

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 88 (1962)  
**Heft:** 4

## 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:** 27.01.2026

**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 (S.V.I.A.)  
de la Section genevoise de la S.I.A.  
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'E.P.F. (Ecole  
polytechnique fédérale de Zurich)

## COMITÉ DE PATRONAGE

Président: † J. Calame, ing., à Genève  
Vice-président: E. d'Okolski, arch., à Lausanne  
Secrétaire: S. Rieben, ing., à Genève  
Membres:

Fribourg: H. Cicot, ing.; M. Waeber, arch.  
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgruin, arch.; E. Martin, arch.  
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.  
Vaud: 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: M. Bridel; J. Favre, arch.; † R. Neeser, ing.; A. Robert,  
ing.; J.-P. Stucky, ing.  
Adresse: Avenue de la Gare 10, Lausanne

## RÉDACTION

*Vacat*  
Rédaction et Editions de la S. A. du « Bulletin technique »  
Tirés à part, renseignements  
Avenue de Cour 27, Lausanne

## ABONNEMENTS

1 an . . . . .	Suisse Fr. 28.—	Etranger Fr. 32.—
Sociétaires . . . . .	» 23.—	» 28.—
Prix du numéro . . .	» 1.60	

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »,  
N° II 57 75, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, changements  
d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29,  
Lausanne

## ANNONCES

Tarif des annonces:  
1/1 page . . . . . Fr. 320.—  
1/2 » . . . . . » 165.—  
1/4 » . . . . . » 85.—  
1/8 » . . . . . » 42.50

Adresse: Annonces Suisses S. A.  
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 2233 26. Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Sur une méthode interféro-photoélectrique pour la mesure des tensions en élasticité plane et sur ses possibilités d'application à la détermination des efforts au voisinage de la surface d'un corps solide et à la mesure des tensions thermiques, par Henry Favre et Walter Schumann, Ecole polytechnique fédérale, Zurich.

La session partielle de la Conférence mondiale de l'énergie de 1964 en Suisse, par E.-H. Etienne.

Nécrologie : René Neeser, ingénieur. — Bibliographie. — Divers. — Les congrès. — Carnet des concours.

Documentation générale. — Nouveautés, informations diverses.

## SUR UNE MÉTHODE INTERFÉRO-PHOTOÉLECTRIQUE POUR LA MESURE DES TENSIONS EN ÉLASTICITÉ PLANE ET SUR SES POSSIBILITÉS D'APPLICATION A LA DÉTERMINATION DES EFFORTS AU VOISINAGE DE LA SURFACE D'UN CORPS SOLIDE ET A LA MESURE DES TENSIONS THERMIQUES<sup>1</sup>

par HENRY FAVRE et WALTER SCHUMANN, Ecole polytechnique fédérale, Zurich

### § 1. Introduction.

L'objet de la photoélasticité bidimensionnelle est la détermination des tensions dans un modèle transparent (lame à faces parallèles) à l'aide de rayons lumineux polarisés, en utilisant les propriétés de la biréfringence accidentelle. La mise en charge du modèle engendre des variations de marche de ces rayons, dont la mesure permet de déterminer les tensions intérieures recherchées.

Dans la plupart des méthodes utilisées, la principale grandeur observée est la variation relative de marche  $\delta_3$ . Cette grandeur est la différence des variations absolues

de marche  $\delta_1$ ,  $\delta_2$  des deux composantes, suivant les directions 1, 2 des tensions principales  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$ , d'un rayon traversant orthogonalement la lame<sup>2</sup>. Entre  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$  et  $\delta_3$  existe la relation, appelée loi de Wertheim :

$$\delta_3 = ce (\sigma_1 - \sigma_2), \quad (1)$$

où  $e$  désigne l'épaisseur de la lame et  $c$ , une constante dépendant de la matière utilisée et de la longueur d'onde  $\lambda$  du rayon incident, supposé monochromatique. Pour obtenir  $\sigma_1$  et  $\sigma_2$  — pour « séparer les tensions principales » — il est nécessaire de com-

<sup>1</sup> Traduction française libre d'une communication en anglais faite au Symposium international de photoélasticité, organisé du 29 au 31 octobre 1961 à l'Illinois Institute of Technology, à Chicago, sur l'initiative et sous la présidence du professeur M. M. Frocht. Le mémoire original paraîtra dans les « Proceedings » de ce symposium.  
<sup>2</sup>  $\delta_3$  peut être déterminé soit en plaçant le modèle entre deux polaroïdes croisés et en repérant les franges d'égale intensité lumi-