

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **72 (1946)**

Heft 8

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **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.

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

**ABONNEMENTS :**

Suisse : 1 an, 17 francs

Etranger : 20 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 14 francs

Etranger : 17 francs

Prix du numéro :

75 centimes

—  
 Pour les abonnements  
 s'adresser à la librairie  
 F. Rouge & C<sup>ie</sup>, à Lausanne.

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 d'ingénieurs 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. L. HERTLING, architecte ; P. JOYE, professeur ; *Vaud* : MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. ELSKES, ingénieur ; † E. JOST, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte ; *Genève* : MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. MARTIN, architecte ; E. ODIER, architecte ; *Neuchâtel* : MM. J. BÉGUIN, architecte ; R. GUYE, ingénieur ; A. MÉAN, ingénieur ; *Valais* : M. J. DUBUIS, ingénieur ; A. DE KALBERMATTEN, architecte.

—  
 RÉDACTION : D. BONNARD, ingénieur, Case postale Chauderon 475, LAUSANNE.

**Publicité :****TARIF DES ANNONCES**

Le millimètre  
 (larg. 47 mm.) 20 cts.  
 Tarif spécial pour fractions  
 de pages.

En plus 20% de majoration de guerre

Rabais pour annonces  
 répétées.



ANNONCES-SUISSES S.A.

5, rue Centrale  
 LAUSANNE  
 & Succursales.

**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE**

A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte ; R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Le barrage de la Dixence* (suite et fin), par A. STUCKY, professeur à l'Ecole polytechnique de Lausanne. — *Concours pour l'établissement d'un projet d'un nouveau bâtiment de la gare de Glion*. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Extrait des procès-verbaux du Comité central* (suite et fin). — *NÉCROLOGIE : Eugène Jost, architecte*. — *BIBLIOGRAPHIE*. — *COMMUNIQUÉS*. — *CARNET DES CONCOURS*. — *SERVICE DE PLACEMENT*.

## Le barrage de la Dixence

par A. STUCKY,

professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.

(Suite et fin).<sup>1</sup>

### Observations et mesures effectuées sur le barrage.

(suite et fin).

#### III. Discussion des résultats des observations.

Nous avons rappelé au début du chapitre relatif aux « Observations et mesures effectuées sur le barrage », le rôle que jouent les variations de température : échauffement et refroidissement initial, puis variations annuelles et journalières de la température, pour tout barrage et spécialement pour le barrage évidé. Il est donc indiqué de chercher à se rendre compte à l'avance, par un calcul, de l'évolution de l'état thermique et de son influence sur les contraintes et l'état de l'ouvrage (zones soumises au gel).

Etant donné les épaisseurs très variables des piliers des barrages évidés, les lois du dégagement de chaleur et des déformations apparaissent si complexes que l'on peut se demander dans quelle mesure un calcul, forcément schématique, de l'état thermique ou des déformations donne une image fidèle de la réalité. Ce sera l'objet de ce chapitre, de confronter les résultats du calcul avec ceux des observations directes.

L'évolution de l'état thermique d'un massif de béton comporte deux phases distinctes. Dans la première, l'échauffement dû à la prise du ciment et le refroidissement subséquent jouent le rôle essentiel, tandis que les variations de la température extérieure ne se font pas encore sentir dans

l'ensemble de la masse. L'influence de cet état initial s'atténue peu à peu, au fur et à mesure que se dissipe la chaleur de prise. Dans la deuxième phase, les effets de la température extérieure subsistent seuls, sous forme de variations périodiques dont l'état de régime peut demander, dans les barrages-poids par exemple, plusieurs années pour s'établir.

Aux déformations d'origine thermique s'ajoutent celles qui proviennent de la poussée de l'eau, ainsi que du retrait et du gonflement du béton. Ce sont, en définitive, les déformations résultantes qui déterminent la distribution des contraintes.

#### 1. Echauffement pendant la prise du béton.

Les températures observées au barrage pendant la prise du béton montrent, par comparaison avec ce que l'on a constaté au laboratoire au moyen de calorimètres adiabatiques, que le centre d'un mur de quelques mètres d'épaisseur atteint la même température maximum que s'il était parfaitement isolé ; l'influence du refroidissement des faces n'a pas le temps de se propager jusqu'au centre, pendant les cinq à six jours que dure pratiquement le dégagement de la chaleur de prise. Nous avons cherché à déterminer par le calcul l'épaisseur maximum pour laquelle la radiation de chaleur par les faces peut influencer la température atteinte sur l'axe du mur.

#### Méthode de calcul.

Nous admettons un massif d'épaisseur constante, de longueur et largeur infinies, où la circulation de chaleur ne peut donc se produire que dans la direction de l'épaisseur. Ce massif est placé dans l'air ambiant, à température supposée constante. Au début de l'échauffement interne, c'est à-dire au moment du gâchage, la température du béton est uniforme et égale à celle de l'air.

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 16 février 1946, p. 37 et du 2 mars 1946, p. 53.