

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 22 (1931)
Heft: 15

Rubrik: Productions pour l'assemblée générale de l'ASE

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: 21.02.2026

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

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

BULLETIN

RÉDACTION:

Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens
et de l'Union de Centrales Suisses d'électricité, Zurich 8

EDITEUR ET ADMINISTRATION:

Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei S. A., Zurich 4
Stauffacherquai 36/38

Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XXII^e Année

N^o 15

Vendredi, 24 Juillet 1931

Assemblée annuelle 1931

de l'ASE et de l'UCS, avec les dames,

à Berne, les 5 et 6 septembre, excursions le 7 septembre.

Le Service de l'Electricité de la Ville de Berne et les Forces Motrices Bernoises S. A. ont obligeamment invité nos deux associations à tenir leur assemblée annuelle 1931 à Berne.

Pour cette rencontre il a été prévu le

Programme

suivant:

Samedi 5 septembre 1931.

15 h: Assemblée générale de l'UCS à l'Aula de l'Université (voir ordre du jour spécial).

Pour les dames: programme spécial.

17 h: Distribution des diplômes au jubilaires en présence des dames.

19 h 15: Banquet des membres et des hôtes de l'UCS avec leurs dames, dans les salons du Casino.

dès 21 h 30: Réception des autres membres de l'ASE et soirée récréative au Casino.

Dimanche 6 septembre 1931.

9 h 30: Assemblée générale de l'ASE à l'Aula de l'Université (voir ordre du jour spécial).

Pour les dames: programme spécial.

Dîner dans les hôtels.

Après-midi: Promenades et excursions, visite de la I^{re} Exposition Suisse d'Hygiène et de Sport.

19 h 30: Banquet des membres et des hôtes de l'ASE avec leurs dames, dans les salons du Casino et soirée récréative.

Lundi 7 septembre 1931.

Excursions probables:

Groupe A: Visite des centrales de l'Oberhasli.

Groupe B: Visite de l'usine de Mühleberg des F. M. B.

Groupe C: Visite d'installations électriques de la ville de Berne, en particulier de la sous-station à 150 kV de Enghalde, de la Centrale à moteurs Diesel du Marzili et de la cuisine de la Kornhauskeller.

Groupe D: Visite de la I^{re} Exposition Suisse d'Hygiène et de Sport.

Le programme détaillé, ainsi que toutes les autres communications concernant les quartiers, cartes de participation, etc., seront publiés au prochain numéro, qui contiendra également les formulaires d'inscription.

Le présent numéro contient tous les rapports et propositions pour les deux assemblées générales.

Association Suisse des Electriciens

Ordre du jour de la 46^e assemblée générale ordinaire de l'ASE

dimanche 6 septembre, à 10 h
à Berne, Aula de l'Université

Discours de bienvenue.

- 1^o Nomination de deux scrutateurs.
- 2^o Approbation du procès-verbal de la 45^e assemblée, du 14 juin 1930 à Genève ¹⁾.
- 3^o Approbation du rapport du comité sur l'année 1930 ²⁾; approbation des comptes pour 1930 ²⁾: de l'ASE, des fonds de l'ASE et de l'immeuble; rapport des vérificateurs des comptes et propositions du comité.
- 4^o Institutions de contrôle de l'ASE: Approbation du rapport sur l'année 1930 ²⁾ et compte 1930 ²⁾; rapport des vérificateurs des comptes et propositions de la commission d'administration; fonds de prévoyance du personnel.
- 5^o Fixation des cotisations des membres de l'ASE pour 1932, conformément à l'art. 6 des statuts; proposition du comité.
- 6^o Budgets pour 1932 ²⁾: de l'ASE et de l'immeuble; propositions du comité.
- 7^o Budget des Institutions de contrôle pour 1932; proposition de la commission d'administration.
- 8^o Rapport sur l'activité du Secrétariat général en 1930 ²⁾ et compte 1930 ²⁾, approuvés par la commission d'administration.
- 9^o Budget du Secrétariat général pour 1932 ²⁾, approuvé par la commission d'administration.
- 10^o Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1930 ²⁾.
- 11^o Rapport et compte de la Commission de corrosion pour 1930 et budget pour 1932 ²⁾.
- 12^o Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour 1930 et budget pour 1931 ²⁾.
- 13^o Nominations statutaires (art. 11 des statuts):
 - a) de 3 membres du comité,
 - b) du président du comité,
 - c) de 2 vérificateurs des comptes et de 2 suppléants.
- 14^o Nomination de membres honoraires.
- 15^o Choix du lieu de la prochaine assemblée ordinaire.
- 16^o Divers; propositions des membres.
- 17^o Conférence de M. Erwin Kern, ingénieur, Baden, sur „Zukunftsansichten von gesteuerten Gleichrichtern“, avec projections.
- 18^o Conférence de M. le Dr. M. Wellauer, Oerlikon, sur „Neuere Anschauungen und deren physikalische Grundlagen im Bau von Grossgleichrichtern“, avec projections.

Pour le comité de l'ASE,

Le président:	Le secrétaire général:
(sig.) J. Chuard.	(sig.) F. Largiadèr.

¹⁾ Voir Bulletin 1930, No. 15.

²⁾ Voir Bulletin 1931, No. 15.

Association Suisse des Electriciens

Rapport du Comité à l'assemblée générale sur l'année 1930.

Comité: J. Chuard-Zurich, président; A. Zaruski-St-Gall, vice-président; E. Baumann-Berne, A. Calame-Baden, H. Egli-Zurich, E. Payot-Bâle, F. Schönenberger-Oerlikon, K. Sulzberger-Zurich, A. Waeber-Fribourg; secrétaire général: F. Largiadèr.

Le 1^{er} janvier 1931 est décédé des suites d'une attaque M. F. Schönenberger, ingénieur, membre de l'ASE depuis 1898 et membre du comité depuis le 1^{er} janvier 1923; les articles parus aux Nos. 1 et 3 du Bulletin 1931 ont rendu hommage au défunt, pour qui l'assemblée générale de cette année aura à élire un remplaçant.

Au sujet de l'activité et des comptes des *Institutions de Contrôle de l'ASE* en 1930, qui embrassent un champ de travail très étendu de l'ASE, nous renvoyons au rapport de la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, aux pages 365 et suivantes du présent Bulletin. Nous tenons à exprimer ici nos vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué, par leur dévouement, au développement de nos institutions et à la consolidation de la situation financière des Institutions de Contrôle.

L'ASE a tenu sa 45^{me} assemblée générale ordinaire à Genève. Un compte-rendu a paru au Bulletin 1930, page 508 et suivantes; le procès-verbal officiel figure au même Bulletin, page 520 et suivantes.

Le 15 novembre 1930, l'ASE a organisé à Olten une assemblée de discussion très fréquentée. M. W. Grob, ingénieur en chef y parla du réglage de la tension au moyen de transformateurs et de contacteurs à gradins manœuvrables en charge, et M. E. Besag, ingénieur, des mesures à prendre pour la protection contre des tensions de contact exagérées. Ces deux conférences et les comptes-rendus des discussions très animées qui les suivirent ont été publiés aux Nos. 1 et 2 du Bulletin ASE 1931.

Législation fédérale en matière d'électricité.

Nous renvoyons tout d'abord encore une fois au rapport complémentaire du Conseil Fédéral du 21 janvier 1930, reproduit au No. 4 du Bulletin ASE 1930, pages 146/149. Depuis lors, nous avons publié au No. 24 du Bull. ASE 1930, page 815 et suivantes, la notification du Département des Postes et Chemins de fer sur la répartition provisoire des affaires concernant l'économie des eaux et de l'électricité entre la Division du contentieux et secrétariat, le Service des eaux, et l'«Office fédéral de l'économie électrique», du 1^{er} nov. 1930, et la circulaire de ce Département sur la création de l'«Office

fédéral de l'économie électrique», également du 1^{er} nov. 1930. L'Office nouvellement créé a débuté dans son activité le 1^{er} oct. 1930; en même temps, le Service des eaux a été détaché du Département de l'Intérieur pour être rattaché au Département des Postes et Chemins de fer, duquel dépendent maintenant également la Commission de l'économie hydraulique, la Commission des installations électriques et la Commission fédérale pour l'exportation de l'énergie électrique.

Commissions de l'ASE ¹⁾.

Comité Electrotechnique Suisse, CES (Comité national suisse de la «Commission Electrotechnique Internationale», CEI). Président: M. E. Huber-Stockar-Zurich. Le CES s'est réuni au printemps 1930. Dans cette séance plénière il s'occupa, à côté des affaires courantes, en partie de pure forme, de préparer la participation de la Suisse à l'Assemblée plénière de la CEI, qui eut lieu en Scandinavie du 27 juin au 9 juillet. Le rapport annuel du CES, publié au présent Bulletin, donne des renseignements plus précis sur la participation à cette assemblée, et sur les délégations qui ont pris part aux conférences partielles internationales pour traiter différents champs d'études.

Le CES a appris avec satisfaction que l'Assemblée plénière d'Oslo, du 9 juillet 1930, a ratifié la nouvelle édition des «Symboles graphiques pour les courants faibles» préparée avec la collaboration si précieuse de la Direction générale des Télégraphes Suisses.

Ces Symboles ont été imprimés à Zurich par ordre du Bureau Central de la CEI et sous la surveillance du secrétariat du CES.

Comité Suisse de l'Eclairage, CSE (Comité national suisse de la «Commission Internationale de l'Eclairage», CIE). Président: M. A. Filliol-Genève. Ce comité comprend non seulement des délégués de l'ASE, mais aussi de l'UCS, du Bureau fédéral des Poids et Mesures, de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes et de la Société Suisse de l'industrie du Gaz et des Eaux. Le CSE a eu une séance pendant l'année écoulée.

L'éclairage dans la navigation aérienne a figuré au premier plan des travaux internationaux. Le CSE a réussi à gagner l'Office aérien comme collaborateur en cette matière, de sorte que, pour l'éclairage

¹⁾ La composition des commissions de l'ASE est indiquée aux pages 5 et 6 de l'annuaire de l'ASE 1930.

des places suisses d'aviation, on s'en tiendra très probablement aux normes et directives internationales. D'accord avec les directions des places suisses d'aviation et avec la collaboration de l'Office aérien, le CSE a envoyé une délégation à une conférence internationale dans ce domaine à Berlin.

Une série d'autres questions, en particulier celle de la création d'un laboratoire ambulant au sein de la station d'essai des matériaux, ont été étudiées mais n'ont pu être définitivement mises au point.

Le reste des travaux du CSE a été consacré à la préparation de l'Assemblée Plénière de la Commission Internationale de l'Eclairage, qui aura lieu en Angleterre en septembre 1931.

De plus amples détails figurent au rapport du CSE, à la page 381 du présent Bulletin.

Le rapport annuel et les comptes pour 1930 ainsi que le budget pour 1931 figurent au présent Bulletin, aux pages 381/2.

Comité National Suisse pour la Conférence Internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension. Président: M. P. Perrochet-Bâle. Le Comité National Suisse n'a pas eu de séance pendant l'année écoulée. Par contre le «Comité suisse des interrupteurs dans l'huile», mentionné au dernier rapport, s'est réuni en février. Un certain nombre de représentants des centrales et de l'industrie assistèrent à cette séance. Il s'agissait alors de prendre connaissance des réponses à la circulaire expédiée en décembre 1929 à tous les collaborateurs de Suisse et de l'étranger, pour rassembler des suggestions et pour orienter l'activité du comité en rapport avec ces réponses. Il a été décidé de poursuivre l'étude de la question déjà soulevée de l'examen des différentes méthodes analytiques, graphiques et expérimentales pour déterminer l'intensité du courant de court-circuit en un point déterminé d'un réseau. MM. Hug (NOK), Kopeliowitch (BBC) et Puppikofer (MFO) se sont occupés spécialement de ce problème et le résultat de leurs recherches fera l'objet d'une communication du Comité des interrupteurs dans l'huile à la Session de 1931 de la Conférence Internationale des Grands Réseaux. Le gros du travail en cette matière a cependant été renvoyé à plus tard, afin de donner aux personnes compétentes, qui ont été fortement mises à contribution par la session de 1930 de la Conférence Mondiale de l'Energie à Berlin, l'occasion de participer aux travaux du Comité des interrupteurs dans l'huile.

Commission de la Fondation Denzler. Président: M. J. Chuard-Zurich. La commission n'a pas eu de séance pendant l'exercice écoulé. Le délai pour la présentation de solutions au problème mis au concours a été prolongé encore une fois jusqu'au 31 décembre 1930. Avant ce terme, il a été porté à la connaissance de la commission qu'un travail serait présenté et la commission s'est déclarée d'accord, sous toute réserve, de l'accepter encore après le 31 décembre. Ce travail a été présenté au début

de 1931. Le prochain rapport rendra compte de la décision prise à son égard.

La Commission pour les questions d'enseignement et la Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre n'ont pas eu de séance en 1930.

