

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 50 (1924)  
**Heft:** 2

## Sonstiges

### 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:** 10.01.2026

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

**Affectation de chaque dollar de recettes brutes.**

	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922
Recette totale d'exploitation . . . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Salaires et traitements . . . . .	39,4	40,1	40,1	41,0	40,0	37,6	38,0	40,3	49,8	51,4	55,4	46,9
Combustibles . . . . .	8,1	8,0	7,8	7,8	7,3	6,7	7,0	9,8	10,3	9,2	10,9	9,5
Matières, approvisionnements et divers .	16,8	16,8	16,9	18,2	17,0	15,6	15,3	15,2	16,8	19,5	22,1	20,6
Pertes et avaries, accidents aux personnes, assurances . . . . .	2,4	2,4	2,5	2,7	2,6	2,0	2,0	2,3	2,3	3,0	3,6	2,9
Dépréciation et renouvellement . . . . .	2,4	2,5	2,7	3,0	3,5	3,5	3,3	2,9	2,4	2,5	2,3	2,8
Impôts . . . . .	3,6	3,9	3,8	4,5	4,6	4,3	4,4	5,3	4,6	4,5	4,4	5,0
Location de matériel roulant et solde débiteur des règlements de comptes .	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	1,2	1,1	0,9	0,7	1,1	1,0	1,4
Revenu net de l'exploitation, disponible pour renter le capital d'établissement.	26,3	25,3	25,3	21,8	23,8	29,1	28,9	23,3	13,1	8,8	0,3	10,9
												13,7

**Statistique des chemins de fer des Etats-Unis.**

Le Bureau of Railway Economics, à Washington, vient de publier dix grands tableaux statistiques qui décrivent avec beaucoup de précision, le développement des chemins de fer des Etats-Unis, de 1911 à 1922. Ce travail ne vise que les compagnies dont les recettes totales annuelles d'exploitation sont supérieures à un million de dollars et qui forment la « classe I », laquelle comprend d'ailleurs 90 % de la longueur totale des voies ferrées, avec 96 % des recettes de l'ensemble des réseaux des Etats-Unis. (Voir tableau ci-dessus.)

Ces dix tableaux se rapportent, respectivement, aux rubriques suivantes : 1<sup>o</sup> Capital d'établissement et comptes généraux d'exploitation. 2<sup>o</sup> Charges financières et dividendes. 3<sup>o</sup> Nombre d'agents et leurs salaires ; trafics voyageurs et marchandises. 4<sup>o</sup> Recettes du trafic voyageurs et du trafic marchandises, totales et rapportées à diverses unités. 5<sup>o</sup> et 6<sup>o</sup> Effectif du matériel roulant. 7<sup>o</sup> Parcours des locomotives et des trains. 9<sup>o</sup> Parcours des voitures et des wagons. 9<sup>o</sup> Affectation des recettes. 10<sup>o</sup> Impôts payés par les compagnies, de 1916 à 1922, dans chacun des Etats de l'Union.

Nous reproduisons, ci-dessus, une partie du tableau 9 qui rectifie et complète la statistique que nous avons publiée à la page 264 de notre numéro du 29 octobre 1921. Si l'année 1916 figure deux fois dans ce tableau c'est qu'à partir de cette année l'exercice annuel des chemins de fer des Etats-Unis, qui se terminait jusqu'alors le 20 juin, coïncide avec l'année du calendrier. Rappelons enfin que les réseaux de la Classe I, à l'exception de 18 d'entre eux, sauf erreur, ont été sous le « contrôle » du Gouvernement Fédéral du 1<sup>er</sup> janvier 1918 au 1<sup>er</sup> mars 1920. Les données de notre tableau relatives à ces années visent tous les chemins de fer de la Classe I, mais font abstraction des dépenses générales de la U. S. Railroad Administration.

**Prix de revient de l'enlèvement des ordures ménagères de la Ville de Genève en 1922<sup>1</sup>.**

Comme pour les années précédentes, nous avons établi le prix de revient détaillé de l'enlèvement des ordures ménagères en 1922. Le calcul ayant été fait suivant les mêmes principes, nous nous abstiendrons de décrire à nouveau notre procédé.

