Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 77 (1951)
Heft: 12

Vereinsnachrichten

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: 09.12.2025

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

Voici quelques particularités du barrage, telles qu'elles résultent du cahier des charges qui nous a été communiqué officiellement. On remarque successivement :

1. Galerie de visite de la fondation du barrage, qui suit en escalier le profil longitudinal inférieur. Des galeries de drainage revêtues, provenant des appuis rocheux, y aboutissent de part et d'autre.

2. Réseau d'injections serrées sur toute la longueur des fondations du barrage. Nous n'avons pas de renseignements sur leur exécution effective, le schéma du cahier des charges les prévoit à 40-50 m de profondeur.

3. Réseau de galeries de visite (1,50/2,10 m) longitudinalement tous les 50′ (15 m) sur dix étages et reliés entre elles par de nombreux puits. Transversalement, dix-huit autres galeries réparties tous les 15 m en deux points à proximité du déversoir. Leur accès a lieu par des élévateurs depuis la plate-forme de la route.

4. Réseau de tuyauteries de refroidissement du béton en tuyaux de 1″, répartis à 1,50 m de distance en quinconce. En hauteur, ces tuyaux s'arrêtent à la cote 1000′ (soit à 25 m sous le niveau supérieur). Pendant la construction, on y faisait circuler de l'eau froide jusqu'à ce qu'elle ressorte à 9° et 15° suivant les niveaux.

5. Réseau de joints de contraction tous les 50′ (15 m) dans les trois sens horizontaux et vertical formés par une insertion de tôles en sinusoïdes d'environ 40 cm de hauteur avec clefs spéciales aux croisements.

La construction du barrage et de l'usine a commencé par l'excavation des fondations en juillet 1938, le bétonnage a pu commencer le 8 juillet 1940 pour s'achever le 22 décembre 1944, soit en quatre ans et demi. Elle a mobilisé 30 entreprises pour la partie principale et 4700 ouvriers. On cite pour la construction l'emploi d'une courroie d'amenée venant de Redding, centre industriel et ferroviaire situé à 15 km du barrage, par laquelle on a transporté 12 millions de mètres cubes d'agrégats et de ciment jusqu'à Coram, au pied du barrage. Les matériaux du béton venaient en grande partie du sud de la baie de San Francisco, le terrain du barrage étant surtout volcanique et impropre à la construction.

L'usine de Shasta

Comme nous l'avons dit plus haut, les cinq conduites forcées de 4,50 m de diamètre intérieur partent du barrage à 76 m sous le plan d'eau maximum. Ces conduites ont une longueur totale, jusqu'à l'axe des groupes qui va progressivement de 230 m à 267 m. Leur débit est de 85 m³/sec maximum. Les groupes sont espacés de 17 m ; ils sont composés d'une turbine Kaplan de 100 000 CV avec générateur de 75 000 kW à 150 tours/min. La puissance maximum de l'usine est donc de 375 000 kW. Les deux groupes annexes de service ont 3000 kW et tournent à 720 t/min.

Le cube d'eau de la retenue compris entre son plan d'eau maximum et le départ des conduites forcées est de l'ordre de 5 millions de m³ sur lesquels on peut jouer au moment des crues.

Le courant produit à 13 800 V est élevé dans une station de départ à 230 000 V. Il est transporté dans la vallée et jusqu'à San Francisco situé à environ 200 km de distance (en ligne droite).

L'usine même est spacieuse, la salle des machines a 116 × 22,7 m, le bâtiment avec ses annexes, 136 m de longueur. Il y a, pour les groupes, deux ponts roulants de 300 tn × 20,50 m de portée, un autre pour les groupes annexes de 10tn et 15 m de portée et un autre de 15 tn à l'atelier. Une grue de 15 tn se trouve encore sur le balcon extérieur donnant sur une retenue variable où les chalands peuvent arriver.

