

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 39 (1913)
Heft: 8

Artikel: La cuirasse Decauville
Autor: Deluz, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-30114>

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: 14.07.2025

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

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : D^r H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *La Cuirasse Decauville*, par L. Deluz, ingénieur-conseil (suite et fin). — *Extraits de la Communication N° 4 de la Commission suisse d'études pour la traction électrique des chemins de fer concernant le choix du système et les devis pour la traction hydro-électrique des chemins de fer suisses.* — *Concours d'art de la V^e Olympiade à Stockholm en 1912* (pl. 2). — *Chronique* : L'industrie allemande et les lois sociales. — *Troisième Congrès International du Froid* — *Nécrologie.* — *L'exploitation de la ligne d'omnibus électriques à trolley Fribourg-Posieux.* — Société suisse des ingénieurs et des architectes. — *Bibliographie.* — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne : Offre d'emploi.

La cuirasse Decauville

par L. DELUZ, ingénieur-conseil.

(Suite et fin)¹.

Travaux à la Glâne et au Fossé-Neuf

Le premier essai est destiné à montrer la résistance de la cuirasse aux efforts des vagues ; le deuxième aux actions des crues d'un cours d'eau moyen avec affouillement du fond ; le troisième a été choisi sur un canal d'assainissement de faible section et faible débit pour établir surtout le prix de revient de cette protection agréable à l'œil et qui doit augmenter le débit par sa moindre résistance.

Le Fossé-Neuf et la Petite Glâne sont deux cours d'eau parallèles de 3 m. 60 et 2 m. 40 de largeur fonctionnant, le premier comme canal d'assainissement des marais de la Broye, le second comme ruisseau évacuant les eaux d'un bassin hydrographique de 100 km². Ces deux cours d'eau

¹ Voir N° du 10 avril, page 73.

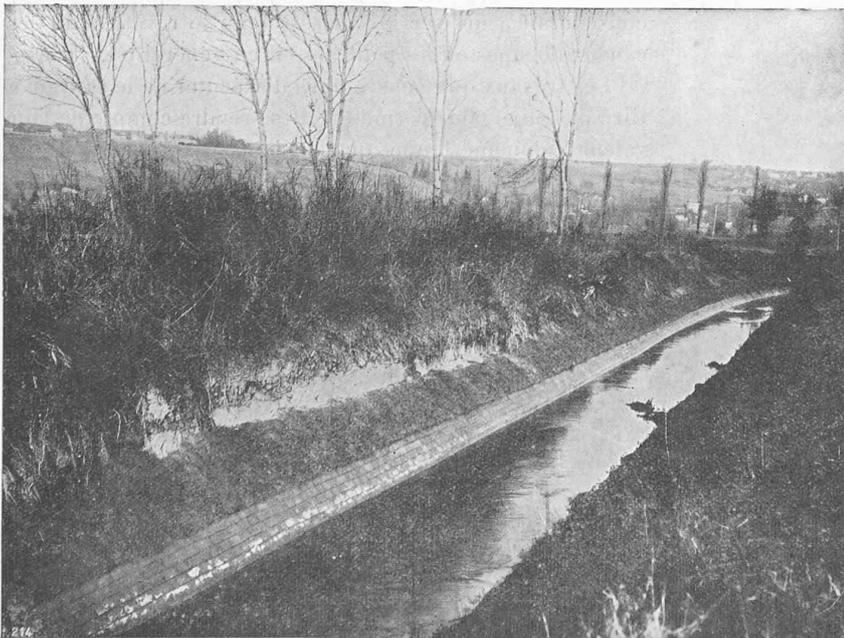


Fig. 8. — Protection exécutée au Fossé-Neuf, à Salavaux.

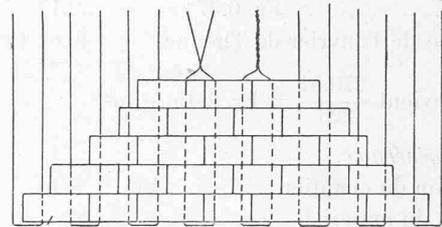


Fig. 9. — Disposition des étriers en fil N° 20 (4,4 mm.) assemblant la cuirasse de faible hauteur.

se joignent un peu en amont de Salavaux pour se jeter dans la Broye à 600 mètres en aval. Leur pente est sensiblement de 1 mm. par m.

La fig. 8 nous montre la cuirasse exécutée sur une hauteur de 1 m. sur la rive gauche du Fossé-Neuf dans une courbe et en amont de celle-ci. Le câble de base a été supprimé ainsi que toute fondation. Les fils d'acier sont recourbés en bas pour former étriers, lesquels reçoivent chaque fois le joint de deux briques de base (fig. 9).

On économise ainsi le câble, mais la pose des briques est plus longue, les fils n'étant plus tenu comme avec le câble de base et le clavier. Après avoir posé 50 mètres d'étriers on est revenu au câble de base.

Une partie des travaux a dû être exécutée dans l'eau. La faible hauteur de la cuirasse pour les deux câbles de base et de tête nous donne un prix de revient par m² plus élevé que dans les deux cas précédents.

