Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 38 (1912)
Heft: 6

Artikel: Le pont Ch. Bessières, à Lausanne (suite)
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-29475

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: 29.11.2025

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

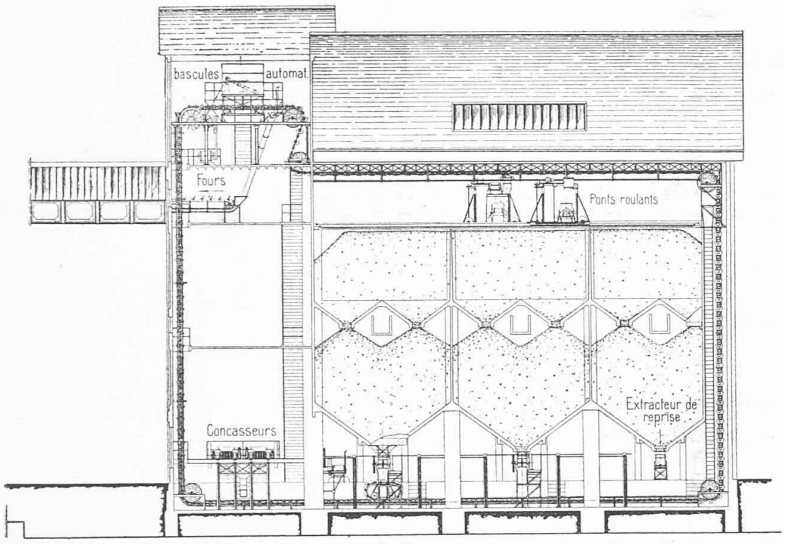

Fig. 29. — Magasins à charbons. — Coupe suivant les convoyeurs.

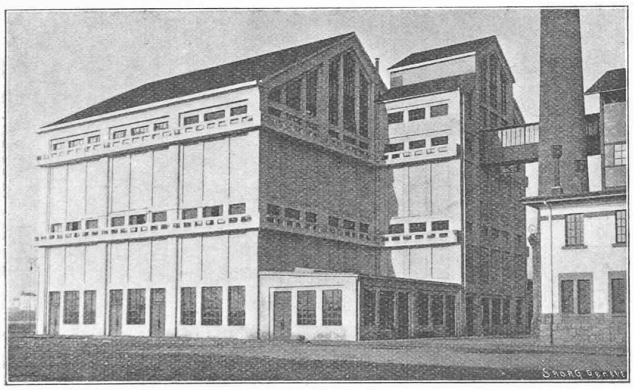

Fig. 26. — Magasins à charbons.

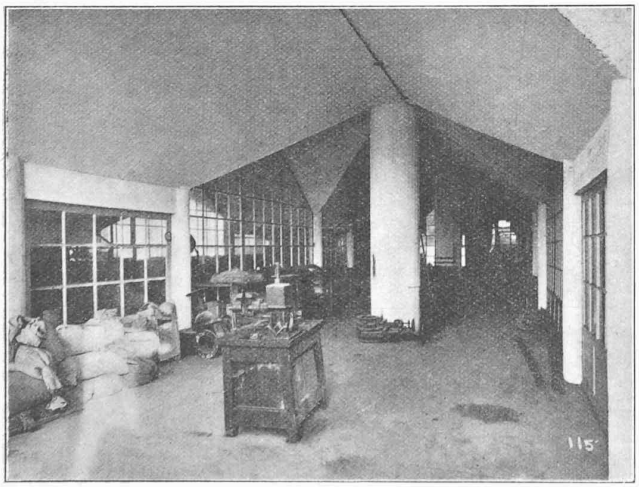

Fig. 30. — Magasin sous les silos à charbons.

mence à se vider. Toutes les dispositions ont été prises pour placer entre les deux étages un système d'obturation à vanne papillon, de façon à isoler complètement les deux couches et pour permettre éventuellement la vidange de l'étage inférieur sans celle de l'étage supérieur. Ces vannes seraient manœuvrées par les passerelles de visites qui passent entre les deux couches, mais jusqu'à maintenant cette mesure n'a pas été reconnue nécessaire. Il est à remarquer qu'en cas de fermentation cette dernière commence toujours par un noyau de combustion placé au bas de la trémie et qu'ainsi c'est la première partie qui est extraite, ce qui a pour effet d'atténuer sinon d'arrêter complètement cette destruction lente de la houille.

Un dernier avantage de ces silos est la grande place disponible qu'ils créent sous les trémies. Ces dernières reposent sur de grandes colonnes circulaires de 1 m. de diamètre et supportant chacune une charge de 500 tonnes. De petits couloirs sont réservés à l'emplacement des extracteurs à charbon ; entre deux, restent de vastes locaux formant quatre magasins de 5 m. 40 × 20 m. et deux de 2 m. 70 sur également 20 m. de longueur. A part cela les silos contiennent encore une forge et atelier de réparations de 9 m. × 16 m. et une menuiserie avec magasin de bois de même dimensions.