L'usine, très normale, ne possède pas de spécialités bien originales. Nous n'insisterons donc pas sur sa description, renvoyant les lecteurs à nos plans, puis au cahier des charges et à des articles parus dans l'*Engineering* des années 1943 à 1947. Disons seulement que l'installation complète des cinq groupes a été retardée du fait de la guerre et n'a été achevée qu'en 1950. L'inauguration officielle a eu lieu le 17 juin 1950 avec démonstration grandiose de l'ouverture des vannes de décharge sous la hauteur maximum d'eau. Les journaux de San Francisco publièrent à cette occasion des articles et des photographies intéressants.

Les photos et figures du texte ont été tirées des documents officiels du Reclamation bureau du Département de l'Intérieur de Sacramento (Calif.).

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Extrait des procès-verbaux des 1re, 2me et 3me séances du Comité central de la S. I. A., les 2. 2., 6. 4. et 25. 5. 51.

1. *Mutations*

a) *Admissions*

A. Maurer	ing. civil	Lucerne	Waldstätte
F. Forstmoser	architecte	Zurich	Zurich
H. Gachnang	architecte	Zurich	Zurich
H. Hickel	ing. civil	Effretikon	Zurich
E. Stauffer	ing. élec.	Zurich	Baden
E. Brientini	ing. méc.	Baden	Baden
K. Matzinger	ing. méc.	Berne	Berne
G.-E. Gonet	ing. civil	Prangins	Vaud
R. Gonin	architecte	Renens	Vaud
J.-W. Berger	ing. civil	Lausanne	Vaud
R. Buri	ing. civil	Lausanne	Vaud
L. de Vallière	ing. civil	Chexbres	Vaud
J. Eckert	ing. civil	Lucerne	Waldstätte
W. Hodel	ing. méc.	Lucerne	Waldstätte
O. König	ing. méc.	Lucerne	Waldstätte
E. Munzinger	ing. méc.	Emmenbrücke	Waldstätte
H. P. Pedotti	ing. méc.	Winterthour	Winterthour
R. Ruggli	architecte	Zurich	Zurich
E. Hofstetter	ing. élec.	Wallisellen	Zurich
E. Schilling	ing. élec.	Zollikon	Zurich
F. Beldi	ing. élec.	Baden	Baden
R. Dubois	ing. élec.	Bâle	Bâle
A. Yersin	ing. civil	Genève	Genève
P. Martin	ing. méc.	Genève	Genève
M. W. Zollikofer	architecte	Alexandrie	Membre isolé
Dr O. B. Skrotzky	ing. méc.	Zurich	Argovie
F. Mauke	ing. civil	Berne	Berne
F. Engler	ing. civil	Zizers	Grisons
M. Andenmatten	ing. civil	Lausanne	Vaud
R. Lévy	ing. civil	Lausanne	Vaud
E. Rey	ing. civil	Lausanne	Vaud
E. Bussy	ing. élec.	Lausanne	Vaud
J.-P. Borel	physicien	Vevey	Vaud
A. Fritzsche	ing. méc.	Winterthour	Winterthour
W. Bosshard	physicien	Winterthour	Winterthour
C. Georgi	ing. civil	Zurich	Zurich
H. Huggler	ing. civil	Zurich	Zurich
C. Morel	ing. élec.	Feldmeilen	Zurich
W. Gaehler	ing. méc.	Zurich	Zurich
W. M. Stahel	ing. méc.	Zurich	Zurich
P. Lang	architecte	Stockholm	Membre isolé
B. Krutina	ing. élec.	Gränichen	Argovie
R. Dessarzin	ing. élec.	Baden	Baden
G. Rogé	ing. élec.	Baden	Baden
F. Tognola	ing. élec.	Baden	Baden
L. Wyrsch	ing. élec.	Baden	Baden
W. Wehrle	physicien	Killwangen	Baden
B. Hirt	architecte	Bâle	Bâle
W. Burri	ing. civil	Bâle	Bâle
T. Weber	ing. élec.	Bâle	Bâle
P. H. Hartmann	ing. méc.	Bâle	Bâle
F. Müller	ing. méc.	Bâle	Bâle
R. Droz	ing. rural	Bâle	Bâle
A. Egger	architecte	Berne	Berne
U. Strasser	architecte	Zurich	Berne
H. Freudiger	ing. rural	Berne	Berne
L. Borel	ing. méc.	Genève	Genève
J.-S. Robert	ing. méc.	Genève	Genève

