Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 76 (1950)

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: 14.07.2025

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M_m	+ 0,03	+ 0,07	+ 0,13	+ 0,31	+ 0,73	+ 1,76	+ 1,76	+ 0,73	+ 0,31	+ 0,13	+ 0,07	+ 0,03
$T_m \cdot {}^l/_2$	— 0,38	— 0,64	— 1,14	— 2,55	— 5,10	— 9,56	+ 9,56	+ 5,10	+ 2,55	+ 1,14	+ 0,64	+ 0,38
$-I^t \cdot c$	—	—	—	—	—	—	— 23,38	— 19,13	— 14,88	— 10,63	— 6,38	— 2,13
M'_e	— 0,35	— 0,57	— 1,01	— 2,24	— 4,37	— 7,80	— 12,06	— 13,30	— 12,02	— 9,36	— 5,67	— 1,72
M_e (calcul)	— 0,10	— 0,30	— 0,90	— 2,15	— 4,45	— 8,05	— 12,10	— 13,35	— 12,35	— 9,60	— 6,10	— 2,15
M_e (mesure directe) .	— 0,25	— 0,45	— 1,00	— 2,10	— 4,35	— 7,90	— 11,65	— 13,45	— 12,60	— 9,85	— 6,40	— 2,30

moment d'inertie, et principalement du rapport h_e/h_m des hauteurs à l'encastrement et au milieu de la portée (voir fig. 15).

b) Si la variation de hauteur est concentrée vers les appuis (formes hyperboliques), l'influence du rapport h_e/h_m ne se fait plus pratiquement sentir au-delà de la valeur $h_e/h_m = 3$ à 4.

c) Dans les formes paraboliques, où la variation de hauteur intéresse toute la travée, pour des rapports h_e/h_m croissants, M_m devient très petit et M_e croît de $pl^2/_{12}$ au maximum $pl^2/_8$: l'effet console est dominant. On peut alors réaliser un ouvrage de faible hauteur dans la région du milieu de la travée, à condition toutefois que la déformation de l'ouvrage soit admissible.

d) La méthode de calcul de la poutre élastique est suffisamment précise, si l'on choisit les efforts hyperstatiques de façon que le comportement du système statique principal diffère le moins possible du comportement du système total.

e) Dans le cas particulier du pont étudié, les essais sur modèles permettent d'affirmer que les massifs de culée, avec un moment d'inertie environ sept fois plus grand que celui de la section extrême de la superstructure et une longueur double de la hauteur h_e d'encastrement, sont suffisamment rigides pour réaliser des encastrements parfaits.

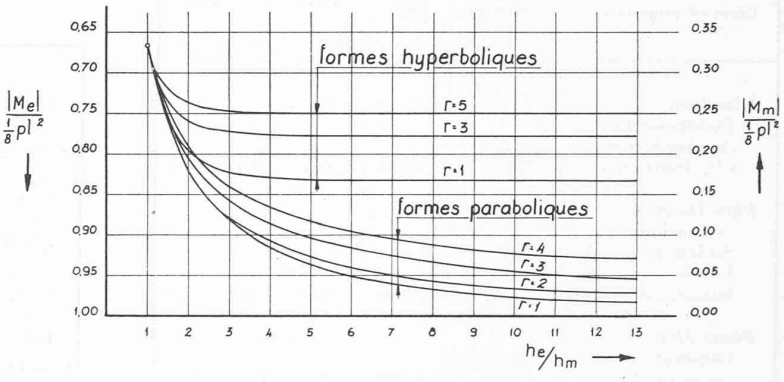

Fig. 15. — Charge uniformément répartie. Moments fléchissants à l'encastrement M_e et au milieu de la portée M_m, rapportés au moment fléchissant maximum de la poutre à deux appuis simples.

DIVERS

Association suisse pour l'aménagement des Eaux

Extrait du rapport annuel de l'Association sur l'exercice 1948
présenté à l'assemblée générale du 25 octobre 1949 [1]

I. — Etat général de l'économie hydroélectrique

Les débits du Rhin à Rheinfelden durant l'hiver 1948/1949, comparés à ceux des hivers 1908/1909, 1920/1921, 1947/1948 et à la moyenne générale des années 1901 à 1948, ont été les suivants :

Débit mensuel moyen du Rhin à Rheinfelden, en m³/s

	1908/09 *	1920/21 *	1947/48	1948/49	1901-1948
Octobre . . .	693	802	397	622	884
Novembre . .	438	433	702	512	808
Décembre . .	428	374	742	413	732
Janvier . . .	453	434	1286	441	735
Février . . .	357	416	1228	418	693
Mars	425	332	757	534	795
Débit moyen durant l'hiver	468	466	849	491	776

* Rhin, près de Bâle.

