**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 38 (1912)

**Heft:** 20

Artikel: Le pont Ch. Bessières, à Lausanne

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-29501

## 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:** 01.12.2025

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

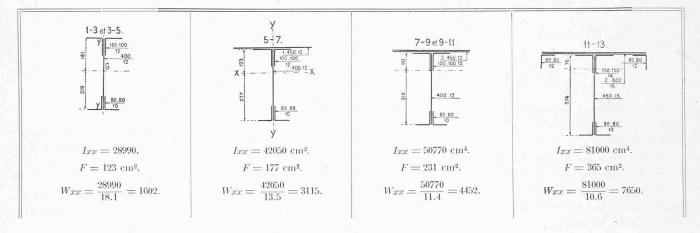
L'application de ces nouvelles formules au cas caractérisé par la fig. 3 en démontre aisément l'exactitude.

En résumé la présente notice offre trois solutions du problème énoncé, la première applicable lorsque les points de tangence sont connus, la deuxième liée à la possibilité d'abaisser du point fixe les normales sur les deux tangentes, la troisième enfin, la plus générale, ne requérant que la mensuration des éléments d'une transversale quelconque passant par le point imposé. Dans la grande majorité des cas où les deux premières solutions seront inapplicables, cette dernière fournira les valeurs cherchées; si pourtant elle se récusait à son tour, il ne resterait plus qu'à procéder par tâtonnements, c'est-à-dire évaluer sur le plan ou estimer le rayon, tracer la courbe en partant d'un point de tangence fixé arbitrairement sur l'une des tangentes, puis modifier l'un et l'autre de ces deux éléments jusqu'à ce que la courbe veuille bien passer par le point fixe et toucher l'autre tangente; on pourrait encore remplacer la courbe unique par deux arcs de cercle tangents d'une part à l'une des tangentes données, d'autre part à une droite judicieusement choisie passant par le point fixe.

## Le Pont Ch. Bessières, à Lausanne.

(Suite des calculs 1).

Membrure supérieure. — Profil. — I. F. i. W. pour tous les arcs.



## Diagonales.

Nºs des barres	Eff	orts	Profils	Section	σadm	σ	Attaches			
	minima	maxima	Proms	nette	vadin	eff	n rivets	$\sigma_{eff}$	adm و	
	Τ.	т.		cm <sup>2</sup>	Tcm <sup>2</sup>	Tcm <sup>2</sup>		т.		
1—2	- 16,0	3,7	$\frac{80.80}{10}$	51,2	0,63	0,47	12 de 22	0,52	0,57	
3-4	- 10,8	29,3	,,,	» .	0,71	0,57	»	0,64	0,64	
5 - 6	- 9,7	33,9	,,	))	0,73	0,66	16 de 22	0,56	0,66	
7—8	- 9,7	40,7	$\frac{90.90}{11}$	64,7	0,74	0,63	22 de 22	0.49	0,67	
9—10	_ 3,4	53,4	$\frac{100.100}{12}$	79,6	0,79	0,67	26 de 22	0,54	0,71	
11—12	10,1	73,6	$\frac{100.100}{14}$	91,9	0,83	0,80	30 de 22	0,65	0,75	

Vérif. de 1—2 au flambage 
$$\frac{L}{i}=\frac{520}{3.74}=139.$$
 
$$\sigma_k \text{ adm}=0~28. \qquad \sigma_{eff}=\frac{16.0}{60}=0~27. \qquad =\parallel=4~\text{corn}.$$
 Mêmes profils pour tous les arcs.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Voir N° du 25 mars 1912, page 71.