La longueur de la rive gauche du Fossé-Neuf est de 134 m. 25, hauteur 1 m.

Sur les deux rives de la Glâne, la longueur est de 80 m. hauteur 1 m. et 1 m. 12. Surface totale exécutée 225 m².

Prix de revient.

Fournitures pour fabrication des briques.

113 sacs ciment, à	Fr. 2.15	Fr. 242.95
5 sacs pris à Salavaux, à Fr. 3.50	»	17.50
Transport du ciment		
C. F. F.	»	19.85

Transport au chantier »	34.—	Fr.	314.30
Sable à la Commune de Bellerive	Fr. 24.—		
Transport du dit »	135.—		
Exploitation du dit »	19.75	Fr.	178.75
		Fr.	493.05
Surface exécutée, 225 m ² .			
Prix de revient	$\frac{493.05}{225}$	= Fr. 2.—	le m ² .

Fabrication des briques.

Fabrication, 359 heures manœuvres			
à	Fr. 0.47 =	Fr.	168.73
Mouillage, 111 heures manœuvres			
à	Fr. 0.47 =	»	52.17
1/2 journée de l'ouvrier de Thoune	»	49.61	Fr. 270.51
Prix de revient	$\frac{270.51}{225}$	= Fr. 1.15	le m ² .

Frais généraux.

Préparation du chantier	Fr.	8.10	
Transport du matériel »		36.—	
Location bâche et petit matériel »		24.—	
Transport divers »		19.60	
Journée du chef de chantier Clot et transports »	256.74	Fr. 344.44	
Prix de revient	$\frac{344.44}{225}$	= Fr. 1.51	le m ² .

Travaux accessoires.

Réglage des talus, 469 heures			
à Fr. 0.48 =	Fr.	225.10	
Gazonnement »		63.60	
Protection spéciale de pied sous le pont »	4.80	Fr. 293.50	

Les travaux de correction ont été payés dans une autre entreprise.

Dépense totale.

Fourniture de sable et ciment . .	Fr.	493.05	
Fabrication des briques »		270.51	
Pose des briques »		442.27	
Frais généraux »		344.44	
Redevance à M. Decauville, 225 ×			
× 0.75 = »	168.75	Fr. 1719.02	
Prix de revient de la cuirasse	$\frac{1719.02}{225}$	= Fr. 7.40	le m ² .

Dépense totale.

Pour la cuirasse	Fr.	1719.02
Pour le terrassement et gazonnement	»	293.50
	Fr.	2012.52

Dépense affectée à ces essais.

Travaux au lac de Morat	Fr.	1286.42
» à la Broye »		4049.34
» à la Glâne »		2012.52
Total	Fr.	7348.28

A déduire valeur des fagots non payés	»	140.—
---	---	-------

Dépense effective Fr. 7208.28

Prix de revient comparés.

	Fournitures	Fabrication	Pose	Frais généraux	Redevance	TOTAL
Lac de Morat	1.75	1.—	1.57	1.50	0.75	6.57
La Broye . .	1.90	0.95	1.73	0.87	0.75	6.20
La Glâne . .	2.—	1.15	1.97	1.51	0.75	7.38

Jusqu'à maintenant, les protections adoptées dans nos corrections fluviales comportaient toujours un perré maçonné ou non, avec fondation en bois, longrines et branchages, ou quelquefois du béton. Là où la pierre faisait défaut, ou dont le prix de revient était excessif, on adoptait une protection en fascinage, cordon fasciné, tunage, etc.; ces dernières protections, alternativement au soleil et dans l'eau disparaissaient assez facilement, d'autant plus vite que le charriage des glaces était intense. On a essayé et on essaye encore de reconstituer les rives par des boisements provenant de fascinages de saules exécutés en bonne saison, mais c'est là une grosse difficulté car la bonne saison correspond assez exactement avec les hautes eaux.

On pourrait, dans les cas où la pierre fait défaut, adopter la protection avec la cuirasse Decauville en tenant compte des observations formulées quant à l'exécution du pied et de l'attache supérieure. Un affouillement conséquent ou une érosion un peu large détruirait complètement tout le système si le pied n'était pas solide et l'ancrage supérieur assez en arrière dans le bon terrain.

Dans les régions où le prix de la pierre ne dépasse pas Fr. 8.— le mètre cube rendue sur la chantier, il y a une économie à exécuter les protections avec perrés qui ont en outre l'avantage de constituer au pied du talus un mur d'appui que l'on chercherait vainement dans le type Cuirasse Decauville.

Enfin une application qui nous paraît des plus heureuses consisterait à utiliser la cuirasse pour le revêtement des canaux d'usines où les pentes sont en général très faibles.

Les travaux que nous venons d'exécuter ne le sont qu'à titre d'essai et pour permettre de se rendre compte de leur valeur en même temps que de leur prix de revient. Ils seront probablement continués sur une plus grande échelle en 1913. L'avenir prouvera ce qu'ils valent.