[1] Des circonstances indépendantes de notre volonté ont retardé la publication de cet extrait qui paraît régulièrement chaque année dans nos colonnes durant le troisième trimestre. (*Réd.*)

Débit journalier minimum du Rhin à Rheinfelden, en m³/s

	1908/09 *	1920/21 *	1947/48	1948/49	1901-1948
Octobre . . .	450	528	348	495	348
Novembre . .	353	342	340	452	335
Décembre . .	364	316	560	369	310
Janvier . . .	310	349	1017	360	317
Février . . .	280	330	767	390	286
Mars	261	306	680	413	267

* Rhin, près de Bâle.

Le 29 septembre 1948, les bassins d'accumulation étaient presque entièrement remplis et avaient une capacité de 1115 millions de kWh (leur capacité maximum étant de 1146 millions de kWh). Dès la mi-septembre, les débits des cours d'eau diminuèrent continuellement jusque vers le milieu de janvier 1949, puis se maintinrent à peu près à la même valeur jusqu'à fin mars 1949, grâce à l'influence exercée par les bassins d'accumulation. Le 30 mars 1949, la réserve de ces bassins avait atteint son minimum. Une comparaison des débits mensuels moyens de l'hiver 1948/1949 avec ceux des hivers 1908/1909 et 1920/1921 montre que, malgré une sécheresse exceptionnelle, les débits de l'hiver 1948/1949 furent supérieurs à ceux des deux hivers extrêmement secs mentionnés, surtout en février et en mars.

Les faibles débits constatés dès le milieu de septembre 1948 exigèrent une utilisation accrue des réserves des bassins d'accumulation, de sorte que le chauffage des locaux et

l'emploi des pompes thermiques durent être interdits dès le 29 novembre 1948. Dès le 3 janvier 1949, les interdictions s'étendirent à la préparation de l'eau chaude, à l'éclairage public, à l'éclairage des vitrines de magasins et des réclames lumineuses, ainsi qu'à certaines utilisations industrielles et artisanales de l'énergie électrique. Ces dispositions furent rendues encore plus sévères dès le 1er février, puis dès le 1er mars 1949. Un premier allègement des restrictions intervint toutefois le 16 mars 1949, puis l'ensemble des restrictions fut abrogé le 1er avril.

Usines hydroélectriques de plus de 450 kW mises en service ou ayant subi des extensions en 1948

TABLEAU 1

Usine et propriétaire	Date de la mise en service	Puissance max. kw	Production moyenne annuelle = 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Total
Giessbach Elektrowerke Reichenbach, Frey & Cie, Meiringen ..	23 déc. 1948	525	0,5	2,1	2,6
Plan-Dessous (extension) Société électr. des Forces de l'Aubonne, Aubonne.	1948	1 600	3,0	2,0	5,0
Plons-Mels Commune politique de Mels ..	9 janvier 1948	4 200	9,0	14,7	23,7
Hauterive-Rossens Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg	25 mai 1948	57 500 [1]	110,0[1]	120,0[1]	230,0[1]
Total ..		63 825	122,5	138,8	261,3

[1] Il y a lieu de déduire de ces chiffres les valeurs correspondantes de l'ancienne usine de Hauterive, à savoir 9200 kW, 25,2, 35,3 et 60,5 millions de kWh.

La puissance de pointe maximum possible aux bornes des alternateurs de toutes les usines hydroélectriques aménagées en Suisse atteignait :

A fin 1946 . . . . . 2 497 000 kW
A fin 1947 . . . . . 2 562 355 kW *
A fin 1948 . . . . . 2 617 000 kW **

* *Annuaire statistique de la Suisse*, 1947.
** Notre estimation.

Le tableau 2 indique la production totale d'électricité en 1947/1948, comparée à celle des années 1946/1947 et 1938/1939 :

Production totale d'électricité en Suisse (au départ des usines)

TABLEAU 2

Année	Hydraulique	Thermique	Importation	Total	Consommation propre	Vente
	En 10^6 kWh					
1938/39	7 089	45	42	7 176	751	6 425
1946/47	9 666	104	52	9 822	1 322	8 500
1947/48	10 357	69	54	10 480	1 434	9 046

Consommation totale d'énergie

Année	Ménages	Chemins de fer		Industrie générale	Chimie, mét., appl. therm.	Chaud. électr.	Exportation	En Suisse *
		C.F.F.	Autres					
	En 10^6 kWh							
1938/39	1 411	549	173	819	1 404	506	1 563	5 613
1946/47	2 947	708	232	1 428	1 846	812	527	9 295
1947/48	3 079	718	237	1 485	2 033	1 052	442	10 038

* Y compris consommation propre.

En neuf ans, du 1er octobre 1939 à fin septembre 1948, la consommation indigène totale, y compris la consommation propre, a augmenté de 4425 millions de kWh, soit de 492 millions de kWh par an (1885 millions de kWh en hiver, soit 209 millions de kWh chaque année). Il faut toutefois tenir compte du fait que la consommation a été restreinte du 1er octobre à fin décembre 1947.

