

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 51 (1925)  
**Heft:** 14

## 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:** 15.01.2026

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

pu continuer à desservir le secteur populaire auquel elle est affectée met bien en lumière les mérites de la soudure électrique.

Après la décrue un examen minutieux de la passerelle et l'épreuve complète de ses organes ont fait constater que l'ouvrage n'avait subi aucun dommage. Toutes les soudures étaient étanches pour le gaz et les infra- et superstructures soudées furent toutes trouvées intactes.

#### Caractéristiques de la passerelle.

La longueur totale de la passerelle est de 30,5 m. et l'ouverture libre entre les palées, de 15 m. La conduite, d'un diamètre de 91 cm., en tôle d'acier de 9,53 mm. d'épaisseur, est constituée par des viroles à soudure longitudinale, assemblées les unes avec les autres par manchons et soudure circulaire. La distance verticale entre le niveau normal de l'eau et la conduite de gaz est de 3,66 m. Les deux palées en acier, triangulées, sont entièrement soudées, ainsi que les selles transversales, qui sont aussi fixées par soudage sur la conduite. Détail qui illustre bien l'énorme avantage du soudage sur le rivetage : ces palées et ces selles ont pu être assemblées avec la conduite, après essai, sans qu'on eût à craindre l'apparition de fuites car la conduite ne fut pas perforée, comme c'eût été le cas pour le rivetage. Les illustrations représentent en détail la construction décrite ci-dessus.



Fig. 3. — La passerelle, après montage du tablier et du garde-corps. La figure représente aussi clairement une des palées.

Cette passerelle entièrement soudée fut exécutée par la Metropolitan Gas Co, à Melbourne (Australie) et projetée, construite et montée sous la direction de MM. N. J. Reesen et H. E. Grove, ingénieur de la Compagnie. Tout le travail a été accompli par le personnel de la Compagnie et des électrodes *Quasi-Arc* furent utilisées exclusivement.

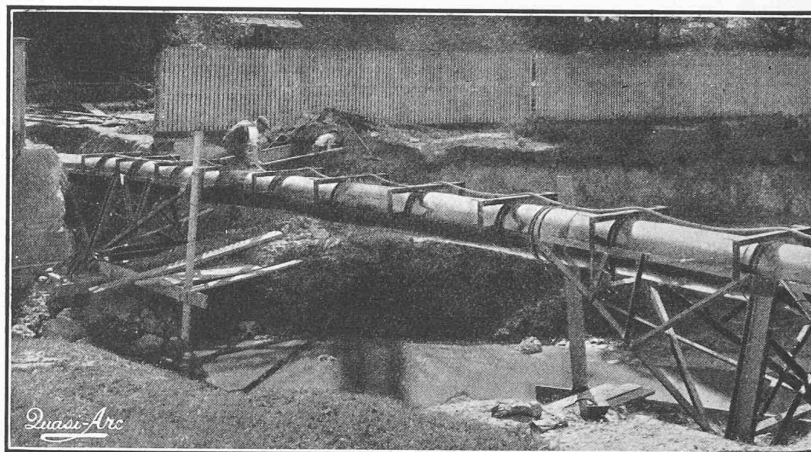


Fig. 2. — La conduite, munie des selles achevées et en place : les deux palées en acier sont aussi visibles sur cette figure.

## SOCIÉTÉS

### Union des Centrales suisses et Association suisse des Electriciens.

L'Union des Centrales suisses d'électricité et l'Association suisse des Electriciens qui, au 1<sup>er</sup> janvier 1925, groupait 1738 membres, ont tenu leurs assemblées générales annuelles, à Lausanne, le 13 et le 14 juin dernier.

Le compte rendu détaillé des opérations administratives, conduites avec une très louable célérité par les deux présidents MM. Ringwald et Tissot, paraîtra dans le *Bulletin de l'Association des Electriciens* où ceux de nos lecteurs que ces questions intéressent pourront se documenter. Le Comité de l'Union des Centrales a été réélu intégralement. M. le Dr E. Tissot qui préside depuis sept ans l'Association des Electriciens, avec un dévouement et un talent auxquels d'unanimes hommages ont été rendus au cours de l'assemblée du 14 juin, déclinant une réélection, a été remplacé par M. Joseph Chuard, ingénieur, ancien Conseiller d'Etat du canton de Fribourg, actuellement directeur de la « Banque pour entreprises électriques », à Zurich.

