

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **74 (1948)**

Heft 22

PDF erstellt am: **20.09.2024**

### **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, 20 francs  
Etranger : 25 francs

## Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 17 francs  
Etranger : 22 francsPour les abonnements  
s'adresser à la librairie**F. ROUGE & Cie**  
à LausannePrix du numéro :  
1 Fr. 25

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoises et genevoises des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique 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. D'OKOLSKI, architecte; A. PARIS, ingénieur; CH. THÉVENAZ, architecte; *Genève* : MM. L. ARCHINARD, ingénieur; E. MARTIN, architecte; E. ODIER, architecte; *Neuchâtel* : MM. J. BÉGUIN, architecte; G. FURTER, ingénieur; R. GUYE, ingénieur; *Valais* : MM. J. DUBUIS, ingénieur; D. BURGNER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

**TARIF DES ANNONCES**Le millimètre  
larg. 47 mm.) 29 cts.Réclames : 60 cts. le mm.  
(largeur 95 mm.)Rabais pour annonces  
répétées**ANNONCES SUISSES S.A.**5, Rue Centrale  
Tél. 2 33 26**LAUSANNE**  
et Succursales**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE**

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

SOMMAIRE : Contribution au calcul du ressaut hydraulique, par ANDRÉ GARDEL, ingénieur E.P.U.L., lic. sc. — LES CONGRÈS : Le III<sup>e</sup> Congrès de l'Union internationale des Ponts et Charpentes à Liège. — BIBLIOGRAPHIE. — COMMUNIQUÉ : Création d'un office de documentation pour l'architecture. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT.

## Contribution au calcul du RESSAUT HYDRAULIQUE

par ANDRÉ GARDEL, ingénieur E.P.U.L., lic. sc.

**Introduction**

Parmi les problèmes que rencontre fréquemment l'ingénieur hydraulicien, il en est un dont l'étude est généralement réduite au minimum. Nous voulons parler du calcul du ressaut hydraulique, et plus particulièrement de la profondeur des cuvettes et bassins amortisseurs. C'est moins par des difficultés théoriques que l'ingénieur est arrêté que par la longueur des calculs et l'obligation de passer par des tâtonnements fastidieux; cela d'autant plus qu'aucune méthode analytique ne peut tenir compte de l'effet de formes spéciales (redents, courbures, etc.) et qu'ainsi, pour tout ouvrage important, le projeteur est amené à entreprendre des essais sur modèles qui lui donneront tous les renseignements désirables.

Il est néanmoins des cas dans lesquels une étude analytique plus poussée est souhaitable, soit que l'on n'envisage pas un essai sur modèle, soit que l'avant-projet doive être poussé le plus loin possible. C'est pourquoi nous avons cherché à étendre la méthode usuelle de calcul du ressaut hydraulique au cas du chenal de profil en travers quelconque, plus spécialement parabolique ou trapézoïdal. L'introduction de la nouvelle fonction  $K(H)$  permet la suppression des tâtonnements, et l'emploi des valeurs relatives nous a permis de tracer des graphiques résolvant immédiatement le problème dans les limites étendues. Nous proposons également une formule approchée rendant possible le calcul rapide et généralement précis du ressaut en profil parabolique.

Dans cette étude, purement analytique, nous postulons que le théorème des quantités de mouvement donne une

image fidèle du phénomène. (Cette méthode a d'ailleurs fait l'objet de vérifications expérimentales).

Nous commencerons par un bref rappel précisant la notion de profondeur critique dans les écoulements en nappe libre.

**Rappel**

Lorsqu'une certaine énergie, ou charge, est disponible pour assurer l'écoulement d'un débit donné au travers d'une section de profil déterminé il existe deux possibilités :

1. L'écoulement se fait à faible vitesse et grande profondeur, l'énergie est surtout potentielle; c'est l'écoulement tranquille.

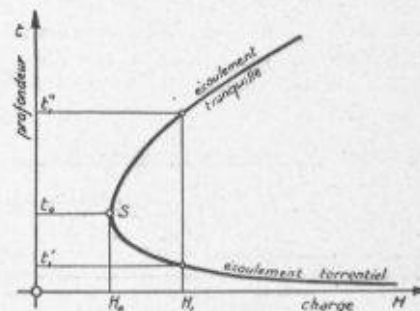


Fig. 1.