Développement futur de l'aménagement des usines hydroélectriques et de la consommation d'énergie

Les tableaux ci-après indiquent les usines en construction ou en transformation à fin 1948 - début 1949, ainsi que des usines dont la construction est prévue.

Usines hydroélectriques en construction ou en transformation au début de 1949

TABLEAU 3

Usine et propriétaire	Date probable de la mise en service	Puissance max. aux bornes des alternat. kW	Capacité de production moyenne aux bornes des alternateurs, 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Total
Campocologno II S. A. des Forces Motrices de Brusio, Poschiavo ..	1949	1 600	3,0	3,0	6,0
La Dixence, Cleuson S. A. l'Energie de l'Ouest Suisse, Lausanne	1949	—	60,0[1] [2]	—30,0	30,0
Fätschbach [3] S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, Baden	1949	13 800	18,9	53,9	72,8
Lavey [4] (première étape) Services Industriels de la Ville de Lausanne ...	1949	48 400	98,0	170,0	268,0
Luchsingen II Service de l'électricité de la Commune de Glaris .	1949	2 500	4,0	9,5	13,5
Massaboden (extension) Chemins de fer fédéraux, Berne.....	1949	—	3,5	5,5	9,0
Murg, Merlen Service de l'électricité de la Commune de Murg..	1949	420	0,9	1,7	2,6
Oberhasli, Innertkirchen (5e groupe) S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen	1949	42 500	—	—	—
Oberhasli, adduction du lac Trübten dans celui du Grimsel : S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen	1949	—	2,7	—	2,7

[1] Par suite de la dérivation de la Printze dans la galerie Cleuson-lac des Dix, depuis mai 1945, la production de l'usine de Chandoline a été accrue de 15 × 10^6 kWh en hiver et de 35 × 10^6 kWh en été. Après aménagement du barrage du Cleuson, on obtiendra une nouvelle production de 60 × 10^6 kWh en hiver et une réduction de 30 × 10^6 kWh en été, de sorte que l'augmentation totale de la production depuis 1945 sera de 80 × 10^6 kWh.

[2] Pour sept mois d'hiver.

[3] Remplace l'usine de Linthal, Fätschli (1050 kW, 1700 ch, 3,6, 4,6 et 8,2 × 10^6 kWh respectivement).

[4] Remplace l'usine de Bois-Noir (9400 kW, 12 000 ch, 38,4, 38,0 et 76,4 × 10^6 kWh respectivement).

TABLEAU 3 (suite)

Usine et propriétaire	Date probable de la mise en service	Puissance max. aux bornes des alternat. kW	Capacité de production moyenne aux bornes des alternateurs, 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Total
Rabiusa-Realta					
S. A. des Forces Motrices Sernf-Niederenbach, Schwanden (Dir. Saint-Gall)	1949	25 000	28,0	87,0	115,0
Tiefencastel-Julia					
Service de l'électricité de la Ville de Zurich	10.7.49	22 800	47,0	93,0	140,0
Wassen					
S. A. des Forces Motrices de Wassen (Dir. Lucerne) ...	5.1.49	48 000	76,0	158,5	234,5
Aletsch, Mörel :					
Aletsch S. A., Mörel (Dir. AIAG, Lausanne)	1950	16 000	24,0	56,0	80,0
Meiringen II					
Commune de Meiringen	1950	1 500	2,4	7,0	9,4
Miéville, Salanfe					
Salanfe S. A., Vernayaz (Dir. EOS, Lausanne)	1950	80 000	130,0	—	130,0
Montcherand (extension)					
Cie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne	1950	4 500	8,5	8,5	17,0
Oberhasli, Handeck II					
S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen	1950	58 000	92,0	153,0	245,0
Oberhasli, adduction du Totensee dans le lac du Grimsel :					
S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen	1950	—	7,0	—	7,0
Ritom, dérivation de la Garegna (première étape) :					
Chemins de fer fédéraux, Berne.....	1950	—	—	10,2	10,2
Rüchlig (extension)					
Fabriques de ciment du Jura, Aarau..	1950	1 200	3,5	5,0	8,5
Barberine, dérivation du Triège :					
Chemins de fer fédéraux, Berne.....	1951	—	3,8	11,9	15,7
Calancasca					
Calancasca S. A., Roveredo	1951	18 500	28,0	64,0	92,0
Letten [1] (extension)					
Service de l'électricité de la Ville de Zurich	1951	3 600	12,0	14,0	26,0
Neuhausen [2], Chute du Rhin :					
S. A. des Forces Motrices du Rhin, Neuhausen.....	1951	4 400	19,0	19,0	38,0
Ritom, dérivation de Garegna (deuxième étape) :					
Chemins de fer fédéraux, Berne.....	1952	—	—	8,6	8,6
Wildegg-Brougg [3]					
S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, Baden	1952	44 000	127,0	179,0	306,0

