Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **90 (1964)**

Heft 20

PDF erstellt am: **16.05.2024**

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.e-periodica.ch

90e année Lausanne, 3 octobre 1964 N° 20

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'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole polytechnique 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.; Cl. Grosgurin, arch.; J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, 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; J. Favre, arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

RÉDACTION
D. Bonnard, E. Schnitzler, S. Rieben, ingénieurs; M. Bevilacqua, architecte
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 34.—	Etranger	Fr. 38.—
Sociétaires	»	» 28.—	»	» 1.80
Prix du numéro . . .	»	» 1.60		

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. 350.—
1/2 »	» 180.—
1/4 »	» 93.—
1/8 »	» 47.—

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

SOMMAIRE

L'électrotélémétrie et ses applications, par A. Ansermet, ing.-prof.
Divers : Le Projet du Gabgaba, une variante du Projet du Haut Barrage d'Assouan.
Bibliographie. — Divers. — Les congrès. — Carnet des concours.
Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Nouveautés, informations diverses.

L'ÉLECTROTÉLÉMÉTRIE ET SES APPLICATIONS

par A. ANSERMET, ing.-prof. [1]

Des progrès rapides furent réalisés au cours de ces dernières années en électrotélémétrie ; les possibilités d'application se multiplient. Parallèlement les résultats obtenus étaient plus précis ; pour une distance D à déterminer, l'ordre de grandeur de la précision variait entre $\pm D \cdot 10^{-5}$ et $\pm D \cdot 10^{-5,5}$. Actuellement, c'est même $\pm D \cdot 10^{-6}$, ce qui pose des problèmes dont la solution n'est pas très simple. En électro-optique, la distance D est limitée si on opère de jour ; en électronique il faut craindre les trajectoires rasantes par rapport au sol. Ce $\pm D \cdot 10^{-6}$ est une valeur limite.

On mesure $D = SS'$, où S et S' sont les stations conjuguées, puis $S'S$ ou $SS' + S'S = 2D$; en Suisse, les maisons Wild-Heerbrugg et Albiswerk ont construit le Distomat DI 50 à ondes non lumineuses ; on obtint, par exemple : Heerbrugg-Pizol = 47 650,28 m = SS' et $S'S$ = 47 650,33 m (15 mesures chaque fois). Les erreurs moyennes quadratiques de ces moyennes arithmétiques ne dépassaient pas $\pm$ 2 cm.

Récemment, en Argovie, pour d'assez importantes mesures, on utilisa le NASM-4 de Bergstrand, qui est électro-optique (voir [5]). Certains instituts universitaires, à l'étranger et en Suisse, obtinrent des résultats réjouissants.

[1] Rédigé en collaboration avec J. A. Déverin, assistant EPUL (physicien).

Quelques lignes seront consacrées ci-après au DI 50 et au SWW-1 (électro-optique), qui sont moins connus ; ce dernier est construit à l'est, le DI 50 est récent.

Le meilleur moyen de soumettre à une épreuve un électrotélémètre consiste à mesurer un réseau libre ou, encore mieux, rattaché.

Réseaux libres

Leur degré d'hyperdétermination laisse parfois à désirer et les erreurs d'étalonnage sont dangereuses ; un contrôle par une méthode classique est opportun. Chaque élément surabondant donne lieu à une équation de condition, mais le calcul des termes absolus de ces équations peut devenir laborieux, surtout si le réseau est spatial. Une autre solution consiste à faire varier les coordonnées des sommets du réseau en faisant application du principe des moindres carrés. Ce problème est bien connu.

Réseaux rattachés

Le calcul est plus complexe ; certains sommets sont déterminés à double. Les points $P_i(x_i y_i z_i)$ et $P'_i(x'_i y'_i z)'_i$, au lieu de coïncider, révèlent des discordances ($i = 1, 2, 3, 4, 5 \ldots$) qu'il faut éliminer, partiellement au moins. On a recours à des transformations, simultanément en combinant avec la méthode des moindres carrés ce qui n'est pas absolument exempt d'arbitraire.