Toutes les manifestations dites « récréatives », organisées par un comité diligent composé de MM. de Montmollin, président, G. Nicole et Schmidt, ingénieurs, ont parfaitement réussi et nous ont paru être fort goûtées par les très nombreux hôtes des Services industriels de la Ville de Lausanne, de la Compagnie des Forces de Joux et de la Société l'Énergie de l'Ouest suisse.

Des discours ont été prononcés par M. le Dr Tissot et M. Deluz, directeur des Services industriels de Lausanne, le dimanche soir au banquet de l'Association et, au banquet des Centrales, le samedi soir, par M. Ringwald, président de l'Union des Centrales, par M. le professeur Landry, au nom des trois Entreprises invitantes, par M. le Conseiller d'Etat Bujard, par M. Pirrung, délégué de l'Union des Centrales allemandes et par M. Berne, délégué du Syndicat français des producteurs d'énergie électrique.

M. Ringwald a défini très judicieusement les principes qui doivent inspirer notre « politique » de l'énergie électrique, dans un discours dont voici la substance :

M. Ringwald constate d'abord que le développement des entreprises électriques de la Suisse, après avoir subi une certaine régression pendant et immédiatement après la guerre est maintenant satisfaisant. L'accroissement de la consommation d'énergie tend à se réaliser d'une façon plus régulière et uniforme

Cet heureux résultat est dû, en grande partie, aux efforts des Entreprises qui se sont ingénies à s'ouvrir dans le pays de nouveaux débouchés, au moyen d'une propagande intense par la presse, par des tracts, par des démonstrations et par des expositions itinérantes. Cette propagande visait surtout à populariser l'usage d'appareils qui, tout en ne consommant, individuellement, qu'une puissance relativement faible, sont susceptibles d'une large diffusion et par suite propres à contribuer grandement à la stabilisation, si désirable, du marché de notre énergie électrique.

Abordant ensuite la question de l'exportation d'énergie électrique, M. Ringwald assure qu'avec le temps ce négoce perdra le caractère de régime exceptionnel qu'il revêt encore et que l'énergie électrique fera alors l'objet d'un commerce d'importation et d'exportation semblable à celui de toute autre marchandise.

Comme la consommation d'énergie électrique — qui est présentement d'environ trois milliards de kWh par an — s'accroît de 5 % à peu près annuellement, il faudra vraisemblablement faire face, dans une dizaine d'années, à une majoration de quelque 1,5 milliard de kWh, c'est-à-dire qu'il faudra construire de nouvelles usines. Mais celles-ci ne pourront être conçues rationnellement et être « financées » que si elles trouvent dans l'exportation le débouché complémentaire susceptible d'absorber la partie de leur production qui ne trouvera pas de preneur dans le pays pendant la première période de leur exploitation.

Après avoir affirmé la nécessité des lignes de transport exécutées ou projetées mais dont la multiplication pourra être réduite par une interconnexion judicieuse, M. Ringwald prit énergiquement position contre les protagonistes de la centralisation de la production et de la distribution de l'énergie électrique sous la direction de la Confédération.

« Si nous nous opposons à l'intervention de l'Etat, déclarait-il, c'est en pleine connaissance de cause et en pleine conscience de la responsabilité et des devoirs qui nous incombent, présentement et pour l'avenir. »

Et il termina son discours en formant le vœu que le sentiment de la solidarité se fortifie chez tous les intéressés à la prospérité de notre industrie électrique.

### Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

*Les Normes, N° 109, relatives au jaugeage des débits d'eau et aux essais de réception des machines hydrauliques, adoptées par l'Assemblée des délégués du 30 août 1924, sont en vente au Secrétariat de la Société, à Zurich, Tiefenhöfe 11, au prix de 1 fr. pour les membres de la S. I. A. et de 1 fr. 50 pour les autres acheteurs.*

### BIBLIOGRAPHIE

**Deutscher Ausschuss für Eisenbeton.** Heft. 54. *Versuche mit Plattenbalken zur Ermittlung der Einflüsse von wiederholter Belastung, Witterung u. Rauchgasen u. z. auf lange Dauer und bei häufiger Wiederholung.* (Zweiter Teil) ausgeführt im Versuchs- und Materialprüfungsamt der technischen Hochschule Dresden in den Jahren 1914 bis 1920. Bericht erstattet von Regierungsbaurath Dipl. Ing. Amos. 1 volume, 18×27 cm., 97 pages, 32 figures et de nombreux tableaux numériques. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W. 66, éditeur. Prix broché 9 marks (Reichsmark).