Projets de grandes usines hydroélectriques

Etat au printemps 1949

TABLEAU 4

Usine et propriétaire	Puissance maximum kW	Puissance installée ch	Capacité de production moyenne 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Tota
Usines du Bergell					
S. A. Forze Idrauliche Albigna, Vicosoprano :					
Albigna	48 000	71 500	99	21	120
Castasegna	30 000	50 000	63	90	153
Birsfelden [4]					
S. A. des Forces Motrices de Birsfelden	62 400	112 000	162[4]	200[4]	362[4]
Châtelot [5]					
Société des Forces Motrices du Châtelot, Neuchâtel ...	30 000	42 000	57	43	100
Les Clées II					
Cie Vaud. des Forces Motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne.	20 000	28 200	45	40	85
La Grande Dixence					
S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne	615 000[6]	833 000[6]	1 400[6]	—	1 400[6]
Usines de l'Engadine					
Consortium des usines de l'Engadine, Zurich :					
Spöl [7]	88 000	123 000	164	50	214
Madulain-Zernez .	24 000	34 000	45	93	138
Zernez-Tarasp ...	104 000	149 000	215	375	590
Ernen					
S. A. des Usines du Rhône, Ernen ...	28 000	40 000	71	103	174
Greina - Blenio - Somvix					
Consortium des Forces Motrices du val Blenio, Bellinzone :	118 000	170 000	176	—127	49
Luzzone	76 000[8]	98 000[8]			
Olivone I et II .	125 000	180 000	212	136	348
Biasca	125 000	180 000	263	302	565
Lavaz (usine de pompage)	25 000	32 000	— 5	— 52	— 57
Somvix	13 500	19 500	9	38	47
Grône					
Constructions Isothermes S.A., Bâle	180 000	240 000	275	375	650
Valle di Lei — Forces Motrices du Rhin postérieur (projet 1948)					
Consortium des Forces Motrices du Rhin postérieur, Thusis :					
Innerferrera	120 000	170 000	222	—	222
Andeer, Bärenburg	160 000	230 000	230	244	474
Sils	140 000	200 000	299	335	632

1 Ces indications concernent l'usine transformée. Les chiffres relatifs de l'usine actuelle sont : 750 kW, 1140 ch, 3,6, 3,4 et 7,0 × 10^6 kWh respectivement.

2 Remplace les usines Neuhausen Aluminium, Neuhausen Industrie et Neuhausen Commune (3355 kW, 5705 ch, 10,15, 10,15 et 20,3 × 10^6 kWh respectivement).

3 Remplace les usines Fabrique de chaux de Holderbank, Schinznach-les-Bains et Ville de Brougg, y compris la perte de remous de Rupperswil-Auenstein (1220 kW, 1560 ch, 5,0, 4,0 et 9,0 × 10^6 kWh respectivement).

4 Part suisse 58,75 %, part allemande 41,25 %. Chiffres de la production d'énergie après déduction de la fourniture de 41, 37 et 78 × 10^6 kWh (total aux usines d'Augst-Wyhlen pour pertes de remous. Conformément à la convention intervenue entre Dogern et Birsfelden, la production de Birsfelden revient entièrement à la Suisse.

5 Part suisse 50 %, part française 50 %.

6 Puissance totale des quatre usines du Val de Bagnes.

7 Part suisse 65 %, part italienne 35 %.

8 Groupe de pompage.

TABLEAU 4 (Suite)

Usine et propriétaire	Puissance maximum kW	Puissance installée ch	Capacité de production moyenne 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Total
Lienne					
Société suisse d'Electricité et de Traction, Bâle :					
Icogne	42 000	60 000	132	75	207
Saint-Léonard ...	24 000	35 000			
Val Maggia (projet de janvier 1949) :					
Robiei	37 000	53 000	41	— 40	1
Zöt	6 500	9 000	8	1	9
Bavona	90 000	128 000	154	— 9	145
Peccia	33 000	47 000	45	32	77
Cavergno	90 000	128 000	152	134	286
Cevio	28 000	40 000	15	67	82
Verbano	90 000	130 000	209	301	510
Marmorera-Tinzen					
Service de l'électricité de la Ville de Zurich	45 000	64 000	85	75	160
Mauvoisin					
S. A. Electro-Watt, Zurich :					
Palier supérieur .	54 000	350 000	547	220	767
Palier inférieur ..	192 000				
Oberaar-Grimsel					
S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen	32 000	42 000[1]	69	— 27	42
Reichenbach, Schattenhalb III		22 000[2]	220[3]	—190[3]	30[3]
Elektrowerke Reichenbach, Frey & Cie, Meiringen.	4 250	6 100	4	15	19
Rheinau [4]					
Ville de Winterthour: Forces Motrices du Nord-Est Suisse, S. A. pour l'industrie de l'Aluminium, S. A. des Usines Siemens-Schuckert, Berlin.	34 300	57 730	97	120	217
Usines du Simplon					
Energie Electrique du Simplon, Simplon-Village :					
Zwischbergen	14 000	21 000	14	21	35
Gondo	26 000	38 000	44	97	141
Gabi	8 000	12 000	10	29	39
Usines de la vallée d'Urseren (aménagement complet, projet 1943/1944)					
Syndicat d'études des usines de la vallée d'Urseren, Zurich (Forces Motrices de la Suisse centrale, Lucerne) :					
Pfaffensprung I et II	720 000	1 040 000	1 715	—	1 715
Erstfeld I et II .	312 000	480 000	772	63	835
Göschenen	70 000	102 000	180	—	180
Brunni	6 650	18 000	5	23	28
Hüfi (usine de pompage)	6 650	9 400	— 5	— 33	— 38
Göschenen (usine de pompage)	42 800	58 000	—	—105	—105
Sedrun (usine de pompage)	31 000	42 000	— 40	— 85	—125
Amsteg (C. F. F.).	56 000	85 800	125	49	174