Travaux de recherche à l'aide de l'oscillographe cathodique. Jusqu'à présent, les recherches ont fortement contribué à éclaircir le caractère des surtensions atmosphériques. Les résultats serviront à l'établissement de directives pour l'essai d'appareils de protection contre les surtensions. Ainsi, ces recherches rentrent dans le domaine pratique qui intéresse les entreprises suisses d'électricité. Au vu des résultats acquis, l'idée s'est imposée de modifier la manière de continuer les travaux et de les financer, et d'y intéresser dans ce but en première ligne les centrales suisses d'électricité, les Chemins de fer fédéraux (CFF) et la grosse industrie électrique suisse, ainsi que l'Ecole Polytechnique Fédérale (EPF). L'ASE a adressé en mars 1930 aux centrales qui possèdent déjà des installations à très haute tension ou qui en construiront dans un avenir proche, ainsi qu'aux CFF, un rapport sur les travaux déjà effectués, en leur demandant si elles ont intérêt à les voir poursuivre et si elles consentiraient à les subventionner. Les entreprises sollicitées s'étant déclarées d'accord, l'ASE a établi un projet d'organisation qui fut discuté à Olten le 8 août 1930, dans une réunion de représentants des Centrales et des CFF sous la présidence de M. Sulzberger, délégué du Comité de l'ASE. Ce projet fut mis au point le 16 octobre 1930, à Olten également. La Convention²⁾ qui sortit de ces séances, et qui a été ratifiée par tous les signataires, est entrée en vigueur avec effet rétroactif depuis le 1^{er} juillet 1930 et doit durer 3½ ans, c'est-à-dire jusqu'au 31 décembre 1933. La continuation des travaux est ainsi assurée pendant les 3 prochaines années. On peut attendre des recherches qui seront entreprises pendant cette période une solution aussi complète que possible des problèmes encore en suspens à l'heure actuelle.

Le comité mentionné au dernier rapport a fait place à la «Commission d'administration pour l'oscillographe cathodique» (COC) qui comprend un

²⁾ Les administrations, entreprises et fabricants signataires de la Convention sont:

S. A. Brown, Boveri et Cie	Baden
Forces Motrices du Nord-Est suisse S. A.	Baden
Service de l'Electricité de la Ville de Bâle	Bâle
Forces Motrices Bernoises S. A.	Berne
Service de l'Electricité de la Ville de Berne	Berne
Chemins de fer fédéraux, Section de l'Electrification	Berne
S. A. des Forces Motrices Grisonnes	Klosters
Compagnie des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe	Lausanne
S. A. l'Energie de l'Ouest Suisse	Lausanne
Usines électriques Olten-Aarburg, S. A.	Olten
Ateliers de Construction Oerlikon S. A.	Oerlikon
Ecole Polytechnique Fédérale	Zurich
Centrales d'Electricité du canton de Zurich	Zurich
Association Suisse des Electriciens	Zurich
Trüb, Täuber et Cie	Zurich

représentant de chaque entreprise ou fabrique intéressée et deux représentants de l'ASE. Son président est M. K. Sulzberger. A la COC est adjoint un comité d'action qui élabore les propositions pour le programme de travail et les soumet aux décisions de la COC; ce comité surveille en outre les travaux de recherche. La présidence en a également été confiée à M. Sulzberger.

Les études d'orages sur lignes à très haute tension, qui ont débuté en 1929 à la sous-station de Rupperswil des CFF, sur la ligne à 132 kV, ont pu être poursuivies en 1930 sur cette ligne particulièrement favorable aux mesures de ce genre, mais cette fois-ci à la sous-station de Puidoux. Les observations faites à Rupperswil, qui sont relatées au No. 3 du Bulletin ASE 1930, avaient montré l'opportunité d'effectuer des mesures simultanées sur plusieurs conducteurs de la même ligne. Pour cette raison un second oscillographe cathodique, construit en tenant compte des expériences faites, par la maison Trüb, Täuber & Cie à Zurich et par les ateliers de la station d'essai des matériaux de l'ASE, a été mis en service au printemps 1930. Grâce à l'amabilité des CFF, la question du transport des appareils a été résolue en ce sens que ceux-ci furent montés dans un wagon de voyageurs hors service. Ce wagon-laboratoire ainsi qu'un wagon d'habitation ont fait leur preuve comme installation transportable pour les recherches avec l'oscillographe cathodique. Les mesures de 1930 n'ont pu être effectuées qu'à partir du début de juillet, par suite de la construction du second oscillographe, de la transformation et de l'installation des deux wagons, et du montage des appareils. Les résultats ne sont donc pas abondants, mais qualitativement extrêmement intéressants. Les mesures simultanées sur plusieurs conducteurs ont confirmé que le danger des décharges dites indirectes est très restreint, et démontré en outre que l'effet de la foudre se produit d'une manière tout à fait inattendue. Les résultats de ces observations sont consignés dans un rapport destiné à la «Conférence internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension» qui aura lieu en été 1931 à Paris. Ce rapport sera également publié au Bull. ASE. Des essais ont également été entrepris en 1930 sur des appareils de protection contre les surtensions, et ceci également à la sous-station de Puidoux. Ces essais ont révélé, pour les deux types d'appareils essayés, des effets protecteurs en partie insuffisants et en partie satisfaisants. Les causes de ces effets ont également pu être déterminées. Ces essais seront probablement poursuivis sur la même ligne, mais avec un «générateur de foudre» artificiel. Ce générateur, qui sera mis en service au printemps 1931, est dimensionné de façon à pouvoir produire sur des lignes aériennes des surtensions du même ordre de grandeur que celles qui ont été constatées lors de décharges naturelles. De la sorte, il sera possible d'éliminer les appareils de protection d'efficacité douteuse et d'épargner ainsi aux centrales suisses d'électricité des dépenses inutiles.

Les résultats des travaux mentionnés au dernier rapport sur les courts-circuits à la terre ont été dépouillés entre temps. L'ingénieur chargé des travaux, M. K. Berger, a publié là-dessus une étude au Bulletin 1930, No. 23. Les constatations intéressantes faites dans le réseau étudié, au sujet des appareils de protection contre les surtensions, sont particulièrement importantes pour l'établissement de nouvelles installations. En dehors de ces recherches, qui figurent au centre du programme, l'oscillographe cathodique a été mis à contribution pour l'exécution de quelques travaux de moindre importance, en particulier pour l'étude de questions de détail concernant la protection contre les surtensions, et pour des essais d'appareils électromédicaux pour lesquels l'oscillographe à boucle était insuffisant.

Pour l'activité des *commissions communes de l'ASE et de l'UCS*, nous renvoyons au rapport du secrétariat général commun reproduit au présent Bulletin à la page 376. Nous tenons à exprimer ici nos meilleurs remerciements à ces commissions, dont l'activité a une grande importance pour l'ASE, car ce sont elles qui élaborent les prescriptions, directives et normes que l'ASE publie.

Le *Comité national suisse pour la Conférence Mondiale de l'Energie* (président: M. Ed. Tissot-Bâle) a certaines relations avec notre Association en tant que plusieurs de ses membres font également partie de l'ASE. En ce qui concerne l'activité de ce comité, nous renvoyons à un extrait de son rapport pour 1930 qui a paru au Bulletin 1931, No. 11, à la page 272.

Le comité de l'ASE remercie les membres des commissions de l'ASE et ceux du Comité national suisse pour la Conférence Mondiale de l'Energie de leur collaboration précieuse et désintéressée pendant l'année écoulée.

Relations avec des associations et administrations suisses.
Union Suisse des Installateurs-Electriciens (USIE).

Des délégués de cette association collaborent aux travaux de la commission des Normes de l'ASE et de l'UCS, et aux travaux de la commission pour les prescriptions de l'ASE relatives aux installations intérieures.

M. Zaruski-St-Gall a représenté l'ASE à l'assemblée annuelle de l'USIE à St-Gall, tandis que l'USIE avait délégué son président M. C. Walser à notre assemblée générale de Genève.

Les questions de corrosion, qui font l'objet d'un rapport spécial dans ce même numéro, nous ont fourni comme d'habitude l'occasion de relations amicales avec la *Direction générale des Télégraphes*, l'*Union d'Entreprises Suisses de Transport* et la *Société suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux*.

A notre assemblée générale de Genève, la Direction générale des Télégraphes était représentée par M. E. Trechsel, chef de section, l'Union d'Entreprises Suisses de Transport par son vice-président

M. Kesselring et la Société suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux par M. Habel, directeur de l'usine à gaz de Genève.

M. Largiadèr, secrétaire général, a représenté notre Association à l'assemblée générale de la Société suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux.

Nous entretenons des rapports réguliers avec la *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes* (SIA) par le fait qu'elle est représentée comme nous au Comité Suisse de l'Eclairage. Son assemblée générale a eu lieu les 27 et 28 septembre à St-Gall. Nous y fûmes représentés par M. Zaruski. La SIA a délégué à notre assemblée de Genève M. Choisy, directeur des Tramways Genevois.

L'ASE a été représentée par M. K. Sulzberger à la fête du 75^{me} anniversaire de l'*Ecole Polytechnique Fédérale* (EPF) à Zurich, au début de novembre 1930.

L'ASE est membre de la *Société Suisse pour l'Industrie et le Commerce*, dont Zurich est le Vort. Comme de coutume, le secrétariat général a collaboré à son rapport général en rédigeant le chapitre relatif à la production et à la distribution de l'énergie électrique. De son côté, cette corporation remet à notre secrétariat tous ses rapports, circulaires et procès-verbaux des assemblées de délégués et des séances de la Chambre suisse du Commerce. Ces documents sont ainsi à la disposition de tous les membres de l'ASE. A l'assemblée ordinaire des délégués à Zurich, l'ASE était représentée par M. K. Sulzberger.

L'année 1930 enregistra une collaboration très active de l'ASE avec l'*Association Suisse de Normalisation* (en allemand SNV) dont elle est membre. Le Bureau de la SNV s'est fait représenter à maintes reprises aux séances de la commission des normes de l'ASE et de l'UCS lors des délibérations au sujet des prises de courant, des conducteurs isolés et des coupe-circuit à fusible. A son tour, l'ASE s'est toujours fait représenter aux séances du Bureau de la SNV lorsqu'il s'agissait de normaliser les dimensions des prises de courant et des coupe-circuit à fusible. En outre des délégués de l'ASE ont également pris part aux délibérations de la «commission pour les fils et câbles» de la Société suisse des Constructeurs de Machines (en allemand VSM), commission créée en 1930, pour autant qu'il s'agissait de conducteurs isolés.

Relations avec des associations étrangères.

Nous avons déjà rapporté il y a une année sur la représentation de l'ASE par M. K. Sulzberger à l'occasion du 50^{me} anniversaire de l'«*Elektrotechnischer Verein*» à Berlin, les 24 et 25 janvier 1930. La «*Vereinigung der Elektrizitätswerke*» à Berlin a invité l'ASE à une Conférence sur les applications thermiques de l'électricité dans l'industrie, le ménage et les métiers, qui a eu lieu à Berlin les 26 et

27 septembre 1930. M. Pfister de Soleure s'est chargé d'y représenter nos deux associations. Nous n'avons pas pu donner suite directement à une invitation de l'Association tchécoslovaque des électriciens à son assemblée annuelle à Prague; nous avons donc prié M. List, professeur à Brunn et membre de l'ASE, de nous y représenter.

Les associations étrangères suivantes ont honoré l'ASE par une délégation à l'assemblée annuelle de Genève: *Oesterreichische Vereinigung der Elektrizitätswerke*, Vienne et *Syndicat professionnel des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique*, Paris. Quelques autres associations étrangères se sont fait excuser.

Mutations.

Etat des membres de l'ASE.

	Membres honoraires	Autres membres individuels	Membres étudiants	Membres collectifs	Total
Etat au 1 ^{er} janvier 1930	8	1219	30	727	1984
Démissions et décès en 1930	—	53	—	14	67
	8	1166	30	713	1917
Entrées en 1930 . . .	1	65	17	26	108
Membres étudiants devenus membres individuels en 1930 .	—	+ 30	— 30	—	—
Etat au 31 décembre 1930	9	1261	17	739	2026

Finances.

Le compte de l'ASE publié ci-après accuse fr. 87 498.40 de recettes y compris le solde de l'exercice précédent (fr. 1485.25) et fr. 84 290.25 de dépenses, soit un excédent de recettes de fr. 3208.15. Nous proposons de prélever sur cet excédent fr. 2000.— pour contribuer à l'amortissement de l'immeuble de l'association et de reporter fr. 1208.15 à compte nouveau.

Ensuite de la circulaire du 16 décembre 1929 aux membres collectifs titulaires d'obligations à 3 et à 5 %, il a été possible de réduire pendant l'année écoulée notre dette en obligations 3 % de fr. 284 000.— à fr. 140 000.—, et cette en obligations 5 % de fr. 245 600.— à fr. 199 300. Nous avons reçu d'autres membres collectifs des versements à fonds perdu pour un montant de fr. 7700.—, de sorte que le total de ces versements s'élève maintenant à fr. 67 650.—. Nous avons en outre pu restituer fr. 55 000.— à la banque cantonale zurichoise, de sorte que la situation financière de notre immeuble s'est considérablement améliorée.

Le comité remercie vivement au nom de l'ASE tous les membres collectifs qui ont contribué à réduire la dette qui grève encore l'immeuble de l'ASE.

Les fonds de l'ASE administrés séparément, soit le *Fonds Denzler* et le *Fonds de la commission d'études*, se présentent d'après le présent numéro du Bulletin (pages 363/4) comme suit:

	1929 décembre fr.	1930 décembre fr.	Accrois- sement fr.
Fonds de la Commis- sion d'études . . .	4 901.40	5 106.95	205.55
Fonds Denzler . . .	39 272.90	40 976.05	1703.15

Aucun des deux fonds n'a été mis à contribution en 1930.

Zurich, le 26 mars 1931.

Pour le Comité de
l'Association Suisse des Electriciens:

Le président: Le secrétaire général:
(sig.) J. Chuard. (sig.) F. Largiadèr.

ASE

Compte de l'année 1930 et Budget pour 1932.