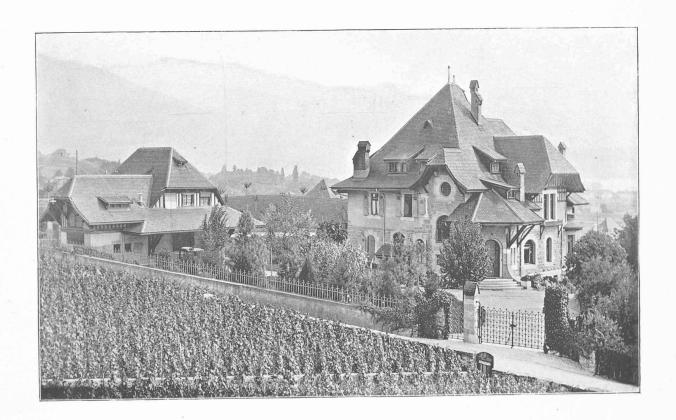
VILLA DE M. P. KOEHLER-MOOSER

Architecte: M. Ch. Gunthert, à Vevey.

## Seite / page

leer / vide / blank



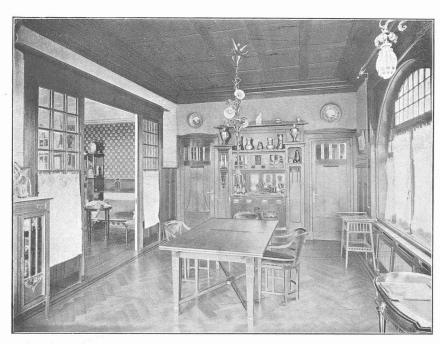


VILLA DE M. P. KOEHLER-MOOSER

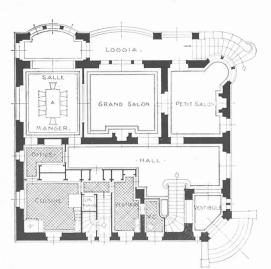
Architecte: M. Ch. Gunthert, à Vevey.

## Seite / page

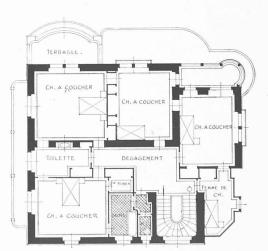
leer / vide / blank



Salle à manger.



Plan du rez-de-chaussée.



Plan du premier étage.

VILLA DE M. P. KOEHLER-MOOSER

Architecte: M. Ch. Gunthert, à Vevey.

## Seite / page

leer / vide / blank Arcs de rive.

$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	, b.									
	$\sigma k$	adm	T.	0,71	0,71	0,71	0,71	0.71	0,72	
	1	į		30	53	53	53	£32	58	
	Sections	- 250.15 - TILL	000./00 800./4	000	mème section, sauf âme 765	((	0 0	" " " " " " 000 et moins 1 semelle 600/15.	même section, sauf âme 630,	1 semelle de 220/15.
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	•	1	cm.	14,2	14,3	14,4	14,4	13,8	14,4	
	,	7	cm.	423	417	414	411	407	405	
	6	C	Ė,	0.58	85,0	92,0	82,0	69,0	0,72	
	Sections	brutes	cm <sup>2</sup>	653	647	641	929	54	505	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		maxima	T.						- 368,1	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Effo	minima	I.						-116,3	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$N^{0s}$	des		6-0	2-4	4-6	8-9	8-10	10 - 12	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1		T.	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	-
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				30	53	53	53	58	27	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Sections	280.15	4, 00, 100	4606.15	mème section, sauf âme 765	« «	« « «	099 " " " "		et moins semelle 220/15.
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		į	cm.	14.2	14.3	14.4	14.4	14,4	14,9	
Efforts   F		1	cm.	423	417	414	411	407	405	
Efforts  T. T. T.  - 287,7 - 447,8 - 277,8 - 440,1 - 246,3 - 437,3 - 216,5 - 434,0 - 174,4 - 426,2		b 0	T.	0.69	0.68	69.0	0.69	69,0	0,72	
Effort  T.  T.  - 287.7  - 277.8  - 265.2  - 246.3  - 216.5  - 174.4	J.	r p	cm <sup>2</sup>	653	647	179	636	632	594	
	rts	maxima	T.	8.745			- 437.3	- 434,0	- 426,2	-1
	Effo	minima	T.	787 7		965.9	246.3	- 216,5	- 174,4	
	Nos	des		¢_0	9-4	4-6	0 × 1	8—10	10-12	

