Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **66 (1940)**

Heft 20

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

66e année 5 octobre 1940 N° 20

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à 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 d'ingénieurs 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 : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

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

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Fermage des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Etude de quelques écoulements souterrains* (suite et fin), par M. E. Feylessoufi, ingénieur. — *La carrière d'ingénieur.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Rapport de gestion de l'année 1939.* — *Groupe professionnel des architectes pour les relations internationales : Des livres pour les architectes et ingénieurs prisonniers de guerre.* — Nécrologie : *Roger Chavannes, ingénieur.* — Bibliographie. — Communiqué. — Service de placement.

Etude de quelques écoulements souterrains,

par E. FEYLESSOUFI, ingénieur.

(Suite et fin)[1].

§ Essais sur modèle *(suite).*

Méthode semi-graphique de détermination du débit.

En partant de quelques lignes de courant observées en laboratoire et d'une équipotentielle connue, à la limite par exemple, par application de la méthode graphique de Prasil, on détermine le champ de l'écoulement (lignes de courant et lignes équipotentielles). La figure 7 est l'image d'un tel champ pour $\alpha = 0{,}5$.

On sait par ailleurs que le débit d'un tube de courant de largeur unité est

$$\Delta q = \Delta l \cdot v = K \frac{\Delta F}{\Delta S} \Delta l = K \Delta F \frac{\Delta l}{\Delta S}.$$

Si m est le nombre de tubes de courant de même débit et n le nombre d'éléments de différence de potentiel ΔF contenus dans la différence de charge ΔH, $n = \frac{\Delta H}{\Delta F}$ le débit total est :

$$Q = K \Delta H \cdot \frac{m}{n} \cdot \frac{\Delta l}{\Delta S} = \mu K \Delta H.$$

On constate que le débit Q pour une bande de même largeur est proportionnel à K et H et à un coefficient sans dimensions qui ne dépend que de la forme du champ d'écoulement, et non de ses dimensions. En effet si l'on change l'échelle des longueurs, le rapport $\frac{\Delta l}{\Delta S}$ de chaque élément restera le même pour les mêmes valeurs de m et de n.

Cette propriété du débit de l'écoulement souterrain paraît paradoxale, à première vue.

A l'examen, toutefois, cela se justifie aisément, car si K et H restent constants, les vitesses et les sections d'écoulement varient en raison inverse l'une de l'autre par rapport aux variations des longueurs, de sorte que

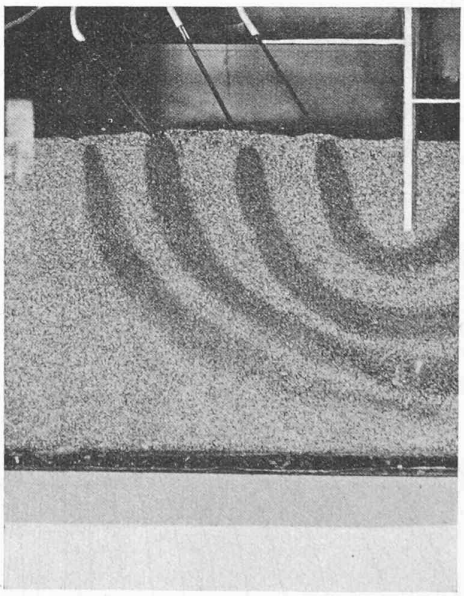

Fig. 8. — Apparition des lignes de courant sur le modèle par coloration des filets avec de la couleur d'aniline.

[1] Voir *Bulletin technique* du 21 septembre 1940.