	Budget 1930 fr.	Compte 1930 fr.	Budget 1932 fr.
Recettes:			
Solde de l'année précédente ...	—	1 485.25	—
Cotisations des membres ...	70 000	72 546.90	83 000
Intérêts ...	5 000	3 466.25	3 500
Subvention de la Caisse nationale suisse d'accidents à Lucerne ...	10 000	10 000.—	10 000
	85 000	87 498.40	96 500
Dépenses:			
Cotisations à d'autres associations ...	3 600	3 599.97	3 600
Subvention ordinaire au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS ...	61 000	61 000.—	72 000
Subvention aux frais d'exploitation de la Station d'essai des matériaux ...	10 000	10 000.—	10 000
Impôts (y-compris les impôts pour les Institutions de Contrôle) ...	3 000	1 327.25	2 500
Subvention aux travaux avec l'oscillographe-cathodique ...	—	—	2 500
Divers ...	7 400	8 363.03	5 900
Excédent des recettes ...	—	3 208.15	—
	85 000	87 498.40	96 500

Bilan au 31 décembre 1930.

Actif:	fr.	Passif:	fr.
Valeurs ...	201 422.—	Capital ...	73 588.52
Débiteurs:		Réserves pour les pertes sur les cours ...	3 433.75
Institutions de Contrôle ...	15 356.29	Créditeurs:	
Secrétariat général ...	1 596.30	Immeuble de l'ASE ...	179 792.59
Oscillographe-cathodique ...	6 389.96	Commission de corrosion ...	1 418.22
Divers ...	9 852.26	Comité Suisse de l'Eclairage ...	1 793.40
Banque:		Divers ...	13 861.—
Compte courant ...	15 170.10	Compte des profits et pertes ...	—
Dépôts à terme ...	20 000.—	Solde suivant le compte 1930 ...	3 208.15
Compte de chèques postaux ...	7 249.24	Cautionnements ...	10 000.—
Caisse ...	59.48		
Valeurs pour cautionnements ...	10 000.—		
	277 095.63		277 095.63

Fonds pour une commission d'études.

	Recettes:	fr.
1 ^{er} janvier 1930 Solde	4 901.40
31 décembre 1930 Intérêts	207.55
		5 108.95
	Dépenses:	
31 décembre 1930 Frais de Banque	2.—
		5 106.95

Etat au 31 décembre 1930

Fonds Denzler.

														fr.
		<i>Recettes:</i>												
1 ^{er} janvier 1930	Solde	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	39 272.90
31 décembre 1930	Intérêts	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 719.60
														40 992.50
		<i>Dépenses:</i>												
31 décembre 1930	Frais de Banque	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16.45
														40 976.05
		Etat au 31 décembre 1930												

Immeuble de l'ASE

Compte d'exploitation pour 1930 et Budget pour 1932.

	Budget 1930 fr.	Compte 1930 fr.	Budget 1932 fr.
<i>Recettes:</i>			
Solde de l'année précédente	—	459.19	—
Loyer du Secrétariat général	10 500	10 500.—	9 500
Loyer de l'Inspectorat des installations à fort courant	11 250	11 250.—	11 250
Loyer de la Station d'essai des matériaux	21 600	21 600.—	21 600
Loyer de la Station d'étalonnage	17 100	17 100.—	17 100
Loyer du concierge	1 000	1 000.—	1 000
Loyer de l'Administration des téléphones	2 200	2 200.—	2 200
Intérêts de créances	2 850	5 841.70	5 800
	66 500	69 950.89	68 450
<i>Dépenses:</i>			
Intérêts de la 1 ^{re} hypothèque à la Banque cantonale zurichoise	23 888	21 832.80	20 000
Intérêts des obligations à 3 %	8 880	4 215.—	4 200
Intérêts des obligations à 5 %	13 030	9 977.50	9 965
Assurance contre l'incendie et la responsabilité civile	650	639.10	650
Taxes: Impôt immobilier, taxe de vidange, taxe pour l'eau	1 200	1 141.40	1 200
Versement au compte d'amortissement	12 000	12 000.—	26 000
Entretien de l'immeuble, travaux supplémentaires, convention avec la Société fiduciaire représentant les obligataires; divers	6 852	4 475.15	6 435
Excédent des recettes, y-compris le solde de l'année précédente	—	15 669.94	—
	66 500	69 950.89	68 450

Bilan au 31 décembre 1930.

	fr.		fr.
<i>Actif:</i>		<i>Passif:</i>	
Immeuble	1 070 000.—	Amortissements	416 914.85
Avoir suivant le bilan de l'ASE	179 792.59	Versements à fonds perdu	67 650.—
			484 564.85
		Hypothèque de la Banque cantonale zurichoise	400 000.—
		Obligations hypothécaires 3 %	140 000.—
		Obligations hypothécaires 5 %	199 300.—
		Coupons d'obligations échus	10 257.80
		Solde	15 669.94
	1 249 792.59		1 249 792.59

Rapport des Institutions de contrôle pour 1930.

Généralités.

La commission d'administration a traité les questions de son ressort en deux séances. Les questions d'une portée générale pour les institutions de contrôle furent discutées en deux séances

du comité de direction et à l'occasion de quatre conférences entre les délégués et les ingénieurs en chef.

Inspectorat des installations à fort courant.

Le nombre des abonnés aux institutions de contrôle a passé pendant l'année de 1026 à 1037, ce qui ressort du tableau No. 1 à la page 368. Nous avons eu à enregistrer 11 nouveaux contrats d'abonnement avec des entreprises électriques et 6 résiliations. Les chiffres correspondants pour les installations isolées sont de 20 et 14. Les augmentations correspondantes des montants d'abonnements sont de fr. 1489.60 pour les entreprises et de fr. 880.— pour les installations isolées, soit au total de fr. 2369.60.

Le tableau 2 de la page 368 oriente de nouveau sur l'activité de l'inspecteurat de l'association. Le travail réclamé par la statistique et un surcroît de travail du personnel en sa qualité d'inspecteurat fédéral eurent pour conséquence de restreindre légèrement les inspections d'association. Le nombre de ces dernières fut de 471 (511 l'année précédente) auprès des entreprises électriques et de 494 (553) auprès des installations isolées, soit au total 965 (1064). Nous nous efforcerons d'effectuer les inspections arriérées pendant l'année en cours. Le résultat des inspections a été en général satisfaisant. Les installations génératrices et de distribution de nos abonnés, se trouvant presque toutes en bon état, ne nous donnèrent sujet qu'à relativement peu de réclamations. Les installations intérieures par contre, laissent par endroits toujours à désirer. Plus souvent que par le passé, la réponse donnée à nos demandes de procéder à des améliorations, souvent très nécessaires, montre que les moyens d'y satisfaire font défaut, caractéristique réelle ou supposée de la crise économique actuelle. Les inspections d'installations nouvelles et des améliorations apportées aux anciennes permettent de constater clairement l'influence des travaux de la commission des normes sur l'amélioration de la qualité du matériel employé. Nous nous félicitons, dans l'intérêt de la sécurité, de l'avancement de ces travaux, auxquels nous participons aussi. Les prescriptions sur les installations intérieures continuent à répondre à l'attente.

Nos occupations comme organe fédéral de contrôle ont augmenté avec le plus grand nombre des projets présentés comme cela ressort du tableau 3 à la page 368. Nous avons reçu en tout 2408 projets (2277 l'année d'avant), se répartissant sur 1608 (1542) lignes et 800 (735) installations de machines,

de transformation et de couplage. Parmi les projets de lignes, 676 (626) se rapportent à des lignes à haute tension et 37 (24) à des supports de construction spéciale. Les lignes à haute tension représentent 566 (758) km. On en conclut que le nombre des liaisons opérées entre les grandes centrales et les sous-stations très distancées les unes des autres a diminué, mais que le nombre des nouveaux raccordements de stations de transformation s'accroît fortement. Il nous a été remis 895 (891) avis de projets relatifs aux développements des réseaux à basse tension. Parmi les projets d'installations de machines et de couplage, 14 (28) se rapportent à des nouvelles centrales ou à des extensions ou transformations de celles-ci, 101 (54) ont rapport à des installations à haute tension, 9 (10) à des moteurs à haute tension ou groupes moteurs-générateurs, 648 (611) à des stations de transformation et 28 (32) à d'autres installations de machines soumises à l'approbation de l'inspecteurat. Le contrôle des nouvelles installations exécutées conformément aux projets présentés réclama 855 (847) inspections. 240 (241) autres inspections furent encore exécutées dans des installations existantes et il fut procédé à plus de 169 (140) visites sur les lieux avant d'approuver les projets. Les accidents causés par l'électricité nécessitèrent 111 (112) enquêtes sur place. Enfin 14 (16) inspections spéciales des installations de mesurage furent faites en vue du contrôle de l'énergie exportée.

Les accidents dus au courant électrique, survenus dans les installations placées sous le contrôle de l'inspecteurat, sont au nombre de 107 (94) avec 111 (97) personnes atteintes, dont 27 (28) mortellement. De ces derniers cas, 14 (22) se sont produits dans des installations à basse tension et 13 (16) dans des installations à haute tension. La situation des personnes atteintes par rapport aux installations en question se divise comme suit:

	Haute tension		Basse tension	
	morts	blessés	morts	blessés
Personnel de service	5	1	—	1
monteurs	5	11	6	35
tierces personnes .	3	5	8	31
	13	17	14	67

Parmi ces 107 accidents, il y en a eu 22 où les blessures des personnes sinistrées sont dues au développement de la chaleur provoquée par les arcs lors de courts-circuits ou de surcharges ou de cas analogues. Les lampes à main impropres à l'usage causèrent 3 (6) cas mortels.

Les projets de prescriptions fédérales furent encore revus au courant de l'année par le service technique du département fédéral des chemins de fer, en collaboration avec l'inspectorat des installations à fort courant. Ils ont ensuite été remis pour préavis à la commission fédérale des installations électriques.

Station d'essai des matériaux.

Comme il ressort clairement des chiffres du tableau 4, page 369, la Station d'essai des matériaux a été très occupée et son activité s'est développée d'une façon réjouissante pendant l'année écoulée. Non seulement le nombre des ordres d'essai, mais aussi celui des objets à essayer ont considérablement augmenté par rapport à l'année dernière. Les nombres d'ordres et d'objets figurant sous les rubriques conducteurs à gaine de caoutchouc, interrupteurs sous boîte, interrupteurs à bascule, fiches et prises de courant laissent clairement reconnaître l'influence des normes de l'ASE. Même pour les coupe-circuit à fusibles, pour lesquels les nouvelles normes ont été étudiées pendant l'année écoulée et fixées, à l'exception de celles concernant les dimensions, on constate une augmentation du nombre d'objets, quelques fabricants s'étant efforcés de faire subir à leurs produits aussitôt que possible les épreuves d'admission donnant droit à la marque de qualité de l'ASE. On peut constater avec satisfaction que le matériel répondant aux normes de l'ASE s'est très bien introduit dans la pratique. Il est clair que la méthode suivie est la plus efficace pour écarter peu à peu du marché tout le matériel de qualité douteuse qui, à l'heure actuelle, est encore trop fréquemment utilisé, au grand détriment de la sécurité des installations intérieures. A côté des ordres du dehors concernant le matériel d'installation, la Station d'essai des matériaux a encore exécuté une série de recherches préliminaires pour l'établissement des normes pour coupe-circuit, boîtes de jonction et douilles de lampes. Comme collaboratrice de la «Commission internationale pour les questions d'installation» («Installationsfragen-Kommission» connue par l'abréviation IFK), organisation tendant à l'unification des prescriptions d'essai pour le matériel d'installation entre les différents pays d'Europe, elle effectua de nombreux essais de coupe-circuit à fusible, de douilles de lampes et d'interrupteurs automatiques pour installations intérieures.

Les autres catégories d'échantillons à essayer tels que: aluminium et autres matériaux pour conducteurs, manchons de jonction et éclisses électriques de rails, matériel isolant sous ses formes les plus variées, sont, comme l'année dernière, fortement représentées.

L'inspectorat des installations à fort courant a élaboré à nouveau une grande statistique arrêtée à fin 1929, comprenant toutes les entreprises électriques suisses. Cette statistique est sortie de presse au commencement de l'année en cours. En établissant la statistique, on a procédé en même temps à une enquête sur les tensions appliquées dans les réseaux à basse tension; le résultat de cette enquête sera publié dans le bulletin de l'ASE.

Il n'y a pas eu de changement de personnel pendant l'année.

Les essais d'appareils thermiques pour le ménage, l'industrie et l'agriculture ont aussi été nombreux. Comme nous l'avons déjà mentionné dans notre dernier rapport annuel, la Station d'essai des matériaux et une sous-commission de la commission de l'ASE et de l'UCS pour les applications thermiques de l'électricité ont inauguré une collaboration intime, dont nous nous promettons une influence favorable sur l'activité de notre Station d'essai et sur la qualité des récepteurs de courant vendus en Suisse. Vers la fin de l'année écoulée, des essais pratiques étendus relatifs à la cuisine électrique ont été effectués avec un second modèle de fourneau-potager à accumulation, suivant un programme élaboré par la sous-commission. Les résultats principaux de ces essais seront publiés au cours de cette année dans le Bulletin de l'ASE.

L'utilisation toujours croissante de condensateurs statiques pour l'amélioration du facteur de puissance dans les réseaux de distribution à basse tension, a procuré à la Station d'essai des matériaux une série d'ordres concernant plus spécialement l'essai d'isolement et la mesure du facteur de perte et de la capacité.

