

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 82 (1956)  
**Heft:** 14

## 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:** 26.01.2026

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

**Abonnements:**  
Suisse: 1 an, 26 francs  
Etranger: 30 francs  
Pour sociétaires:  
Suisse: 1 an, 22 francs  
Etranger: 27 francs  
Prix du numéro: Fr. 1.60  
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande »  
N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communications concernant abonnements, changements d'adresse, expédition à  
**Imprimerie La Concorde,**  
Terreaux 31, Lausanne

**Rédaction**  
et éditions de la S.A. du  
Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475  
Administration de la S.A.  
du Bulletin Technique  
Ch. de Roseneck 6 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 polytechnique 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: G. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. H. Gicot, ingénieur; M. Waeber, architecte — Vaud: MM. A. Gardel, ingénieur; A. Chevalley, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. Cl. Groscurin, architecte; E. Martin, architecte — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. G. de Kalbermatten, ingénieur; D. Burgener, architecte.

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

Conseil d'administration  
de la Société anonyme du Bulletin technique: A. Stucky, ingénieur, président;  
M. Bridel; G. Epitoux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

## Tarif des annonces

1/1 page	Fr. 264.—
1/2 »	» 134.40
1/4 »	» 67.20
1/8 »	» 33.60

Annonces Suisses S. A.  
(ASSA)



Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26  
Lausanne et succursales

**SOMMAIRE:** Les essais sur modèles d'ouvrages maritimes, par D. BONNARD, professeur à l'Ecole polytechnique de Lausanne, ingénieur-conseil. — DIVERS: Enquête sur l'essai des bétons de ciment au scléromètre. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — DOCUMENTATION DU BATIMENT. — INFORMATIONS DIVERSES.

COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE  
Directeur: M. le professeur A. STUCKY — Directeur-adjoint: M. le professeur D. BONNARD

## LES ESSAIS SUR MODÈLES D'OUVRAGES MARITIMES

### Application à l'étude expérimentale de la jetée nord du port de Samsun (Mer Noire)

par D. BONNARD, professeur à l'Ecole polytechnique de Lausanne,  
Ingénieur-conseil<sup>1</sup>

#### 1. Introduction

Le Laboratoire d'hydraulique de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne entreprit dès 1933 des essais sur modèles pour élucider divers problèmes posés par le comportement d'ouvrages maritimes soumis à l'énergie de la houle.

Les premières études portèrent sur l'action de la houle sur les digues à parois verticales. Ces travaux, déjà anciens, ont été partiellement publiés<sup>2</sup>. Ils furent entre-

pris avec la collaboration d'administrations ou de personnalités de France et d'Italie peu après l'accident survenu à la jetée de Mustapha, à Alger.

Un second groupe de recherches, dont certains sont récentes, porta sur la tenue à la mer de digues en enrochements de types divers. Mentionnons pour mémoire l'étude du brise-lames de Leixões, exécutée avec la collaboration de l'administration portugaise et qui fit l'objet, en 1937 déjà, de publications<sup>3</sup>, et l'étude de la jetée du Port-Noir, à Genève, sur le Léman<sup>4</sup>. Plus récemment, en 1954, le Laboratoire d'hydraulique de l'Ecole polytechnique de Lausanne entreprenait,

<sup>1</sup> Communication présentée par l'auteur lors des IV<sup>es</sup> Journées françaises de l'hydraulique, organisées à Paris, en juin 1956, par la SOCIÉTÉ HYDROTECHNIQUE DE FRANCE, sous le thème: « Les énergies de la mer ».

<sup>2</sup> A. STUCKY: Contribution à l'étude de l'action des vagues sur une paroi verticale. *Bulletin technique de la Suisse romande*, 29.9 et 13.10.1934.

P. J. M. RENAUD: La jetée de Mustapha au port d'Alger. *Annales des Ponts et Chaussées*, mai 1935.

A. STUCKY et D. BONNARD: Action des vagues sur les digues à paroi verticale. *Bulletin technique de la Suisse romande*, 7.12.1935.

E. COEN CAGLI: L'action des lames de tempête sur les digues maritimes à paroi verticale. *Génie civil*, 29.8.1936.

A. STUCKY et D. BONNARD: Action des vagues sur les digues à paroi verticale, étude expérimentale. *Travaux*, édition « Science et Industrie », janvier 1937.

<sup>3</sup> A. STUCKY et D. BONNARD: Contribution à l'étude expérimentale des digues maritimes en enrochements. *Bulletin technique de la Suisse romande* des 28 août 1937 et 15 janvier 1938.

DUARTE ABECASIS: O prolongamento do molhe norte do porto de Leixões. *Boletim da ordem dos engenheiros*, Lisbonne, 1938.

<sup>4</sup> Exécutés à l'échelle du 1:25 pour des houles de 30 m entre crêtes et de 2,00 m de creux, ces essais montrèrent en particulier qu'à poids égal, les blocs erratiques, ne comportant pas ou peu d'arêtes vives, d'une densité plus grande, donc de volume moindre, étaient plus stables que les blocs de béton en forme de tétraèdre de même poids, soit 2,2 t. La jetée construite avec de tels blocs erratiques, à disposition dans la rade de Genève, s'est fort bien comportée dès lors.