La caractéristique de cette année a été une augmentation

notable des ordures enlevées et une utilisation plus complète du matériel. En même temps certaines dépenses ont diminué par suite de baisses importantes des prix des fournitures, la benzine, par exemple.

Il en est résulté une amélioration très sensible du prix de revient au camion complet, à la tonne, ou au mètre cube.

La consommation de benzine paraît élevée, mais il faut tenir compte du fait qu'on en dépense pendant le basculement de la benne à la décharge et pour les manutentions, soit à la décharge, soit au dépôt (réparations, entretien, nettoyage) ; cette benzine est comprise dans le chiffre de 61 005 l. et augmente par conséquent le taux de consommation.

Genève, le 1<sup>er</sup> septembre 1923.

*L'Ingénieur en chef de la Ville :*

L. ARCHINARD.

**I. Exploitation des camions.**

Camions Saurer, à benne basculante de 6 m<sup>3</sup>, type spécial pour le transport des ordures ménagères : 30 HP, 4 cylindres, basculement commandé hydrauliquement par le moteur.

Camions en service . . . . .	8
Camion en réserve . . . . .	1
Total	9

Journées de travail, 306.

Levées effectuées en 1922 :

Levées normales . . . . .	5124
Balayage des rues . . . . .	411
Nettoyage des marchés . . . . .	194
Verres, vaisselles, etc. . . . .	355
Feuilles, etc. . . . .	22
Total	6106

Parcours moyen d'une levée proprement dite, 3,333 km.  
Poids moyen des ordures ménagères, 402 kg/m<sup>3</sup>.

En hiver 3360 camions à 5 m<sup>3</sup> et 470 kg/m<sup>3</sup> = 7896 tonnes  
En été 2746 camions à 5 m<sup>3</sup> et 318 kg/m<sup>3</sup> = 4366 tonnes

6106 cam. = 30 530 m<sup>3</sup>. Total 12 262 tonnes

$$\frac{12\ 262\ 000 \text{ kg.}}{30\ 530 \text{ m}^3} = 402 \text{ kg./m}^3.$$

<sup>1</sup> Voir la statistique pour l'année 1920, à la page 225 du *Bulletin technique* du 17 septembre 1921.

	Total par		Moyennes par camion et par			tonnes
	an	jour	an	jour	levée	
Journées de travail des camions . . . . .	2 448	8	306	1	—	journées levées
Levées . . . . .	6 106	19,95	763,25	2,49	1	m <sup>3</sup>
Ordures enlevées . . . . .	30 530	99,77	3 816,25	12,47	5	klm.
» . . . . .	12 262	40,07	1 532,75	5,01	2,01	»
Parcours des camions :						
levées 20,8 %	20 353,33	66,52	2 544,17	8,31	3,333	klm.
transports 79,2 %	77 437,49	253,06	9 679,68	31,64	12,687	»
total 100 %	97 790,82	319,58	12 223,85	39,95	16,02	»
Distance moyenne d'un transport . . . . .	—	—	—	—	6,344	»
Durée moyenne d'un transport : levée 50 %	—	—	—	—	1	heure
transport 50 %	—	—	—	—	1	»
total 100 %	—	—	—	—	2	»

*Prix de revient des camions.*

	TOTAL DES DÉPENSES		LEVÉES		TRANSPORTS	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Intérêts et amortissements . . . . .	33 543,40	23,4	16 771,70	29,6	16 771,70	19,4
Conducteurs . . . . .	32 665,—	22,9	16 332,50	28,8	16 332,50	19,0
Garage, Impôts et divers . . . . .	10 356,50	7,2	5 178,25	9,1	5 178,25	6,0
Assurances . . . . .	4 486,95	3,2	933,85	1,6	3 553,10	4,1
Bandages . . . . .	9 112,80	6,4	1 896,65	3,3	7 216,15	8,4
Réparations . . . . .	15 700,—	11,0	3 267,65	5,7	12 432,35	14,4
Graissage, chiffons, etc. . . . .	4 345,—	3,0	904,35	1,6	3 440,65	4,0
Benzine 61 005 litres à fr. 0,5375 (dont 21 400 l. pour la levée et 39 605 l. pour les transports) . . . . .	32 790,35	22,9	11 502,60	20,3	21 287,75	24,7
Total	143 000,—	100 %	56 787,55	100 %	86 212,45	100 %
Soit par journée . . . . .	58,42		23,20		35,22	
levée . . . . .	23,42		9,30		14,12	
tonne . . . . .	11,66		4,63		7,03	
m <sup>3</sup> . . . . .	4,68		1,86		2,82	
klm. . . . .	1,46		2,79		1,11	

