

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 54 (1928)  
**Heft:** 22

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> 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, D<sup>r</sup> ès sciences (suite et fin). — *Concours pour l'étude des plans de l'Hospice Ed. Sandos-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, D<sup>r</sup> ès sciences.(Suite et fin<sup>1</sup>.)

#### 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  $\pi$  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<sup>2</sup>. 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,  $\Omega_0$  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  $\Lambda_s$ , d'allure constamment plon-

geante, l'autre inférieure  $\Lambda_i$  présentant un point haut  $P_v$  dans une section  $\Omega_v$  à distance  $x_v$  du plan  $\Omega_0$ . 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  $\Lambda_s$  et  $\Lambda_i$  pour une hauteur de crête  $H_0$  égale à l'unité. Ces mêmes auteurs ont aussi reconnu que pour une hauteur  $H_0^n \geq H_0$ , les courbes relevées  $\Lambda_s^n$  et  $\Lambda_i^n$

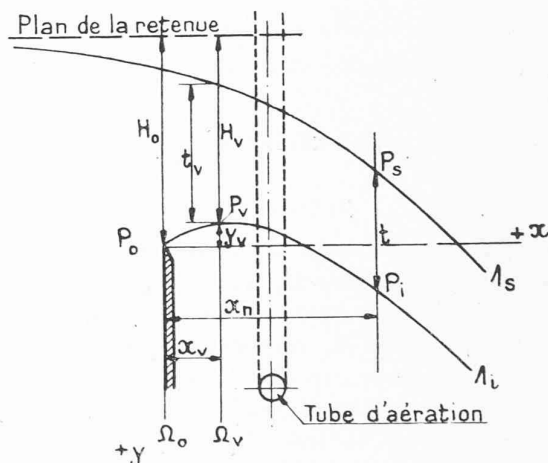


Fig. 5.

étaient semblables aux courbes  $\Lambda_s$  et  $\Lambda_i$  lorsque la hauteur de la paroi  $\Omega_0$  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

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

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

$$q = \frac{2}{3} \mu H_0^3 \sqrt{2g}$$

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 20 octobre 1928, page 245.

<sup>2</sup> 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.