

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 77 (1951)  
**Heft:** 15

## **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:** 06.08.2025

**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  
Pour les abonnements  
s'adresser à :  
**Administration**  
du « Bulletin technique  
de la Suisse romande »,  
Case postale Riponne 21,  
Lausanne  
Compte de chèques postaux  
II. 5775, à Lausanne  
Prix du numéro : Fr. 1,40

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. Latelin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Groscurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; C. Furter, ingénieur; 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. Epitoux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

## Tarif des annonces

Le millimètre  
(larg. 47 mm) 20 cts  
Réclames: 60 cts le mm  
(largeur 95 mm)

Rabais pour annonces  
répétées

Annonces Suisses S.A.



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

**SOMMAIRE :** *Calcul de l'intersection au moyen de plusieurs machines à calculer*, par W. K. BACHMANN, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne. — *Concours pour un bâtiment scolaire à La Coudre, Neuchâtel*. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: *Commémoration du 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de la Fédération des Associations belges d'Ingénieurs*. — *Voyage d'étude en Italie centrale*. — **BIBLIOGRAPHIE**. — **SERVICE DE PLACEMENT**. — **NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES**: *La médaille, reflet de l'œuvre des architectes et des ingénieurs civils*. — *Pompe centrifuge auto-aspirante Marlow*.

## CALCUL DE L'INTERSECTION AU MOYEN DE PLUSIEURS MACHINES A CALCULER

par W. K. BACHMANN

professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne

Le calcul des points de triangulation au moyen de la machine à calculer double a déjà été traité à maintes reprises<sup>1</sup>.

Il est hors de doute que la machine double présente de nombreux avantages sur la machine simple pour le calcul des points de triangulation par intersection. Si, malgré cela, nous jugeons indiqué de revenir ici sur le calcul avec la machine simple, c'est parce qu'il n'existe actuellement aucune machine double moderne.

En principe, on peut aussi utiliser deux machines simples au lieu d'une double; il suffit de faire effectuer constamment le même nombre de rotations aux deux machines. Mais cela ne va pas sans difficulté, étant donné le nombre considérable de rotations que l'on est appelé à effectuer. Le travail devient

dès lors long et ennuyeux, ce qui risque de compromettre le rendement. Pour cette raison, nous avons cherché une autre méthode permettant d'atteindre plus rapidement le but. En outre, il est plutôt rare qu'une intersection ne soit déterminée que par deux visées. C'est en photogrammétrie surtout qu'on a constamment de très nombreuses intersections à calculer. Dans ce cas, les points sont presque toujours déterminés par trois visées qu'on a l'habitude de compenser graphiquement. On est donc amené à se demander si l'on ne peut supprimer cette compensation graphique en utilisant trois machines simples pour ces calculs. C'est cette méthode que nous avons développée à notre Institut de photogrammétrie et de géodésie. Les machines que nous utilisons sont des Facit de capacité  $10 \times 10 \times 19$ .

### § 1. Méthode d'approximation successive

Rappelons d'abord les formules qui sont à la base du calcul d'une intersection avec deux machines simples ou une machine double.

Soient *A* et *B* deux points de triangulation donnés et *P* le point à déterminer au moyen des visées  $d_1$  et  $d$ ; voir figure 1.1. Nous introduisons un système de coordonnées cartésiennes que nous désignerons par (*x*, *y*) ou ( $\xi$ ,  $\eta$ ) suivant que nous considérerons l'une ou l'autre des deux visées.

<sup>1</sup> Les publications y relatives étant très nombreuses, nous n'en mentionnerons que quelques-unes:

1. E. RÜHLE, *Koordinatengeometrie auf der Sprossenmaschine*, Zeitschrift für Vermessungswesen 1933, page 433.
2. K. JORDAN, *Anwendungsmöglichkeit der Rechenmaschine bei trigonometrischen Rechnungen*, Zeitschrift für Vermessungswesen 1934, page 265.
3. E. RÜHLE, *Synthetische Geometrie auf der Koordinatenmaschine*, Zeitschrift für Vermessungswesen 1938, page 486.
4. CZESLAW KAMELA, *Einschneiden mit der Doppelmaschine*, Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten der in der Schweiz internierten Polen, Band I, 4, 1943.
5. HEINZ WITTKÉ, *Die Rechenmaschine und ihre Rechentechnik*, Sammlung Wichmann, Band 12.
6. K. SCHIEFERDECKER, *Geodätisches Rechnen*, Brunsviga Maschinenwerke A. G., Braunschweig 1949.

Les listes de publications que le lecteur trouvera dans les ouvrages (4) et (5) susmentionnés lui permettront de s'orienter d'une façon plus approfondie.