*Prix moyen du kilomètre parcouru sur route*

	par camion	par tonne	par m <sup>3</sup>
Simple . . . . .	1,11	0,554	0,223
Avec retour à vide . . . . .	2,23	1,108	0,446

*Détail du prix de revient d'un camion.*

	Par jour		Par kilomètre			
	Total	Levée	Transport	Moyen	Levée	Transport
Intérêts et amortissements . . . . .	13,70	6,85	6,85	0,3430	0,8201	0,2166
Conducteurs . . . . .	13,34	6,67	6,67	0,3310	0,8024	0,2109
Garage, impôts et divers . . . . .	4,23	2,11	2,12	0,1059	0,2544	0,0669
Assurances . . . . .	1,83	0,38	1,45	0,0459	0,0459	0,0459
Bandages . . . . .	3,73	0,78	2,95	0,0932	0,0932	0,0932
Réparations . . . . .	6,42	1,34	5,08	0,1605	0,1605	0,1605
Graissage, chiffons, etc. . . . .	1,77	0,37	1,40	0,0444	0,0444	0,0444
Benzine . . . . .	13,40	4,70	8,70	0,3353	0,5651	0,2757
Total	58,42	23,20	35,22	1,4622	2,786	1,1141

*II. Frais de levée et de déchargement.*

	Levée		Déchargement	
	Main-d'œuvre: journées à fr. 15,76	déplacements à fr. 2.—	Levée	Déchargement
Surveillance et divers . . . . .	—	—	7 531,70	—
Total	—	—	82 848,74	44 812,16
Soit par camion (1 levée) . . . . .	13,57		7,34	
tonne . . . . .	6,76		3,65	
m <sup>3</sup> . . . . .	2,71		1,47	

*III. Prix de revient moyen de l'enlèvement des ordures ménagères en 1922.*

	Par camion	Par tonne	Par m <sup>3</sup>
Levée: main d'œuvre, surveillance et divers frais de camions . . . . .	13,57	6,76	2,71
	9,30	22,87	1,86
Transports: frais de camions . . . . .	14,42	7,03	2,82
Déchargement: main d'œuvre surveillance, etc. . . . .	7,34	3,65	1,47
Total	44,33	22,07	8,86

*IV. Prix de revient à différentes distances.*

DISTANCES	Par camion	Par tonne	Par m <sup>3</sup>
Klm. 5	41,34	20,58	8,26
6	43,57	21,69	8,71
6,344	44,33	22,07	8,86
7	45,80	22,80	9,15
8	48,03	23,90	9,60
9	50,26	25,01	10,05
10	52,49	26,12	10,49

*Le coût de la traction par automobiles électriques.*

M. Guido Peri s'est livré, à Turin, à une enquête sur la traction au moyen d'automobiles électriques et il en a publié les résultats dans *Il Monitore Tecnico* du 30 octobre dernier auquel nous empruntons le tableau suivant qui exprime les dépenses par kilomètre pour un camion de 2 tonnes de charge utile parcourant 10 000 km. par an.

*Prix d'achat:* Voiture . . . . . 26.400 lire  
Bandages . . . . . 1.600 »  
Batterie d'accumulateurs 7.000 »  
TOTAL . . . . . 35.000 lire

*Dépenses fixes:*

Intérêt à 6 % sur L. 35.000 . . . . . 0,21 lire par km.

Amortissement, 7,6 % sur L. 26.400 . . . 0,20 »

Garage des voitures, éclairage, chauffage,

assurances . . . . . 0,15 »

TOTAL 0,56 lire par km.

*Dépenses variables:*

Energie électrique pour la charge des accumulateurs 0,40 kwh. par km. à L. 0,30. 0,12 lire par km.

Entretien des voitures . . . . . 0,20 »

Entretien et charge des batteries . . . . . 0,35 »

Bandages . . . . . 0,12 »

Conduite . . . . . 0,75 »

TOTAL 1,54 lire par km.

Soit, en tout, 2,40 lire par km.