Au début de l'exercice, de nouvelles «Conditions techniques» pour la livraison de lampes à incandescence ont été élaborées avec la collaboration de notre institution par une commission mixte formée de trois représentants des fabriques de lampes et de trois représentants des Centrales suisses d'électricité. Dans ces «conditions», il est prévu que la Station d'essai des matériaux effectuera des essais de durée sur des lampes provenant des maisons qui ont conclu un contrat avec l'Union de Centrales Suisses d'Electricité. De cette façon, notre institution pourra, tant pour elle-même que pour les acheteurs de lampes, se faire une image exacte et sûre de la qualité moyenne des lampes à incandescence fabriquées actuellement, et établir ainsi les bases nécessaires pour une revision ultérieure des «Conditions techniques».

Le matériel pour haute tension, tel que les isolateurs de support, de suspension et de traversée, les huiles pour transformateurs et interrupteurs, a été soumis aux épreuves diverses en quantité sensiblement égale à celle de l'an dernier; cette année également, nous notons parmi nos commettants



FILATURA-REFLEKTOREN (25 cm Ø)

werden

für
Rohranschluss à Fr. 7.20
mit
Klemmnippel à Fr. 7.80
mit
Aufhängenippel à Fr. 8.10

in
Originalpackung zu 10 Stück
geliefert

Verlangen Sie unsern dies-
bezüglichen Prospekt

BAG
TURGI

Musterlager u. Verkauf
Kaspar - Escherhaus Zürich

2077

Die **neuen** Konstruktionen **Schalter** in Guss-
gehäuse verriegelt mit **SEV-Qualitätszeichen**
sind ab Lager lieferbar.

Type	Ausführungsart		
A 3	Ein - Ausschalter	. . . . .	Ohne Sicherungen
B 3	Ein - Ausschalter	. . . . .	mit
C 3	Ein - Ausschalter, Sicherungen im Anlauf überbrückt	. . . . .	"
D 3	Stern-Dreieck-Heizschalter, mit fester Schalterstellung in der Null-, Stern- und Dreieckstellung	. . . . .	"
E 3	Stern-Dreieckschalter, Sichg. im Anlauf überbrückt	. . . . .	"
F 3	Umkehrschalter, für Drehrichtungsänderung von Motoren	. . . . .	"
G 3	Umschalter, 2 Stromnetze und 1 Verbraucher	. . . . .	"
H 3	Umschalter, 1 Stromnetz und 2 Verbraucher	. . . . .	ohne
J 3	Polumschalter, Tourenzahlumschalter	. . . . .	ohne
K 3	Stern-Dreieck-Schalter mit Bremsstellung	. . . . .	mit

Sämtliche Schalter werden auch mit Zuleitungsabdeckungen, Rohranschlußstutzen, Kabelanschlußstutzen und Ampèremeter geliefert. — Offerten und Prospekte bereitwilligst und kostenlos.

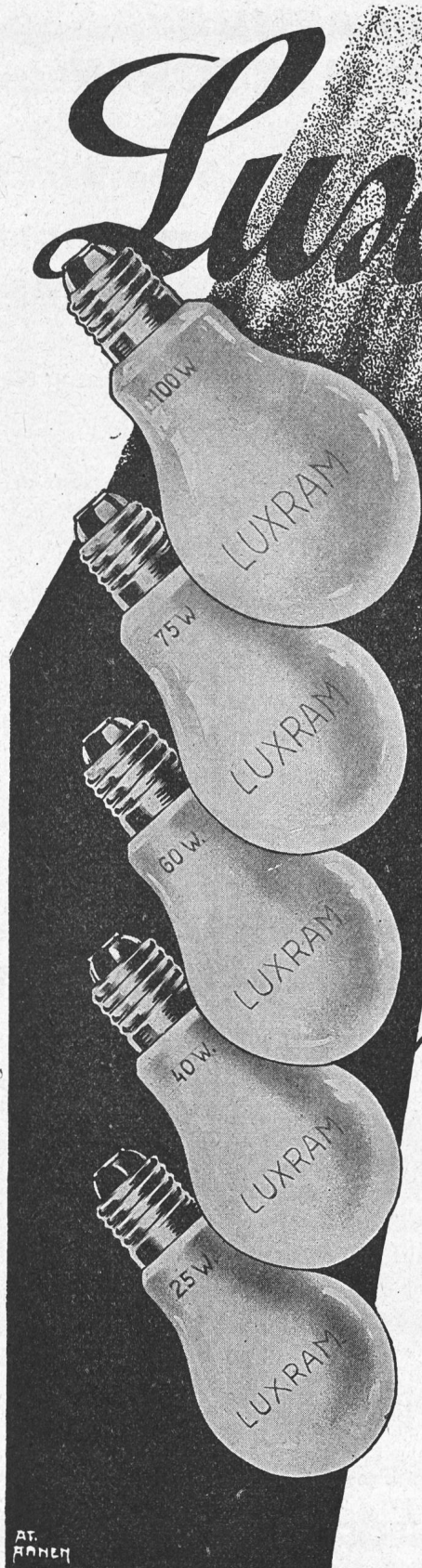
SPÄLTI SÖHNE & Co., Elektro-mechanische Werkstätten

Abt. Apparatfabrik

VEVEY, Rue des Chenevières 11
Telephon 940

ZÜRICH 5, Hardturmstr. 121
Telephon 36.623

Luxram STANDARD



*innen-
mattiert*

DIE TECHNISCH
VOLLENDETE
LAMPE VON
G O L D A U

AT.
FONEN

bien des entreprises et maisons de construction électrique étrangères importantes. La Station d'essai des matériaux participe également très activement aux travaux du «Comité des Isolateurs» de la «Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à Haute Tension». Ce sous-comité s'est proposé d'étudier sur le terrain international la question de l'essai des isolateurs, de préciser des méthodes d'essai et d'aboutir à des prescriptions uniformes dans les différents pays au sujet des principaux essais de réception d'isolateurs, dans l'intérêt des acheteurs comme dans celui des vendeurs.

Pour la première fois, notre institution a effectué sur une ligne de transport d'énergie à 150 kV des mesures de pertes par effet corona au moyen du pont de Schering. Ces pertes dépendant non seulement du diamètre, de l'état de la surface des conducteurs et de leur disposition, mais aussi et considérablement des conditions atmosphériques,

l'entreprise en question se propose de faire répéter ces mesures à différentes époques de l'année. D'accord avec notre commettant, nous rapporterons sur cette étude dans le Bulletin de l'ASE.

A côté de l'entretien normal des installations de nos laboratoires, l'atelier s'est encore occupé du perfectionnement des appareils d'essai et de la création de nouvelles installations d'essai, ce qui est absolument nécessaire pour que nous puissions exécuter nos travaux rationnellement et avec promptitude. Les sommes réservées à cet effet les années précédentes ont également permis l'achat des instruments de mesure les plus indispensables.

Comme nous l'avions déjà prévu dans notre dernier rapport, la mise en vigueur des normes nous a amené un surcroît de travail, de sorte que nous avons dû compléter notre personnel en engageant un nouvel ingénieur et deux aides de laboratoire.

Station d'étalonnage.

Comme l'indique le tableau n° 5, page 370, la Station d'étalonnage a enregistré, pendant l'exercice écoulé, un nombre extraordinairement élevé d'ordres et d'appareils. L'augmentation de cette année porte en premier lieu sur les compteurs à induction monophasés, mais elle est également appréciable pour les compteurs polyphasés. Cette activité réjouissante est due en première ligne au fait qu'une grande centrale interurbaine, qui a passé du système des abonnements à forfait au système à compteurs, nous a confié le poinçonnage officiel de presque tous les compteurs nouvellement achetés, ainsi que la revision d'un grand nombre de vieux compteurs. D'autres centrales également ont chargé notre Station d'étalonnage de revisions et d'essais importants. Nous adressons ici nos remerciements aux entreprises qui ont contribué à nous procurer du travail. Nous espérons que, pour l'année courante aussi, notre institution recevra de nombreux ordres.

Le nombre des transformateurs de mesure essayés accuse aussi un progrès réjouissant. Parmi ces appareils, il s'en trouve un nombre respectable pour des tensions de service de 50 à 150 kV qui, par suite de leurs dimensions et de leur poids, ont dû être essayés dans les ateliers ou sur les plate-

formes d'essai des maisons de fabrication suisses ou étrangères. Le pont de mesure à division capacitive de la tension, établi l'année précédente, a fait ses preuves. Il s'est révélé très utile pour l'essai des transformateurs de potentiel et facilement transportable.

Pour les autres instruments de mesure: voltmètres, ampèremètres, wattmètres, phasemètres, fréquencesmètres, les chiffres sont assez semblables à ceux de l'année précédente.

On constate aussi une augmentation des mesures au dehors: les journées de travail nécessitées par celles-ci ont passé de 186 à 256. Les ateliers de réparation pour compteurs et pour instruments ont été occupés à plein rendement toute l'année. L'atelier pour instruments a travaillé au début de l'année pendant un certain temps à l'exécution des accessoires d'un second oscillographe cathodique, ainsi qu'à l'équipement d'un wagon-laboratoire dans lequel on a monté l'appareillage nécessaire pour l'étude des orages.

L'accroissement de travail a nécessité l'engagement d'un nouvel employé-essayeur et de deux aides. L'inventaire-instruments de la Station d'étalonnage n'a, par contre, pas dû être augmenté d'une façon appréciable.

Comptes.

Le compte d'exploitation des institutions de contrôle accuse aux recettes fr. 749 880.71 et aux dépenses fr. 748 667.47, ce qui donne, abstraction faite du solde actif de l'année précédente, un excédent de recettes de fr. 1213.24.

Nous proposons de verser le montant de fr. 1984.29 du solde actif de l'année précédente au

fonds des institutions de contrôle, d'accepter le compte d'exploitation et de reporter à compte nouveau l'excédent de recettes de fr. 1213.24.

Le fonds de prévoyance du personnel des institutions de contrôle n'a pas été mis à contribution; le capital accru des intérêts s'élève à fin 1930 à fr. 89 689.60.

Zurich, le 27 mars 1931.

La commission d'administration.

**1. Entwicklung des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat.
Développement de l'Inspectorat des installations à fort courant comme organe de l'Association.**

	31. Dez. 1926 31 déc. 1926	31. Dez. 1927 31 déc. 1927	31. Dez. 1928 31 déc. 1928	31. Dez. 1929 31 déc. 1929	31. Dez. 1930 31 déc. 1930
Totalzahl der Abonnenten — Nombre total d'abonnés	1033	1021	1027	1026	1037
Totalbetrag der Abonnemente — Montant total des abonnements Fr.	197 572.40	209 443.60	209 025.80	222 454.80	224 824.40
Zahl der abonnierten <i>Elektrizitätswerke</i> — Nombre de <i>stations centrales</i> abonniées . . .	508	502	506	504	509
Beitragspflichtiger Wert ihrer Anlagen — Valeur de leurs installations, servant à fixer le taux d'abonnement Fr.	295 184 000.—	300 979 000.—	301 145 283.—	300 878 674.—	327 247 575.45
Summe ihrer Abonnementsbeträge — Montant de leurs abonnements Fr.	131 608.40	131 607.60	132 229.60	132 114.—	133 603.60
Durchschnittlicher Betrag per Abonnement — Montant moyen par abonnement . . . Fr.	259.07	262.17	261.32	262.13	262.48
Summe der Abonnementsbeträge in ‰ des Wertes der Anlagen — Montant d'abonnement en ‰ de la valeur des installations	0,445	0,437	0,439	0,439	0,408
Zahl der abonnierten <i>Einzelanlagen</i> — Nombre d' <i>installations isolées</i> abonniées	525	519	521	522	528
Summe ihrer Abonnementsbeträge — Montant de leurs abonnements Fr.	65 964.—	77 836.— ¹⁾	76 796.20	90 340.80 ²⁾	91 220.80
Durchschnittlicher Betrag per Abonnement — Montant moyen par abonnement . . Fr.	125.65	149.97	147.40	173.06	172.77

¹⁾ Neu hinzugekommen: Brandversicherungsanstalt Luzern.
Adjonction nouvelle: Institution d'assurances-incendie à Lucerne.

²⁾ Neu hinzugekommen: Assekuranzdepartement des Kantons Thurgau.
Adjonction nouvelle: Département d'assurances du canton de Thurgovie.

**2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat.
Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme organe de l'Association.**

	1926	1927	1928	1929	1930
Anzahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès de stations centrales	496	438	498	511	471
Anzahl der Inspektionen bei Einzelanlagen — Nombre d'inspections exécutées auprès d'installations isolées	549	485	512	553	494
Totalzahl der Inspektionen — Nombre total d'inspections	1045	923	1010	1064	965

**3. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eidgenössische Kontrollstelle.
Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme instance fédérale de contrôle.**

	1926	1927	1928	1929	1930
Anzahl der erledigten Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets classés	2077	1894	2082	2236	2350
Anzahl der am Jahresende in Behandlung befindlichen Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets à l'examen	98	49	70	79	114
Anzahl der eingereichten Expropriationsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation classées	4	2	9	8	10
Anzahl der zurzeit anhängigen Expropriationsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation à l'examen	2	1	2	4	4
Anzahl der unabhängig von Expropriationsbegehren vorgenommenen Inspektionen fertiger Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment des questions d'expropriation	1283	1101	943	1088	1109
Anzahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspection	865	815	738	808	840

4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge.
Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux.

