

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 63 (1937)
Heft: 8

Sonstiges

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: 04.05.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs

Prix du numéro :
75 centimes.

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & C^{ie}, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 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 d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président: R. NEESER, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg*: MM. L. HERTLING, architecte; A. ROSSIER, ingénieur; *Vaud*: MM. C. BUTTICAZ, ingénieur; E. ELSKES, ingénieur; EPITAUX, architecte; E. JOST, architecte; A. PARIS, ingénieur; CH. THÉVENAZ, architecte; *Genève*: MM. L. ARCHINARD, ingénieur; E. ODIER, architecte; CH. WEIBEL, architecte; *Neuchâtel*: MM. J. BÉGUIN, architecte; R. GUYE, ingénieur; A. MÉAN, ingénieur cantonal; *Valais*: MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny; HAENNY, ingénieur, à Sion.

RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires,
LA TOUR-DE-PEILZ.

ANNONCES

Le millimètre sur 1 colonne,
largeur 47 mm :

20 centimes.

Rabais pour annonces
répétées.

Tarif spécial
pour fractions de pages.

Régie des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE

A. DOMMER, ingénieur, président; G. EPITAUX, architecte; M. IMER.

SOMMAIRE : *Expériences sur le mouvement permanent de l'eau dans les canaux découverts, avec apport ou prélèvement le long du courant*, par H. FAVRE, D^r ès sc. techn. et F. BRAENDLE, Ing. dipl. — *Concours pour un projet de Crématoire, à Vevey (suite et fin)*. — *Le téléphérique Asmara-Massaoua*. — DIVERS : *Transformation partielle en trolleybus du réseau des Tramways lausannois*. — *Orthophonie et architectes*. — *Fondation George Montefiore*. — SOCIÉTÉS : *Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes*. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT.

Expériences

sur le mouvement permanent de l'eau dans les canaux découverts, avec apport ou prélèvement le long du courant,

par H. FAVRE, D^r ès sc. techn. et F. BRAENDLE, Ing. dipl.
Laboratoire de recherches hydrauliques annexé
à l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.

§ 1. Introduction.

Les hydrauliciens ont développé, dans le courant du siècle dernier, des méthodes de calcul pour la détermination des courbes de remous dans les canaux découverts, lorsque le mouvement de l'eau est permanent et à débit constant le long du courant. Dans de très nombreux cas pratiques, cependant, le débit varie d'un profil à l'autre, bien que le mouvement soit permanent (c'est-à-dire à caractéristiques indépendantes du temps). Considérons, par exemple, un canal collectant l'eau de déversoirs disposés latéralement. Il résulte de cet apport latéral que, dans le canal, *le débit ira en croissant de l'amont vers l'aval*. Imaginons, au contraire, un déversoir, destiné à servir de trop plein, placé sur l'un des bords d'un canal. Lorsque ce déversoir débite, il prélève une certaine quantité d'eau dans le canal où *le débit est alors décroissant d'amont vers l'aval*.

Le Laboratoire de recherches hydrauliques annexé à l'Ecole polytechnique fédérale a donné, dans un mémoire paru en 1933, une méthode tout à fait générale pour le calcul des courbes de remous dans les canaux découverts

à débits variables ¹. Dans ce mémoire, l'auteur a montré également la bonne concordance entre les résultats donnés par cette méthode et un certain nombre d'expériences sur modèles réduits effectuées dans les laboratoires de Dresde, Brunn et Zurich. En 1934, une nouvelle vérification a été donnée par les études, aussi bien expérimentales que théoriques, entreprises à Zurich pour l'élaboration d'un avant-projet des évacuateurs de crues du « Boulder Dam » ².

Cependant, à l'exception de la dernière citée, toutes ces vérifications expérimentales ne permettaient pas d'affirmer que les termes introduits dans les équations pour tenir compte de la rugosité des parois étaient exacts. Comme dans certains cas pratiques ces termes peuvent jouer un rôle d'une certaine importance, nous avons jugé utile de faire de nouvelles expériences pour trancher la question.

Le présent mémoire a précisément pour objet de donner un compte rendu de ces expériences. Elles ont été effectuées au Laboratoire de Zurich, sous la haute direction du professeur D^r E. Meyer-Peter.

Dans une courte partie théorique, nous établirons les équations fondamentales régissant le mouvement varié de l'eau dans les canaux découverts à débit variable, en utilisant des développements aussi simples que possible. Puis nous décrirons les diverses expériences dont les résultats seront ensuite comparés à ceux du calcul.

¹ H. FAVRE : *Contribution à l'étude des courants liquides*. Editions Rascher & C^{ie}, Zurich 1933.

² D^r E. MEYER-PETER et D^r HENRY FAVRE : *Analysis of Boulder Dam Spillways. Made by Swiss Laboratory*. Engineering News-Record. October 25 1934.