Ces chiffres sont la moyenne de plusieurs années d'exploitation de véhicules électriques au service de la Commune de Turin et de diverses entreprises privées.

La commune de Turin exploite actuellement 27 véhicules électriques à accumulateurs dont 23 sont affectés à l'arrosage des rues et les autres, aux Services de l'hygiène et de l'économat. En hiver, les véhicules qui ne servent pas à l'arrosage sont employés à des transports de matériaux pour le compte de l'économat et du Service de l'éclairage public.

En 1922, ces 27 voitures ont parcouru 120.400 km. et consommé 54.180 kwh. mesurés sur la ligne à haute tension, ce qui correspond à une consommation de 0,45 kwh. par voiture kilométrique.

Pendant la même année les automobiles communales à essence ont parcouru 181.055 km. et consommé 33.448 kg. d'essence soit 0,18 kg. par voiture kilométrique.

Le prix de l'essence étant de 3,90 lire le kg. et la consommation d'énergie électrique des véhicules à accumulateurs devant être réduite à 0,35 kwh. par voiture-km. pour rendre comparables les conditions d'exploitation des deux catégories de véhicules, le prix « paritaire » du kwh. est donc de

$$\frac{0,18 \times 3,90}{0,35} = 2 \text{ lire}$$

En fait, M. Peri estime qu'en tenant compte des frais de transformation et de conversion du courant, le kwh. reviendrait à 0,30 lire ce qui correspondrait à 0,10 lire pour la consommation d'énergie électrique par voiture-km. tandis que la consommation de benzine des véhicules à essence est, nous venons de le relever, de 0,70 lire par voiture-km.

### Comité Franco-Suisse du Haut Rhône.

Le Bureau du Comité franco-suisse du Haut-Rhône s'est réuni le 25 octobre 1923, à la Chambre de Commerce de Lyon, sous la présidence de M. Coignet, sénateur du Rhône.

Assistaient à cette réunion : M. le sénateur Coignet, président du Comité ; M. Louis Pradel, président de la Chambre de Commerce de Lyon ; M. Mazuy, président de la Chambre de commerce française pour la Suisse, vice-président du Comité ; M. Romieux, ancien conseiller d'Etat, vice-président du Comité ; M. Archinard, ingénieur en chef de la ville de Genève, premier vice-président du Syndicat suisse pour l'Etude de la Voie navigable du Rhône au Rhin, secrétaire du Comité ; M. Balmer, président central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin, secrétaire-adjoint du Comité ; M. Couibès, ingénieur, trésorier-adjoint du Comité ; M. Conche, ingénieur en chef des Ponts et chaussées, chargé du Service de la Saône ; M. Pascalon, ingénieur en chef des Ponts et chaussées, chargé du Service du Rhône et M. de Tarlé, secrétaire général de la Chambre de commerce de Lyon.

Le Bureau a examiné l'état actuel de la question du Haut-Rhône en France et en Suisse.

La constitution définitive de la Compagnie nationale du Rhône n'est pas encore un fait accompli, mais les opérations préliminaires sont en bonne voie. Le capital social est assuré et les formalités administratives suivent leur cours.

D'autre part, la Commission franco-suisse pour l'aménagement du Haut-Rhône s'est réunie à Paris, en février 1923. A la demande de la délégation française, une étude complémentaire a dû être entreprise en Suisse ; elle exigea encore un certain temps, car elle nécessite des relevés et des observations hydrométriques pour des régimes différents.

M. Balmer, président central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin, se fait l'écho du désir de la Suisse de voir aboutir le plus tôt possible la constitution définitive de la Compagnie nationale du Rhône. C'est, en effet, de cette constitution que dépend l'exécution des travaux d'aménagement du Haut-Rhône pour la navigation entre Lyon et Genève.

Il conclut à la nécessité de stimuler le plus possible la collaboration franco-suisse, de manière à faire aboutir les projets de navigation du Haut-Rhône, dont la réalisation sera si utile aux deux pays.

M. le sénateur Coignet, répondant qu'il y a lieu d'espérer que la Compagnie nationale du Rhône se constituera prochainement, a exprimé le vœu que les pourparlers engagés entre le gouvernement suisse et le gouvernement français pour le niveau du lac Léman aboutissent à bref délai, l'élévation de ce niveau étant regardée comme une condition nécessaire pour l'exécution des travaux.