Prüfgegenstände: — Objets:	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1929	1930	1929	1930
Allgemeine Objekte: — Objets d'ordre général:				
I. Magnetisches Material (Dynamoblech) — Matières magnétiques (Tôle pour dynamos)	18	12	18	13
II. Blankes Leitungsmaterial — Conducteurs nus				
Kupferdrähte — Fils de cuivre	3	4	21	8
Aluminium- und anderes Leitungsmaterial — Conducteurs en aluminium et autres matières	13	11	87	67
Leitungsmuffen und Schienenverbinder — Manchons de jonction et joints de rails	5	7	19	85
III. Isoliertes Leitungsmaterial — Conducteurs isolés				
Gummischlauchdraht — Conducteurs à gaine de caoutchouc	117	88	327	380
Isolation von den Normen abweichend — Isolement s'écartant des normes	2	5	5	12
Bleikabel — Câbles sous plomb	5	7	11	15
IV. Widerstandsmaterial — Matières pour résistances	1	3	2	3
V. Isoliermaterialien — Matériel isolant				
Freileitungsisolatoren — Isolateurs pour lignes aériennes	32	33	320	267
Isolatoren für Innenräume — Isolateurs pour installations intérieures	4	—	6	—
Bahnmaterial — Matériel pour chemins de fer électriques	2	2	5	2
Plattenform — Plaques	17	29	214	256
Bandform — Rubans	—	1	—	1
Fassonstücke — Pièces façonnées	15	8	95	50
Röhrenform — Tubes	—	5	—	18
Oele — Huiles	80	65	191	165
Lacke — Vernis	4	—	9	—
Isoliermassen — Masses isolantes	—	1	—	3
VI. Schmelzsicherungen — Coupe-circuit à fusibles	31	38	1387	1918
VII. Schalter und dergleichen — Interrupteurs, commutateurs, etc.				
Dosenschalter — Interrupteurs sous boîte	25	78	310	904
Hebelschalter — Interrupteurs à levier	9	22	24	129
Stecker, Steckdosen und Abzweigdosen — Fiches, boîtes de prise de courant et de branchement	30	65	181	507
Fassungen und Zubehör — Douilles de lampes et accessoires	11	14	175	164
Automatische Schalter — Interrupteurs automatiques	17	6	76	8
Oelschalter — Interrupteurs à huile	1	—	1	—
VIII. Ueberspannungsschutzvorrichtungen — Dispositifs protecteurs contre surtensions				
Edelgas-Ueberspannungssicherungen — Parafoudres sous tubes à gaz rare	—	5	—	181
IX. Elektrische Apparate für Haushaltung, Gewerbe und Landwirtschaft — Appareils électriques pour le ménage, les métiers et l'agriculture				
Heizapparate — Appareils de chauffage	11	17	14	33
Warmwasserspeicher und Warmwasser-Durchlaufhahnen — Accumulateurs à eau chaude et robinets à eau chaude	7	12	7	18
Kochapparate — Appareils pour la cuisson	17	14	41	23
Bügeleisen — Fers à repasser	9	20	11	42
Kühlschränke — Armoires frigorifiques	—	2	—	2
X. Akkumulatoren und Primärelemente — Accumulateurs et piles	2	2	4	3
XI. Kondensatoren — Condensateurs	1	10	1	24
XII. Drosselspulen — Bobines de self	—	—	—	—
XIII. Transformatoren — Transformateurs	20	35	57	86
XIV. Gleichrichter — Redresseurs	1	2	1	4
XV. Motoren — Moteurs	41	39	54	56
XVI. Material für Radiotechnik — Matériel radiotéléphonique	2	8	3	23
XVII. Diverses — Divers	40	34	94	68
XVIII. Neuanfertigungen — Fabrication de nouveaux objets et appareils	1	2	12	4
Total	594	706	3783	5542
Glühlampen: — Lampes à incandescence:				
I. Prüfung auf Lichtausbeute und Wattverbrauch — Essais du rendement lumineux et de consommation d'énergie				
a) Luftleere Metallfadenlampen mit Kerzenstärkebezeichnung — Lampes à filament métallique dans le vide avec désignation de l'intensité en bougies	3	—	45	—
b) Normale Lampen mit Wattbezeichnung — Lampes normales avec désignation en watts	59	55	2282	2027
II. Dauerprüfung — Essais de durée				
Normale Lampen mit Wattbezeichnung — Lampes normales avec désignation en watts	12	18	257	1270
III. Normallampen — Lampes-étalons	4	2	40	17
IV. Beleuchtungskörper — Appareillage pour l'éclairage	13	12	15	60
Total	91	87	2639	3374

**5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge.
Statistique des ordres remis à la Station d'étalonnage.**

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge Ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon repariert, revidiert oder umgeändert dont réparés, révisés ou transformés	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
<i>I. Induktionszähler — Compteurs à induction</i>						
Einphasen — Pour courant monophasé	262	379	6699	17992	4038	4166
Mehrphasen — Pour courant polyphasé	324	346	2800	3848	925	1382
<i>II. Motorzähler (Gleichstrom) — Compteurs moteurs (courant cont.)</i>	53	54	333	479	236	194
<i>III. Pendelzähler — Compteurs à balancier</i>	2	4	3	4	3	3
<i>IV. Elektrolytische Zähler — Compteurs électrolytiques</i>	—	—	—	—	—	—
<i>V. Zeitapparate — Appareils horaires</i>						
Zeitähler — Compteurs horaires	—	—	2	—	2	—
Umschaltuhren — Interrupteurs horaires	—	1	—	—	11	4
<i>VI. Wattmeter — Wattmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe	49	71	109	163	79	118
Registrierende — Enregistreurs	80	76	93	94	72	63
<i>VII. Voltmeter — Voltmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe	84	81	137	145	129	126
Registrierende — Enregistreurs	11	8	16	19	12	17
<i>VIII. Ampèremeter — Ampèremètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe	84	75	155	171	141	132
Registrierende — Enregistreurs	—	3	1	9	1	9
<i>IX. Phasenmeter — Phasemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe	5	2	9	5	3	3
Registrierende — Enregistreurs	3	3	9	4	5	1
<i>X. Frequenzmesser — Fréquencemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe	4	3	7	6	5	4
Registrierende — Enregistreurs	—	—	—	2	—	1
<i>XI. Isolationsprüfer — Appareils pour vérification des isolements .</i>	31	24	35	25	33	25
<i>XII. Kombinierte Instrumente — Instruments combinés</i>	26	22	31	27	28	27
<i>XIII. Strom- und Spannungswandler — Transformateurs de courant et de tension</i>	244	253	823	919	—	—
<i>XIV. Widerstände — Résistances</i>	8	7	36	28	16	24
<i>XV. Auswärtige elektrische Messungen — Mesures électriques au dehors du laboratoire</i>	34	51	40*	97*	—	—
<i>XVI. Ausseramtliche Apparateprüfungen an Ort und Stelle — Etalonnage non-officiel sur place</i>	22	25	202*	177*	—	—
<i>XVII. Diverses — Divers</i>	35	38	32	34	29	26
Total	1361	1526	11572	24248	5768	6325

*) Zur Ausführung dieser Messungen wurden insgesamt 256 (1929: 186) Arbeitstage benötigt.
L'exécution de ces mesures a nécessité 256 (1929: 186) jours de travail.

6. Betriebsrechnung für das Jahr 1930 und Budgets für 1932. — Compte d'exploitation pour l'année 1930 et budgets pour 1932.

	Total			Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à fort courant			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage		
	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget
	1930	1930	1932	1930	1930	1932	1930	1930	1932	1930	1930	1932
<i>Einnahmen: — Recettes:</i>												
Abonnements: — Montant des abonnements:	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
a) Elektrizitätswerke — Stations centrales	133 000	133 396.20	133 000	100 000	100 047.18	100 000	3 000	2 004.35	3 000	30 000	31 344.67	30 000
b) Einzelanlagen — Installations isolées	78 000	91 247.70	92 000	78 000	91 247.70	92 000	—	—	—	—	—	—
Prüfgebühren, Reparaturen und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils, réparations et expertises	216 500	356 740.96	309 500	500	650.—	500	84 000	146 792.59	132 000	132 000	209 298.37	177 000
Einkaufsabteilung des VSE — Section des achats de FUCS	30 000	—	—	—	—	—	30 000	—	—	—	—	—
Beiträge — Versements	—	35 000.—	45 000	—	—	—	—	35 000.—	45 000	—	—	—
Subventionen — Subventions	24 000	24 000.—	14 000	—	—	—	24 000	24 000.—	14 000	—	—	—
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrom- inspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	90 000	90 000.—	90 000	90 000	90 000.—	90 000	—	—	—	—	—	—
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	9 500	19 495.85	12 500	500	679.05	500	6 000	12 685.15	9 000	3 000	6 131.65	3 000
Total	581 000	749 880.71	696 000	269 000	282 623.93	283 000	147 000	220 482.09	203 000	165 000	246 774.69	210 000
<i>Ausgaben: — Dépenses:</i>												
Entschädigung an das Generalsekretariat — Indemnité payée au Secrétariat général	16 000	16 000.—	19 000	7 000	7 000.—	7 000	3 600	3 600.—	5 600	5 400	5 400.—	6 400
Gehälter und Löhne — Appointements	349 400	384 427.95	407 000	176 000	184 180.05	187 000	75 000	88 441.70	94 000	98 400	111 806.20	126 000
Reisespesen — Frais de voyages	44 400	46 675.40	48 600	42 000	43 307.95	45 000	1 200	2 263.35	2 000	1 200	1 104.10	1 600
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	29 400	32 458.50	32 300	13 500	13 978.35	14 000	7 500	8 310.50	8 100	8 400	10 169.65	10 200
Lokalmiete — Loyer des locaux	51 700	52 027.81	51 700	13 000	13 327.81	13 000	21 600	21 600.—	21 600	17 100	17 100.—	17 100
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reini- gung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauffage, nettoyage)	9 000	8 694.78	9 300	3 000	3 154.68	3 000	3 300	3 035.38	3 300	2 700	2 504.72	3 000
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation	6 900	7 244.50	12 200	—	—	—	4 200	4 693.—	9 500	2 700	2 551.50	2 700
Materialien — Matériaux	13 200	29 304.61	30 000	—	—	—	6 600	16 601.82	18 000	6 600	12 702.79	12 000
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.)	20 900	21 683.43	22 700	12 500	13 504.75	13 000	3 600	3 968.83	5 000	4 800	4 209.85	4 700
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeuersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	12 600	21 574.19	23 800	—	—	—	4 500	9 167.39	10 700	8 100	12 406.80	13 100
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente ¹⁾ — Mobilier, outillage, instruments ¹⁾	14 900	50 255.08	3 400	2 000	339.30	1 000	8 100	9 034.85	1 200	4 800	40 880.93	1 200
Zinsen — Intérêts	300	828.25	—	—	—	—	300	828.25	—	—	—	—
Einlage in den Erneuerungsfonds — Versement au fonds de renouvellement	12 300	19 300.—	36 000	—	—	—	7 500	14 500.—	24 000	4 800	4 800.—	12 000
Einlage in den Fonds der Technischen Prüfanstalten — Versement au fonds des Institutions de contrôle . .	—	5 000.—	—	—	1 000.—	—	—	4 000.—	—	—	—	—
Rückstellung für Mobiliar, Werkzeuge, Instrumente und Diverses — Réserve pour mobilier, outils, instru- ments et divers	—	53 192.97	—	—	2 604.60	—	—	30 000.—	—	—	20 588.37	—
Total	581 000	748 667.47	696 000	269 000	282 397.49	283 000	147 000	220 045.07	203 000	165 000	246 224.91	210 000
<div> <div> ¹⁾ Bei Materialprüfanstalt und Eichstätte nur Abschrei- bungen. Pour les Stations d'essai et d'étalonnage, seulement la somme nécessaire à l'amortissement. </div> <div> Einnahmen — Recettes Fr. 749 880.71 Ausgaben — Dépenses Fr. 748 667.47 Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes Fr. 1 213.24 Saldo vom Vorjahre — Solde de l'année dernière Fr. 1 984.29 Fr. 3 197.53 </div> </div>												

Comité Electrotechnique Suisse (CES).
Comité national suisse de la
Commission Electrotechnique Internationale (CEI).

R a p p o r t
au comité de l'ASE sur l'année 1930.

Membres:

E. Huber-Stockar, Zurich, président.
K. Sulzberger, Zurich, 1^{er} vice-président.
A. de Montmollin, chef du service de l'Electricité de la ville de Lausanne, 2^{me} vice-président.
F. Largiadèr, secrétaire général de l'ASE et de l'UCS, Zurich, secrétaire.
E. Baumann, directeur du service de l'Electricité de la ville de Berne, Berne.
H. Behn-Eschenburg, membre du conseil d'administration des Ateliers de Construction Oerlikon, Küsnacht (Zch.).
J. Landry, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne, Lausanne.
A. Muri, chef de la division technique à la Direction générale des Télégraphes, Berne.
M. Schiesser, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
W. Wyssling, ancien professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Wädenswil.

Collaborateurs:

Ch. Belli, ingénieur, Genève.
R. Dubs, professeur à l'EPF, Zurich.
A. Huber-Ruf, secrétaire général de l'International Federation of National Standardizing Associations (ISA), Bâle.
E. Hunziker, ingénieur en chef de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
W. Kummer, professeur à l'EPF, Zurich.
H. Zoelly, président du conseil d'administration de la S. A. Escher, Wyss & Cie, Zurich.

Le CES s'est efforcé avec succès de soumettre aux industriels et autres intéressés du pays non représentés dans son sein les objets dont la CEI a décidé d'entreprendre l'étude. Il s'assura ainsi une collaboration précieuse et la possibilité de déléguer des personnalités compétentes aux conférences des comités d'études de la CEI, en particulier à l'assemblée plénière de la CEI qui a eu lieu du 27 juin au 9 juillet 1930 en Scandinavie.

