Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **75 (1949)**

Heft 19: **Comptoir Suisse, Lausanne, 10-26 septembre 1949**

PDF erstellt am: **02.06.2024**

**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**

75e année 10 septembre 1949 N° 19

# 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. † L. HERTLING, architecte ; P. JOYE, professeur ; *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte : *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. MARTIN, architecte ; E. ODIER, architecte, *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. 2 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 : *Sur un type de plaque circulaire encastrée d'épaisseur linéairement variable* (suite et fin), par HENRY FAVRE, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich. — *L'aérotopographie moderne et ses applications*, par A. ANSERMET. — *Un aspect du problème de la granulation des bétons*, par F. GODED, ingénieur. — LES CONGRÈS : *Congrès des ingénieurs.* — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Collaboration internationale des ingénieurs.* — COMMUNIQUÉ. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES : *Le 30e Comptoir suisse, à Lausanne.*

# SUR UN TYPE DE PLAQUE CIRCULAIRE ENCASTRÉE D'ÉPAISSEUR LINÉAIREMENT VARIABLE

par HENRY FAVRE
Professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich

*(Suite et fin).*[1]

### § 3. Cas d'une force agissant au centre

Considérons encore la même plaque, mais supposons qu'on lui applique une force $P$ parallèle à l'axe et agissant au centre (fig. 7). Les calculs relatifs à ce cas sont analogues à ceux du paragraphe précédent. Aussi nous bornons-nous à n'en donner que les résultats, en utilisant les mêmes notations que précédemment et en supposant encore $\nu \neq 1/3$.

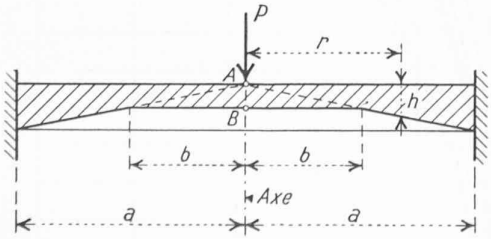


Fig. 7.

On trouve pour le *moment de flexion* $M_0 = (M_r)_{r=b}$ relatif aux points du contour séparant les deux domaines :

$$\boxed{M_o = \mu' P,} \tag{35}$$

[1] Voir le *Bulletin technique* du 27 août 1949.

en posant :

$$\boxed{\mu' = \frac{2(1+\nu)\left[(2-\nu)(1-n^{\alpha_1-\alpha_2}) + (\alpha_1-\alpha_2)\, n^{\alpha_1+2}\right] + (1-5\nu)\left[(\alpha_1+\nu)\, n^{\alpha_1-\alpha_2} - \alpha_2 - \nu\right]}{12\pi(1-\nu)\left[(1-\alpha_1)\, n^{\alpha_1-\alpha_2} - 1 + \alpha_2\right]},} \tag{36}$$

où $n = \dfrac{b}{a}$ et où $\alpha_1$, $\alpha_2$ sont les racines données par les formules (15). *Les variations* $\varphi_1$ *et* $\varphi_2$ *des pentes relatives aux domaines* $n < \xi < 1$ *et* $0 < \xi < n$ ont respectivement les valeurs :

$$\boxed{\varphi_1 = \frac{2(1+\nu)P}{\pi E c^3 a^2}\left(C'\,\xi^{\alpha_1} + D'\,\xi^{\alpha_2} + \frac{1}{\xi^2}\right),} \tag{37}$$

$$\boxed{\varphi_2 = \frac{3(1-\nu)P}{\pi E c^3 n^3 a^2}\left(F'\xi + G'\xi \operatorname{Log}\xi\right),} \tag{38}$$

où

$$\left.\begin{aligned} C' &= \frac{\left[6(1-\nu)\pi\mu' + 2 - \nu\right] n^{-\alpha_2-2} + \alpha_2 + \nu}{(\alpha_1+\nu)\, n^{\alpha_1-\alpha_2} - \alpha_2 - \nu}, \\ D' &= -\frac{\left[6(1-\nu)\pi\mu' + 2 - \nu\right] n^{-\alpha_1-2} + \alpha_1 + \nu}{\alpha_1 + \nu - (\alpha_2+\nu)\, n^{\alpha_2-\alpha_1}}, \\ F' &= 1 + 4\pi\mu' + (1+\nu)\operatorname{Log} n, \quad G' = -1-\nu. \end{aligned}\right\} \tag{39}$$