P. Bondietti	ing. civil	Locarno	Tessin
A. Merlini	ing. civil	Minusio	Tessin
R. Merlini	ing. civil	Minusio	Tessin
R. Barraud	architecte	Lausanne	Vaud
P. Prod'hom	architecte	Lausanne	Vaud
Ch.-F. Thévenaz	architecte	Lausanne	Vaud
J.-D. Dupuis	ing. civil	Lausanne	Vaud
Dr G. Stähli	ing. méc.	Winterthour	Winterthour
H. F. Schachenmann	architecte	Bâle	Bâle
G. Huber	ing. civil	Bâle	Bâle
C. Mathys	ing. civil	Hölstein	Bâle
H. Losinger	ing. civil	Berthoud	Berne
F. Dannecker	ing. méc.	Berne	Berne
C. Künzli	ing. civil	Olten	Grisons
E. Brantschen	architecte	Saint-Gall	Saint-Gall
W. Wacker	ing. élec.	Saint-Gall	Saint-Gall
U. Biaggi	ing. civil	Lucerne	Waldstätte
R. Zürcher	architecte	Zurich	Zurich
E. Hauser	ing. civil	Zurich	Zurich
Dr K. Leibbrand	ing. civil	Kilchberg/Zch	Zurich
F. Baur	ing. élec.	Suhr	Membre isolé
M. Pirkmajer	ing. civil	Aarau	Argovie

b) *Décès*

P. Despond	ing. for.	Bulle	Fribourg
J. Baumgartner	ing. civil	Frauenfeld	Thurgovie
G. Mugglin	ing. civil	Muri bei Berne	Berne
E. Pedotti	ing. agr.	Berne	Tessin
H. Habich	ing. élec.	Berne	Berne
J. Simon	ing. méc.	Bâle	Bâle
Dr H. Schwab	architecte	Riehen	Bâle
E. Preiswerk	architecte	Bâle	Bâle
P. Natterer	ing. civil	Kaiser-Augst	Bâle
E. Hänny, jun.	architecte	Saint-Gall	Saint-Gall
Dr h. c. H. Hunziker	ing. civil	Berne	Berne
A. Schafir	ing. civil	Muri/Berne	Berne
Dr F. Christen	ing. méc.	Berne	Berne
Dr H. Landolt	ing. chim.	Turgi	Argovie
W. Kehlstadt	architecte	Bâle	Bâle
P. Keller	ing. élec.	Berne	Berne
A. Biveroni	ing. civil	Bevers	Grisons
A. Cérésole	ing. méc.	Lausanne	Vaud
H. J. Elmer	ingénieur	Zurich	Zurich

c) *Démissions*

G. Fankhauser	ing. élec.	Olten	Baden
Dr E. Wettstein	ing. chim.	Winterthour	Bâle
A. von Moos	architecte	Liestal	Berne
E. Juon	ing. civil	Berne	Berne
T. Weyher	ing. méc.	Berne	Berne
A. Merenda	ing. méc.	Milan	Genève
P. del Pesco	ing. méc.	Turin	Genève
A. Wyss	ing. méc.	Morges	Genève
Dr M. Tonella	ing. civil	Roveredo	Grisons
H. Tanner	ingénieur	Saint-Gall	Saint-Gall
Dr J. Diethelm	architecte	Gümligen	Tessin
E. Gianoli	ing. civil	Cassarate	Tessin
W. Schabelitz	ing. civil	Lucerne	Waldstätte
A. Perrig	ing. méc.	Lucerne	Waldstätte
Dr H. Bettler	chimiste	Sierre	Valais
Ch. Dubois	architecte	Lausanne	Vaud
R. Zwahlen	architecte	Lausanne	Vaud
Dr Ch. Lavanchy	ing. élec.	Wettingen	Vaud
Dr W. Glauser	ing. chim.	Bienne	Vaud
J. Dentan	ing. civil	Lausanne	Vaud
E. Stadelmann	ing. civil	Zurich	Zurich
Dr M. Grubenmann	ing. méc.	Zurich	Zurich
E. Geier	ing. élec.	Zurich	Zurich
E. de Kalbermatten	architecte	Sion	Valais
Ch.-A. Perrig	ing. for.	Martigny-Ville	Valais
M. Oberson	ing. élec.	Fribourg	Fribourg