-0
02
Ξ
$\vdash$
ಹ
+
T
_
0
$\forall$

les	$\sigma_a^{9/10} = 0$		0,70	0,73	0,75	0,75	0,77	0,79	
Attaches	ь °		0,46	0,64	0,50	0,50	0,51	0,64	
	n rivets		20 de 22	16 de 22	20 de 22	«	•	16 de 22	
ь	y.	t.cm2	0,38	0,50	82,0	0.64	69,0	0,72	
7	į		118	100	75	25	38	27	
		cm.	4,57	*	2	2	*	4.10	
_			540	455	340	250	175	110	
ь	0	$t.cm^2$	0,38	0,43	0,42	0,42	0,43	0,45	
Section	brute	cm <sup>2</sup>	2,06	ŝ	â	•	•	86,8	
rts	maxima	ند	- 34,8	- 38,6	- 37,5	- 38,1	- 38,7	- 38,7	
Efforts	minima	نب	3,0	- 2,5	- 4,2	- 5,5	- 9,4	- 13,2	
Nos	barres		0—1	2-3	4-5	2-9	6-8	10-11	

Profil des barres 0-1, 2-3, 4-5, 6-7, 8-9. Profil de la barre 10-11 4 corn.

Mêmes profils pour tous les arcs 4 corn.

## Villa, à Vevey.

Nous reproduisons aux planches 4, 5 et 6 les plans et quelques vues de la villa de M. Kæhler-Mooser, à Vevey. Architecte: M. Ch. Gunthert.

## Extrait du rapport trimestriel Nº 2, sur l'état des travaux de la ligne Moutier-Longeau, au 30 juin 1912.

Tunnel de Granges.

Moutier-Granges.

La longueur du tunnel, d'un portail à l'autre, est de 8565 m. Pendant la construction, toutes les mesures de distance sont prises à partir des deux têtes de tunnel vers l'intérieur.

## 1. Marche des travaux du côté nord.

1º Travaux hors du lunnel.

Fin juin 1912, les bâtiments des installations étaient les suivants:

survaires.	
1 bâtiment des ventilateurs avec un lazaret	142 m² terminé
1 maisonnette provisoire pour	
la ventilation	24 m² en service
1 forge provisoire	
1 bâtiment des bains avec bàti-	
ment à chaudières	383 m² gros œuvre terminé
1 bâtiment des transformateurs	70 m <sup>2</sup> en service
1 hall des compresseurs	560 m² terminé à moitié
1 magasin de charbon	60 m² terminé
1 bâtiment des bureaux et ma-	
	140 m <sup>2</sup> »

## Panneaux pleins.

## Fibres supérieures.

Nºs des	Somme des ordonnée des lignes d'ir		Differences entre les	Multipli	icateurs <i>y</i>	Charge permante 10 t. 32	Surchar aux n		Température. Moments	Moment	ts totaux	σ adm	W	$\sigma = \frac{M_{max}}{W}$	Moments		$ \begin{aligned} \sigma_{max} & \text{total} \\ = \sigma_1 + \sigma f \end{aligned} $
fibres		— — —	ordonnees + et —	tension	compr.	${}^{\mathrm{aux}}$ nœuds ${}^{\mathrm{M}}g$	${\it M}_p^{max} +$	$M_p^{max}-$	de 3 t. 670	minima	maxima		bruts	VV	supplemen- taires	σſ	(compression)
				m.	m.	mt.	mt.	mt.	mt.	mt.	mt.	tcm <sup>2</sup>	$ m cm^3$	tcm <sup>2</sup>	charge le tiers gissent 210 mt.	$tcm^2$	t.
13	4,88	3,54	1,34	5,987	5,970	82,55	157,32	114,43	$\pm$ 21,91 (3,670 $ imes$ 5,97)	- 53,79	261,78	0,75	29335	0,44	cha le t igiss	0,01	- 0,45
95	4,26	2,45	1,81	6,410	6,399	119,52	147,22	84,80	±·23,49	11,23	290,23	0,81	41919	0,69	la et ] ge a	0,01	0,70
17	3,33	1,45	1,88	6,733	6,726	130,44	120,95	52,72	± 24,69	53,03	276,08	0,85	36342	0,76	nt ar	0,01	0,77
19	2,40	0,62	1,78	6,965	- 6,961	127,72	90,22	23,32	± 25,55	78,85	243,49	0,88	31055	0,78	ier une urc em	0,01	0,79
21	1,72	0,00	1,72	7,070	7,065	125,40	65,61	0,00	± 25,93	99,47	216,94	0,91	25631	0,85	Le t perms de la s direct	0,01	0,86

