

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 79 (1953)  
**Heft:** 16

## 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:** 30.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

**Abonnements :**  
Suisse : 1 an, 24 francs  
Etranger : 28 francs  
Pour sociétaires :  
Suisse : 1 an, 20 francs  
Etranger : 25 francs  
Prix du numéro ; Fr. 1.40  
Abonnements et n<sup>os</sup> isolés  
par versement au cpte de  
ch. postaux Bulletin techni-  
que de la Suisse romande  
N° II. 5775, à Lausanne.

**Rédaction**  
et éditions de la S. A. du  
Bulletin technique (tirés à  
part), Case Chauderon 475

**Administration**  
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitiaux, architecte, à Lausanne ; Secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg : MM. P. Joye, professeur ; † E. Lateltin, architecte — Vaud : MM. F. Chenaux, ingénieur ; † H. Matti, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. † L. Archinard, ingénieur ; Cl. Groscurin, architecte ; E. Martin, architecte ; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel : MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur — Valais : MM. J. Dubuis, ingénieur ; D. Burgener, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration  
de la Société anonyme du Bulletin technique : A. Stucky, ingénieur, président ;  
M. Bridel ; G. Epitiaux, architecte ; R. Neeser, ingénieur.

## Tarif des annonces

1/1 page	Fr. 264.—
1/2 »	» 134.40
1/4 »	» 67.20
1/8 »	» 33.60

Annonces Suisses S. A.  
(ASSA)



Rue Centrale 5. Tél. 22 33 26  
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Essai de stabilisation du réglage d'un groupe hydroélectrique muni de chambre d'équilibre*, par MICHEL CUÉNOD, ingénieur EPF, et ANDRÉ GARDEL, ing. EPUL, lic. ès sc. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — DOCUMENTATION DU BATIMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES.

COMMUNICATION DU LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Directeur : M. le professeur A. STUCKY. — Directeur-adjoint : M. le professeur D. BONNARD

## ESSAI DE STABILISATION DU RÉGLAGE D'UN GROUPE HYDROÉLECTRIQUE MUNI DE CHAMBRE D'ÉQUILIBRE<sup>1</sup>

par

MICHEL CUÉNOD et ANDRÉ GARDEL  
Ingénieur EPF Ing. EPUL, lic. ès sc.

### Avant-propos

L'incessant développement des aménagements hydro-électriques, la construction d'usines de plus en plus importantes, munies de groupes de puissance unitaire constamment accrue, donnent au problème du réglage un intérêt particulier. Il n'est, pour s'en convaincre, que de prendre garde aux très nombreuses publications faites à ce sujet dans toute la presse technique. Cet intérêt est dû à la complexité croissante des mécanismes du réglage utilisés, à la nécessité d'avoir toute garantie de marche stable, un fonctionnement instable étant d'autant plus difficile à corriger que la machine est plus grande. Mais cet intérêt provient également de deux autres causes, extérieures au problème : d'une part on ne dispose des moyens d'analyse mathématique et expérimentale adéquats que depuis peu d'années et d'autre part il s'agit d'une question touchant trois spécialités, électricité, mécanique et génie civil, conventionnellement séparées dans les études d'ingénieurs : l'abord du problème en est rendu plus difficile par la nécessité de travailler en équipe.

Ce sont précisément les résultats de recherches exécutées par un groupe de personnalités des trois spécialités citées, que nous avons intentionnellement choisies dans les milieux

divers de l'Ecole polytechnique, de l'Industrie et des exploitants d'usines hydroélectriques, qui sont donnés à cette communication.

MM. MICHEL CUÉNOD et ANDRÉ GARDEL auxquels incomba la tâche d'établir ce mémoire sont les auteurs de tous les développements théoriques mis à la base des essais relatés ici ou nécessaires à l'interprétation de leurs résultats ; ils ont été secondés pour les calculs numériques par M. SCHOPFER, ingénieur au Laboratoire d'hydraulique. Ils ont en outre joué un rôle déterminant dans l'établissement du programme et l'exécution des essais.

Nous avons nous-mêmes, ayant à nos côtés M. D. GADEN, professeur à l'E. P. U. L. et directeur des Ateliers des Charmilles, et M. PILLER, sous-directeur des Entreprises électriques fribourgeoises, assumé la direction et l'organisation, dans le cadre des recherches du Laboratoire d'hydraulique, des essais entrepris à l'Usine de l'Oelberg, à Fribourg. Pour cela, nous avons pu compter en outre sur l'appui de la Société Brown Boveri, à Baden<sup>2</sup> et de M. R. KELLER, ingénieur en chef à la dite Société, qui participa personnellement aux essais, ainsi que de la Société OFINCO, de Genève, qui mit aimablement à notre disposition M. Cuénod.

Ces essais demandèrent un personnel spécialisé nombreux, et les cadres du Laboratoire d'hydraulique ainsi

<sup>1</sup> Ce texte a paru également dans l'ouvrage que publia, en juin 1953, l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, à l'occasion de son centenaire (Réd.).

<sup>2</sup> Qui mit à disposition divers appareils de mesure.