

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 62 (1936)
Heft: 12

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: 30.03.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francsPrix du numéro :
75 centimes.Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & C^{ie}, à Lausanne.

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 et 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. — Secrétaire : EDM. EMMANUEL, 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 ; E. PRINCE, architecte ; *Valais* : MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny ; HAENNY, ingénieur, à Sion.RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires,
LA TOUR-DE-PEILZ.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE

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

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)
LausanneSOMMAIRE : *Considérations sur le coup de bélier*, par le Dr O. SCHNYDER, à Klus (suite et fin). — *Art chrétien et modernisme*, par M. AD. GUYONNET, architecte. — *A propos des vannes-papillon*. — *Errements critiquables dans la gestion de l'« économie électrique » suisse*. — *Divers* : *Les progrès du nouvel horaire des C.F.F.* — *A qui les 25 000 francs ?* — *Publications périodiques et occasionnelles*. — *Subsides de fabrication*. — *Sociétés* : *Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — *BIBLIOGRAPHIE*. — *NOUVEAUTÉS*. — *INFORMATIONS*.

Considérations sur le coup de bélier,

par le Dr O. SCHNYDER, à Klus.

(Suite et fin.)¹

II. Caractéristiques d'extrémité variables.

Nous pouvons ranger celles-ci en deux catégories, suivant qu'elles sont ou non dépendantes du coup de bélier.

Parmi les derniers cas, deux retiendront notre attention, ceux dans lesquels la variation est linéaire quant au temps, et ceux dans lesquels elle est périodique.

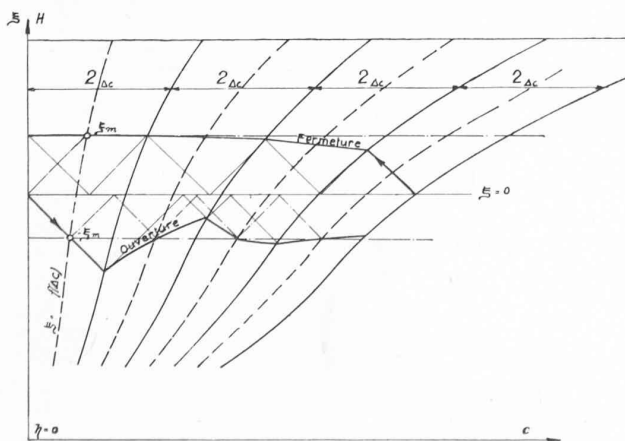
a) *Caractéristiques d'extrémité linéaires*. — Nous désignons ainsi celles qui, pour une pression constante, provoquent dans l'unité de temps une variation égale de vitesse δC (fig. 3). Le cas le plus courant dans la pratique¹ Bulletin technique du 23 mai 1935, page 21.

Fig. 3. — Représentation d'une caractéristique linéaire.

est celui de l'ouverture ou de la fermeture régulière de la sortie d'une conduite débitant à l'air libre.

On peut montrer, dans ces conditions, que le coup de bélier tend vers une valeur permanente si la caractéristique de l'autre extrémité reste constante, selon la relation : $H = H_0$. Dans la représentation graphique, ce coup de bélier permanent est atteint si chaque ligne brisée, ensemble des droites de surpression, coupe l'axe des abscisses à intervalles réguliers ΔC correspondant au temps de réflexion T_L . Le problème ainsi posé se résout géométriquement en représentant graphiquement la fonction $H = \frac{1}{2} F(\Delta C)$ et en recherchant, d'après la figure 3, l'intersection avec la droite de surpression.Lors de l'ouverture d'une conduite, la fonction ci-dessus représente la caractéristique d'extrémité à l'instant $t = T_L$. La surpression au temps $t = T_L$ est, par suite, égale au coup de bélier permanent ; il en est de même pour les intervalles consécutifs de $2T_L$. La figure 3 montre bien les conditions spéciales d'ouverture linéaires.

Les caractéristiques d'extrémité linéaires sont aussi importantes pour la recherche des coups de bélier dans les chambres d'équilibre.

b) *Caractéristiques d'extrémité à variations rythmiques*. — Elles se présentent lorsque le régime est soumis alternativement, pour une durée donnée, à deux courbes d'extrémité, comme c'est, par exemple, le cas si la conduite est périodiquement ouverte et fermée.

Un cas spécialement intéressant est celui où les alternances d'extrémité sont en résonance avec la période d'oscillation de la conduite.

Considérons une conduite supposée sans frottements, sous un niveau à l'entrée constant $H = K$; dans ce cas,