Les ingénieurs de la navigation ont ensuite exposé l'état des travaux en cours pour l'agrandissement du canal du Rhône au Rhin au gabarit de 300 tonnes. Ils ont aussi parlé

du projet de construire un nouveau canal au gabarit de 1200 tonnes. Un débat s'est engagé sur les dimensions à prévoir pour ce canal.

M. Couibès a fait observer que ce serait une erreur de se fonder sur les prévisions actuelles du trafic pour ne pas prévoir un gabarit capable de donner accès à des chalands de grande portée.

Le Bureau a ensuite examiné la situation financière, puis il a décidé que le Comité serait convoqué à Paris dans la première quinzaine de décembre.

A la fin du déjeuner qui suivit la séance, des paroles très cordiales furent échangées entre M. Pradel, président de la Chambre de commerce de Lyon, M. le sénateur Coignet, président du Comité, et M. Balmer, président central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin.

Genève, le 5 novembre 1923.

*Le secrétaire du Comité :*  
L. ARCHINARD, ingénieur.

### BIBLIOGRAPHIE

**Théodore Turrettini**, par Ed. Favre. — Genève, imprimerie A. Kundig. Un volume broché, (14/21 cm.), de 120 pages, avec un portrait.

Nous avons publié dans notre numéro du 25 octobre 1916, une notice biographique détaillée sur Th. Turrettini qui fut un ami de notre périodique dont il présida longtemps le Comité de rédaction. Cette notice visait plus spécialement l'activité « technique » du grand ingénieur genevois qui s'était acquis, notamment dans le domaine des forces motrices hydrauliques, une réputation mondiale et elle ne faisait qu'effleurer les autres aspects de sa carrière ; aussi nos lecteurs salueront-ils avec joie la plaquette dans laquelle M. Ed. Favre analyse avec acuité la personnalité de Turrettini et met en lumière, avec le tact convenable à l'évocation d'un homme qui fut toujours soucieux d'une élégante discréption, ses qualités de novateur hardi mais pas témoaire, de magistrat, d'organisateur et d'administrateur hors de pair. Le biographe rend aussi hommage, et il faut lui en savoir gré, aux principaux collaborateurs de Turrettini, à Merle d'Aubigné, à M. Graizer, à M. C. Buttiaz, à M. Julien Chappuis, « savant actif, inaccessible à la fatigue », etc.

**European Impressions**, by Otto H. Kahn. — Une brochure (13/19 cm.) de 70 pages. New-York, novembre 1923.

L'illustre économiste américain, M. O.-H. Kahn<sup>1</sup>, dont nous avons déjà signalé l'étude « Pressing Problems and some Suggestions » a fait part, le 15 novembre dernier, dans une « adresse » à l'Université de Middletown, des impressions qu'il a recueillies dans un voyage d'information en Europe au cours duquel il a visité, l'automne dernier, l'Angleterre, la France, l'Italie, l'Autriche, la Hongrie et conversé avec les personnalités les plus notoires telles que MM. Baldwin, Mussolini, Poincaré, le général Smuts, M. Ramsay MacDonald, Mgr. Seipel, chancelier autrichien et l'amiral Horthy, régent de Hongrie.

Tous ceux qui sont las de tant de dissertations et controverses politico-économiques souvent aussi fumeuses que tendancieuses se plairont à lire le compte rendu de l'enquête que M. Kahn a conduite avec perspicacité, avec la lucidité d'un financier qui fait peu de cas des rhétoreurs et avec un souci de véracité et de sincérité dont tous les enquêteurs ne se piquent pas, tant s'en faut. En outre, aux qualités d'un « reporter » de grande envergure, M. Kahn joint le talent de s'exprimer en un style concis et alerte qui rend son exposé intelligible même aux lecteurs peu familiarisés avec la langue anglaise.

<sup>1</sup> New-York, 52 William Street.

**La maison bourgeoise en Suisse.** Publication de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. Volume XII. La Maison bourgeoise dans le canton des Grisons, 1<sup>re</sup> partie : Les vallées du Sud. 48 pages grand in-quarto de texte et 135 planches en autotypie, rédigé par M. *Edwin Täschel* à Davos. — Art. Institut Orell Füssli, Zurich 1923. Prix fr. 12.— pour les membres de la Société.

