

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 81 (1955)
Heft: 13

Sonstiges

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: 22.01.2025

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
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande »
N° II. 57 75, à Lausanne.
Expédition
Imprimerie « La Concorde »
Terreaux 31 — Lausanne.
Rédaction
et éditions de la S. A. du
Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475
Administration générale
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. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. P. Joye, professeur; † E. Lateltin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; A. Chevalley, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. † L. Archinard, ingénieur; Cl. Groscurin, architecte; E. Martin, architecte — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. J. Dubuis, ingénieur; Burgener, D. 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. Epitoux, 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)



Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE: *Principes du calcul à l'aide de suites* (suite et fin), par MICHEL CUÉNOD, ingénieur à Genève. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes: *Rapport du président sur l'exercice 1954-1955*. — CORRESPONDANCE: *A propos du jugement des concours d'architecture*. — DIVERS: *Quarante ans d'enseignement*. — NÉCROLOGIE: *Emmanuel Chevalley, ingénieur*. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — DOCUMENTATION DU BATIMENT. — INFORMATIONS DIVERSES.

PRINCIPES DU CALCUL A L'AIDE DE SUITES

par MICHEL CUÉNOD, ingénieur à la Société Générale pour l'Industrie, Genève

(Suite et fin.)¹

V. Equations différentielles linéaires à coefficients variables et équations différentielles non linéaires

Beaucoup de problèmes posés par la technique conduisent à des équations différentielles dont les coefficients sont variables soit en fonction de la variable indépendante, soit en fonction de la variable à intégrer.

Le principe même du calcul à l'aide de suites implique que l'on puisse superposer les variations des fonctions unitaires. Il n'est donc pas applicable sans autre aux équations de ce type. Cependant, nous avons vu que le formalisme de ce calcul consiste en première approximation à remplacer une fonction continue par une fonction discontinue qui varie par échelon. Ce formalisme peut également être appliqué aux coefficients des équations différentielles. Pour chacun des échelons, on peut

admettre que les coefficients sont constants et on est ainsi ramené au cas des équations différentielles linéaires à coefficients constants que nous avons déjà traité.

Cette méthode est justifiée en particulier pour l'étude de certains problèmes (self qui se sature, régulateur qui arrive à fin de course, etc.) pour lesquels la variation des coefficients n'est pas connue, mais s'effectue par palier.

Le principe de la résolution d'équations de ce genre est de l'effectuer par étapes successives, chacune de ces étapes correspondant à un des échelons qui caractérisent la variation des coefficients de l'équation à résoudre. Au début de chaque étape il faut tenir compte des valeurs initiales de la variable à intégrer, ainsi que des nouvelles valeurs des coefficients.

Considérons par exemple une équation différentielle du 1^{er} ordre dont les coefficients sont variables en fonction du temps.

$$a(t) \frac{dx}{dt} + b(t)x = F(t).$$

¹ Voir *Bulletin technique* du 11 juin 1955, page 187.