Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **54 (1928)**

Heft 22

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.e-periodica.ch

54e année 3 novembre 1928 N° 22

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Recherches sur la dynamique des courants déversants en régime hydraulique permanent*, par M. Golaz, ingénieur à Paris, Dr ès sciences (suite et fin). — *Concours pour l'étude des plans de l'Hospice Ed. Sandoz-David, à Lausanne.* — *Le prix de revient de l'énergie électrique.* — Sociétés : *Association de technique sanitaire.* — *Fédération romande de publicité.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes.* — Carnet des concours : *Concours pour l'élaboration d'un projet de plage, à Vevey.*

Recherches sur la dynamique des courants déversants en régime hydraulique permanent,

par Maurice GOLAZ, ingénieur à Paris, Dr ès sciences.

(Suite et fin[1].)

Etude des courants déversants à filets curvilignes.

3. *Recherche de la forme optima à donner à la directrice d'un déversoir dénoyé.*

L'étude pratique du déversement dénoyé peut être ramenée en somme au problème suivant.

Etant donné un courant déversant de débit linéaire q, trouver la forme optima de la directrice π pour que la hauteur en crête H_v *soit minima.*

Il faut bien remarquer que l'organe d'obturation est un appareil coûteux, délicat dans son fonctionnement d'un entretien minutieux. Il sera donc d'autant plus rationnel que ses dimensions en seront réduites. Comme on le voit, le problème revêt une certaine importance économique, On se rend compte tout de suite que la forme optima du profil en crête ne peut pas être déduite de considérations théoriques, car les équations du mouvement ne donnent, en général, pas prise au calcul lorsque les filets liquides sont curvilignes [2]. Et cependant il faut bien constater que c'est sous cette forme que le déversement s'effectue dans les meilleures conditions. C'est ce que je vais montrer par l'exemple suivant.

Considérons un déversoir en mince paroi, sans contraction latérale. Soient b sa largeur, Ω_0 le plan vertical de la paroi, supposé indéfini en profondeur, H_0 la hauteur en crête (fig. 5). Dans des conditions normales d'aération, la lame déversante est caractérisée par deux nappes stables, l'une supérieure Λ_s, d'allure constamment plongeante, l'autre inférieure Λ_i présentant un point haut P_v dans une section Ω_v à distance x_v du plan Ω_0. L'épaisseur de la lame va en diminuant de la gauche vers la droite.

Différents auteurs tels que *Bazin, Rehbock, Creager* ont relevé soigneusement point par point l'allure des courbes Λ_s et Λ_i pour une hauteur de crête H_0 égale à l'unité. Ces mêmes auteurs ont aussi reconnu que pour une hauteur $H_0^n \gtrless H_0$, les courbes relevées Λ_s^n et Λ_i^n

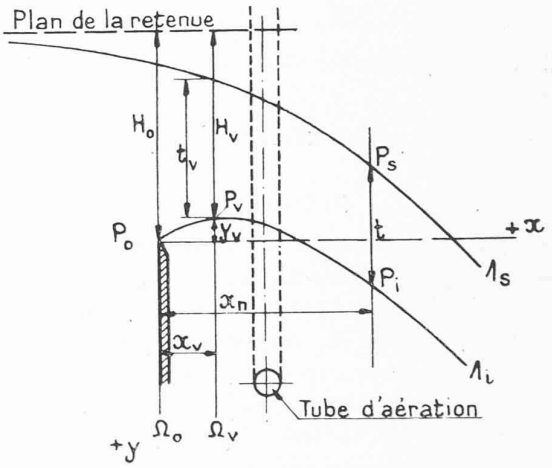

Fig. 5.

étaient semblables aux courbes Λ_s et Λ_i lorsque la hauteur de la paroi Ω_0 est très grande.

En posant $$H_0^n = \lambda H_0$$

les coordonnées (x_n, y_n) d'un point P pris sur l'une quelconque des courbes seront par suite

$$x_n = \lambda x \qquad y_n = \lambda y$$

les axes rectangulaires étant rapportés à la crête P_0 du déversoir.

En régime permanent, la dépense d'un déversoir en mince paroi est exprimée par la formule classique

$$q = \frac{2}{3}\mu H^{\frac{3}{2}}\sqrt{2g}$$

[1] Voir *Bulletin technique* du 20 octobre 1928, page 245.

[2] On sait que M. *Boussinesq* a établi une théorie sur l'écoulement par un déversoir sans contraction latérale (*C. R. Académie des Sciences*, Paris 1887 et 1894). A l'aide du principe du maximum de débit et de quelques hypothèses supplémentaires, M. Boussinesq est arrivé à retrouver par le calcul un grand nombre des coefficients numériques obtenus expérimentalement par *Bazin*. L'application de cette méthode à la détermination du profil en crête optimum ne paraît pas devoir cependant conduire à des résultats rigoureux.