Le présent numéro du *Bulletin* contient un compte rendu de l'ouvrage ci-dessus ; nous pouvons donc nous dispenser d'en parler longuement à cette place. Il nous sera toutefois permis de mentionner ici tout spécialement l'abondance et l'excellence des documents graphiques qui illustrent et complètent le texte.

Plusieurs architectes et autres personnes qualifiées ont bien voulu prendre la peine de rassembler et reproduire les très nombreux relevés qui figurent dans les 135 planches qui accompagnent le volume. Citons notamment MM. H. Hartmann et M. Risch, membres grisons de la commission de la « Maison bourgeoise » ; ils ont été efficacement secondés par MM. Hofmeister, Chapatte, Jenny, professeur, Willi, architecte et par MM. Manz et Romang, étudiants en architecture.

**Tables centésimales pour le tracé des courbes** (Chemins de fer, routes, canaux, etc.) par J. *Bouchard*, ingénieur civil, ancien élève de l'Ecole spéciale des travaux publics de Paris. — Un volume in-8° (25 × 12) de 204 pages, 1922, 15 fr. — *Gauthier-Villars & Cie*, Imprimeurs-Éditeurs, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris 6<sup>e</sup>.

Les *Tables centésimales* que vient de publier M. J. *Bouchard*, chez *Gauthier-Villars et Cie*, comblient à point nommé une lacune que les progrès réalisés dans la construction des instruments de topographie rendaient de plus en plus gênante par suite de la généralisation de la division centésimale des limbes de ces instruments. Tous les tachéomètres et la plupart des théodolites modernes comportent la division en grades alors qu'il n'existe en librairie que des Tables trigonométriques calculées pour la division sexagésimale.

Chacun sait que la transformation pour passer d'une graduation à l'autre, autre qu'elle est ennuyeuse et peu commode, comporte une double cause d'erreur systématique qui ne dépend pas du calculateur. Il importait donc de mettre à la disposition du topographe des Tables en concordance avec la nouvelle graduation et de lui éviter un détour qui est une cause de perte de temps et une source d'erreurs.

Ces Tables donnent, avec six décimales, les lignes trigonométriques naturelles de tous les arcs de centigrade en centigrade, de 0 à 100 grades : (développement d'arc, Sin, Cos, Tang, Cotang. Séc. Cos-verse, Sin-verse, Cos-verse). Dans tous les cas où le détour des logarithmes ne s'impose pas, le topographe trouvera dans les nouvelles Tables tous les éléments trigonométriques qu'il peut désirer.

*Commission allemande du béton armé.* 52<sup>e</sup> cahier. **Essais, sous charges concentrées, de dalles appuyées sur deux côtés.** Seconde partie (Essais principaux). — Rapport du Dr Ingénieur C. Bach et de l'Ingénieur en chef Graf. — Edition W. Ernst. Berlin. Broché 51 pages avec 75 figures. Prix 4.50 fr. suisses.

S'il est un point obscur dans la pratique du béton armé, c'est bien celui de la largeur de dalles travaillant effectivement à porter une charge concentrée. Nos prescriptions se sont montrées sévères à cet égard ; les recherches semblent indiquer désormais qu'elles l'ont été peut-être un peu trop, unilatéralement en tous cas, car, si l'on ne peut utiliser entièrement les résultats favorables d'essais de laboratoire, il est équitable de tenir compte de leurs indications évidentes. Celles qui nous viennent ici de Stuttgart sont nettes : la largeur solidaire dépend dans une forte mesure, non seulement de la portée et de la surface immédiatement chargée, mais aussi de l'armature de répartition. Quand la concentration est intense, il peut devenir intéressant de prévoir une forte armature transversale, car, l'épreuve le montre, le kilogramme de barres de répartition apporte alors à peu près autant de résistance que celui de barres principales. Cette constatation est intéressante et, dans les exigences qui se feront un moment ou l'autre, il serait juste que la largeur admissible dépendît de l'armature de répartition. Nous regrettons seulement que cette relation n'ait pas trouvé son expression dans les conclusions de M. Graf.

Les photographies de dalles fissurées et rompues montrent clairement cette influence, qui transforme progressivement la cuvette circulaire en fléchissement longitudinal, quand le raidissement se fait plus intense.

