

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 94 (1968)  
**Heft:** 23

## **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:** 22.01.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

## ORGANE OFFICIEL

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes  
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA)  
de la Section genevoise de la SIA  
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique  
de l'Université de Lausanne)  
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole poly-  
technique fédérale de Zurich)

## COMITÉ DE PATRONAGE

Président: E. Martin, arch. à Genève  
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne  
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève

## Membres:

Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.  
Genève: G. Bovet, ing.; J.-C. Ott, ing.  
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; M. Chevalier, ing.  
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.  
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.;  
M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

de la Société anonyme du « Bulletin technique »  
Président: D. Bonnard, ing.  
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; M. Cosan-  
dey, ing.; J. Favre, arch.; A. Métraux, ing.; A. Rivoire,  
arch.; J.-P. Stucky, ing.  
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

## RÉDACTION

F. Vermeille, rédacteur en chef; E. Schnitzler, ingénieur, et  
M. Bevilacqua, architecte, rédacteurs  
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »  
Tirés à part, renseignements  
Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

## ABONNEMENTS

1 an . . . . .	Suisse	Fr. 46.—	Etranger	Fr. 50.—
Sociétaires . . . . .	»	» 38.—	»	» 46.—
Prix du numéro . . . . .	»	» 2.30	»	» 2.50

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »  
N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au  
numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie  
La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

## ANNONCES

Tarif des annonces:		Fr. 495.—
1/1 page . . . . .	»	» 280.—
1/2 » . . . . .	»	» 132.—
1/4 » . . . . .	»	» 68.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.  
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Contribution à la notion du chiffre de cavitation d'une turbine hydraulique à réaction (suite et fin), par Th. Bovet, ing. EPF.  
Bibliographie — Les congrès. — Carnet des concours. — Documentation générale. — Informations diverses.

## CONTRIBUTION À LA NOTION DU CHIFFRE DE CAVITATION D'UNE TURBINE HYDRAULIQUE À RÉACTION (Suite et fin)<sup>1</sup>

par TH. BOVET, ingénieur EPF, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

### 4. CHIFFRE DE CAVITATION RÉEL RELATIF À L'INTÉRIEUR DE L'AUBAGE MOTEUR

#### 4.1 Définition du chiffre de cavitation réel relatif à l'intérieur de l'aubage moteur

Nous avons vu sous 3.4 que le chiffre de cavitation  $\sigma_{th_{max}}$  se rapportait au point de référence théorique ( $th$ ) défini par la figure 6. C'est en ce point que la cavitation est supposée s'amorcer.

En réalité, la première apparition de la cavitation se manifeste à l'intérieur de l'aubage, à un endroit où la pression est encore inférieure à celle régnant à sa sortie. Par la voie du calcul, il est difficile de localiser, avec exactitude, cet endroit et d'y évaluer le niveau de pression. Cet endroit et cette pression dépendent, dans une large mesure, du choix de la forme du profil de l'aube. C'est la raison pour laquelle on procède à des essais sur modèle réduit qui permettent, grâce à la transparence

du modèle et au moyen de mesures adéquates, d'obtenir des renseignements plus précis à ce sujet.

Néanmoins, le calcul permet tout de même d'établir une structure de formule qui donne des renseignements, sinon quantitatifs pour le moment, du moins qualitatifs sur le phénomène de la cavitation.

Le point de l'aubage le plus exposé à la cavitation sera désigné par l'indice ( $0x$ ). L'indice ( $0$ ) fixe l'emplacement de ce point sur le filet ( $x$ ) le plus exposé, point qui se situe entre l'entrée de l'aubage ( $1$ ) et sa sortie ( $\bar{1}$ ), ainsi que l'indique la figure 7.

Appliquée à un canal mobile cédant de l'énergie à l'aubage, l'équation de BERNOULLI, entre les points ( $0x$ ) à l'intérieur du canal et ( $\bar{1}x$ ) à sa sortie, s'écrit, en grandeurs adimensionnelles,

$$(z_{0x} + p_{0x} + w_{0x}^2 - u_{0x}^2) = (z_{\bar{1}x} + p_{\bar{1}x} + w_{\bar{1}x}^2 - u_{\bar{1}x}^2) + h_{r(0 \div \bar{1})x} \quad (27)$$

où  $w$  et  $u$  sont respectivement les vitesses relative et périphérique adimensionnelles au point considéré, et

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique de la Suisse romande* N° 22, du 2 novembre 1968.