Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 59 (1933)

Heft: 13

Inhaltsverzeichnis

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

59e année 24 juin 1933 N° 13

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Rédaction : H. Demierre et J. Peitrequin, ingénieurs.

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'Ecole 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 [1].

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,

[1] 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.