

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 53 (1927)  
**Heft:** 18

## 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:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd.: Dr H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Etudes expérimentales sur des constructions en béton armé*, par le professeur Camille GUIDI, ingénieur. Traduction de M. A. PARIS, ingénieur-conseil, professeur à l'Université de Lausanne (suite et fin). — *Le problème de l'acoustique dans la Grande Salle des Assemblées du Palais de la S. D. N., à Genève.* — *L'aménagement hydro-électrique de Villalba.* — SOCIÉTÉS : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — BIBLIOGRAPHIE. — Service de placement.

### Etudes expérimentales sur des constructions en béton armé

par le Professeur Camille GUIDI, ingénieur.

Traduction de M. A. PARIS, ingénieur-conseil,  
professeur à l'Université de Lausanne.(Suite et fin.)<sup>1</sup>

L'arc circulaire de profil constant simplifie le calcul des déplacements radiaux du centre d'une section quelconque, sous l'influence de la force radiale  $P = 1$ .

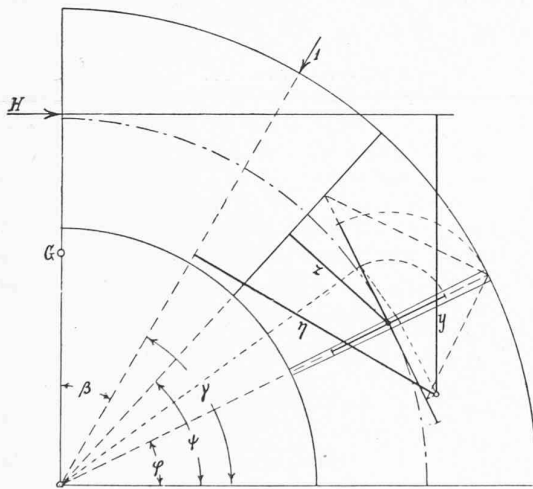


Fig. 13.

Désignons (fig. 13) par  $\gamma$ ,  $\psi$  et  $\varphi$  les angles que font avec la section d'appui la section de charge, la section dont on cherche le déplacement et la section courante. Soient en outre  $z$  la distance du centre de l'élément  $ds$  d'arc à la section dont on cherche le déplacement ;

$y$  la distance de la ligne d'action de  $H$  à l'antipôle de cette section par rapport à l'ellipse d'élasticité de l'élément  $ds$  ;

$\eta$  la distance dudit antipôle à la ligne de charge.

Le déplacement radial  $\delta$  prend alors l'expression

$$(6) \quad \delta = \frac{H}{EJ} \int_0^\psi z \cdot y \cdot ds - \frac{1}{EJ} \int z \cdot \eta \cdot ds$$

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 27 août 1927, p. 201.

la seconde intégrale s'étend de 0 à  $\psi$  quand  $\psi < \gamma$  (fig. 13), et de 0 à  $\gamma$  quand  $\psi > \gamma$  (fig. 14).

Indiquant par  $\rho$  et  $\rho_1$  respectivement les deux demi-axes radial et longitudinal de l'ellipse d'élasticité de l'élément  $ds$ , on a par la figure

$$z = r \sin(\psi - \varphi)$$

$$y = \frac{2r}{\pi} + \frac{\mathfrak{N}}{H} - r \sin \varphi + \frac{\rho_1^2}{r \operatorname{tg}(\psi - \varphi)} \cos \varphi - \frac{\rho^2}{r} \sin \varphi$$

$$\eta = r \sin(\gamma - \varphi) + \frac{\rho_1^2}{r \operatorname{tg}(\psi - \varphi)} \cos(\gamma - \varphi) + \frac{\rho^2}{r} \sin(\gamma - \varphi).$$

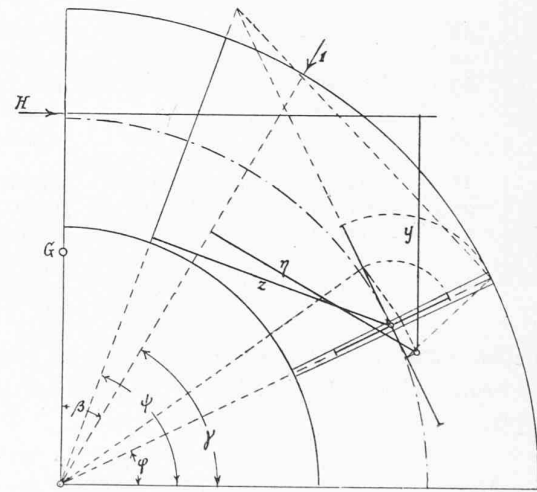


Fig. 14.

Nous substituons ces expressions dans l'équation (6), en notant que

$$\rho^2 = \frac{1}{12} h^2, \quad \rho_1^2 = \frac{1}{4} h^2$$

intégrant ensuite, nous trouvons

$$(7) \quad \delta = \frac{r^3}{2EJ} \left\{ \frac{H}{P} \left[ 2 \left( \frac{2}{\pi} + \frac{\mathfrak{N}}{Hr} \right) (1 - \cos \psi) + \left( 1 + \frac{h^2}{3r^2} \right) \psi \cos \psi - \left( 1 - \frac{h^2}{6r^2} \right) \sin \psi \right] - \left( 1 + \frac{h^2}{3r^2} \right) \psi \cos(\gamma - \psi) + \left( 1 - \frac{h^2}{6r^2} \right) \sin \psi \cos \gamma \right\} \quad \text{pour } \psi < \gamma$$