

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 84 (1958)  
**Heft:** 23

## 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

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'E.P.U.L. (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: Cl. Grosgrain, arch.; E. Martin, arch.  
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.  
Valais: G. de Kalbermann, ing.; D. Burgener, arch.  
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.  
Ch. Thévenaz, arch.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

de la Société anonyme du « Bulletin technique »  
Président: A. Stucky, ing.  
Membres: M. Bridel; R. Neeser, ing.; P. Waltenspuhl, arch.  
Adresse: Ch. de Rosenek 6, Lausanne

## RÉDACTION

D. Bonnard, ing.  
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »  
Tirés à part, renseignements  
Adresse: Case Chauderon 478, Lausanne

## ABONNEMENTS

1 an . . . . .	Suisse Fr. 26.—	Etranger. . Fr. 30.—
Sociétaires . . . . .	» 22.—	» . . 27.—
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

1/1 page. . . . .	Fr. 275.—
1/2 » . . . . .	» 140.—
1/4 » . . . . .	» 70.—
1/8 » . . . . .	» 35.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.  
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Turbo-machines pour l'énergie nucléaire, par René A. Strub, ingénieur, Winterthour.  
Quelques exemples de ponts autoroutes allemands et américains, par P. Preisig, ingénieur en chef A.C.M., Vevey.  
Les congrès. — Divers. — Bibliographie. — Communiqués.  
Service de placement. — Documentation générale. — Nouveautés, informations diverses.  
Supplément : « Bulletin S.I.A. » N° 18.

## TURBO-MACHINES POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

par RENÉ A. STRUB, ingénieur, Winterthour.

*Les réacteurs atomiques peuvent être refroidis au moyen de différents réfrigérants : eau, eau lourde, gaz divers et même métaux liquides. Pour faire circuler ces réfrigérants dans des circuits fermés, on a besoin de machines qui doivent répondre à des conditions spéciales : protection de certains éléments de la machine contre la radioactivité induite dans le réfrigérant lors de son passage dans le réacteur, exigences spéciales quant à l'étanchéité, etc.*

*La maison Sulzer Frères S.A., qui s'occupe depuis quelques années de la construction de réacteurs nucléaires et qui a développé depuis plusieurs décennies des machines pour la circulation de liquides et de gaz, s'est penchée également sur le problème du refroidissement de réacteurs nucléaires et a déjà développé plusieurs constructions spéciales à cet effet. Le travail qui suit a pour but de donner un aperçu des problèmes spéciaux qui se posent dans le cas de turbo-machines pour des installations atomiques, problèmes dont la majorité nécessiterait une étude encore plus poussée.*

Seuls les machines ou appareils soumis aux radiations ou parcourus par des fluides corrosifs, nocifs ou très chers circulant dans un réacteur ou intervenant dans un cycle physique ou chimique apparenté au domaine nucléaire retiendront notre attention. Les machines ou appareils normaux faisant partie du circuit secondaire d'un réacteur, tels qu'ils sont utilisés sur le cycle vapeur

ne présentent que peu d'intérêt et ne seront pas discutés ici.

L'utilisation de l'énergie nucléaire pose au constructeur de turbo-machines de nouveaux problèmes et ceux qu'il connaît déjà sont encore plus difficiles à résoudre. En effet, de nombreuses limitations interviennent dans la construction.

Les turbo-machines devront résister aux effets de la température, de la corrosion, des radiations et présenter toute sécurité quant à l'étanchéité. La pollution par des agents nuisibles tels que l'huile ou l'humidité pose les problèmes du frottement à sec d'organes mobiles, de l'étanchéité absolue et du traitement des surfaces et de leur dégazage. La machine doit en plus présenter un maximum de sécurité avec un minimum d'entretien, ce dernier devant pouvoir s'effectuer aussi facilement que possible.

Les conditions dans lesquelles travaille la machine étant souvent nouvelles, la maîtrise d'un tel domaine demande une somme considérable d'essais de laboratoire afin d'étudier l'effet séparé ou simultané des variables.

Consciente du rôle important des turbo-machines dans le domaine nucléaire, la maison Sulzer Frères