

**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH  
Kongressbericht

**Band:** 2 (1936)

**Artikel:** Moyens d'augmenter la résistance à la traction et de diminuer la  
formation des fissures dans le béton

**Autor:** Coyne, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-3026>

### **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:** 21.02.2026

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

## II b 4

Moyens d'augmenter la résistance à la traction et de diminuer la formation des fissures dans le béton.

Mittel zur Erhöhung der Zugfestigkeit und zur Verminderung der Rissebildung im Beton.

Means of Increasing the Tensile Strength and Reducing Crack Formation in Concrete.

M. Coyne,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Paris.

Nous avons eu l'occasion, depuis ces dernières années, de créer un grand nombre de murs de soutènement du type suivant:

Le parement est tout en maçonnerie ou en béton armé de faible épaisseur,

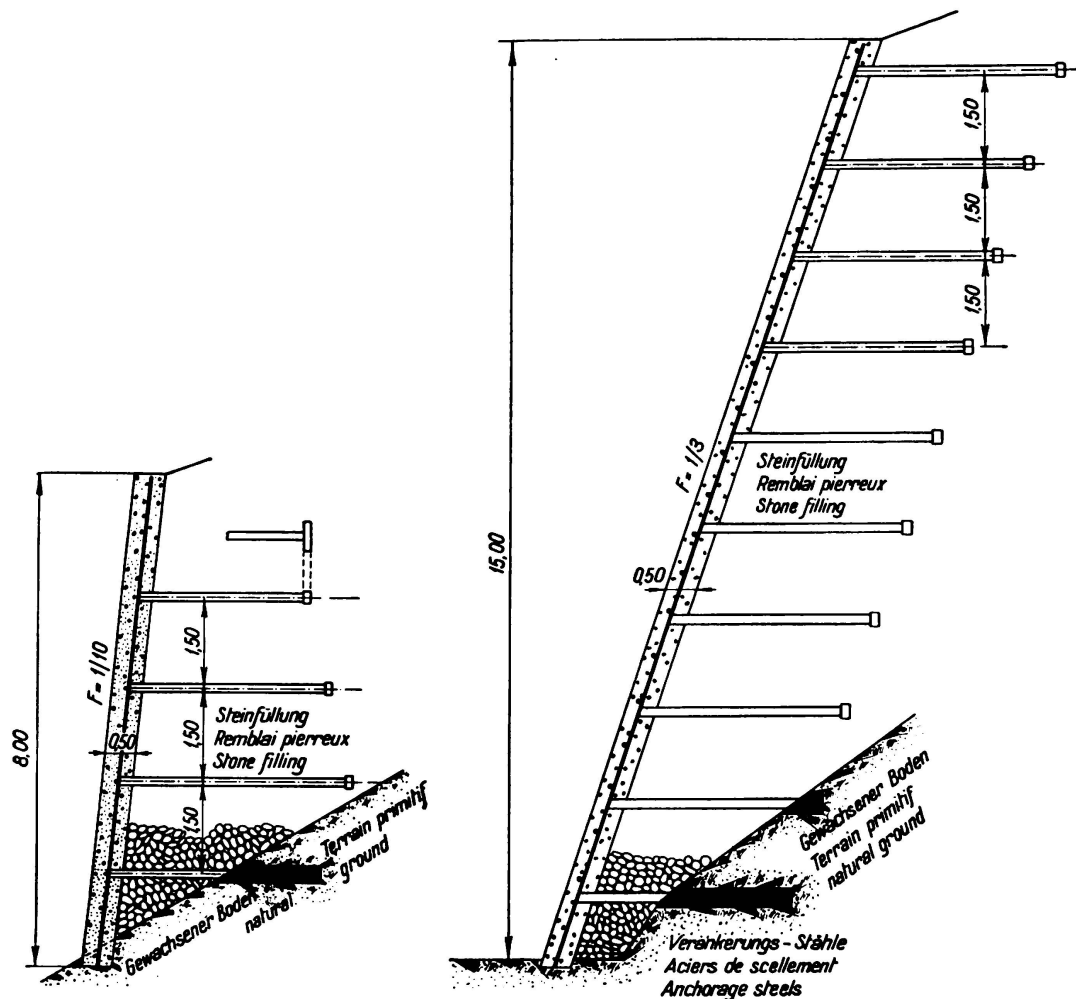


Fig. 1. Murs de soutènement à échelle, Système Coyne, Coupes transversales.

quelle que soit la hauteur du mur. La stabilité est assurée par des tirants relativement courts, presque tous logés dans le prisme de poussée. On trouvera dans un article du Génie Civil en date du 29 Octobre 1927, un exposé du mécanisme



Fig. 2.

Murs de soutènement à échelle (8m de hauteur).



Fig. 3.

