Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **45 (1919)**

Heft 7

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

45me année 5 Avril 1919 N° 7

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing.
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Usines hydro-électriques : Appareils automatiques d'arrêt du débit des conduites forcées*, par N. de Schoulepnikow, ingénieur E. C. P., professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne. — *La motoculture.* — *Concours d'idées pour l'étude d'un projet d'aménagement de cité-jardin à Aïre près Genève* (suite et fin). — *Création possible d'une voie de communication maritime franco-belge entre Anvers et Marseille.* — *Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes.* — *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — *Exposition d'art funéraire, à Lausanne.* — *Carnet des concours.*

Usines hydro-électriques.

Appareils automatiques d'arrêt du débit des conduites forcées.

Les conduites forcées qui réunissent les chambres de mise en charge aux usines hydrauliques sont souvent soumises à des pressions très élevées et à des coups de bélier qui en augmentent considérablement la valeur. Une rupture de ces conduites n'est pas un accident très rare et peut avoir de graves conséquences. En effet, en cas de rupture, la chambre de mise en charge et le canal d'amenée se vident, le tracé des conduites est raviné, l'usine située au-dessous court les plus grands dangers.

Il est donc absolument nécessaire, dès la rupture d'une conduite, de pouvoir arrêter son débit.

Un premier moyen d'y arriver, c'est de placer un gardien à la chambre de mise en charge, gardien qui serait chargé de fermer les vannes d'entrée des conduites au premier indice d'un accident. Ce procédé est coûteux et d'ailleurs peu pratique, vu qu'il est impossible de compter sur l'attention continue d'un gardien.

Une meilleure solution consiste à faire manœuvrer ces vannes par des moteurs électriques recevant leur courant de l'usine. Cette solution demande également une certaine attention de la part du personnel de l'usine.

Il semble donc préférable d'adopter des appareils, arrêtant automatiquement le débit des conduites, dès que ce débit dépasse une valeur fixée à l'avance. Ces appareils peuvent être à fonctionnement hydraulique ou mécanique.

MM. Bouchayer et Viallet, ingénieurs à Grenoble, ont inventé un appareil d'arrêt à siphon qui a été appliqué à l'usine de Soulom, sur le Gave de Pau. Ils nous ont obligeamment communiqué le croquis ci-joint qui donne le principe de leur appareil et pourra intéresser nos lecteurs (fig. 1).

La conduite forcée *ABC* a la forme d'un siphon dont le point *B* se trouve au-dessus du plan d'eau maximum *h—h* du réservoir. Une conduite *AI*, munie d'une vanne *K*, réunit les deux branches du syphon et sert au remplissage de la conduite forcée. Cette dernière reçoit également un reniflard *E* relié au sommet du siphon par la conduite *G*. L'amorçage se fait à Soulom au moyen d'une trompe à eau spéciale qui aspire à un moment donné l'air du siphon. La conduite forcée est alors prête à fonctionner.

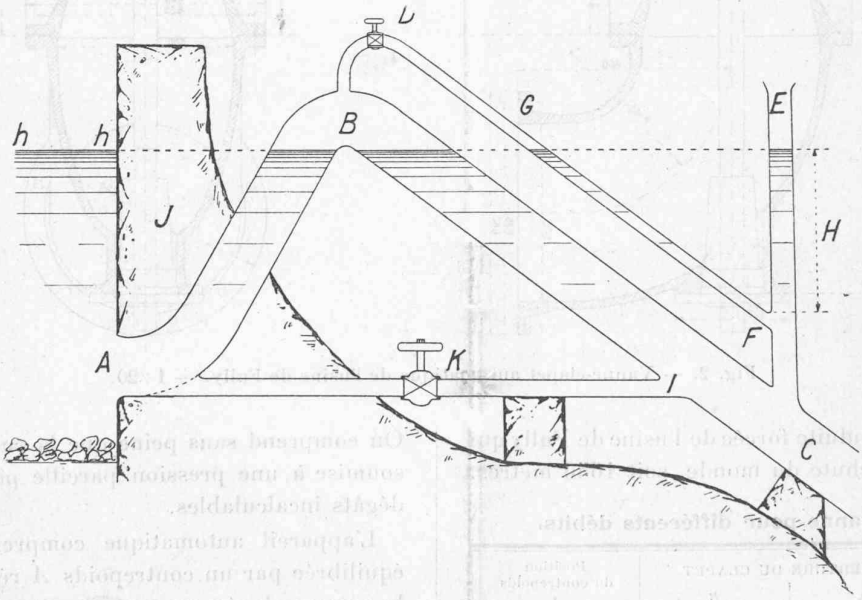

Fig. 1. — Désamorceur système *Bouchayer et Viallet.*

L'application de la loi de Bernouilli montre que, lorsque l'eau s'écoule par la conduite, le niveau baisse dans le reniflard *E* et cela d'autant plus que la vitesse de l'écoulement est plus grande. Si ce niveau baisse au-dessous du point *F*, l'air rentre, le siphon se désamorce et l'écoulement s'arrête aussitôt. Il suffit de calculer la hauteur *H* de manière à produire ce désamorçage dès que la vitesse atteint une valeur dangereuse, par suite de la rupture d'une conduite par exemple.

Cet appareil, très ingénieux, exige que le niveau de l'eau dans la chambre de mise en charge ne varie pas dans de trop grandes proportions.

Les appareils à fonctionnement mécanique ne présentent pas cet inconvénient, mais demandent par contre un certain entretien. Il en existe de plusieurs types.

Nous donnons, comme exemple (fig. 2), la vanne mon-