2. *Comptes 1950 et budget 1951*

Le Comité central examine les comptes de 1950 et établit le budget pour 1951. Il décide de les soumettre pour approbation aux reviseurs des comptes. Il recommandera aux délégués de la S. I. A. d'approuver aussi bien les comptes 1950 que le budget 1951 et de maintenir le montant de la cotisation annuelle (Fr, 20.—) et celui des contributions de bureau (Fr. 10.— et Fr. 20.—).

3. *Revision des normes concernant l'installation et l'exploitation des ascenseurs et monte-charges, form. N° 106*

Le Comité central décide de procéder à une revision de ces normes, afin de les adapter au niveau actuel du développement technique. La commission chargée de cette revision comprendra des membres des autorités de surveillance, ainsi que des représentants de l'industrie et des usagers. D'entente avec les administrations et maisons intéressées, cette commission est formée comme suit :

Président : K. Gelpke, ing. (S. I. A.). — Membres : MM. E. Bitterli, ing. (OFIAMT) ; O. Blaser (Schindler) L. Charrey, ing. (Genève) ; F. Chuard (kant. Feuervers. Berne) ; H. Egli (Police des constructions, Zurich) ; G. Gander, ing. (Vaud) ; H. Huber, ing. (Uto) ; R. Palm, ing. (Bâle-Ville) ; A. Pestalozzi, arch. (S. I. A.) ; C. Pontelli, ing. (SUVAL) ; A. Walder, ing. (Schlieren) ; M. de Weck, ing. (Fribourg) ; Prof. Dr Th. Wyss (EMPA).

4. *Revision des normes pour les liants servant à la préparation de mortiers et béton, form. N° 115*

A l'initiative du Groupe professionnel des ingénieurs des ponts et charpentes et des ingénieurs praticiens, le Comité central décide, d'entente avec le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et l'industrie du ciment, de procéder à la revision de ces normes. Le Comité central forme comme suit la commission chargée de cette revision :

Président : Prof. Dr E. Brandenberger, Zurich. — Membres : Dr A. Völlmy, Zurich ; Prof. J.-P. Daxelhofer, Lausanne ; Dr H. Gygi, Wildegg ; Dr W. Humm, Wildegg ; L. Marguerat, Berne ; A. Sarrasin, Lausanne ; F. Fritzsche, Zurich ; G. Gruner, Bâle.

5. *Règlement et tarif d'honoraires pour travaux d'architecture, form. N° 102*

Le Comité central examine à plusieurs reprises le résultat des travaux de la commission de revision, ainsi qu'une réclamation de l'Office fédéral du contrôle des prix.

Le Comité central adopte le dernier projet, établi sur la base des remarques et propositions faites lors de l'Assemblée des délégués du 7 avril et des pourparlers qui ont eu lieu avec des représentants des administrations et de l'Office fédéral du contrôle des prix. Le nouveau Règlement avec tarif d'honoraires sera mis en vigueur dès que ces pourparlers seront terminés.

6. *Nouveau contrat entre le maître de l'œuvre et l'architecte*

Le Comité central examine le projet de contrat établi par la commission pour la revision du tarif d'honoraires pour travaux d'architecture. Toutes les dispositions contractuelles ont été intégrées dans le tarif d'honoraires, de sorte que le contrat se présente sous une forme très simplifiée. Le tarif d'honoraires sera joint comme annexe à ce dernier.