Tout le bâtiment est disposé pour être facilement doublé dans la suite. *(A suivre.)*

Le Pont Ch. Bessières, à Lausanne.

(Suite [1]).

Nous publions aux pages 72 et 73 la suite des calculs.

Muséum d'histoire naturelle.

Le jury chargé d'examiner les projets en vue de la construction d'un Muséum d'histoire naturelle, à la rue Sturm, à Genève, réuni sous la présidence de M. le Conseiller administratif L. Chauvet, a constaté que 17 projets étaient arrivés dans les délais voulus. 6 projets ont retenu spécialement son attention. Ce sont : 1° les devises *Darwin, Granit, La Taupe, Simplex, Lux II et Geoffroy de St-Hilaire.*

Dans sa séance du 9 mars 1912, le Conseil administratif a ratifié les propositions du jury et décerné les prix suivants :

1er prix (Fr. 3000) *Darwin*, M. Maurice Braillard, architecte, à Genève ;

2e prix : ex æquo (Fr. 1500 chacun) *La Taupe*, MM. L. et F. Fulpius, architecte à Genève et *Granit*, MM. Revillod et Turrettini, architectes à Genève avec la collaboration de M. J. Torcapel.

3e prix : (Fr. 1000) *Simplex*, M. Alfred Olivet, avec la collaboration de M. Alexandre Camoletti, architectes à Genève ;

[1] Voir N° du 25 décembre 1911, page 282.

Numéros des barres		Somme des ordonnées des lignes d'influence +	Somme des ordonnées des lignes d'influence −	Différences entre les ordonnées + et −	Y_m en m.	Bras de levier des barres a_m en m.	$\frac{Y_m}{a_m}$	EFFORTS — Charge permanente: Arcs sous chaussée 10 t. 32 par nœud	Charge permanente: Arcs de rive 7 t. 8 par nœud	Surcharge unif. répartie 5,4 par nœud: Tensions +	Surcharge unif. répartie 5,4 par nœud: Compr. −	Température $H \times \frac{Y_m}{a_m}$: Poussée ± 3 t. 67	Arcs sous chaussée: min.	Arcs sous chaussée: max.	Arcs de rive: min.	Arcs de rive: max.
		T.	T.					T.	T.	T.	T.	± T.	T.	T.	T.	T.
Membrure supér.	1-3	8,31	7,74	0,57	1,39	5,31	0,26	− 1,6	− 1,2	10,9	− 11,7	1,0	10,3	− 14,3	10,7	− 13,9
	3-5	7,94	6,85	1,09	2,59	4,29	0,60	− 6,8	− 5,1	22,3	− 25,8	2,2	17,7	− 34,8	19,4	− 33,1
	5-7	7,33	6,10	1,23	3,65	3,33	1,09	− 13,8	− 10,4	36,1	− 43,4	4,0	26,3	− 61,2	29,7	− 57,8
	7-9	6,53	5,27	1,26	4,57	2,51	1,82	− 23,6	− 17,8	51,8	− 64,2	6,7	34,9	− 94,5	40,7	− 88,7
	9-11	5,81	4,42	1,39	5,33	1,85	2,88	− 41,3	− 31,2	68,7	− 90,4	10,6	38,0	− 142,3	48,1	− 132,2
	11-13	5,03	3,48	1,55	5,94	1,33	4,46	− 11,3	− 53,9	83,9	−121,3	16,4	29,0	− 209,0	46,4	− 191,6
Membrure infér.	0-2	0,00	26,67	− 26,67	6,60	6,24	1,05	− 291,5	− 220,4	0,0	−152,5	3,8	287,7	− 447,8	− 216,6	− 376,7
	2-4	0,28	21,30	− 21,02	6,70	5,08	1,31	− 285,3	− 215,7	2,0	−152,2	4,8	277,8	− 442,3	− 208,9	− 372,7
	4-6	0,83	17,17	− 16,34	6,88	4,14	1,66	− 280,0	− 211,7	7,5	−154,0	6,1	265,2	− 440,1	− 198,1	− 371,8
	6-8	1,44	13,63	− 12,19	6,98	3,24	2,15	− 270,9	− 204,8	16,7	−158,5	7,9	246,3	− 437,3	− 180,2	− 371,2
	8-10	1,97	10,61	− 8,64	7,08	2,45	2,89	− 257,8	− 195,0	30,7	−165,6	10,6	216,5	− 434,0	− 153,7	− 371,2
	10-12	2,31	8,15	− 5,84	7,18	1,82	3,94	− 238,0	− 179,9	49,1	−173,7	14,5	174,4	− 426,2	− 116,3	− 368,1
Diagonales	1-2	8,35	7,75	0,60	7,11	16,80	0,42	2,7	2,0	19,4	− 17,6	1,6	16,0	23,7	− 17,2	23,0
	3-4	7,66	6,20	1,46	7,64	15,67	0,48	7,3	5,5	20,2	− 16,3	1,8	10,8	29,3	− 12,6	27,5
	5-6	6,60	5,07	1,53	7,33	11,52	0,63	10,0	7,6	22,6	− 17,4	2,3	9,7	33,9	− 12,1	32,5
	7-8	5,55	4,14	1,41	7,39	8,75	0,84	12,3	9,3	25,3	− 18,9	3,1	9,7	40,7	− 12,7	37,7
	9-10	4,67	3,02	1,65	7,46	6,40	1,16	19,8	15,0	29,4	− 19,0	4,2	3,4	53,4	− 8,2	48,6
	11-12	3,83	1,90	1,93	7,54	4,50	1,67	33,2	25,1	34,5	− 17,0	6,1	10,1	73,6	2,0	65,7
Montants	0-1	11,20	7,68	3,52	1,39	4,00	0,34	− 12,6	− 9,5	14,3	− 20,9	1,3	3,0	− 34,8	6,1	− 31,7
	2-3	10,41	6,16	4,25	7,18	19,32	0,37	− 16,3	− 12,3	12,4	− 20,9	1,4	2,5	− 38,6	1,5	− 34,6
	4-5	9,07	5,05	4,02	7,76	19,50	0,39	− 16,5	− 12,5	10,8	− 19,5	1,5	4,2	− 37,5	− 0,2	− 33,5
	6-7	7,80	4,13	3,67	7,39	16,30	0,45	− 17,2	− 13,0	10,0	− 19,2	1,7	5,5	− 38,1	− 1,3	− 33,9
	8-9	6,75	2,98	3,77	7,46	15,29	0,49	− 19,1	− 14,5	7,9	− 17,8	1,8	9,4	− 38,7	− 4,8	− 34,1
	10-11	5,72	1,93	3,79	7,54	14,29	0,52	− 20,6	− 15,6	5,5	− 16,2	1,9	13,2	− 38,7	− 8,2	− 33,7

