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

**Band:** 83 (1957)

**Heft:** 10

## Sonstiges

**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**

83e année 11 mai 1957 N° 10

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

**Abonnements:**
Suisse: 1 an, 26 francs
Etranger: 30 francs
Pour sociétaires:
Suisse: 1 an, 22 francs
Etranger: 27 francs
Prix du numéro: Fr. 1.60
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande » N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communications concernant abonnements, changements d'adresse, expédition à **Imprimerie La Concorde, Terreaux 31, Lausanne**

**Rédaction**
et éditions de la S. A. du Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475
**Administration de la S.A. du Bulletin Technique**
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Paraissant tous les quinze jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise 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 : J. Calame, ingénieur, à Genève ; Vice-président : † G. Epitaux, architecte, à Lausanne — Membres : Fribourg : MM. H. Gicot, ingénieur M. Waeber, architecte — Vaud : MM. A. Gardel, ingénieur ; A. Chevalley, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. Cl. Grosgurin, architecte ; E. Martin, architecte — Neuchâtel : MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye ingénieur — Valais : MM. G. de Kalbermatten, ingénieur ; D. Burgener, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration
de la Société anonyme du Bulletin technique : A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; † G. Epitaux, architecte ; R. Neeser, ingénieur.

**Tarif des annonces**

| | | |
|---|---|---|
| 1/1 page | Fr. | 275.— |
| 1/2 » | » | 140.— |
| 1/4 » | » | 70.— |
| 1/8 » | » | 35.— |

**Annonces Suisses S. A. (ASSA)**

Place Bel-Air 2. Tél 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Les pertes de charge dans les écoulements au travers de branchements en té* (suite et fin), par A. GARDEL, ingénieur-conseil, Dr ès sciences techniques. — *Les procédés Neidhart et leurs applications à l'industrie*, par F. TSCHUMI, ingénieur, Vevey. — CORRESPONDANCE : *Ponts de béton ou ponts de fer.* — DIVERS : *Une brillante carrière.* — BIBLIOGRAPHIE. — LES CONGRÈS. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES.

COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
Directeur : M. le professeur A. STUCKY — Directeur-adjoint : M. le professeur D. BONNARD

# LES PERTES DE CHARGE DANS LES ÉCOULEMENTS AU TRAVERS DE BRANCHEMENTS EN TÉ

par A. GARDEL, ingénieur-conseil, Dr ès sciences techniques

*(Suite et fin.)* *

### 5. Charges pour écoulements non fractionnés

Les grandeurs $h_\beta$, $h_\gamma$, etc., seront dorénavant munies d'un deuxième indice caractérisant la valeur de $q_\beta$ à laquelle elles correspondent.

Ainsi : ${}_0h_\beta$ sera la valeur de $h_\beta$ pour $q_\beta = 0$
${}_{+1}h_\gamma$ sera la valeur de $h_\gamma$ pour $q_\beta = +1$
${}_{-}h_\beta$ sera la valeur de $h_\beta$ pour $q_\beta < 0$.

a) *Ecoulement direct.* $q_\beta = 0$

Le tableau B indique les valeurs de ${}_0h_\beta$ et ${}_0h_\gamma$ obtenues lors de nos essais, ainsi que les valeurs provenant des essais de Munich.

Comme on pouvait s'y attendre, on constate que ${}_0h_\beta$ est voisin de — 1 et ${}_0h_\gamma$ voisin de 0.

La dispersion des *valeurs de* ${}_0h_\beta$ est assez forte, particulièrement dans les essais exécutés à Lausanne (ce qui s'explique par les défauts déjà mentionnés des arrondis). On ne discerne pas d'effet précis de $\delta$ ou $\rho$. Cependant, lorsque $\varphi$ diminue, ${}_0h_\beta$ se rapproche de — 1 (il tombe même parfois au-dessous, mais cela paraît une anomalie). La valeur moyenne des essais exécutés à Lausanne est — 0,93 ; celle des essais de Munich est — 0,96. Nous avons donc admis par la suite (fig. 17) :

$${}_0h_\beta = -0{,}95 \qquad ({}_0p_\beta = {}_0p_\alpha + 0{,}05)$$

La prise piézométrique constituée par le débouché de la branche $\beta$ indique un peu plus que la pression ${}_0p_\alpha$ (c'est peut-être l'effet du remous qui se produit devant ce débouché).

La *valeur de* ${}_0h_\gamma$ semble plus élevée, lorsque $\delta$ s'écarte de 90°, ce qui s'expliquerait bien par l'augmentation du trou fait par la branche $\beta$ dans la canalisation constituée par les branches $\alpha$ et $\gamma$. Pour $\delta = 90°$, la valeur moyenne de ${}_0h_\gamma$ est — 0,03 [1]. La moyenne de l'ensemble des valeurs est — 0,05. Pour nous rapprocher du cas le plus fréquent $\varphi = 1$, $\delta = 90°$, nous avons par la suite admis (fig. 17) :

$${}_0h_\gamma = -0{,}03 \qquad ({}_0p_\gamma = {}_0p_\alpha - 0{,}03)$$

(perte due à la solution de continuité provoquée par le débouché de la branche $\beta$).

* Voir *Bulletin technique* du 27 avril 1957, page 123.

[1] Abstraction faite de l'essai 5 qui donne une valeur exagérée : ${}_0h_\gamma$ doit tendre vers zéro en même temps que $\varphi$.