Charges directes. — Le cas du char (1 roue de 5 t. 0 placée au milieu de la fibre considérée) avec la charge permanente donne ici toujours des résultats plus favorables que le cas de la surcharge uniforme de 5 t. 4 (aux nœuds) avec la charge permanente. On a dans ce dernier cas : Charge directe totale =  $\frac{10 \text{ t. } 32 + 5 \text{ t. 4}}{3} = \frac{15 \text{ t. 72}}{3} \frac{10 \text{ m}^{t}}{3} = \frac{15 \text{ t. 72} \times 4 \text{ t. 00}}{3} = 210 \text{ m}^{t}$ . Nous admettons que le W de la section du milieu du panneau est égal à celui de la section de l'extrémité la plus petite du panneau considéré. Hypothèse défavorable.

## Fibres inférieures.

s ligne	s d'inf.	ordonnées	$\begin{array}{c} \text{Multiplicateurs} \\ y \end{array}$		10 t. 32	Surcharge 5 t. 4 aux nœuds		Moments pour	Moments	s totaux	σadm		$\sigma_{max}$ comp.
+ 1			tension	compr.	aux nœuds Mg	$M_p^{max}$ —	$M_p^{max} +$	de 3 t. 67	minima	maxima	, c	bruts	$=\frac{M_{max}}{W}$
			m.	m.	mt.	mt.	mt.	mt.	mt.	mt.	tcm <sup>2</sup>	$\mathrm{cm}^3$	
2,53	5,90	- 3,37	7,205	7,220	- 251,08	230,02	98,43	± 26,50	- 126,15	=507,60	0,86	59334	- 0,85
2,29	4,20	- 1,91	7,336	7,347	- 144,79	166,63	90,71	± 26,97	- 27,11	- 338,39	0,82	41919	- 0,81
1,87	2.68	- 0,81	7,442	7,448	- 62,25	107,63	75,15	± 27,34	40,24	<b>—</b> 197,22	0,75	30915	- 0,64
1,10		- 0.28	7,512	7,514	- 21,69	55,99	44,62	± 27,59	50,52	- 105,27	0,68	19044	- 0,55
0,64	0,72	- 0,08	7,531	7,533	- 6,20	29,28	26,02	± 27,65	47,47	- 63,13	0,61	12078	- 0.52
2, 1,	,29 ,87 ,10	,29 4,20 ,87 2,68 ,10 1,38	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	53     5,90     - 3,37     7,205       ,29     4,20     - 1,91     7,336       ,87     2,68     - 0,81     7,442       ,10     1,38     - 0,28     7,512	53     5,90     - 3,37     7,205     7,220       ,29     4,20     - 1,91     7,336     7,347       ,87     2,68     - 0,81     7,442     7,448       ,10     1,38     - 0,28     7,512     7,514	53     5,90     - 3,37     7,205     7,220     - 251,08       ,29     4,20     - 1,91     7,336     7,347     - 144,79       ,87     2,68     - 0,81     7,442     7,448     - 62,25       ,10     1,38     - 0,28     7,512     7,514     - 21,69	53     5,90     - 3,37     7,205     7,220     - 251,08     230,02       ,29     4,20     - 1,91     7,336     7,347     - 144,79     166,63       ,87     2,68     - 0,81     7,442     7,448     - 62,25     107,63       ,10     1,38     - 0,28     7,512     7,514     - 21,69     55,99	53         5,90         - 3,37         7,205         7,220         - 251,08         230,02         98,43           ,29         4,20         - 1,91         7,336         7,347         - 144,79         166,63         90,71           ,87         2,68         - 0,81         7,442         7,448         - 62,25         107,63         75,15           ,10         1,38         - 0,28         7,512         7,514         - 21,69         55,99         44,62	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

## Panneaux pleins.

## Sections au droit des montants.

### 12 - 13

 $Ibr = 4854400 \text{ cm}^2$ 

In = 4189300.