A. P.

### Comité de rédaction du « Bulletin technique de la Suisse romande ».

Sa réunion annuelle a eu lieu le samedi 22 septembre 1923 à Lausanne.

Il a pris note de la démission donnée par M. *Henry Baudin*, architecte, et du remplacement de ce dernier comme membre du Comité par M. *Louis Archinard*, ingénieur en chef de la Ville de Genève ; d'intéressants renseignements ont été fournis par M. H. Demierre, rédacteur, sur les relations existant entre le « Bulletin » d'une part, la « Commission centrale pour la navigation du Rhin » et l'« Association suisse d'hygiène et technique urbaines », d'autre part.

Le dîner usuel fut suivi de visites du bâtiment en construction de la Société de Banque suisse à Saint-François, sous la direction de M. C. *Thévenaz*, et du Comptoir d'Echantillons à Beaulieu. A l'issue de la seconde une aimable réception fut offerte par le Comité du Comptoir.

E.



**Schweizer. Technische Stellenvermittlung**  
**Service Technique Suisse de placement**  
**Servizio Tecnico Svizzero di collocamento**  
**Swiss Technical Service of employment**

ZÜRICH. Tiefenhöfe 11 — Téléphon: Selna 28.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

### Emplois vacants.

Sont répétés les numéros 385a, 411, 412, 415, 416, 417, 418, 420, 421, 423.

En outre :

1. *Techniker mit Giessereipraxis*, speziell in Aluminium ; selbständige Herstellung von Aluminiumgehäusen, Formen, Kernmachen (Baselland). 424.

2. *Selbständiger Konstrukteur* für Aufzüge für sofort. Kt. Zürich. 425.

3. *Chemiker*, als Betriebsleiter für neu zu gründende Kunstseidenfabrik im Kt. Zürich. Spezialist auf Schiessbaumwolle mit bereits ähnlicher Praxis. 426.

4. *Färberei-Chemiker* für textile und gerbereicheimische Produkte. Energische Persönlichkeit mit theoretischer und praktischer Ausbildung in der *Textilien- und Lederfärberei*, als Betriebsleiter oder als Acquisitionsreisender nach dem Auslande. Eintritt sofort. 427.

5. *Junger, tüchtiger Maschinentechniker* mit einiger Praxis im allgemeinen Maschinenbau und für Transmissions-Anlagen, deutsch und franz. sprechend, für grosses deutsches Eisenwerk mit Filialen in Basel und Paris. 428.

6. *Elektro-Ingenieur*, Konstrukteur und Betriebsleiter als techn. Direktor einer Fabrik elektrischer Apparate und Furnitures im Kt. Zürich. Kennung des ausländischen Absatzgebietes. 430.

7. *Maschinen-Ingenieur* zur Gesamteinrichtung maschineller Betriebe (Herstellung kondensierter und pulverisierter Milch). 431.

8. *Jüngerer, tüchtiger Bautechniker*, der speziell im Aufzeichnen von Ausführungsplänen und im Detailieren bewandert ist, für Architekturbureau im Kt. Bern. Eintritt sofort. 432.

9. *Bautechniker*, gewandt in Anfertigung von Bau- und Detailplänen. Eintritt sofort. Kt. Aargau. 433.

10. *Deux bons techniciens* (dessinateurs d'études) ayant une certaine expérience en charpentes et en constructions métalliques (Alsace). 435.

11. *Eisenbeton-Techniker* mit mindestens zweijähriger Zeichnerpraxis (Zürich). 438.

12. *Tüchtiger Bautechniker oder Architekt* für Bureau und Bausatz in Architekturbureau in Zürich. Eintritt spätestens 1. Februar. 439.

13. *Architect für Innenausbau*, flott in Skizze und Entwurf, sowie Aquarell für Möbelfabrik (Kt. Zürich). 440.

14. *Ingénieur de langue française* ayant plusieurs années de pratique des *calculs du béton armé* (France). 441.

15. *Ingenieur für chem. Fabrik mit umfassender Kenntnis des Elektrizitäts-, Wasser- und Dampfbetriebes* (Ober-Elsass). 442.

16. *Tüchtiger Elektro-Techniker mit praktischer Erfahrung in Installationen, Freileitungen etc. für Elektrizitätswerk* (Schweiz). 449.