Le signe + ou − des ordonnées indique seulement la prépondérance de la réaction verticale ou de la poussée.

Le chariot de 20 t. donne dans toutes les barres sauf 2 T. 4 et 4 T. 6 des efforts plus faibles que la surcharge uniformément réparties.

Membrure supérieure. - Arcs sous chaussée.

Nos des barres	Efforts min.	Efforts max.	σ_{c}^{adm}	W_{br} cm³	F_{br} cm²	σ'_c	1er cas. Surcharge uniformément répartie. Moments	1er cas. FLEXION $\sigma'f$	1er cas. $\sigma'tot = \sigma'c + \sigma'f$	2e cas. Char de 20 t. (2 roues de 5 t. à 4 m. de distance) et mêmes efforts dus à la température et à la charge permanente que dans le 1er cas. Ch. perm.	Temp^re	Char^e	Effort total	$\sigma''c$	Moments	FLEXION $\sigma''f$	$\sigma'' = \sigma''_c + \sigma''_f$ total	Flambage
	T.	T.	T.			T.	Charge totale directe sur la barre $= \frac{10\text{ t. }32 + 5\text{ t. }4}{3\text{ m.}} = 5\text{ t. }24$. $M' = \frac{P\,l}{10} = \frac{5{,}24 + 4{,}00}{10} = 210$ cmt.											T.
1—3	10,3	— 14,3	0,62	1602	123	— 0,12		$\frac{210}{1602} = 0{,}13$	T. — 0,25	— 1,6	— 1,0	— 6,6	— 9,2	— 0,08				$\frac{538}{1602} = 0{,}34$	— 0,42
3—5	17,7	— 34,8	0,67	1602	123	— 0,28		$\frac{210}{1602} = 0{,}13$	— 0,41	— 6,8	— 2,2	— 16,1	— 25,1	— 0,20				$\frac{538}{1602} = 0{,}34$	— 0,54
5—7	26,3	— 61,2	0,69	3115	177	— 0,35		$\frac{210}{3115} = 0{,}07$	— 0,42	— 13,8	— 4,0	— 26,8	— 44,6	— 0,25				$\frac{538}{3115} = 0{,}17$	— 0,42
7—9	34,9	— 94,5	0,71	4452	231	— 0,41		$\frac{210}{4452} = 0{,}05$	— 0,46	— 23,6	— 6,7	— 38,6	— 68,9	— 0,30				$\frac{538}{4452} = 0{,}12$	— 0,42
9—11	34,0	— 142,3	0,72	4452	231	— 0,62		$\frac{210}{4452} = 0{,}05$	— 0,67	— 41,3	— 10,6	— 50,5	— 102,4	— 0,45				$\frac{538}{4452} = 0{,}12$	— 0,57
11—13	29,0	— 209,0	0,72	7650	365	— 0,57		$\frac{210}{7650} = 0{,}03$	— 0,60	— 71,3	— 16,4	— 65,3	— 153,0	— 0,42				$\frac{538}{7650} = 0{,}07$	— 0,49
										Ch. perm^te $= \frac{10{,}32 \times 4{,}00}{10 \times 3} = 138$ cmt. Char $= \frac{5 \times 4{,}00}{5} = 400$ cmt. Moment max. = 538 cmt.								La nervure supérieure ne peut pas flamber latéralement à cause du platelage en béton armé.