 $Fbr = 947 \text{ cm}^2$ .

Fn = 840.

 $Wbr = 59334 \text{ cm}^3.$  12 et 13.

E = 3 × 600

 $W_n = 51214.$ 12 et 13.

 $K_{br} = \frac{W_{br}}{F_{br}} = \frac{59344}{947} = 62 \text{ cm. 6.}$   $K_{n} = \frac{W_{n}}{F_{n}} = 60 \text{ cm. 9.}$ 

 $\begin{array}{c} \text{Ordonn\'ee du c. de g. G au-dessus des rotules de l'arc} = 6 \text{ m. 596.} \\ Y_{br} = 7 \text{ m. 222.} & Y_{n} = 7 \text{ m. 205.} \\ K 12 & K 12 & K 12 \\ Y_{br} = 5 \text{ m. 970.} & Y_{n} = 5,987. \\ K 13 & K 13 & K 13 \end{array}$ 

# 14

16-17

 $I_{br} = 1573600 \text{ cm}^4$ .

In = 1344647.

 $Fbr = 930,6 \text{ cm}^2.$ 

Fn = 810,5.

 $W_{17} = 36342 \text{ cm}^3.$ 

 $W_{17}^n = 31054 \text{ cm}^3$ 

 $\mathring{W}_{16}^{br} = 30915.$ 

 $W_{16} = 26417.$ 

 $K_{br} = 39 \text{ cm}.$ 

 $K_n = 38 \text{ cm. } 3.$ 

Kbr = 33 cm. 2.

 $K_n = 32 \text{ cm. 6.}$ 

Ordonnée du c. de gr. G = 7 m. 116.

 $Y_{br} = 7 \text{ m. } 448.$ 

 $Y_n = 7 \text{ m. } 442.$ 

 $Y_{br} = 6 \text{ m. } 726.$ 

 $Y_n = 6 \text{ m. 733.}$ K 17

### 14-15

## = 3 × 600 15 1132 15

 $Ibr = 2561300 \text{ cm}^4$ .

In = 2199500.

 $Fbr = 864.8 \text{ cm}^2.$ 

Fn = 778,1.

 $Wbr = 41919 \text{ cm}^3.$ 14 et 15.

 $Wn = 35999 \text{ cm}^3.$ 

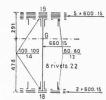
 $Kbr = \frac{41919}{8648} = 47 \text{ cm. 4.} \quad Kn = 46,3.$  14 et 15.

Ord. du c. de gr. G au-dessus des rotules de l'arc = 6,873.

 $Y_n = 7 \text{ m. } 336.$ K 14

Ybr = 6 m. 339.K 15

 $Y_n = 6 \text{ m. 410.}$ K 15



 $Ibr = 903700 \text{ cm}^4$ .

In = 772736.

18-19

 $Fbr = 904 \text{ cm}^2.$ 

 $Fn_{3}=784 \text{ cm}^{2}$ .

 $W_{\stackrel{br}{19}} = 31055 \text{ cm}^3.$ 

 $W_{19} = 26555.$  $W_{18} = 16302.$ 

 $W_{br} = 19044.$ 

 $K_n = 20 \text{ cm. } 8.$ 

Kbr = 21 cm. 06.

Kbr = 34 cm. 3.

 $K_n = 33 \text{ cm. } 9.$ 

Ordonnée du c. de gr. G = 7 m. 304.

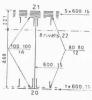
 $Y_{br} = 6 \text{ m. } 961.$ 

 $Y_n = 6 \text{ m. } 965.$ K 19

 $Y_{br} = 7 \text{ m. 514.}$ 

 $Y_n = 7 \text{ m. } 512.$ K 18

## 20 - 21



 $Ibr = 566450 \text{ cm}^4$ .