[1] Turbines. — [2] Pompes.
[3] Y compris l'augmentation de la production de Handeck II et la diminution de production d'Innertkirchen.
[4] Part suisse 59 %, part allemande 41 %.

TABLEAU 4 (Suite)

Usine et propriétaire	Puissance maximum kW	Puissance installée ch	Capacité de production moyenne 10^6 kWh		
			Hiver	Eté	Total
Veytaux					
Compagnie vaudoise des Forces Motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne	85 000	120 000	138	14	152
Zervreila-Rabiusa					
S. A. des Forces Motrices Sernf-Niederenbach, Schwanden :					
Lampertschalp-Zervreila	9 000	12 000	18	—	18
Zervreila-Usine du lac	7 300	10 000	11	— 3	8
Thalkirch-Egschi .	67 000	91 000	132	63	195
Egschi-Rabiusa-Realta	78 000	107 000	149	127	276

Le tableau ci-après donne un aperçu du développement probable jusqu'à fin 1952 des capacités de production annuelles moyennes des usines hydroélectriques d'une puissance de plus de 3000 kW.

Usines hydroélectriques pour la fourniture générale, l'industrie et les chemins de fer

	Puissance maximum kW	Capacité annuelle moyenne de production 10^6 kWh		
		Hiver	Eté	Total
A fin 1938	1 965 000	3 900	4 810	8 710
A fin 1948	2 550 000	4 910	6 240	11 150
De fin 1948 à fin 1952	+ 437 000	+ 799	+ 1 088	+ 1 887
Total à fin 1952	2 987 000	5 709	7 328	13 037

LES CONGRÈS

Deuxième Congrès de l'Union Internationale des Architectes

Varsovie 1950

Le deuxième Congrès de l'Union internationale des architectes (U. I. A.) aura lieu à Varsovie, du 3 au 10 septembre 1950. Il se propose de réunir les architectes du monde entier pour l'étude et la discussion du thème :

Comment l'architecte s'acquitte de ses tâches nouvelles

A. Bilan et perspectives d'avenir de la reconstruction des villes détruites et sinistrées, de la remodélation des villes existantes et de la construction des villes nouvelles (rapport général).

B. Théorie et pratique de l'urbanisme et de l'architecture, présentée sur des cas concrets :

a) Les centres civiques et centres de quartiers.
b) L'habitat.
c) Les espaces libres.
d) Les techniques de réalisation.

Une exposition internationale, étroitement liée au thème du Congrès, organisée par l'Union, aura lieu à Varsovie au

même moment et constituera le complément graphique des rapports.

Le congrès sera dirigé par un comité composé des présidents de séances et des rapporteurs présidé par le président du congrès. Ce comité est nommé par le Comité exécutif de l'Union [1].

Les rapports relatifs aux questions inscrites au programme, rédigés dans une des langues officielles et accompagnés, si possible, d'une traduction française, devront être envoyés au Secrétariat du Congrès, SARP, Foksal 1/2, Varsovie, avant le 30 mars 1950.

Le comité organisateur fera imprimer les rapports parvenus dans ce délai et en remettra un exemplaire aux congressistes au moment de l'ouverture du congrès.

Les rapports devront être présentés par l'intermédiaire des sections nationales de l'U. I. A. Toute intervention devra être annoncée au préalable et faire l'objet d'un résumé écrit, à remettre après la séance au président.

Les conclusions des débats, rédigées par des commissions élues à cet effet par le congrès, seront présentées à la séance de clôture, pour discussion et approbation.

Un exemplaire du rapport final sera envoyé gratuitement à tous les congressistes.

Les langues officielles du congrès seront le français, l'anglais et le russe, ainsi que le polonais, langue du siège du congrès.

Toute communication faite en anglais, en russe et en polonais sera traduite en français.

