

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 64 (1938)  
**Heft:** 23

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

## ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs

Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs

Etranger : 12 francs

Prix du numéro :

75 centimes.

Pour les abonnements  
s'adresser à la librairie  
F. Rouge & C<sup>ie</sup>, à Lausanne.

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 d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président: R. NEESER, ingénieur, à Genève; Vice-président: M. IMER, à Genève; secrétaire: J. CALAME, ingénieur, à Genève. Membres: *Fribourg*: MM. L. HERTLING, architecte; A. ROSSIER, ingénieur; *Vaud*: MM. C. BUTTICAZ, ingénieur; E. ELSKES, ingénieur; EPITAUX, architecte; E. JOST, architecte; A. PARIS, ingénieur; CH. THÉVENAZ, architecte; *Genève*: MM. L. ARCHINARD, ingénieur; E. ODIER, architecte; CH. WEIBEL, architecte; *Neuchâtel*: MM. J. BÉGUIN, architecte; R. GUYE, ingénieur; A. MÉAN, ingénieur cantonal; *Valais*: MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny; J. DUBUIS, ingénieur, à Sion.

RÉDACTION: H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires,  
LA TOUR-DE-PEILZ.

## ANNONCES

Le millimètre sur 1 colonne,  
largeur 47 mm :  
20 centimes.

Rabais pour annonces  
répétées.

Tarif spécial  
pour fractions de pages.

Régie des annonces :  
Annonces Suisses S. A.  
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)  
Lausanne

## CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE

A. DOMMER, ingénieur, président; G. EPITAUX, architecte; M. IMER; A. STUCKY, ingénieur.

SOMMAIRE: *Flexion des câbles métalliques sur les petites poulies*, par J. TACHE, ingénieur, à Vevey. — *Projet d'église en acier. — De la question des projets gratuits demandés aux maisons de construction.* — *Distributions d'eau*, par CH. HERTER, ingénieur, directeur du Service des Eaux de Vevey-Montreux. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT.

## Flexion des câbles métalliques sur les petites poulies,

par J. TACHE, ingénieur, Vevey.

Les poulies utilisées pour les câbles métalliques peuvent être classées en deux catégories: les *grandes* et les *petites* poulies.

Les *grandes* poulies sont celles que le câble embrasse sur une certaine longueur d'arc et qui, par conséquent, imposent au câble un rayon de courbure égal à leur rayon.

Cette catégorie comprend, en particulier, les poulies de transmission, celles des ascenseurs et autres engins de levage, ainsi que les poulies motrices et les poulies de renvoi des téléphériques et des funiculaires. Le diamètre de ces poulies est choisi de façon à éviter une flexion exagérée du câble en tenant compte, principalement, du diamètre du câble et de celui des fils.

Par *petites* poulies, nous entendons celles dont le câble n'épouse pas la forme et qui n'a avec elles qu'une très petite surface de contact. Seront donc considérés comme petites poulies: les galets de roulement des cabines des téléphériques, les poulies porteuses ou de déviation réparties le long du tracé d'un funiculaire, les poulies porteuses des câbles tracteurs des téléphériques, des monte-pentes, etc.

Le rayon de courbure du câble au droit d'une *petite* poulie est, par définition, supérieur au rayon de la poulie. Le diamètre de cette dernière n'a donc aucune influence sur la flexion du câble, laquelle dépend uniquement de la déviation du câble sur la poulie, de la raideur du câble et de l'effort de traction dans le câble.

Nous nous proposons d'étudier la flexion du câble à son passage sur une petite poulie et de déterminer les conditions à remplir pour éviter une usure prématurée du câble.

## Etude de la ligne élastique d'un câble.

Notations :

$P$  = effort de traction dans le câble ;

$Q$  = charge produite par le câble sur la poulie ;

$\alpha = \frac{Q}{P}$  = angle de déviation du câble sur la poulie ;

$E_a$  = module d'élasticité de la matière (acier) dont est fait le câble ;

$E_c$  = module d'élasticité du câble ;

$d$  = diamètre du câble ;

$\delta$  = diamètre des fils ;

$n$  = nombre de fils ;

$s_1 = \frac{\pi d^2}{4}$  = section totale du câble ;

$s_2 = n \frac{\pi \delta^2}{4}$  = section effective du câble ;

$k = \frac{s_2}{s_1}$  = coefficient de remplissage ;

$J_c = k \frac{\pi d^4}{64}$  = moment d'inertie du câble ;

$J_f = n \frac{\pi \delta^4}{64}$  = moment d'inertie des fils ;

$a_A = \sqrt{\frac{P}{E_c J_c}}$  ;

$a_B = \sqrt{\frac{P}{E_a J_f}}$  .