Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **76 (1950)**

Heft 15

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

76e année 29 juillet 1950 N° 15

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Pour les abonnements s'adresser à la librairie **F. ROUGE & Cie** à Lausanne
Prix du numéro : 1 fr. 25

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. EPITAUX, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. CALAME, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. P. JOYE, professeur ; E. LATELTIN, architecte — *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte : *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; CL. GROSGURIN, architecte ; E. MARTIN, architecte ; V. ROCHAT, ingénieur. — *Neuchâtel :* MM. J. BÉGUIN, architecte ; G. FURTER, ingénieur ; R. GUYE, ingénieur ; *Valais :* MM. J. DUBUIS, ingénieur ; D. BURGENER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

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

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte ; R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Recherche d'eau souterraine par captages horizontaux*, par le Dr h. c. H. FEHLMANN. — DIVERS : *Energie Electrique du Simplon S. A. Simplon-Dorf* (Valais) E. E. S. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Réunion internationale d'ingénieurs 1950, à Fribourg-en-Brisgau.* — *La maison bourgeoise en Suisse.* — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT.

RECHERCHE D'EAU SOUTERRAINE PAR CAPTAGES HORIZONTAUX

par le Dr. h. c. H. FEHLMANN

I. Du puits filtrant aux captages horizontaux

Le *puits filtrant* constitua, ces cinquante dernières années, la solution classique du captage des eaux des nappes souterraines. Ce sera encore le cas à l'avenir, plus spécialement s'il s'agit d'obtenir de faibles débits. La capacité d'un puits filtrant est toutefois limitée. Elle dépasse rarement, même en conditions favorables, 5000 à 6000 l/min. Pour aller au-delà de ces chiffres, il faut faire appel à des cuvelages de grand diamètre, peu usuels, et le résultat escompté n'est pas toujours atteint, tandis que l'installation devient coûteuse et peu rentable.

Les avantages des captages horizontaux par rapport aux puits filtrants verticaux

a) Il est compréhensible que les captages horizontaux, grâce à un grand nombre de tubes filtrants rayonnant, dont la longueur peut dépasser, selon la composition du sol, 80 m, offrent des possibilités de beaucoup supérieures à celles des simples puits filtrants.

De telles installations commencent à se développer en Suisse. La société Travaux hydrauliques S. A., à Berne, a exécuté jusqu'à ce jour une dizaine de captages de ce type, pour une part dans des conditions hydrologiques défavorables ; la capacité totale de ces ouvrages atteint en chiffre rond 120 000 l/min, soit en moyenne 12 000 l/min par captage. En Amérique, l'on est parvenu avec ce système à obtenir des débits supérieurs à 70 000 l/min, soit 1200 l/sec. Il existe en Europe des couches aquifères qui permettraient de parvenir à un résultat identique.

b) La *surface d'entrée* d'un puits filtrant de 20 m de profondeur, de 800 mm de diamètre, est de l'ordre de 8,0 m². Cette surface atteint en chiffre rond 52,0 m² pour un captage avec forages horizontaux d'une longueur totale de 250 m, de 200 mm de diamètre, installé à la même profondeur.

c) En ce qui concerne *la vitesse de l'écoulement à l'entrée du filtre*, on sait que celle-ci atteint, dans les puits filtrants habituellement construits en Suisse, 10 à 30 mm/sec ; ce chiffre peut être abaissé à 5-6 mm/sec ou même moins, dans les installations de même capacité avec forages horizontaux. Il n'existe ainsi pour ces dernières plus aucun risque de colmatage et d'ensablement, si l'on a choisi convenablement le diamètre des trous du filtre.

d) A la diminution de la vitesse de pénétration de l'eau dans le filtre correspond une diminution de la perte de charge à l'entrée et par suite un *moindre abaissement* du niveau de la nappe souterraine. Ce gain de charge joue un rôle essentiel, plus spécialement si l'installation comporte plusieurs puits collecteurs reliés par siphons.

e) Les forages pouvant être exécutés à volonté dans l'une ou l'autre des couches horizontales, il est possible de choisir les horizons filtrants donnant les eaux de *meilleure composition chimique et bactériologique.*

f) En cas d'eaux souterraines pas très abondantes il est possible d'intercepter l'écoulement au niveau de la couche imperméable. Les forages horizontaux permettent alors d'obtenir le *maximum de débit* tout en créant une disposition qui assure le captage d'une eau *convenablement filtrée.*

g) Lorsqu'il s'agit de tirer d'une couche aquifère de peu