La première moitié de l'année a été consacrée à la préparation de la participation suisse aux délibérations des différents comités d'études à Stockholm. Le CES s'est fait représenter aux séances préparatoires du comité d'études pour l'aluminium (Liège, 18 juin) et de celui pour le matériel de traction (Bruxelles, 25 au 27 mai). Il a également organisé à Zurich le 23 avril une discussion des questions relatives aux symboles, domaine où il joue le rôle de secrétariat international; M. le professeur Drewnowski, de Pologne, assistait à cette réunion comme président de ce comité d'études. Le CES a eu une séance à Zurich le 23 mai. En outre un certain nombre de questions spéciales ont été traitées au cours d'entretiens entre les membres intéressés et des délégués de l'industrie.

Nous donnons ci-dessous un aperçu des travaux de préparation pour les séances de Stockholm:

1° *Nomenclature*. Le CES n'étant pas représenté à ce comité d'études, il observe une certaine réserve au sujet des études sur le vocabulaire. Par contre, dans une notification, il a pris position envers la question de la désignation de grandeurs et d'unités réactives. En outre il a participé à la discussion par correspondance au sujet de l'introduction du nom Hertz (Symbole Hz) pour l'unité de fréquence, et ceci pour repousser cette proposition.

2° *Spécification des machines électriques*. Grâce à l'initiative de M. Schiesser, le CES a pu remettre au comité d'études les propositions suivantes:

- a) Remarques et propositions du Comité Electrotechnique Suisse concernant les questions 2 a-f du compte-rendu RM 73, pages 14 et 15 relatives aux essais d'isolement.
- b) Proposition du Comité Electrotechnique Suisse pour la fixation de la surcharge maximum des moteurs d'induction.
- c) Proposition du Comité Electrotechnique Suisse relative à la proposition (voir RM 73, page 15) que, pour les enroulements monophasés ayant une borne à la terre et pour les enroulements biphasés ayant une borne commune, on élève de 40 pour cent la tension d'essai du Tableau III (page 22) et du Tableau II (page 36) de 2 (Secrétariat) 203, la valeur prise pour la tension normale étant celle de chaque phase séparée.
- d) Proposition du Comité Electrotechnique Suisse au sujet des tolérances encore en discussion. Voir 2 (Secrétariat) 201, 204, 207.
- e) Proposition du Comité Electrotechnique Suisse relative à la définition et à la mesure du coefficient de déformation de l'onde de tension.
- f) Remarques du Comité Electrotechnique Suisse sur la limitation des échauffements des machines de puissance inférieure à 2,5 kVA par t/m, fonctionnant dans des «conditions spéciales».

3° *Symboles*. Fonctionnant comme secrétariat du comité d'études, le CES a eu à préparer les séances de Stockholm. Dans ce but il a rédigé les documents suivants et les a envoyés aux différents comités nationaux:

- a) Propositions du Sous-Comité des Symboles graphiques pour la Téléphonie et la Télégraphie.
- b) Proposition du Sous-Comité des Symboles graphiques pour la Radiotéléphonie et la Radiotélégraphie.
- c) Modifications proposées par quelques Comités Nationaux au sujet du document 3 (Secrétariat) 101.
- d) Modifications proposées par quelques Comités Nationaux au sujet du document 3 (Secrétariat) 102.
- e) Fascicule 35, 2^{me} édition 1930. Symboles graphiques pour Installations à courant fort.
- f) Remarques du Secrétariat du Comité d'Etudes No. 3 des Symboles, relatives à l'édition 1930 du Fascicule 35.
- g) Réponses des Comités Nationaux à la circulaire du Secrétariat du 24 novembre 1927, relative au Fascicule 35, Edition 1927.
- h) Réponses des Comités Nationaux à la circulaire du Secrétariat du 20 janvier 1928.
- i) Symboles Internationaux pour la Traction électrique.

Le projet de la nouvelle édition des symboles graphiques pour les installations à courant fort mérite tout particulièrement d'être cité; l'élaboration de ce projet sous la direction du professeur Wyssling a demandé un travail considérable. Il faut citer également les projets pour les symboles téléphoniques, télégraphiques et radiophoniques établis par M. Muri. Les symboles pour courants forts, comme aussi ceux pour courants faibles, ont été acceptés à Stockholm avec quelques légères modifications. Depuis lors, ils ont été imprimés à Zurich par les soins du CES.

4° *Moteurs hydrauliques*. Il est probable que les règles adoptées à Bellagio seront élargies. Le CES a critiqué les lettres symboliques proposées par l'Amérique pour l'hydraulique.

5° *Turbines à vapeur*. Le CES a proposé avec succès comme pressions normales pour turbines à vapeur les pressions normales préconisées par la Société suisse des constructeurs de machines, en ce qui concerne les canalisations de vapeur. M. J. von Freudenreich (BBC) a collaboré comme membre du comité de rédaction à la rédaction du document sur les turbines à vapeur.

6° *Culots et supports de lampes*. Ce point n'a pas été traité par le CES en 1930; le comité d'études s'est occupé de la normalisation des dimensions des supports et des culots.

7° *Aluminium*. Les usines Selve & Cie à Thoune ont exécuté de concert avec la S. A. pour l'industrie de l'Alu-

minium à Neuhausen, pour le CES, des essais de conductibilité et de résistance mécanique sur plusieurs milliers d'échantillons de fils d'aluminium recuit, comme cela avait déjà été fait en 1929 avec des fils d'aluminium écroui. Les résultats ont été communiqués au comité d'études le 18 juin à Liège, dans une séance à laquelle les deux maisons intéressées étaient également représentées. Ces résultats ont été comparés avec ceux obtenus par d'autres comités nationaux. Le comité d'études dressa là-dessus une proposition pour l'aluminium recuit, qui fut présentée à Stockholm.

8° *Tensions et matériaux isolants pour la haute tension.* Le CES ne s'est plus occupé de ces questions en 1930, car les questions principales portées à la discussion à Stockholm sont fixées pour le CES par les normes de l'ASE pour les tensions et les essais d'isolement.

9° *Moteurs de traction.* Le 11 février a eu lieu à Zurich une discussion sur la position à prendre vis-à-vis des propositions du Comité Mixte¹⁾. Cette discussion aboutit à deux notifications que M. Schiesser se chargea de rédiger:

- a) Points de vue des Constructeurs Suisses concernant les propositions de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC), de décembre 1929, resp. Normes pour le matériel de Traction.
- b) Propositions de la Sous-Commission (texte proposé par les constructeurs suisses).

Le Comité mixte s'est réuni à Bruxelles du 5 au 7 mai. La Suisse y était représentée par MM. Schiesser pour les constructeurs et Steiner, chef de section aux CFF, pour les chemins de fer. M. Schiesser a fait pour les intéressés suisses un rapport sur cette conférence. Les délibérations aboutirent à un projet de règles pour les moteurs de traction, qui fut soumis à la CEI à Stockholm. Le Comité Mixte se proposa en outre d'établir aussi des règles pour les transformateurs et l'appareillage des locomotives.

10° *Huiles isolantes.* Pendant l'année écoulée, le CES n'a pas eu de questions à discuter, les travaux préparatoires pour les séances de Stockholm (essais d'échantillons d'huiles de la CEI selon les normes de l'ASE pour huiles isolantes) ayant été exécutés en 1929 déjà.

11° *Lignes aériennes et*

12° *Radiocommunications.* Le CES n'a pas eu l'occasion d'étudier ces deux questions en 1930.

13° *Instruments de mesures.* En collaboration avec des représentants de l'industrie suisse intéressée, le CES a répondu, au cours d'une réunion, à des questionnaires relatifs aux compteurs et aux instruments enregistreurs. Ces réponses fixent le point de vue de la Suisse en la matière.

14° *Spécification des cours d'eau.* Le CES s'est entendu avec le Comité national suisse de la Conférence Mondiale de l'Energie, qui est chargé d'établir une statistique universelle des forces hydrauliques. M. Wyssling, professeur, a dirigé la rédaction d'une notification se basant sur les principes énoncés par ce Comité national et l'a distribuée sous le titre:

Proposition du Comité Electrotechnique Suisse relative à la Spécification des cours d'eau.

15° *Gomme-laque, matériaux isolants organiques, et*

16° *Marques des bornes.* Dans ces deux domaines le CES a pris une attitude réservée.

17° *Interrupteurs dans l'huile.* Le point de vue du CES au sujet des interrupteurs dans l'huile avait déjà été fixé en 1929 par le fait que cette question avait fait l'objet d'un vœu présenté à la CEI par la Conférence Internationale des Grands Réseaux (CIGR), au sein de laquelle le comité national suisse a précisément été chargé des questions d'interrupteurs dans l'huile. Le CEI n'a eu donc qu'à s'en tenir aux travaux préparatoires du comité national suisse de la CIGR.

¹⁾ Voir rapport annuel du CES pour 1929.

En dehors des questions de nature électrique (puissance de rupture, etc.) portées à la discussion par le comité-secrétariat (Suède), le comité allemand avait posé la question de l'unification du sens de manœuvre des interrupteurs, démarreurs et régulateurs, et celle de l'unification de la couleur indiquant une position ou un état de couplage. Le CES a fait une enquête auprès des centrales et constructeurs les plus importants et en a transmis plus loin les résultats.

18° *Installations électriques sur les navires.* Le CES n'a pas eu à se prononcer sur cette question.

19° *Moteurs à combustion interne.* La maison Sulzer frères S. A. et la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines, toutes deux à Winterthur, ont rédigé une notification intitulée: Remarques du Comité National Suisse sur la Proposition Britannique ayant trait à la Première Partie, Spécifications, contenue dans 19 (Grande-Bretagne) 1.

La 7^{me} Assemblée Plénière de la CEI a eu lieu en Scandinavie du 27 juin au 9 juillet. Grâce à l'intérêt vivant que témoignent en Suisse les autorités et l'industrie pour les efforts de la CEI, il a été possible d'envoyer 17 délégués suisses à cette manifestation. Ces délégués ayant assisté aux différentes séances de comités, on peut dire que les intérêts suisses ont certainement été sauvegardés, pour autant qu'ils entraient en jeu. La composition de la délégation suisse était la suivante:

- E. Huber-Stockar, président du CES, Zurich, chef de la délégation.
- E. Baumann, directeur du Service de l'Electricité de la ville de Berne, Berne.
- W. Beusch, ingénieur en chef de la S. A. Landis & Gyr, Zoug.
- J. von Freudenreich, ingénieur à la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
- F. Häfeli, secrétaire de la division technique à la Direction générale des Télégraphes, Berne.
- A. Huber-Ruf, secrétaire général de l'ISA, Bâle.
- A. de Kalbermatten, ingénieur au Service fédéral des Eaux, Berne.
- A. Meyer, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
- A. Muri, chef de la division technique à la Direction générale des Télégraphes, Berne.
- P. Nissen, ingénieur en chef de l'inspectorat des installations à fort courant, Zurich.
- M. Schiesser, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
- F. Steiner, chef de section à la Direction générale des CFF, Berne.
- F. Streiff, chef du bureau des normes de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.
- F. Tobler, ingénieur en chef de la station d'essai des matériaux de l'ASE, Zurich.
- K. P. Täuber, chef de la maison Trüb, Täuber & Cie, Zurich.
- W. Wyssling, professeur EPF, Wädenswil.
- W. Bänninger, ingénieur au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, comme représentant du secrétariat du CES.

Les résultats des discussions qui eurent lieu lors de cette assemblée plénière sont rassemblés dans un rapport paru au Bulletin de l'ASE 1931, No. 14.

Le CES exprime sa reconnaissance à ses membres et collaborateurs, ainsi qu'aux administrations et firmes qui ont apporté au cours de l'exercice écoulé leur contribution aux travaux qu'il avait à mener à bien, ou qui ont mis à la disposition du CES leurs spécialistes en permettant à ces derniers de prendre part aux séances des Comités d'études et en particulier à la conférence de Stockholm.

Zurich, le 3 juillet 1931.

Pour le Comité Electrotechnique Suisse,
le président: le secrétaire:
(sig.) E. Huber-Stockar. (sig.) F. Largiadèr.

Propositions du Comité de l'ASE à l'assemblée générale du 6 septembre 1931 à Berne.

N° 2: Procès-verbal.

Le procès-verbal de la 45^e assemblée générale du 14 juin 1930 à Genève (voir Bulletin 1930, N° 15, page 520) est approuvé.

N° 3: Rapport et comptes de l'ASE.

a) Sont approuvés, en donnant décharge au comité: le rapport du Comité (page 359)¹⁾ et le compte de l'ASE pour 1930 (page 363), le bilan au 31 décembre 1930 (page 363), les comptes du fonds Denzler et du fonds de la commission d'études (pages 363/4), le compte d'exploitation de l'immeuble pour 1930 et le bilan au 31 décembre 1930 (page 364).

b) L'excédent de recettes de l'Association, soit fr. 3208.15, est utilisé comme suit: fr. 2000.— sont consacrés au compte d'amortissement de l'immeuble de l'ASE, et fr. 1208.15 reportés à compte nouveau.

c) De l'excédent de recettes de l'immeuble, soit fr. 15 669.94, fr. 15 000 sont consacrés au compte d'amortissement, et fr. 669.94 reportés à compte nouveau.

N° 4: Rapport et compte des IC.

a) Sont approuvés, en donnant décharge à la commission d'administration: le rapport des institutions de contrôle de l'ASE sur l'exercice 1930 (page 365), présenté par la commission d'administration, le compte pour 1930 et le bilan au 31 décembre 1930 (pages 371/2).

b) Le solde actif de l'année 1929, reporté sur le compte de l'année 1930, soit fr. 1984.29, est versé au fonds des institutions de contrôle, et l'excédent de recettes de l'exercice 1930, soit fr. 1213.24, est reporté à compte nouveau.

