

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 14 (1888)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Les pavages en bois  
**Autor:** Rédaction  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-14458>

### **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:** 12.01.2026

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

être négligée, d'autant plus que la chaînette, comme nous l'avons fait remarquer, ne représente pas rigoureusement la courbe décrite par le câble.

En admettant que la tension due au ploiement sur la poulie de renvoi soit égale à celle due à la traction, la tension totale

$$\theta = 2t = 0,0188 \frac{T}{p}$$

Le câble travaille donc au  $\frac{1}{5}$  si l'effort de traction maximum est le  $\frac{1}{10}$  de la charge de rupture.

Pour câble ordinaire en acier, et le  $\frac{1}{10}$  de la charge de rupture,

$$\frac{T}{p} = 1200 \quad \text{d'où} \quad \theta = 22^{\circ} 56' \quad \text{et} \quad t = 11^{\circ} 28'$$

Si maintenant nous supposons un profil donné, comprenant deux pentes consécutives passant par les points A et B (fig. 2), le câble restera sur ses poulies sur tout le parcours qui se trouvera au-dessus de la courbe que nous venons de déterminer; il flottera par contre sur toute la longueur qui serait située en dessous. Il se relèvera de même au passage d'une pente à l'autre, et cela d'une quantité que nous allons calculer.

Soit  $\beta$  l'inclinaison de la rampe supérieure.

$\beta'$  » » inférieure.

$f$  la flèche, ou la hauteur à laquelle la courbe passe au-dessus du point d'intersection des pentes.

$l'$  la longueur du relèvement.

$d'$  l'ordonnée du point de tangence inférieure  $M'$  par rapport aux axes coordonnés  $Y'X'$  de la courbe de raccordement.

$d$  et  $l$  les coordonnées du point B, comme précédemment.

L'ordonnée de l'intersection des pentes étant :

$$y = \frac{d - l \operatorname{tg} \beta'}{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'} \operatorname{tg} \beta \quad (10)$$

on a comme première approximation pour l'ordonnée du point de tangence le plus élevé M, c'est-à-dire du point à partir duquel le câble commence à s'infléchir :

$$y' = \left( \frac{d - l \operatorname{tg} \beta'}{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'} - \frac{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'}{4 \frac{h}{a^2}} \right) \operatorname{tg} \beta \quad (11)$$

En ce point la tension du câble  $t' = t - 0,0094 y'$ , d'où le paramètre de la courbe de raccordement

$$\frac{a'^2}{h'} = \frac{t'}{0,0047 + 0,00313 \operatorname{tg}^2 \beta} \quad (12)$$

et

$$l' = \frac{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'}{2} \frac{a'^2}{h'} \quad (13)$$

Si l'on remplace cette valeur dans l'équation

$$y' = y - \frac{l'}{2} \operatorname{tg} \beta$$

on obtiendra de nouvelles valeurs pour  $t'$ ,  $\frac{a'^2}{h'}$ , et  $l'$ .

Connaissant  $l'$ , on a

$$y = \operatorname{tg} \beta x - \frac{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'}{2 l'} x^2 \quad (14)$$

Equation de la courbe cherchée.

$$\text{pour } x = l' \quad y, = d' = l' \frac{\operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \beta'}{2} \quad (15)$$

$$\text{pour } x = \frac{l'}{2} \quad y_2 = \frac{l'}{2} (0,75 \operatorname{tg} \beta + 0,25 \operatorname{tg} \beta')$$

$$\text{mais } f = \frac{l'}{2} \operatorname{tg} \beta - y_2 \quad \text{d'où} \quad f = l' \frac{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta'}{8} \quad (16)$$

La longueur des tangentes est donnée par les relations

$$MN = \frac{l'}{2 \cos \beta} \quad (17) \quad \text{et} \quad M'N = \frac{l'}{2 \cos \beta'} \quad (18)$$

Remarque. En  $\varphi \left( \frac{T}{p} \right)$  on a

$$f = \frac{1}{8} \left( \frac{T}{p} - y' \right) \frac{(\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta')^2}{1 + 0,666 \operatorname{tg}^2 \beta}$$

On obtiendrait une formule beaucoup plus simple en négligeant  $y'$  par rapport à  $\frac{T}{p}$ , et en prenant  $1 + 0,666 \operatorname{tg}^2 \beta = 1$

on aurait

$$f = \frac{T}{p} \frac{(\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta')^2}{8} \quad \text{d'où} \quad l' = \frac{T}{p} (\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \beta')$$

pour

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \beta &= 0,10 & 1 + 0,666 \operatorname{tg}^2 \beta &= 1,007 \\ &= 0,60 & &= 1,24 \end{aligned}$$

Cette formule, proposée par M. Vautier dans son intéressant travail sur les funiculaires, donne des résultats satisfaisants dans la plupart des cas.

(A suivre.)

## LES PAVAGES EN BOIS

Les grandes villes d'Angleterre ont employé depuis nombre d'années dans leurs rues les plus fréquentées des pavés en bois posés sur une fondation en béton; ils sont garnis de sable et gravier, et jointoyés au moyen d'un mélange de brai et de créosote coulé à chaud.

Paris a fait des essais de ce système de pavage dès 1884 et on commence à en faire autant dans nos villes principales.

Ce pavage présente les avantages de diminuer les bruits de roulement, de s'user moins vite que le pavage en pierre, et de donner moins de boue. Il est donc approprié aux rues à grande circulation où la plus grande durée compense le prix élevé de la construction.

Il coûterait chez nous 15 fr. environ par m<sup>2</sup>, tandis que le pavage ordinaire coûte 8 fr.

Malgré les avantages énoncés ci-dessus, ce système ne paraît guère applicable aux rues à fortes pentes de nos villes. Le pavage en bois est glissant quand il n'est pas recouvert de sable et celui-ci est promptement entraîné par les fortes pluies.

En outre, la réfection des pavages en bois coûte au moins 7 fr. par mètre carré, tandis que le pavage ordinaire coûte 2 francs 20 au plus, et il est assez difficile de raccorder convenablement les parties neuves avec les parties anciennes.

Dans une ville comme la nôtre où les rues sont fréquemment déparées pour réparer des canalisations ou des coulisses, le pavage en bois entraînerait bien des faux frais pour les particuliers et les administrations.

Rédaction.