

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **59 (1933)**

Heft 13

PDF erstellt am: **10.05.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# BULLETIN TECHNIQUE

Rédaction : H. DEMIERRE et  
J. PEITREQUIN, ingénieurs.

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

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

SOMMAIRE : Notes sur le calcul des déversoirs et seuils, par M. Ch. JAEGER, ingénieur diplômé. — L'architecture ouvrière, par Albert SARTORIS, architecte. — CHRONIQUE. — Construction des routes et circulation routière. (suite et fin). — Commentaires sur le kHh. — SOCIÉTÉS : Association amicale des anciens élèves de l'École d'ingénieurs de Lausanne. — Société suisse des ingénieurs et des architectes. — BIBLIOGRAPHIE.

## Notes sur le calcul des déversoirs et seuils,

par M. CH. JAEGER, ingénieur diplômé.

### Remarques préliminaires.

Des progrès considérables ont été faits depuis quelques années en hydrodynamique, en sorte que l'hydraulique et ses méthodes classiques ont été quelque peu négligées. Certains spécialistes estiment qu'un problème n'est résolu que s'il l'est par les méthodes de l'hydrodynamique générale, par opposition à l'hydraulique, qui suppose admises, une fois pour toutes, un certain nombre d'hypothèses simplificatrices.

Cependant, il nous semble que l'on pourrait, en certains cas, trouver des solutions hydrauliques approchées de problèmes complexes, que les théories hydrodynamiques n'ont point encore permis d'aborder. De plus, maint ingénieur sera plus familiarisé avec les calculs hydrauliques qu'avec les théories récentes de l'hydrodynamique.

On déclare également que toute formule hydraulique doit être confirmée par une série d'expériences décisives. C'est parfaitement exact. Mais les formules d'hydrodynamique peuvent-elles se passer d'un pareil contrôle ? Il faudrait donc que chaque travail soit appuyé d'expériences de laboratoire. Peut-on cependant exiger d'un praticien qu'il trouve à la fois le temps et les moyens financiers nécessaires à ces travaux souvent fort longs et délicats ? Dans bien des cas, il se bornera, par la force des choses, à publier ses calculs, sans pouvoir malheureusement leur donner la rigueur scientifique qu'ils auraient, confirmés par des recherches expérimentales systématiques.

Avant de publier nos calculs, nous tenions à répondre à l'avance à certaines objections relatives au choix même de la méthode, et à marquer nous-mêmes quelle portée il convient de donner à notre étude.

## I. Déversoirs à crête arrondie<sup>1</sup>.

### 1. Généralités.

Boussinesq a traité de magistrale façon le problème des déversoirs à crête *mince*, en leur appliquant le principe de Bélanger du maximum du débit. Que son travail soit — actuellement — peu utilisé en pratique, s'explique fort bien. Il existe, en effet, d'excellentes formules empiriques, donnant le débit d'un déversoir à crête mince, en fonction de la hauteur de charge. Il était à la fois nécessaire et possible d'établir de pareilles formules : nécessaire parce que ces déversoirs servent au jaugeage des débits, jaugeages qui requièrent le maximum d'exactitude ; et possible, parce qu'il n'existe qu'une seule forme de déversoir en mince paroi et sans contraction latérale.

Nombre de formules empiriques donnent le débit d'un déversoir à paroi épaisse. Elles sont de valeur très inégale et se rapportent toutes à des cas bien particuliers. Hors de ces cas, nous ne savons point comment les utiliser, ni s'il est possible d'extrapoler à des ouvrages réels les valeurs obtenues en laboratoire. On est donc obligé de reprendre, pour chaque cas nouveau de quelque importance, des mesures et des études aussi longues que délicates. Certes, nous ne pensons pas que l'on puisse, d'ici longtemps, se passer de cette base expérimentale. C'est au contraire, en raison même de l'importance que nous leur attribuons, que nous estimons indispensable de faire précéder ces recherches de calculs théoriques.

Nous allons donner, à cet effet, pour les déversoirs à crête arrondie, une méthode de calcul approchée, qui s'apparente beaucoup à celle imaginée par Boussinesq dans sa « Théorie approchée de l'écoulement de l'eau sur un déversoir en mince paroi et sans contraction latérale ».

Il existe un certain nombre d'études qui nous permettront de comparer nos formules à des résultats expérimentaux connus. Nous nous appuierons, en particulier, sur les recherches de Rehbock et de Koch. Cependant,

<sup>1</sup> Voir BOUSSINESQ : « Théorie approchée de l'écoulement de l'eau sur un déversoir en mince paroi et sans contraction latérale », Paris, 1907. — FLAMENT : « Hydraulique », Paris, 1923. — FORCHHEIMER : « Hydraulik », Berlin, 1930.