

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **83 (1957)**

Heft 8

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

**Abonnements :**  
Suisse : 1 an, 26 francs  
Etranger : 30 francs  
Pour sociétaires :  
Suisse : 1 an, 22 francs  
Etranger : 27 francs  
Prix du numéro : Fr. 1.60  
Ch. post. « Bulletin techni-  
que de la Suisse romande »  
N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communi-  
cations concernant abonne-  
ments, changements  
d'adresse, expédition à  
**Imprimerie La Concorde,**  
Terreaux 31, Lausanne

**Rédaction**  
et éditions de la S. A. du  
Bulletin technique (tirés à  
part), Case Chauderon 475  
**Administration de la S.A.**  
**du Bulletin Technique**  
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 : J. Calame, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitoux, architecte, à Lausanne — Membres : Fribourg : MM. H. Gicot, ingénieur ; M. Waeber, architecte — Vaud : MM. A. Gardel, ingénieur ; A. Chevalley, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. Cl. Grosgrin, architecte ; E. Martin, architecte — Neuchâtel : MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur — Valais : MM. G. de Kalbermatten, 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. Epitoux, architecte ; R. Neeser, ingénieur.

## Tarif des annonces

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

**Annonces Suisses S. A.**  
(ASSA)



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

**SOMMAIRE :** *Sur le calcul approché d'une dérivée*, par CH. BLANC, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. — *A propos du manque aigu d'ingénieurs et de techniciens*, par P. SOUTTER, ingénieur E.P.F. — **DIVERS :** *Commission pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales*. — **BIBLIOGRAPHIE.** — **LES CONGRÈS.** — **CARNET DES CONCOURS.** — **SERVICE DE PLACEMENT.** — **DOCUMENTATION GÉNÉRALE.** — **DOCUMENTATION DU BATIMENT.** — **INFORMATIONS DIVERSES.**

Supplément : « Bulletin S. I. A. » n° II.

## SUR LE CALCUL APPROCHÉ D'UNE DÉRIVÉE

par CH. BLANC, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

Le plus souvent, lorsqu'on se propose de résoudre un problème d'une manière approchée, on le fait en substituant à ce problème un autre problème, qui est plus simple et que l'on résout exactement. En fait, une méthode approchée de calcul est donc, en général, une méthode consistant à résoudre exactement un problème voisin du problème posé. Cherchons à préciser ce qu'il faut entendre par *problèmes voisins*. La première idée qui vient à l'esprit est la suivante : deux problèmes sont voisins lorsque les données sont assez peu différentes ; on sous-entend alors que les solutions elles-mêmes sont par conséquent également voisines.

Malheureusement, un problème aussi simple que celui de la dérivation nous apporte un démenti immédiat : deux fonctions qui sont et restent voisines peuvent parfaitement avoir des dérivées fort différentes (il suffit, pour s'en persuader, de tracer une courbe assez régulière et, sur cette courbe, une autre courbe comportant de rapides oscillations de faible amplitude : les pentes sont très différentes !)

Pour calculer d'une manière approchée la dérivée d'une fonction donnée, il ne suffit donc pas de calculer la dérivée d'une fonction voisine ; plus généralement,

pour résoudre d'une manière approchée un problème donné, il convient de le remplacer par un problème dont non seulement les données, mais aussi la solution, sont voisines de celles du problème primitif.

*Dérivation approchée.* Lorsqu'une fonction est donnée par une expression analytique explicite, comme combinaison d'opérations élémentaires (polynôme, fonction trigonométrique, par exemple), il est possible de donner explicitement une expression de la dérivée ; en principe, dans ce cas, le problème d'une dérivation approchée ne se pose pas. Si par contre, la fonction résulte de données expérimentales, ou bien se présente sous forme d'une *table de valeurs*, la dérivation ne peut se faire que d'une manière approchée.

Avant d'en venir à la considération précise de diverses méthodes de dérivation approchée, envisageons le cas le plus simple, où on désire la dérivée première à l'abscisse  $x$  pour une fonction donnée par une courbe tracée sur du papier millimétré. On pourra pour cela lire les valeurs de cette fonction  $f(x)$  pour  $x$  et  $x + h$ , et former le quotient

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$