In = 482500.

 $Fbr = 805 \text{ cm}^2$ .

 $Fn = 700 \text{ cm}^2$ .

$$W_{br} = 25631 \text{ cm}^3.$$
 $W_{br} = 12.078$ 

 $W_{\stackrel{br}{20}} = 12,078.$  $\frac{Kb_r}{20} = 15 \text{ cm}.$ 

 $Kb_{r} = 31 \text{ cm. } 8.$ 

 $Y_{br} = 7 \text{ m. } 065.$ K 21

 $Y_{\text{br}} = 7 \text{ m. } 533.$ 

 $W_n = 21835 \text{ cm}^3.$ 

 $W_{\stackrel{n}{20}} = 10,288.$ 

 $K_n = 14 \text{ cm. } 8.$ 

 $K_{n} = 31 \text{ cm. } 3.$ 

 $Y_n = 7 \text{ m. } 070.$ K 21

 $Y_n = 7 \text{ m. } 531.$ K 21

## a. Progrès des diagrammes.

	Côté	nord — M	outier	Côté			
Diagrammes	Etat au 31 mars 1912	Progrès pendant le trimestre	Etat au 30 juin 1912	Etat au 31 mars 1912	Progrès pendant le trimestre	Etat au 30 juin 1912	Total
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
Excavation	1						_
Galerie de base	193	332	525	136	373	509	1034
Abatages	48	252	300	46	212	258	558
Cunette	_	16	16	= .	157	157	173
Ma çonnerie	-	2					
Piédroits	14	146	160	26	132	158	318
Voûte	12	84	96	10	94	104	200
Radier	_	36	36	14	24	38	7-
Cunette	_	16	16		157	157	17
Cubes	$m^3$	$\mathrm{m}^3$	$\mathrm{m}^3$	$m^3$	$m^3$	$\mathrm{m}^3$	$\mathrm{m}^3$
de l'ensemble des abatages .	3582	10335	14517	3412	9524	12936	2745
de l'ensemble de la maçonnerie	151	1445	1596	197	1609	1806	340

1 magasin principal	$450 \text{ m}^2$	terminé
1 atelier	$910 \text{ m}^2$	))
1 remise aux locomotives	$200 \text{ m}^2$	))
3 baraquements	$680 \text{ m}^2$	))
1 maisonnette des concasseurs	$54 \text{ m}^2$	))
1 maisonnette des compresseurs	$24 \text{ m}^2$	))
1 maisonnette du réservoir à air	$4 \text{ m}^2$	))
1 baraque dans la carrière	$66 \text{ m}^2$	occupée
Total de la surface bâtie .	3815 m <sup>2</sup>	

Les machines en fonction sont :

1 ventilateur système Sulzer, directement commandé par un électromoteur de 50 HP; 1 groupe de transformateurs de 15 000/430 volts, 11/372 ampères, 40 périodes; 1 transformateur à bain d'huile de 15 000/500 volts, 5,4/156 ampères, 40 périodes; 1 transformateur pour lumière de 500/125 volts, 5,4/213 ampères, 50 périodes; 1 perceuse électrique, à la scierie; 1 ventilateur électrique système Sulzer, pour 2 becs ronds, à la forge; 1 pompe électrique pour les fondations du mur de la Birse; 2 grues.