Programme

Dimanche 3 septembre 1950. — Arrivée des congressistes. Inscriptions. Distribution des documents. Première réunion du Comité exécutif de l'U. I. A. ; réunion du Comité directeur du congrès (présidents de chaque séance et rapporteurs) ; réunion des commissions de travail, etc. Visite de Varsovie (parties historiques). Soirée libre.

Lundi 4 septembre. — 9 h. : Ouverture du congrès. 10 h. : Rapport de M. *Nicolas Baranow* : Centres des villes et des quartiers. 12 h. : Visite des centres civiques de Varsovie et des bâtiments publics et sociaux. 16 h. : Discussion. 19 h. : Inauguration de l'exposition du congrès. 21 h. : Réception.

Mardi 5 septembre. — 9 h. : Rapport de *Thomas Sharp* : L'habitat. 11 h. : Visite des cités d'habitations de Varsovie. 16 h. : Discussion ; deuxième réunion du Comité exécutif. 19 h. : Théâtre, concert ou cinéma.

Mercredi 6 septembre. — 9 h. : Rapport de M. *Tage William-Olsson* : Espaces libres ; 11 h. : Visite des espaces verts de Varsovie et des environs de la capitale. 16 h. : Discussion. 19 h. : Théâtre, concert ou film.

Jeudi 7 septembre. — 9 h. : Rapport de M. *Marcel Lods* : Techniques de réalisation. 11 h. : Visite des chantiers. 16 h. : Discussion. Soirée libre.

Vendredi 8 septembre. — 9 h. : Rapport général de M. *Roman Piotrowski* : Bilan et perspectives d'avenir de la reconstruction des villes détruites et sinistrées, de la remodélation des villes existantes et de la construction des villes nouvelles. 12 h. : Visite par groupes d'ateliers au choix des congressistes. 16 h. : Discussion. 19 h. : Théâtre, concert ou cinéma.

Samedi 9 septembre. — 9 h. et 16 h. : Séances de l'assemblée générale. 16 h. : Réunion des commissions : conclusions et résolutions. Soirée libre.

Dimanche 10 septembre. — 10 h. et 15 h. : Séances de l'assemblée générale et des commissions du congrès. 17 h. : Séance de clôture. 20 h. : Réception officielle.

[1] Comité directeur du Congrès. — Président : *Roman Piotrowski* (Pologne) ; membres : *Nicolas Baranov* (U. R. S. S.), *Cesare Chiodi* (Italie), *Hugo van Kuyck* (Belgique), *Marcel Lods* (France), *Tage William-Olsson* (Suède), *Porfirio Pardal-Monteiro* (Portugal), *Thomas Sharp* (Grande-Bretagne), *Jean Tschumi* (Suisse).

Thèmes. — Président : 1. *Hugo van Kuyck* ; 2. *Jean Tschumi* ; 3. *Porfirio Pardal-Monteiro* ; 4. *Cesare Chiodi*.

Rapporteurs : *Nicolas Baranov, Thomas Sharp, T. William-Olsson, Marcel Lods.*

Président de la séance de clôture : M. *Tchitchouline.*

BIBLIOGRAPHIE

Publications de l'« Instituto técnico de la construccion y del cemento », Velasquez 47, Apartado 1263, Madrid.

Nous signalons à l'attention de nos lecteurs l'intéressante série de publications émanant de l'institut désigné ci-dessus et donnons un bref aperçu de quelques-unes des dernières d'entre elles :

N° 71. – Fundamentos para el calculo de estructuras lineales planas, par *E. Torroja*, Ingeniero de Caminos, Profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Director de l'Instituto técnico de la construccion y del cemento. — Une brochure in-4 de 38 pages et 27 figures. Prix : 25 Ptas.

Exposé clair et précis des principes fondamentaux des structures linéaires planes, visant en premier lieu à des fins didactiques : systèmes plans, déformation, flexion, travail des forces extérieures, systèmes isostatiques et hyperstatiques, effets thermiques, théorème de réciprocité et lignes d'influence.

N° 74. – Determinacion de esfuerzos en bigas simples y trianguladas, du même auteur. — Une brochure in-4 de 45 pages et 51 figures. Prix : 25 Ptas.

Suite de la publication n° 71, où l'auteur étudie notamment la poutre droite, de section constante et de section variable, puis les structures articulées et triangulaires, les efforts axiaux, les efforts hyperstatiques et les lignes d'influence.

N° 75. – Placas rectangulares sometidas a flexion por cargas normales a su plano, par *Garcia Monge*, Ingeniero de Caminos. — Une brochure in-4 de 49 pages et 36 figures. Prix : 20 Ptas.

Etude théorique des plaques rectangulaires sur appuis libres ou encastrées, soumises à la flexion par des charges normales à leur plan : équation de Lagrange, méthodes de résolution du problème, solutions de Navier, de Nadai, méthode du travail de déformation, analogie avec les membranes, méthode de Marcus. Applications et tabelles de calcul, exemples.