N° 5: Cotisations 1932.

Conformément à l'art. 6 des statuts, les cotisations des membres pour l'année 1932 sont fixées comme suit:

- I. Membres individuels (comme en 1930) . fr. 18.—
- II. Membres étudiants (comme en 1930) . . » 10.—
- III. Membres collectifs avec un capital

	fr.	fr.	fr.
de moins de	50 000	30	(comme en 1930)
de 50 001 à	250 000	45	» » 1930)
de 250 001 à	1 000 000	100	(jusqu'à maintenant 85)
de 1 000 001 à	5 000 000	200	» » 150)
de 5 000 001 à	10 000 000	300	» » 250)
de plus de	10 000 000	400	» » 350)

N° 6: Budget de l'ASE.

Le budget de l'ASE (page 363) et celui de l'immeuble (page 364) pour l'année 1932 sont approuvés.

N° 7: Budget des IC.

Le budget des institutions de contrôle pour 1932 (page 371) est approuvé.

N° 8: Rapport et compte du SG.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du secrétariat général pour l'année 1930 (pages 376 et 381), approuvés par la commission d'administration.

N° 9: Budget du SG.

L'assemblée générale prend connaissance du budget du secrétariat général pour l'année 1932 (page 381), approuvé par la commission d'administration.

¹⁾ Quand le numéro du Bulletin n'est pas indiqué, il s'agit du présent numéro.

N° 10: CES.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'année 1930 (page 373).

N° 11: Commission de corrosion.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et des comptes de la commission de corrosion pour l'année 1930 et du budget pour 1932 (pages 383 et 385).

N° 12: CSE.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour l'année 1930 et du budget pour 1931 (pages 381/2).

N° 13: Nominations.

a) Nomination de trois membres du comité; conformément à l'art. 14 des statuts, le mandat expire au 31 décembre 1931 pour Messieurs:

J. Chuard, directeur, Zurich.

E. Baumann, directeur, Berne.

Ces personnes sont rééligibles.

Feu M. F. Schönenberger est à remplacer.

b) Nomination du président de l'ASE: M. Chuard accepte une réélection éventuelle, sous la réserve de pouvoir, cas échéant, démissionner au cours de la nouvelle période de présidence.

c) Nomination de deux vérificateurs des comptes et de deux suppléants: Le comité propose de réélire les vérificateurs actuels M. le Dr. G. A. Borel, Cortaillod, et M. U. Winterhalter, Zurich, ainsi que les suppléants actuels, MM. M. P. Misslin, Oerlikon, et A. Pillonel, Lausanne.

Rapport et proposition des vérificateurs des comptes de l'ASE à l'assemblée générale du 6 septembre 1931 à Berne.

Conformément au mandat que vous nous avez donné dans votre assemblée du 14 juin 1930, nous avons examiné aujourd'hui les comptes de l'Association Suisse des Electriciens, des Institutions de Contrôle, du Secrétariat général, de l'Immeuble, ainsi que ceux des fonds Denzler et de la Commission d'Etudes. Un rapport de revision détaillé, présenté par la Société Fiduciaire Suisse, a facilité notre travail.

Nous avons constaté la concordance des livres avec les comptes, vérifié l'existence des titres et dépôts en banque et trouvé la comptabilité en ordre.

Nous vous proposons donc d'adopter les comptes tels qu'ils vous sont présentés, d'en donner décharge au comité en lui adressant ainsi qu'au personnel comptable nos remerciements.

Nous tenons à relever que, grâce à la générosité d'un certain nombre de membres qui ont cédé gratuitement tout ou partie des obligations qu'ils possédaient, ou fait des versements à fonds perdu, notre immeuble a pu subir l'amortissement sérieux qui était nécessaire.

Zurich, le 24 juin 1931.

Les vérificateurs des comptes:

(sig.) U. Winterhalter. (sig.) G. A. Borel.

Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Rapport à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS sur l'exercice 1930.

La composition de la commission d'administration et du comité de direction est indiquée dans l'annuaire 1930 de l'ASE; elle est restée la même pendant toute la durée de l'exercice. Les délégués pour les institutions de contrôle de l'ASE n'ont pas changé non plus.

La commission d'administration a eu deux séances. Elle s'est occupée principalement des affaires du secrétariat général et des institutions de contrôle. Puis elle a pris connaissance des travaux des commissions communes de l'ASE et de l'UCS (voir celles-ci) et, conformément aux pleins pouvoirs que l'assemblée générale de l'ASE lui a conférés le 14 juin 1925, a adopté quelques modifications aux normes pour huiles minérales.

Le comité de direction a tenu trois séances, dans lesquelles il a préparé les affaires à soumettre à la commission d'administration. En outre il a examiné un nouveau contrat pour l'impression du Bulletin ASE à partir du 1^{er} janvier 1931. Ce contrat, d'une durée de quatre ans, a été accepté le 30 août.

M. H. Zangger, ingénieur, entré en 1918 au service du secrétariat et depuis le 1^{er} janvier 1921 chef de la division technique, nous a quitté le 1^{er} octobre 1930 pour entrer comme vice-directeur à l'Office fédéral de l'économie électrique, nouvellement créé. Pendant toute la durée de sa collaboration, M. Zangger a mis sans réserve ses connaissances techniques et générales très étendues au service du secrétariat général et a fortement contribué par là à la prospérité de nos associations et de leurs institutions. Ses fonctions ont été reportées sur d'autres ingénieurs du secrétariat général. En outre le personnel technique a été complété par un technicien-dessinateur.

Bulletin ASE. Dans notre dernier rapport annuel, nous avons parlé un peu plus amplement que de coutume du Bulletin ASE et esquissé, à l'aide d'une représentation graphique, son développement pendant les vingt premières années de son existence. En 1930, le nombre de pages (824) est resté à peu près le même qu'en 1929; à ce nombre il faut ajouter 48 pages pour la «revue des périodiques et des ouvrages reçus» et 82 pages pour l'annuaire 1930. Chaque édition est tirée actuellement à 2500 exemplaires, dont environ 400 vont à l'étranger. Depuis le 1^{er} janvier 1931, le Bulletin paraît sous format normal A₄, 210 × 297 mm avec deux colonnes par page. Au lieu de paraître deux fois par mois comme de 1928 à 1930, il paraît maintenant tous les 15 jours, tous les deux mercredis en allemand et tous les deux vendredis en français. Comme de nombreuses lettres nous le témoignent, le Bulletin jouit d'une haute considération, tant chez nous qu'à l'étranger, et les innovations indiquées plus haut ont rencontré un écho très favorable.

Les conférences données à l'occasion des assemblées générales de l'ASE et de l'UCS à Genève, celle de M. Meyfarth, directeur, Genève, sur la «soudure électrique dans la construction moderne des machines électriques» et celle de M. Grob, ingénieur, Baden, «Considérations sur quelques problèmes soulevés par l'interconnexion des réseaux électriques», ont enrichi le Bulletin de deux précieuses contributions. Les conférences données à l'assemblée de discussion de l'ASE du 15 novembre 1930 à Olten ont été reproduites dans les premiers numéros du Bulletin 1931.

Commissions de l'ASE et de l'UCS¹⁾.

Pour autant qu'il n'en est pas question spécialement dans les rapports de l'ASE ou de l'UCS, nous donnons ici un résumé de l'activité des commissions mixtes communes.

Commission de corrosion (président: M. J. Landry, professeur, Lausanne). Cette commission a tenu une séance; nous renvoyons à son rapport spécial, à la page 383 du présent Bulletin.

La Commission des normes (président: M. K. Sulzberger-Zurich) a eu pendant l'année écoulée 9 séances dans lesquelles elle s'est occupée tout d'abord d'élaborer des normes pour boîtes de jonction et d'étudier des propositions émanant de l'industrie et des centrales au sujet d'adjonctions à faire aux normes pour conducteurs isolés (nouvelles classes de conducteurs), sans toutefois pouvoir mener à bout ces deux questions jusqu'à la fin de l'année. A cet effet, la station d'essai des matériaux a exécuté de très nombreux essais sur du matériel prélevé du marché ou sur des échantillons fournis par les fabricants de conducteurs. D'autre part, pour renseigner un public plus étendu sur l'établissement des normes et sur l'importance de la marque de qualité de l'ASE, la commission a décidé de publier au Bulletin ASE l'article intitulé «L'organisation des travaux pour l'amélioration des installations électriques intérieures en Suisse»²⁾ et de l'envoyer à d'autres périodiques et à quelques quotidiens pour qu'ils le reproduisent entièrement ou par extraits. Mentionnons également ici la communication concernant l'utilisation de matériel électrique d'installation muni de la marque de qualité de l'ASE, que la Caisse Nationale d'Assurance contre les Accidents a envoyée, à l'instigation de la commission des normes, à tous les propriétaires d'exploitations industrielles.

Les normes pour coupe-circuit à fusible ont été terminées à fin 1929, acceptées par la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS le 28 mars

¹⁾ La composition des commissions de l'ASE et de l'UCS est indiquée à l'annuaire de l'ASE 1930, pages 6 à 10.

²⁾ Voir Bulletin ASE 1930, No. 7, page 221.

1930 et déclarées en vigueur à partir du 1^{er} janvier 1931³⁾). La commission a jugé opportun de parvenir à l'interchangeabilité entre les produits des différents fabricants, pour autant qu'il s'agit des mêmes tensions et intensités nominales. Ceci exige naturellement une normalisation très poussée des dimensions. La commission des normes a confié cette tâche au Bureau des normes de l'Association suisse de normalisation (SNV) à Zurich, lequel a déjà par le passé établi des normes pour les dimensions des prises de courant pour 6 A et 250 V. Actuellement des normes semblables pour prises de courant pour plus de 250 V sont à l'étude. Pour ces dernières, il faudrait autant que possible en arriver à une entente internationale au sujet des dimensions et des types, dans l'intérêt des fabricants comme dans celui des usagers. La question de la normalisation des dimensions des prises de courant a été traitée en 5 séances communes entre représentants de la SNV et de la commission des normes; pour 2 de ces séances, on a fait en outre appel à des personnalités étrangères influentes pour une entente internationale.

La commission des normes s'enquiert régulièrement auprès des institutions de contrôle de l'introduction des normes dans la pratique, et les points qui donnent lieu à des contestations sont chaque fois étudiés à fond. Lorsque cela paraît nécessaire et justifié, et pour autant que l'expérience ou des essais ont fourni un matériel suffisant, les points importants étudiés font l'objet d'une proposition à la commission d'administration en vue de modifier l'une ou l'autre disposition des normes. La commission des normes décide elle-même des modifications de peu d'importance en vertu des compétences qui lui ont été attribuées par la commission d'administration. Les modifications sont publiées chaque fois au Bulletin ASE. Cette procédure est nécessaire pour faciliter l'introduction des normes dans la pratique. Pendant l'année écoulée, la commission des normes s'est occupée de propositions de modifications aux normes pour coupe-circuit, pour interrupteurs et pour prises de courant. Les modifications adoptées ont été publiées en temps voulu au Bulletin ASE⁴⁾.

Cette année également, la commission des normes a entretenu des relations avec la commission pour les questions d'installation (IFK), mentionnée dans des rapports antérieurs. Cette commission tend à une unification internationale des prescriptions relatives aux essais et des normes pour le matériel électrique d'installation courant. Elle englobe aujourd'hui l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, la Finlande, la Norvège, les Pays-Bas, la Suède, la Suisse et la Tchécoslovaquie, et d'autres pays tels que la Belgique, la France et la Hongrie ont l'intention de s'y rallier. Nous avons suivi les délibérations de cette commission en participant à deux de ses séances, l'une au printemps à Berlin et l'autre en automne à Copenhague.

³⁾ Voir Bulletin ASE 1930, No. 7, page 254.

⁴⁾ Voir Bulletin ASE 1931, No. 2, page 58.

A l'heure actuelle, les normes suivantes sont en vigueur en Suisse pour le matériel d'installations intérieures:

Normes pour transformateurs de faible puissance, jusqu'à 500 VA.

Normes pour conducteurs isolés.

Normes pour interrupteurs (y compris les interrupteurs exposés à la chaleur).

Normes pour prises de courant (y compris les prises d'appareils thermiques).

Normes pour coupe-circuit à fusible.

L'introduction de la marque de qualité a fait des progrès importants et les expériences faites sous ce rapport sont favorables.

Les institutions de contrôle ont passé des contrats avec les maisons suivantes au sujet du droit à la marque de qualité⁵⁾:

Pour transformateurs de faible puissance:

Moser, Glaser & Cie, fabrique spéciale de transformateurs, Bâle;

S. A. des produits électrotechniques Siemens, Dept. Siemens-Schuckert Zurich;

Walter O. M. Schröder, Thalwil (pour Enn-Werke, Nuremberg);

Schindler & Cie, Lucerne;

AEG, société anonyme d'électricité, Zurich;

C. Schaefer, Zurich (pour A. Grothe & fils, Cologne-Zollstock).

Pour conducteurs isolés:

Suhner & Cie, tréfileries et câbleries, Hérissau;

Société anonyme R. & E. Huber, tréfileries et câbleries, Pfäffikon;

Tréfileries Suisses Altdorf;

Société anonyme des Câbleries et Tréfileries, Cossonay;

Kupferdraht Isolierwerke S. A., Wildegg;

Société d'Exploitation des Câbles Electriques, Cortaillod;

Câbleries de Brougg S. A., Brougg;

Blumenthal Frères, Lausanne (pour Suddeutsche Kabelwerke G. m. b. H., Mannheim);

Lévy fils, Bâle (pour Kabelwerke Duisburg);

R. H. Gachnang, Zurich (pour les tréfileries et câbleries hollandaises, Amsterdam);

Emile Scheurich, Zurich (pour Hackethal Draht- und Kabelwerke A.-G., Hanovre);

Câbleries Flexo S. A. St-Gall;

Câbleries Flexo S. A. St-Gall (pour Kabelfabrik A.-G., Bratislava).