Un assez grand nombre d'autres machines et appareils sont soit montés, soit au montage, mais pas encore en fonction

Le matériel de transport en service est le suivant :

	Le materiet de transport en service est le survait	
1500 m.	Voies de 75 cm. d'écartement hors du tunnel .	a
13	Aiguilles de 75 cm. d'écartement hors du tunnel	
600 m.	Voies de 75 cm. d'écartement dans le tunnel	
3	Aiguilles de 75 cm. d'écartement dans le tunnel	
	Voies de 75 cm. d'écartement pour la ligne de	
1 200 m.	service de la carrière de La Foule	
2	Aiguilles de 75 cm. d'écartement pour cette ligne	
	Matériel roulant: Locomotives à vapeur de 75	b
2	cm. d'écartement	
	Wagons-caisse de 75 cm. d'é-	
85	cartement	
	Wagons à bascule en fer de	
10	75 cm. d'écartement	

1	
Conduite de ventilation d'un diamètre intérieur de	
600 mm. dans le tunnel	480 m.
Conduite de ventilation d'un diamètre intérieur de	
600 m. hors du tunnel	90 m.
Conduite d'eau d'un diamètre intérieur de 12 mm.	
dans le tunnel	100 m.
Ligne principale des Usines Electriques Bernoises,	
15 000 volts	540 m.
Ligne dérivée pour le ventilateur	200 m.
Lighte derivee pour le ventilateur.	

Les conduites en place sont :

Ligne dérivée pour la carrière de La Foule . . . . 1 200 m. Le nombre des jours de travail hors du tunnel a été de 87. Les travaux ont été suspendus :

le dimanche et le lundi de Pâques, le 1<sup>er</sup> mai, le dimanche de Pentecôte.

## Travaux dans le tunnel. - Côté nord.

### a) Galerie de base.

Le front d'attaque se trouvait, le 30 juin, au point km. 0,525, de sorte qu'on a percé à la main pendant 75 jours de travail du trimestre 332 m., ce qui fait un progrès moyen de 4,43 m. par jour de travail. La roche traversée était des marnes bigarrées et du grès de dureté variable. Tandis qu'en avril et en mai le plongement des couches vers le nord dominait, on a constaté en juin, du point km. 0,449 au point km. 0,525, un plongement vers le sud.

Le rocher était humide du point km. 0,250 au point km. 0,258 et du point km. 0,425 au point km. 0,525. Le débit total est de 0,3 litre par seconde.

A partir du point km. 0,425, la pression de la roche était si forte qu'il fallut partout boiser solidement la galerie de base. Par suite du boursouflement du fond du tunnel, on a dû par deux fois couper les traverses et abaisser la voie. Beaucoup de chapeaux s'étant brisés dans le tronçon point km. 0,396 à point km. 0,452, le boisage de la galerie a dû être renforcé par des sommiers. Les piédroits se penchent des deux côtés vers l'axe de la galerie, le plan de glissement est

humide, plonge un peu vers le sud et disparaît au point km. 0,492. Des dispositions ont été prises pour que l'on puisse élargir et maçonner le plus vite possible toute la partie qui charge.

Le cube de la galerie de base percée pendant le trimestre est de 1966 m³, ce qui correspond à une section moyenne d'environ 6 m². On a employé pour ce travail 4563 journées, 3307 kg. d'explosifs et 2351 forets, ou par m³ de partie dépouillée 2,32 journées, 1,69 kg. d'explosifs et 1,19 forets.

### b) Excavation complète.

L'excavation complète est terminée du point km. 0,000 au point km. 0,264; elle est en œuvre du point km. 0,264 au point km. 0,312, du point km. 0,380 au point km. 0,408 et du point km. 0,435 au point km. 0,465, longueurs qui, rapportée au diagramme, donnent 36 m. d'excavation complète. La partie entièrement dépouillée était donc, à la fin du trimestre, de 300 m., dont 252 m. ont été exécutés pendant le trimestre.

Le volume des matériaux excavés pendant le trimestre, y compris la partie dépouillée de la galerie de faîte, est de 8 969 m³, ce qui donne par mètre d'excavation complète une section moyenne de 35,59 m².

Une galerie de faîte a été percée du point km. 0,000 au point km. 0,230 et dans la partie à forte pression entre les points km. 0,380 et 0,406 et les points km. 0,452 et 0,460; partout ailleurs les abatages eurent lieu avec ceux de l'excavation complète et le cube excavé, de même que les journées d'ouvriers et le matériel employé sont par conséquent compris dans les chiffres des abatages du tableau b.