N° 76. – Cerchas de hormigon armado, par *José M. Eymar*, Ayudante de Obras Publicas. — Une brochure in-4 de 22 pages, 18 figures et 21 plans. Prix : 25 Ptas.

Etude des fermes de toiture en béton armé ; matériaux utilisés et poids intervenant dans les calculs. Effet de la neige et du vent. Dispositions générales. Bases des calculs. Applications : réalisation d'une ferme de 12 m et d'une ferme de 25 m de portée ; dessins de construction.

N° 81. – Hormigones ligeros, par *F. M. Lea*, docteur ès sciences de l'Université de Birmingham. — Une brochure de 17 pages et 8 figures. Prix : 15 Ptas.

Classes de bétons légers. Bétons aérés. Propriétés des bétons légers, avantages, inconvénients. Emploi des bétons légers. Applications.

De l'usine à gaz aux matériaux synthétiques. Communication n° 4 du « Groupement d'intéressés à la mise en valeur de la houille », Dreikönigstrasse 18, Zurich 1949. — Une brochure in-8 de 40 pages et 35 figures.

Elégante plaquette richement illustrée montrant l'importance qu'ont prise, pour notre économie nationale et pour la vie de tous les jours, les matières artificielles en général et les résines synthétiques tirées du charbon en particulier. Ces résines ont par exemple contribué dans une large mesure au développement extraordinaire de l'industrie électrotechnique, en permettant de résoudre des problèmes qui n'auraient pas pu l'être avec les matières utilisées auparavant. Cet exemple et le fait que les usines à gaz fournissent une bonne partie des produits de base employés dans la fabrication des résines synthétiques, prouvent une fois de plus l'interdépendance des différents secteurs de notre économie nationale.

Sommaire : L'importance des matières premières. — Les matières artificielles. — Le charbon en tant que matière première chimique. — Matières premières synthétiques dérivées du charbon. — La fabrication des résines synthétiques. — L'emploi des résines synthétiques. — Les usines à gaz fournissent les matières premières nécessaires à l'industrie suisse des résines synthétiques. — Appendice : La théorie de la formation synthétique des résines.

Structure and properties of alloys, par *R. M. Brick* et *Arthur Phillips*, professeurs de métallurgie. Mc Graw-Hill Book Company Ltd., Aldwych House, London W.C. 2, 1949. — Un volume 16×23 cm de XIX + 485 pages, nombreuses illustrations. Prix : relié, 30 *s*.

Intéressant ouvrage de métallurgie et de métallographie qui traite de la structure et des propriétés des alliages. Les auteurs définissent d'abord les caractéristiques et les propriétés des métaux purs rencontrés dans le commerce puis, graduant les difficultés, ils passent aux types d'alliages les plus variés en se basant sur les dernières données de la technique. Sans faire appel à de longs développements théoriques, les auteurs expliquent cependant la plupart des phénomènes observés dans les métaux à l'aide de diagrammes appropriés ; ils se servent notamment des diagrammes de phase pour interpréter les résultats. Ils montrent également quels sont les processus de contrôle des structures des alliages industriels et le rôle joué par les malfaçons.

L'exposé est illustré de remarquables clichés microphotographiques donnant une idée très précise de cette science récente qui pénètre de jour en jour plus profondément dans l'industrie.

Ce livre de valeur sera consulté avec fruit par étudiants et métallurgistes, comme par tous ceux qu'intéresse le problème de la constitution de la matière.

Analytical mechanics of gears, par *Earle Buckingham*, professeur au « Massachusetts Institute of Technology ». Mc Graw-Hill Publishing Co. Ltd., Aldwych House, London W.C. 2, 1949. — Un volume 16×23 cm de VIII + 546 pages, nombreuses figures. Prix : relié, 50 *s*.

Traité fondamental relatif à la théorie des engrenages de tous les types rencontrés dans l'étude des transmissions. L'auteur développe par voie mathématique et analytique les principaux problèmes cinématiques et dynamiques que pose cet organe de machine si important. C'est ainsi qu'il examine en détail la nature des forces qui entrent en jeu, les diverses formes de dents d'engrenages, l'influence et la nature du frottement, les conditions qui influencent l'intensité des charges dynamiques, la résistance des dents et leur usure suivant les alliages employés pour leur construction.

Un grand nombre d'exemples et d'applications numériques complètent les exposés théoriques et font de cet ouvrage un manuel qui sera consulté avec fruit par l'étudiant comme par le praticien.

STS SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télegr.: STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants :

Section industrielle

9. *Ingénieur électricien.* Expérience de plusieurs années. Fabrication d'instruments de mesure. Nord-ouest de la Suisse.

11. Jeune *technicien en chauffage* ou *dessinateur.* Ventilation et aération. Suisse orientale.

13. *Dessinateur d'outillage.* Fabrique de machines. Suisse romande.

19. *Ingénieur électricien.* Construction de transformateurs. Haute tension. Nord-ouest de la Suisse.

