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

**Band:** 75 (1949)

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

## Inhaltsverzeichnis

**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:** 09.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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 $\nu \neq 1/3$.

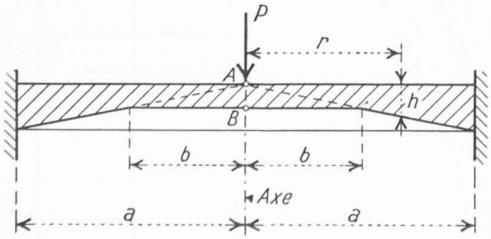


Fig. 7.

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

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