Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 66 (1940)

Heft: 26

Inhaltsverzeichnis

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: 09.12.2025

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

66e année 28 décembre 1940 N° 26

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, 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. —

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, 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 ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

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

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S. A.
8, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Erosion et cavitation,* par P. de Haller, ingénieur, Dr ès sciences techniques, Institut d'aérodynamique de l'E. P. F. — *Concours pour l'étude des plans du bâtiment scolaire de Bex.* — *Navigation du Rhône au Léman et au Rhin.* — Carnet des concours — Communiqué. — Service de placement.

Erosion et cavitation

par P. de HALLER, ingénieur, Dr ès sciences techniques [1].
Institut d'aérodynamique de l'E. P. F.

Le terme d'érosion éveille en général l'idée d'un processus géologique se déroulant à grande échelle, dans lequel des milliers de tonnes de matériaux sont arrachées et transportées loin de leur lieu d'origine. Les phénomènes intéressant le technicien sont beaucoup plus modestes et par là même nous touchent de plus près. Si l'on remarque que telle usine hydroélectrique doit remplacer tous les deux ans ses roues Pelton, ou que les 4 hélices, pesant chacune 20 tonnes, d'un transatlantique ont dû être changées après une seule traversée aller et retour, on se rend compte des raisons impérieuses qui ont obligé les ingénieurs à s'occuper de cette question, qui semblait jusqu'ici réservée aux géologues.

L'érosion se manifeste pour l'ingénieur sous des aspects fort différents ; une définition précise permettra de mettre de l'ordre dans la masse des observations diverses. Nous désignerons donc par « érosion » toute usure d'un matériau soumis à un fluide en mouvement, par opposition à la corrosion d'origine chimique, qui agit même lorsque le fluide est au repos. Pour éviter toute confusion, nous ajouterons que cette usure est due avant tout à une action mécanique. L'érosion est donc l'usure mécanique d'un corps soumis à l'écoulement d'un fluide.

Quelques exemples illustreront cet énoncé : la figure 1 représente un pointeau de turbine Pelton fortement usé par une eau sablonneuse ; la figure 2 une ailette de turbine à vapeur érodée par les gouttelettes d'eau en suspension dans la vapeur, et la figure 3 montre l'effet de la cavitation sur une hélice marine. Ce sont là trois aspects différents correspondant chacun à un des 3 types d'érosion que nous allons considérer d'un peu plus près :

1. Erosion par corps solides entraînés dans le fluide.
2. » » martelage d'un liquide pur.
3. » » cavitation ou par onde de pression.

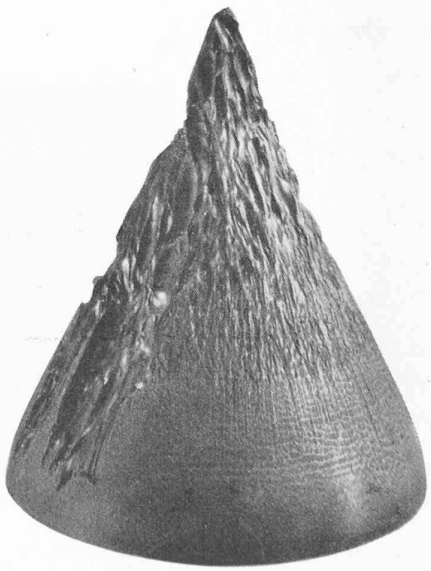

Fig. 1.
Pointeau de turbine Pelton érodé par le sable.

[1] Conférence faite à Lausanne le 14 septembre 1940, à l'occasion des manifestations relatives aux problèmes de la *Corrosion,* de l'*Erosion* et de l'*Usure des matériaux.*