Ce projet de contrat est adopté et sera mis en vigueur en même temps que le tarif d'honoraires.

7. *Problème de la formation des ingénieurs*

Le Comité central approuve le Rapport de la commission pour les questions sociales et décide de le publier dans les organes de la société.

Le Comité central prend connaissance du résultat des délibérations qui ont eu lieu sur la base de ce rapport avec les autorités universitaires et avec le président de la Conférence des directeurs de gymnases.

8. *Problème de la formation des architectes*

MM. H. Weiss, architecte, Dr W. Dunkel, professeur, A. Lozeron, architecte, J. Tschumi, professeur, d'étudier ce problème

et d'entreprendre dans ce domaine une action analogue à celle qui a été réalisée dans celui de la formation des ingénieurs.

9. *Protection des titres*

Le Comité central examine à plusieurs reprises le résultat des délibérations de la commission pour la protection des titres de la S. I. A. et des pourparlers qui ont eu lieu entre des représentants de la S. I. A. et de l'U. T. S.

Il constate que les organes directeurs de l'U. T. S. ont accepté en principe les dernières propositions de la S. I. A. après qu'une convention et des règles générales satisfaisant les parties intéressées aient été établies de commun accord.

La S. I. A. ayant déjà adopté cette réglementation, celle-ci pourra être mise en vigueur dès que l'U. T. S., la F. S. A. et l'A. S. I. C. l'auront également approuvée.

10. *Commission de recrutement des ingénieurs occupés dans l'industrie*

Le Comité central décide de charger une commission formée de MM. Dr A. Angst, H. C. Egloff, ingénieur, Dr R. Neeser et H. Puppikofer, ingénieur, d'étudier ce problème.

11. *Commission suisse pour l'échange de stagiaires*

Le Comité central donne au Secrétariat la compétence d'assumer la direction de la sous-commission qui comprend la S. I. A., la Société suisse des constructeurs de machines (V. S. M.), l'Association suisse des électriciens (S. E. V.), l'Union des centrales suisses d'électricité (V. S. E.), l'Association des anciens élèves de l'E. P. F. (G. E. P.) et l'U. T. S. — La S. I. A. représentera en même temps cette sous-commission au sein de la Commission suisse pour l'échange de stagiaires.

12. *Aide aux victimes des avalanches*

Le Comité central décide de prélever de la caisse centrale Fr. 1000.— au profit des victimes des avalanches. En outre, il recommande aux sections de verser elles aussi un montant pour cette action.

13. *Rapport de gestion pour l'exercice 1950*

Le Comité central examine et approuve le rapport de gestion établi par le Secrétariat pour l'exercice 1950. Ce rapport de gestion sera remis à tous les membres, soit dans le cadre des « Vereinsnachrichten », soit dans le cadre des publications officielles de la société. Il donne une vue générale de toutes les activités de cette dernière au cours de l'exercice 1950.

14. *Relations internationales*

Le Comité central examine la question de la collaboration de la S. I. A. avec les organisations internationales d'architectes et d'ingénieurs, en particulier celle de la participation de la S. I. A. au Congrès international de l'U. I. A. au Maroc et à l'Assemblée constitutive de la FIANI (Fédération internationale des associations nationales d'ingénieurs) au Luxembourg.

15. *Divers*

Le Comité central examine de nombreuses demandes d'admission de candidats n'ayant pas de diplôme de rang universitaire ; la question de la formation des apprentis ; l'organisation de l'Assemblée générale 1951 à Lausanne ; le problème du recrutement de nouveaux membres ; la revision du tarif d'honoraires pour travaux d'ingénieurs ; l'ordre du jour de la prochaine Conférence des présidents et de l'Assemblée des délégués du 7 avril 1951, etc.