Pour l'excavation des 8 969 m³, on a employé 11 759 journées, 3 019 kg. d'explosifs et 3 282 forets, ou par m³ excavé 1,31 journée, 0,34 kg. d'explosif et 0,36 foret. Comme explosif on avait d'abord employé la *gamsite*, mais on l'a remplacée plus tard par la *telsite*.

La partie dépouillée cubait à fin juin 14517 m. dont 13517 en profil normal et 1000 hors profil. Le travail du trimestre se chiffre par 10935 m³, dont 9935 dans le profil normal et 1000 en sus.

## c) Maçonnerie.

Le piédroit de gauche est achevé du point km. 0,000 au point km. 0,140 sur une longueur de 140 m. et le piédroit de droite du point km. 0,000 au point km. 0,148 sur une longueur de 148 m., ce qui correspond pour les deux piédroits à une longueur moyenne de 144 m.

Les piédroits de gauche sont en œuvre du point km. 0,140 au point km. 0,172 et du point km. 0,308 au point km. 0,320 et les piédroits de droite du point km. 0,148 au point km. 0,172, lesquelles parties, rapportées au diagramme, donnent 16 m. de piédroits terminés de chaque côté.

Les piédroits des deux côtés étaient donc exécutés, à la fin du trimestre, sur une longueur cumulée de 160 m., dont 146 sont le travail du trimestre.

La calotte est fermée du point km. 0,000 au point km. 0,084, soit sur une longueur de 84 m.; elle est en œuvre du point km. 0,084 au point km. 0,102, laquelle partie, rapportée au diagramme, donne 12 m. de calotte achevée. L'ouvrage était donc terminé, à la fin du trimestre, sur une longueur cumulée de 96 m., dont 84 ont été exécutés pendant le trimestre.

(A suivre).

## Société suisse des ingénieurs et architectes.

Circulaire du Comité Central aux Sections de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes.

Chers collègues,

Par notre circulaire du 20 septembre dernier, nous avons invité toutes les Sections de notre Société de vouloir nous faire parvenir au plus tard *jusqu'au 15 octobre courant* une liste des Conférences à prévoir jusqu'à nouvel an 1913.

Seules les Sections de Winterthur, Soleure et de l'Argovie nous ont favorisés d'une réponse et c'est pourquoi nous sommes obligés de prolonger une dernière fois à fin d'octobre courant le délai pour l'envoi de la dite liste.

Nous comptons recevoir d'ici là les réponses de toutes les Sections en retard, car ce n'est qu'ainsi que notre intention de stimuler l'activité des Sections pourra donner des résultats.

Recevez, chers collègues, nos salutations bien sincères.

Pour le Comité central de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes :

Le Président :

Le Secrétaire :

H. Peter.

Ing. A. HARRY.

Zurich, le 21 octobre 1912.

## Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

## Assemblée extraordinaire

Le samedi 9 novembre 1912, à 8  $^{\rm 1}/_{\rm 4}$  heures précises du soir, au café du Musée.

Ordre du jour :

- 1. Discussion des nouveaux statuts.
- 2. Propositions individuelles.

## Exposition nationale suisse à Berne, 1914.

## Utilisation des cours d'eau.

Programme de la division du groupe 34:

- I. Hydrographie et hydrométrie.
- 1. Hydrographie; hydrographie des lacs et des fleuves. Cartes.
- 2. Hydrométrie.
  - a) Instruments.
  - b) Descriptions et tableaux graphiques.
- 3. Cartes synoptiques des bassins fluviaux de la Suisse. Régularisation du débit des cours d'eau et de l'écoulement des lacs. Barrages de vallées.
- Améliorations du régime d'écoulement des bassins de réception.
  - a) Boisages.
  - b) Travaux de défense contre les avalanches.
  - c) Correction des torrents.
- 5. Littérature.
  - a) Hydrographie, hydrométrie.
  - b) Régime des eaux.
  - c) Législations fédérale et cantonales concernant l'utilisation des cours d'eau.
  - d) Cadastre des cours d'eau.
  - e) Publications officielles et privées, publications périodiques, annuaires, rapports, etc.