*Nota : Une roue du char est placée au milieu de la barre considérée (lignes d'inf.).

Arcs de rive.

Efforts min.	Efforts max.	σ_c adm	F_{br} cm²	σ	i_y	σ_k adm
T.	T.	T.		T.		T.
10,7	— 13,9	0,61	123	0,11	3,4	0,40
19,4	— 33,1	0,65	123	0,27	3,4	0,40
29,7	— 57,8	0,67	177	0,33	7,7	0,64
40,7	— 88,7	0,68	231	0,38	9,2	0,67
48,1	— 132,2	0,71	231	0,57	9,2	0,67
46,4	— 191,6	0,74	365	0,52	15,0	0,72

Flambage dans le sens horizontal, $l = 400$ cm.

(A suivre.)

D'autre part, des mentions honorables ont été accordées aux projets *Geoffroy de St-Hilaire* et *Lux II*, de M. Ed. Boitel, architecte, à Neuchâtel.

CHRONIQUE

Nous avons dit, ici même, quelle importance les Allemands attribuent aux problèmes concernant l'enseignement technique et la formation des ingénieurs. Ils y consacrent de nombreuses études, persuadés que leur solution plus ou moins heureuse exercera une influence considérable sur la prospérité de l'industrie allemande. Plusieurs fois déjà, nous avons entretenu nos lecteurs de ces travaux; nous leur signalons aujourd'hui, une conférence[1] de M. C. Bach, l'illustre professeur à l'Ecole polytechnique de Stuttgart.

Après avoir rappelé que les grandes écoles techniques, de simples écoles d'arts et métiers qu'elles étaient au début sont devenues les établissements admirablement outillés que nous connaissons, M. Bach analyse la vie professionnelle du directeur d'une grande fabrique de machines et montre quelles connaissances et quelles aptitudes il doit posséder pour surmonter les innombrables difficultés avec lesquelles il est aux prises journellement : connaissance approfondie des marchés, de la situation politique et économique des différents pays, de leur législation et de leur langue; grande puissance de travail; caractère solidement trempé; jugement et décision rapides; habileté à conduire les hommes; persévérance, etc. Et tout cela, toutes proportions gardées, est aussi utile aux ingénieurs qui remplissent des emplois plus modestes qu'aux grands chefs.

C'est aux écoles supérieures qu'incombe la formation de tels hommes. L'enseignement qu'elles fournissent est-il bien adapté aux besoins de leurs étudiants ? M. Bach en doute et leur reproche de faire vivre les élèves dans un monde factice où l'étude des choses et la manière de s'en rendre maître est seule envisagée à l'exclusion, le plus souvent, des phénomènes d'ordre économique et commercial. De telle façon que les jeunes ingénieurs, très surpris de voir que leurs connaissances scientifiques ne leur confèrent pas la considération à laquelle ils s'imaginent avoir droit, restent désemparés, plus ou moins neurasthéniques, incapables de faire preuve d'initiative, ne savent que geindre contre l'envahissement des juristes, des techniciens, des géomètres, etc., implorent le secours de l'Etat et seraient enchantés qu'il voulût bien rétablir, à leur bénéfice les anciennes corporations avec jurandes et maîtrises. Si, chez nous, les géomètres arrivent à se faire une situation bien supérieure à celle de la moyenne des ingénieurs, c'est qu'ils ont conservé une vue nette de la réalité et ne dédaignent pas de prendre part à la vie publique, tandis que les ingénieurs s'isolent dans leur tour d'ivoire. Pour remédier à cet état d'esprit, M. Bach pré-

[1] *Bemerkungen zur wissenschaftlichen Ausbildung der Ingenieur* Z. D. V. D. J. 24 février 1912.