BIBLIOGRAPHIE

Chambres d'équilibre. Cours d'aménagement des chutes d'eau de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, par le professeur *Alfred Stucky*. — 1 volume 15 × 21 cm, 124 pages, 64 figures, en vente au prix de Fr. 15.— au Secrétariat de l'Ecole, avenue de Cour, 29, à Lausanne.

En un volume d'un agréable format, le professeur Alfred Stucky a résumé, illustré et sur certains points complété la théorie, publiée en 1926 par Calame et Gaden, aujourd'hui épuisée en librairie. Il met par ailleurs aussi à contribution, pour le tracé de l'oscillation en masse, l'élégante méthode graphique de Schoklitsch — qui a l'avantage, dans tel cas précis, d'établir la courbe de l'oscillation d'après les données mêmes du problème et de se prêter ainsi à une interprétation physique immédiate — mais il ne néglige pas pour autant l'exposé par *valeurs relatives* à l'aide de différents paramètres qui seuls permettent d'aboutir à des résultats classificatifs généraux. On trouvera ici reproduits — avec l'autorisation de MM. Calame et Gaden — la plupart des abaques connus, pour des manœuvres instantanées ou lentes, totales ou partielles et pour tous les types de chambres, notamment pour les chambres *déversantes*, les chambres *différentielles* et celles *à étranglement inférieur*.

Avec un soin tout particulier, le professeur Stucky analyse, dans chaque cas, le mouvement d'oscillation et montre l'effet produit par la forme particulière de la chambre.

Il rappelle aussi, bien entendu, *la condition* dite *de Thoma* nécessaire à l'amortissement de l'oscillation en masse et, tout au début — dans un premier chapitre — montre l'interruption que provoque pratiquement la chambre dans la transmission d'une onde de coup de bélier venant d'aval, ce dernier étant brièvement analysé dans le cas d'une manœuvre rapide ou lente et suggestivement illustré par l'ingénieux schéma du professeur Ribaux.

Au total, un exposé bien venu qui peut rendre d'excellents services, dans la pratique même de la construction.

J. C.

Les barrages en terre, par *Ch. Mallet* et *J. Pacquant*. Préface de M. Karl Terzaghi. Introduction de M. Marcel Villevieille. Editions Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, Paris Ve. — Un volume (format 16 × 24 cm), 340 pages, 628 figures. Prix : 2500 fr. fr.

Si le calcul et les méthodes de construction des barrages en béton ont déjà fait l'objet de larges développements et de nombreuses synthèses, les méthodes concernant l'établissement des projets de barrages en terre et les moyens d'érection de tels massifs n'ont été que rarement abordés.

Les récents et immenses progrès de cette toute jeune science qu'est la « mécanique des sols » et le développement prodigieux qu'ont connu, durant ces deux dernières décades, les engins de manutention des matériaux terreux, font que les barrages en terre, ouvrages du type souple s'accommodant de terrains d'assise et de fondation de mauvaise qualité, connaissent à l'heure actuelle un essor prodigieux.

De plus en plus, même lorsque le sol d'assise est de bonne qualité, l'ouvrage en terre, ainsi qu'en témoignent les très nombreux barrages de ce type construits, ou en cours d'érection, aux Etats-Unis, présente généralement des avantages économiques indiscutables.

Les barrages en terre, important ouvrage et premier livre français traitant d'une manière aussi complète de la question, tout en faisant la synthèse de l'évolution et des tendances actuelles d'élaboration des projets de barrage en terre, a pour objet de mettre à la disposition des lecteurs la très grande expérience acquise par les auteurs dans l'étude, la construction et la remise en état des barrages algériens.

Les deux passages suivants, extraits respectivement de la préface de l'illustre professeur Karl von Terzaghi et de l'introduction de M. l'inspecteur général des Ponts et Chaussées Marcel Villevieille, disent tout l'intérêt et l'actualité de cet ouvrage :

... Ce traité est sans précédent dans la littérature française technique et les réalisations de cet auteur confirmé, brillant ingé-