21. *Ingénieur électricien,* éventuellement *technicien.* Fabrique d'appareils électro-thermiques de Suisse orientale.

25. *Constructeur.* Fabrication d'appareils. Mécanique de précision. Zurich.

27. *Technicien mécanicien.* Grande fabrique de conserves. Suisse allemande.

29. *Ingénieur électricien* ou *technicien mécanicien* ou *électricien.* Construction et exploitation. Chef d'une usine hydroélectrique. Service d'électricité. Suisse romande. Offres jusqu'au 29 janvier 1950.

31. *Technicien mécanicien* ou *électricien.* Environ cinq ans de pratique dans la construction des machines hydrauliques ou électriques, si possible dans l'exploitation. Sous-chef d'une usine hydroélectrique. Service d'électricité. Suisse romande. Offres jusqu'au 29 janvier 1950.

33. Jeune *chimiste.* Textile. Teinturerie. Suisse orientale.

35. *Technicien mécanicien.* Petite fabrique d'appareils du nord-ouest de la Suisse.

39. *Technicien.* Fabrique d'appareils d'aération et de ventilation. Suisse orientale.

41. *Constructeur.* Articles en métal. En outre : *dessinateur mécanicien.* Nord-ouest de la Suisse.

43. *Constructeur.* Mécanique générale et appareils pour l'industrie chimique. Sud-est de la Suisse.

Sont pourvus les numéros : 1949 : 85, 219, 463, 509, 563, 585, 653, 703.

Section du bâtiment et du génie civil

20. *Dessinateur en génie civil.* Chantier d'une entreprise de forces hydrauliques. Suisse allemande.

28. Jeune *architecte* ou *technicien.* Bureau d'architecte. Zurich.

30. *Architecte* ou *technicien.* Bureau d'architecte. Ville du canton de Berne.

34. Jeune *technicien* ou *dessinateur.* Langue anglaise. Célibataire. Bureau d'architecte à Londres (Angleterre).

36. *Technicien en arpentage* avec pratique en génie civil, ou *dessinateur.* Bureau d'ingénieur. Ville du canton de Berne.

62. *Technicien* ou *dessinateur.* Bureau d'architecte. Canton de Berne.

64. *Dessinateur* ou *technicien en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Ville de la Suisse romande.

66. *Architecte, technicien* ou *dessinateur.* Bureau d'architecte. Zurich.

68. Jeune *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecte. Suisse romande.

70. *Technicien en béton armé* ou *dessinateur.* Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.

72. *Architecte* ou *technicien.* Allemand et français. Entreprise du bâtiment. Suisse romande.

74. *Ingénieur civil.* Béton armé ; et *technicien en génie civil.* Projets et exécutions ; et *dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.

76. *Technicien en génie civil* ou *ingénieur civil.* Entreprise du bâtiment. Ville du canton de Berne.

78. *Technicien* ou *dessinateur.* Bureau d'architecte. Ville du nord-ouest de la Suisse.

Ingénieur civil, connaissant à fond la langue anglaise et ayant au moins dix années de pratique : bâtiment, ainsi que génie civil, est demandé comme professeur pour une académie aux Indes.

Géologues et *ingénieurs.* Occasion de participer à une expédition d'étude pour l'irrigation et entreprises de forces hydrauliques sous direction suisse. Proche-Orient.

80. *Technicien.* Bureau d'architecte. Ville du nord-ouest de la Suisse.

84. *Technicien en bâtiment.* Pratique comme conducteur de travaux ; et *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecte. Suisse romande.

86. *Ingénieur civil,* éventuellement *technicien.* Galeries, conducteur de travaux. Entrée mars 1950. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse. Chantier au Tessin.

88. *Ingénieur civil* ou *technicien.* Bureau d'ingénieur. Ville du canton de Berne.

96. *Dessinateur en béton armé* et *technicien en arpentage.* Bureau d'ingénieur. Canton d'Argovie.

98. *Ingénieur civil.* Bureau d'ingénieur. Entreprise du bâtiment. Zurich.

102. *Technicien.* Entreprise du bâtiment. Nord-ouest de la Suisse.

104. *Dessinateur.* Langue française. Bureau d'architecte. Savoie (France).

Sont pourvus les numéros : 1949 : 496, 610, 1122, 1258 ; *1948 :* 444.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

NOUVEAUTÉS - INFORMATIONS DIVERSES

Cours de soudure électrique de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.

Programme pour janvier et février 1950

Cours n° 261 du 30 janvier-3 février 1950 en langue allemande.
Cours n° 262 du 31 février-17 février 1950 en langue française.

Chaque cours se termine par une visite des Usines *Brown Boveri* où 40 postes de soudure au chalumeau et plus de 120 postes de soudure électrique à l'arc sont en service (non compris les 25 postes de l'école).

Demandez le programme détaillé à l'école de soudure Brown Boveri, Baden.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.