

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 95 (1969)  
**Heft:** 23

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**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 (SVIA)  
de la Section genevoise de la SIA  
de l'Association des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique  
fédérale de Lausanne)  
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (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. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.  
Genève: G. Bovet, ing.; M. Mozer, 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. Cosan-  
dey, ing.; A. Métraux, ing.; A. Rivoire, arch.; J.-P. Stucky,  
ing.  
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

## RÉDACTION

F. Vermeille, rédacteur en chef; E. Schnitzler, ingénieur, et  
M. Bevilacqua, architecte, rédacteurs  
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. 46.—	Etranger	Fr. 50.—
Sociétaires . . . . .	»	» 38.—	»	» 46.—
Prix du numéro . . . . .	»	» 2.30	»	» 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. 495.—  
1/2 » . . . . . » 260.—  
1/4 » . . . . . » 132.—  
1/8 » . . . . . » 68.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.  
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Protection du personnel d'une centrale nucléaire contre le rayonnement et l'irradiation interne, par P. Verstraete et  
F. Vermeille, ing. dipl. EPFL.  
Carnet des concours.  
Documentation générale. — Informations diverses.

## PROTECTION DU PERSONNEL D'UNE CENTRALE NUCLÉAIRE CONTRE LE RAYONNEMENT ET L'IRRADIATION INTERNE

par P. VERSTRAETE et F. VERMEILLE, ing. dipl. EPFL, chez Bonnard & Gardel, ingénieurs-conseils S. A., Lausanne

### 1. Introduction

Dès l'origine, les mesures les plus sévères ont été prises afin de garantir la sécurité des installations nucléaires, tant à l'égard des populations avoisinantes que du personnel y travaillant. Les centrales nucléaires, de plus en plus érigées dans les zones où la consommation d'électricité est élevée et par conséquent la densité de population forte, sont munies d'enceintes de confinement destinées à empêcher toute fuite de produits radioactifs vers l'extérieur en cas d'accident grave. De plus, et bien qu'ils ne présentent aucun danger durant le fonctionnement normal, les effluents liquides et gazeux sont contrôlés en permanence, de manière à éviter des relâchements intempestifs de matières radio-actives. La même rigueur dans la sécurité vaut à l'intérieur des installations, où il s'agit de veiller à ce que le personnel d'exploitation ne subisse en marche normale aucune irradiation interne provoquée par l'inhalation ou l'ingestion de matière radio-active, ni ne soit soumis à des doses excessives d'irradiation externe en provenance d'organes radio-actifs.

C'est à ce dernier aspect de la sécurité nucléaire et plus particulièrement à la manière dont il a été étudié dans le cadre de la construction de la centrale nucléaire expérimentale de Lucens qu'est consacré le présent article.

Mais rappelons au préalable que cette centrale est souterraine (fig. 1, 2 et 3), à l'exception de quelques ouvrages annexes et du bâtiment de service. Les installations y sont réparties en trois cavernes<sup>1</sup>, la première contenant le réacteur et ses circuits auxiliaires, la deuxième l'équipement de production d'énergie (turbine, alternateur, etc.) et la troisième la piscine d'entreposage du combustible. Un circuit primaire — contenant du gaz carbonique en qualité de fluide caloporteur — évacue la chaleur produite par le réacteur vers deux générateurs de vapeur qui alimentent la turbine en parallèle. Du type à eau lourde, le réacteur a divergé pour la première fois le 29 décembre 1966. Après divers essais et mises au point, la centrale entra en service

<sup>1</sup> Une description détaillée de la centrale a paru dans le *Bulletin technique de la Suisse romande* n° 13, du 30 juin 1962.