

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 93 (1967)  
**Heft:** 24

## 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:** 26.01.2026

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraisant 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. Cicot, ing.; M. Waeber, arch.

Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgeurin, arch.; 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. Cosandey, ing.; J. Favre, arch.; A. Rivoire, arch.; J.-P. Stucky, ing.

Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

## RÉDACTION

D. Bonnard, E. Schnitzler, S. Rieben, ingénieurs; M. Bevilacqua, architecte  
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. 40.—	Etranger	Fr. 44.—
Sociétaires . . . . .	»	33.—		
Prix du numéro . . . . .	»	2.—	»	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:

1/1 page . . . . .	Fr. 423.—
1/2 » . . . . .	» 220.—
1/4 » . . . . .	» 112.—
1/8 » . . . . .	» 57.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.

Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Réglage d'un réacteur nucléaire : fonction de transfert de la mesure, par M. Dang van Ba, ingénieur physicien EPUL.

Sur le calcul d'une coupole hyperstatique au point de vue des déformations, par A. Ansermet, ing.-prof.

Bibliographie. — Carnet des concours.

Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Informations diverses.

## COMMUNICATION DE L'INSTITUT DE RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE (EPUL)<sup>1</sup>

### RÉGLAGE D'UN RÉACTEUR NUCLÉAIRE: FONCTION DE TRANSFERT DE LA MESURE

(Travail de diplôme d'ingénieur physicien dipl. EPUL)

par M. DANG VAN BA, ingénieur physicien EPUL

Professeur: Alfred ROCH, ing., prof. EPUL

#### I. Donnée du problème

Le réglage d'un réacteur nucléaire de puissance utilise d'une part la mesure du flux neutronique existant dans le cœur du réacteur, d'autre part une grandeur dérivée de la précédente : la période (égale à l'inverse de la dérivée logarithmique du flux par rapport au temps). Indépendamment du fait que l'instrument mesure le flux en un lieu assez arbitraire, ces mesures sont entachées d'erreurs provenant des retards d'information liés à la fonction de transfert des instruments eux-mêmes.

On étudiera, dans des hypothèses aussi près de la réalité que possible, les deux fonctions de transfert :

Flux moyen . . . mesure fournie au régulateur, et  
Période . . . . . indication fournie au régulateur

L'étude sera basée aussi bien sur des expériences (ou rapports expérimentaux) que sur les calculs ; on four-

nira les éléments d'une simulation par calculatrice analogique.

#### II. Introduction

Nous nous proposons, dans ce travail, d'étudier les fonctions de transfert des appareils Pilos-1 mesurant le flux moyen et la période d'un réacteur nucléaire.

La figure 1 représente le schéma bloc d'un tel dispositif de mesure : les détecteurs utilisés sont soit la chambre de fission, soit le compteur proportionnel  $\text{BF}_3$  ; la limite supérieure de leur taux de comptage est de l'ordre de  $2 \cdot 10^5$  coups/sec. La chambre de fission est une chambre d'ionisation dont l'intérieur est couvert du composé d'uranium enrichi  $\text{U}^{235}$  ; le flux de neutrons thermiques y entraîne la fission de l'uranium, et les fragments résultants produisent une ionisation consi-

<sup>1</sup> Voir *Bulletin Technique* du 27 août 1967. (Réd.)