Mur de soutènement à échelle (8m de hauteur).

de la stabilité de ces ouvrages, que nous avons appelés « murs de soutènement à échelle ». On en verra ci-contre quelques prototypes (fig. 1, 2 et 3).

Le problème de la construction des tirants, qui sont en béton armé, comporte une difficulté spéciale qui est celle-ci: par suite du tassement des terres, le tirant fléchit, comme l'indique le dessin de la fig. 4, puisque le mur, lui ne tasse pas.

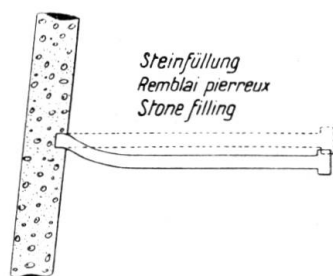


Fig. 4.

Schéma montrant comment fléchit un tirant par suite du tassement des terres.

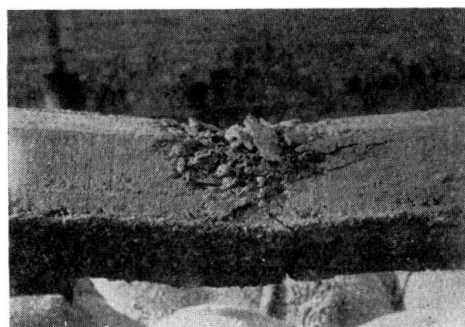


Fig. 5.

Le béton du tirant, tendu et fléchi, se fissure laissant l'acier nu exposé à la corrosion malgré la présence des frettes (frettage ordinaire).

Le béton tendu et fléchi se fissure laissant l'acier nu exposé à la corrosion (fig. 5). Le problème est donc de réduire la tendance du béton à se fissurer, et c'est à ce titre qu'il se rattache à la question posée. Voici comment nous l'avons résolu:

L'acier du tirant est logé au centre. La gaine de béton qui l'entoure est maintenue par une frette en acier, dont le rôle est précisément d'éviter ou de limiter les fissures. Mais si l'on pratique le frettage comme à l'ordinaire, il n'est d'aucun

secours, la fissure passe entre deux frettes (fig. 5). Il faut donner du pas aux frettes (fig. 6), de manière d'une part à coudre les fissures et d'autre part à faire

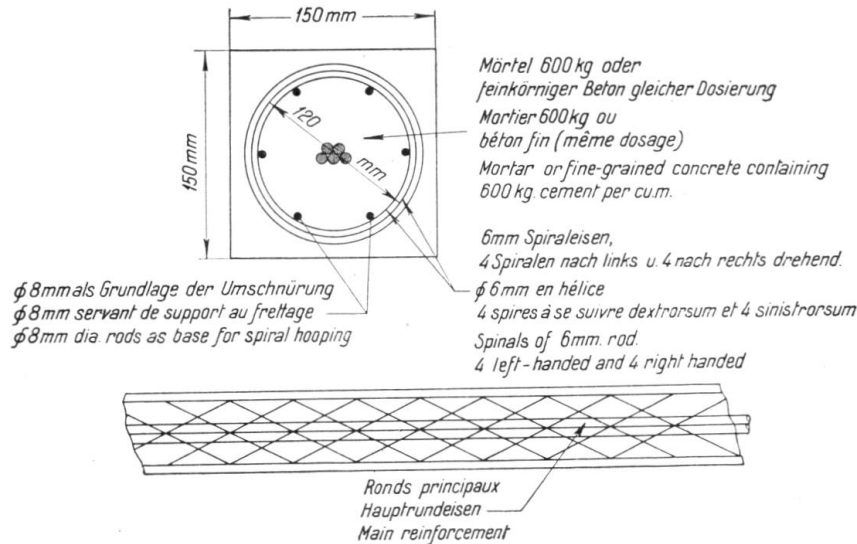


Fig. 6.

Tirant avec frettage spécial (à grand pas).

en sorte que la traction longitudinale du tirant se transforme, par l'effet des frettes, en une étreinte latérale. On obtient ainsi des tirants susceptibles de prendre des flexions énormes sans que le noyau de béton interne se désagrège (fig. 7 et 8).

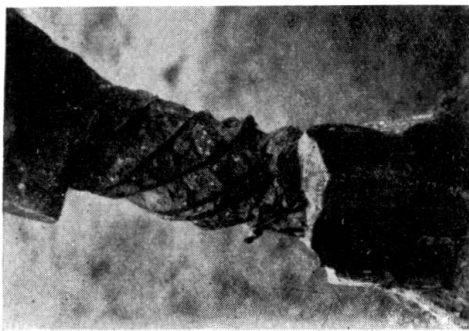


Fig. 7.

Tirant avec frettage spécial.



Fig. 8.

Tirant avec frettage spécial.

Cette façon originale de réaliser des articulations *tendues* en béton armé, est sans doute susceptible de beaucoup d'autres applications.

Leere Seite  
Blank page  
Page vide