Dans un précédent article (voir *Bulletin technique*, année 1925, N° 1) nous avons parlé du rapport N° 53 portant le même titre, rédigé par le même rapporteur, exposant la ma-

nière dont des poutres en béton armé s'étaient comportées sous l'effet de sollicitations répétées un grand nombre de fois, pendant des années, et soumises en même temps à l'influence d'agents extérieurs (humidité, gaz de combustion). Ces premiers essais avaient montré que le point de départ n'était pas ce qu'il aurait dû être : Le béton avait été confectionné trop sec, ce qui ne correspondait pas bien avec les exigences de la pratique. Les premiers essais ont en conséquence été interrompus et repris sur de nouvelles bases. Le point de départ des nouvelles recherches, dans ces conditions, se trouvait à un niveau élevé, puisqu'il a été basé sur les résultats de longues séries d'essais préliminaires.

Le rapport qui nous est remis aujourd'hui fait suite au précédent. Il est d'une grande valeur. Il expose les résultats de séries d'essais d'une envergure considérable, poursuivis pendant six ans, et établis sur la base d'importants essais auxquels on n'a donné que le caractère de préliminaires.

Le titre de l'ouvrage indique de quoi il s'agit, soit d'essais de poutres en béton (armé) aux fins de déterminer l'influence de sollicitations (flexions) répétées un grand nombre de fois, des conditions atmosphériques et des gaz de combustion (fumée de locomotive).

Les premiers essais ont été effectués sur trois types de poutres différents, tandis que pour ces derniers essais, les expérimentateurs se sont arrêtés à un seul type de poutre, soit en T ayant les dimensions suivantes : Hauteur totale : 38,5 cm., largeur de la dalle : 100 cm.; épaisseur de l'âme : 25 cm.; épaisseur de la dalle : 10 cm.; longueur totale : 525 cm.

Quant aux armatures, elles ont été placées de deux manières différentes : Dans un cas, les étriers étaient recouverts par une épaisseur de béton de 2 cm. et dans l'autre cas de 0,9 cm. seulement. La couverture de béton des armatures était dans ces conditions de 2,7 resp. 1,6 cm. Cette différence a été prévue afin de mettre en évidence dans la mesure du possible, l'efficacité de la protection des fers contre la rouille.

Les poutres reposaient sur appuis distants de 500 cm. et les charges ont été appliquées en deux points écartés de 150 cm., symétriquement placés par rapport au milieu de la poutre.

La charge appliquée d'une manière répétée a été choisie de manière qu'il résulte dans les armatures une tension de 1000 kg/cm<sup>2</sup>.

La charge répétée a été donnée par gravité. Une machine spéciale soulevait et abaissait une masse qui venait reposer sur la poutre à l'essai dans sa position inférieure.

La répétition des charges s'est faite avec deux vitesses différentes soit à raison de 2 1/2 respectivement de 20 fois par minute. On comprend que la nécessité d'accélérer les essais ait fait adopter la plus grande des deux vitesses, mais on se demande si 20 cycles par minute n'est pas un peu exagéré pour des poutres de telles dimensions. Le béton étant toujours un peu paresseux, il ne doit pas avoir eu le temps de trouver son état d'équilibre dans le court espace de temps que durait un cycle de charge.

Les essais ont été entrepris sur les poutres après 45 jours de durcissement du béton. Les essais suivants ont été exécutés :

1<sup>re</sup> série : A. une poutre sans charge soumise uniquement à l'influence de l'air. — B. une poutre sans charge soumise uniquement à l'influence de l'eau.

2<sup>me</sup> série : deux poutres chargées d'une manière répétée un grand nombre de fois, à raison de 2 1/2 cycles par minute, et soumises à l'influence de l'air et de l'eau.

Puis, pour les séries suivantes : sept poutres sollicitées d'une manière répétée un grand nombre de fois, à raison de 20 cycles par minute, et soumises :

3<sup>me</sup> série : a) à l'influence de l'air (1 poutre),