

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 88 (1962)  
**Heft:** 5

## **Sonstiges**

### **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. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.  
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgrin, arch.; E. Martin, arch.  
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, 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: 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 (*suite et fin*), par Henry Favre et Walter Schumann, Ecole polytechnique fédérale, Zurich  
Société vaudoise des ingénieurs et des architectes: Rapport d'activité 1961. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: Communiqué du Secrétariat central. — Divers. — Nécrologie: Louis Capt et Charles-Henri Perrin, ingénieurs. — Bibliographie.  
Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — 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 (*Suite et fin*<sup>1</sup>)

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

### § 7. Mesure des tensions dans un prisme tendu axialement et dans une pièce courbe, sollicitée à la flexion composée.

Dans un *premier essai*, nous avons mesuré les tensions dans un *prisme d'aluminium*, de 5,19 mm d'épaisseur et de 11,82 mm de largeur, sollicité à la traction pure par deux forces  $P$ , égales et opposées, de différentes valeurs finales, appliquées aux extrémités (fig. 10 a). Cet essai avait deux buts: faire un premier contrôle du fonctionnement de la méthode et déterminer les valeurs des constantes  $\alpha^*$ ,  $\beta^*$ ,  $\gamma^*$ , dont la connaissance était nécessaire pour le second essai.

Afin d'éliminer les erreurs dues à une légère excentricité éventuelle des forces, deux jauges optiques ont été collées de part et d'autre de l'épaisseur du prisme, au milieu de sa longueur. Ce dispositif présente d'ailleurs l'avantage d'admettre deux plans de symétrie contenant l'axe du prisme, ce qui permet d'éviter la création de moments de flexion perturbateurs, que pourraient engendrer les jauges si elles étaient inégales (voir [17]).

La figure 11 donne, en fonction de  $P$ , les résultats de mesures directes de  $\theta_1$ ,  $\theta_2$ ,  $\theta_3$  (cercles), les valeurs de  $\theta_3 = \theta_1 - \theta_2$  déduites des mesures de  $\theta_1$ ,  $\theta_2$  (croix) et les diagrammes basés sur ces mesures (droites passant par l'origine). Les tensions dans les jauges d'allite présentent évidemment peu d'intérêt. Ce sont par contre les tensions dans le prisme d'aluminium qu'il s'agit de déterminer. Cependant, comme les *allongements spécifiques principaux*  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$  — et non les tensions  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$  — sont les *mêmes des deux côtés de la surface séparant les deux matières*, les mesures optiques vont pouvoir nous donner *directement*, dans l'aluminium, les quantités  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$  et *indirectement* seulement, grâce à la loi de Hooke, les tensions  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$ .

En conséquence, ce sont les équations (16), et non (18), que nous devons appliquer aux jauges. Cependant, si l'on cherche à évaluer, dans le cas du prisme étudié, les *constantes*  $\alpha^*$ ,  $\beta^*$ ,  $\gamma^*$  figurant dans les équations (16), en partant des mesures de  $\theta_1$ ,  $\theta_2$ ,  $\theta_3$  correspondant à différentes valeurs de la force  $P$ , on s'aperçoit

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* n° 4 du 24 février 1962.