Pour interrupteurs:

S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden;

A. Feller, fabrique d'appareils électriques, Horgen;

Nicolet & Cie, appareils électriques, Zurich;

Alpha S. A. Ateliers de construction électrique et mécanique Nidau;

⁵⁾ Pour la liste des produits de ces maisons mis sur le marché avec la marque de qualité de l'ASE, voir l'Annuaire de l'ASE 1931, page 60.

Salvis S. A., fabrique d'appareils électriques, Lucerne;
 Lévy fils, Bâle (pour Fresen & Cie, fabrique d'appareils électriques spéciaux, Lüdenscheld);
 Otto Fischer S. A., Zurich (pour Dr. Deisting & Co, G. m. b. H., Kierspe i. W.);
 H. W. Kramer, Zurich (pour Stotz-Kontakt G. m. b. H., fabrique d'articles électrotechniques spéciaux, Mannheim-Neckarau).
 Camille Bauer, Bâle (pour Voigt & Haeffner S. A., Francfort sur le Main);
 S. A. Appareillage Gardy, Genève.

Pour prises de courant:

Therma, fabrique d'appareils électriques de chauffage S. A. Schwanden;
 Richter & Cie, Wil (St-Gall);
 A. Feller, fabrique d'appareils électriques, Horgen;
 S. A. Appareillage Gardy, Genève.
 J. J. Buser S. A., fabrique de matériel isolant électrotechnique, Bâle;
 Lévy fils, Bâle (pour Fresen & Cie, fabrique d'articles électriques spéciaux, Lüdenscheld);
 Otto Fischer S. A., Zurich (pour Storch & Stehmann G. m. b. H., Ruhla i. Thür.);
 Otto Fischer S. A., Zurich (pour Dr. Deisting & Cie, G. m. b. H., Kierspe i. W.);
 Société Suisse de Clématéite, Vallorbe;
 Alpha S. A. Ateliers de construction électrique et mécanique, Nidau.

Les contrats pour coupe-circuit à fusible ont été conclus en 1931 seulement.

La marque de qualité de l'ASE donne à l'acheteur la garantie que les objets qui en sont munis satisfont aux normes et aux prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, et que ces objets continuent de présenter les qualités requises grâce aux épreuves périodiques annuelles portant sur des échantillons prélevés n'importe où dans le commerce.

La commission va prochainement mettre au point les normes pour boîtes de jonction, puis s'attacher à l'élaboration de normes pour douilles de lampes, interrupteurs automatiques pour installations intérieures et pour tubes isolants.

Pendant les 6 dernières années, la commission des normes a eu en tout 58 séances, pendant lesquelles soit ses membres, soit ses collaborateurs ont fourni un travail aussi important que désintéressé.

L'ASE et l'UCS ont dépensé jusqu'à présent environ 50 000 fr. pour les jetons de présence aux séances, pour les frais de déplacement, pour les essais et pour la protection légale de la marque de qualité en Suisse et à l'étranger. (Voir aussi le rapport 1929, page 340 du Bulletin 1930.)

La commission des applications thermiques (président: M. F. Ringwald-Lucerne) n'a pas eu de séance pendant le dernier exercice.

La sous-commission pour l'élaboration de programmes d'essais applicables aux appareils thermiques et autres appareils domestiques (président:

M. K. Sulzberger-Zurich) a eu deux séances pendant l'année écoulée, dont la première a été consacrée principalement à l'élaboration d'un programme d'essais pour le fourneau-potager à accumulation système Seehaus, et la seconde à la discussion des résultats obtenus par la station d'essai des matériaux de l'ASE lors des essais comparatifs entre le fourneau Seehaus et un fourneau-potager électrique ordinaire. Un rapport détaillé sur ces essais sera encore publié au Bulletin ASE. La sous-commission s'occupa également des essais à faire subir aux plaques de cuisson et aux appareils de cuisson, cependant aucune proposition définitive n'a encore été formulée à ce sujet. La création de directives pour le chauffage électrique des couches a été renvoyée à une date ultérieure, afin de pouvoir rassembler encore des expériences pratiques avec les installations de ce genre montées en Suisse et à l'étranger.

Commission pour l'appareillage à haute tension et pour la protection contre les surtensions et l'incendie (président: M. B. Bauer, professeur, Zurich). Ni la commission, ni les groupes *a* (protection contre les surintensités et interrupteurs dans l'huile; président: M. K. Sulzberger-Zurich), *b* (protection contre les surtensions; président: M. W. Kummer, professeur, Zurich), et *c* (protection contre l'incendie; président: M. J. Gysel-Zurich) n'ont eu de séance en 1930.

Commission pour la revision des prescriptions fédérales (président: M. W. Wyssling, professeur, Wädenswil). Les trois groupes de la commission qui ont élaboré les projets pour les nouvelles prescriptions fédérales, à savoir: le groupe *a*) pour les installations de distribution et machines, le groupe *b*) pour les lignes et le groupe *d*) pour les chemins de fer électriques, n'ont pas eu l'occasion de se réunir. Par contre, le groupe *c*) pour les installations intérieures a tenu le 14 mars une séance qui a porté principalement sur la manière de rattacher aux prescriptions fédérales les prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, le Département des Postes et Chemins de fer n'ayant pu acquiescer à la solution proposée dans le projet de l'ASE d'août 1928. Les délibérations aboutirent à l'acceptation d'une proposition du Service technique du Département des Chemins de fer, consistant à insérer dans les prescriptions fédérales un nouveau chapitre très court, ne contenant que quelques dispositions de principe, et à renvoyer aux prescriptions de l'ASE au sujet des détails. Entre temps le Département des Chemins de fer a revu avec soin les projets de l'ASE d'août 1928 et les a soumis en automne 1930, sous une forme légèrement modifiée, au préavis de la commission fédérale des installations électriques, comme il est prévu par la loi. Il faut espérer que cette commission ne tardera pas à soumettre au Conseil fédéral les projets de prescriptions auxquels la commission de l'ASE et de l'UCS a consacré plusieurs années de travail et que le Département des Chemins de fer a encore soigneusement revus en suite.

Commission pour l'étude de l'influence perturbatrice des installations à courant fort sur celles à courant faible (président: M. W. Kummer, professeur, Zurich).

La commission a eu le 15 avril 1930 une séance plénière dans la composition indiquée à l'annuaire 1930. La discussion porta principalement sur une proposition, qui fut adoptée, d'engager la commission d'administration à étendre le champ d'activité de la commission des perturbations en englobant aussi la protection des réceptions de TSF. Le 2 mai, la commission d'administration a donné suite à cette proposition et la commission des perturbations se compose dès lors comme suit, d'après l'annuaire 1931:

Président: M. W. Kummer, professeur, ingénieur-conseil, Mythenstrasse 15, Zurich 2.

Vice-président: M. G. Sulzberger, ingénieur du contrôle au Département des Postes et Chemins de fer, Berne.

Ex-officio: le secrétaire général de l'ASE et de l'UCS ainsi que les institutions de contrôle de l'ASE.

Autres membres:

Groupe a) Protection de la téléphonie et télégraphie.

Aubort Ed., ingénieur à la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.

Forrer J., Chef de section pour les essais électriques et les essais des matériaux à la DGT, Berne.

Hausheer Fr., ingénieur aux Forces Motrices du Nord-Est suisse, Baden.

Kristen J., ingénieur aux Ateliers de Constructions Oerlikon, Oerlikon.

Leuch H., ingénieur-adjoint au Service de l'Electricité de la ville de Zurich.

de Montmollin A., Chef du Service de l'Electricité de la ville de Lausanne.

Müller Th., remplaçant de l'ingénieur en chef pour l'électrification des CFF, Berne.

Trechsel E., Chef de section pour la construction des lignes et des câbles à la DGT, Berne.

Groupe b) Protection des réceptions radiotéléphoniques.

Aubort Ed., ingénieur à la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.

Choisy E., directeur des Tramways de Genève, Genève.

Grivat J., ingénieur, délégué de la Société Romande de Radiophonie, Lausanne.

Haefelfinger A., Appareillage Gardy S. A., Genève.

Klingelfuss K., Klingelfuss & Cie, Petergasse 7, Bâle.

Koblet R., ingénieur, professeur au technicum, Berthoud.

Leuch H., ingénieur-adjoint au Service de l'Electricité de la ville de Zurich, Zurich.

Luchsinger F., ingénieur à la Radiogenossenschaft, Zurich, Sihlporte.

Müller Th., remplaçant de l'ingénieur en chef pour l'électrification des CFF, Berne.

Nussbaum E., Chef de section pour la radiotéléphonie à la DGT, Berne.

Roesgen M., ingénieur au Service de l'Electricité de la ville de Genève, Genève.

Steiner F., chef de section à la direction générale des CFF, Berne.

Trechsel E., chef de section pour la construction des lignes et des câbles à la DGT, Berne.

Pendant l'année écoulée, le groupe b) pour la protection des réceptions radiotéléphoniques a eu sa première séance. Après sa constitution, il a soumis à la discussion l'ensemble des problèmes qui se posent actuellement, donnant l'occasion de s'exprimer aussi bien aux représentants des perturbateurs qu'aux représentants de ceux qui ont à souffrir de ces perturbations. Il s'agira non seulement de rechercher les causes de perturbations du côté du courant fort, mais il faut que les sans-filistes, eux aussi, étudient les mesures à prendre de leur côté pour tâcher d'obtenir la protection désirée de leurs installations. En particulier, il ne saurait être question pour une commission de l'ASE et de l'UCS de s'occuper de détails concernant la construction des appareils de radiophonie. Le groupe b) décida ensuite de former deux sous-commissions, dont l'une aura à étudier les influences perturbatrices de petits appareils électriques tels que par exemple les coussins chauffants et les appareils électromédicaux, éventuellement les montages de TSF sensibles aux perturbations etc., et l'autre les influences perturbatrices des chemins de fer électriques.

Le groupe a) pour la protection de la téléphonie et de la télégraphie n'a pas eu de séance en 1930.

Le secrétariat général propose à la commission d'administration d'exprimer les remerciements de l'ASE et de l'UCS aux membres de ces associations ainsi qu'aux représentants des autorités, associations et administrations qui ont collaboré dans nos diverses commissions en 1930.

D'autre part, le secrétaire général tient à remercier aussi à cette occasion tous les employés du secrétariat général qui l'ont secondé durant cet exercice. C'est à leur travail intelligent et dévoué qu'il doit d'avoir pu mener à chef les tâches sensiblement accrues de l'année dernière, sans avoir dû recourir à une augmentation de personnel.

Finances. Le compte d'exploitation du secrétariat général accuse fr. 192 894.23 de recettes et fr. 194 490.53 de dépenses. Nous proposons de reporter à compte nouveau le solde passif de fr. 1596.30.

Le secrétaire général:

(sig.) *F. Largiadèr.*

Adopté le 27 mars 1931 par la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, qui a décidé de reporter à compte nouveau le solde passif de fr. 1596.30.

Le Secrétariat Général de l'ASE et de l'UCS et son activité pendant les années 1921 à 1930.

Nous donnons ici quelques notes complétant le rapport de gestion de l'année 1930 et concernant l'extension de l'activité du Secrétariat général depuis le 1^{er} janvier 1921, date à laquelle la direction a été nouvellement constituée.

Lors de l'installation dans l'immeuble actuel de l'ASE, en automne 1921, on a confié au Secrétaire général la gérance de cet immeuble. En relation avec cette nouvelle charge, il incombait entre autre au Secrétaire général, pendant l'hiver 1921/22, de trouver les moyens nécessaires pour achever les travaux d'aménagement et, en 1930, de faire les démarches indispensables en vue d'une réduction de la dette grevant encore notre immeuble; les chiffres publiés dans le rapport annuel de l'ASE et les comptes de l'immeuble pour 1930 donnent quelques indications sur le succès de cette dernière action.

En 1921, la Section des achats (Division économique du Secrétariat général), relevant de la Commission d'administration, ne s'occupait que de l'achat de lampes à incandescence. Depuis cette époque d'autres contrats ont été conclus, pour l'achat de conducteurs, de câbles sous plomb, de tubes isolants, d'huiles pour transformateurs et d'appareils thermiques. Il y a lieu ensuite de rappeler que, en raison du contrat passé le 10 mai 1924 entre l'ASE et l'UCS (voir Bulletin 1924, p. 254/56), la Section des achats ne relève plus de la Commission d'administration, mais directement du Comité de l'UCS; toutefois les affaires de cette section sont, comme auparavant, traitées par le secrétaire de l'UCS et par le personnel du Secrétariat général commun.

De 1921 à 1928, la revision des prescriptions fédérales sur les installations à fort courant et la revision des prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures ont fourni un travail considérable à la Commission de l'ASE et de l'UCS qui en fut chargée, ainsi que ses différentes sous-commissions. Le Secrétaire général et d'autres fonctionnaires du secrétariat ont également pris part à ces délibérations, tandis que les nombreux procès-verbaux et la correspondance ont occupé la chancellerie.

Depuis 1921, la «Conférence Internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension» se réunit tous les deux ans à Paris. Les intérêts de la Suisse y sont représentés par le Comité National nommé par l'ASE, et dont le secrétariat a été confié à un ingénieur mis à disposition par le Secrétariat général.

Chaque année, depuis 1921, ont lieu plusieurs conférences des délégués et des ingénieurs en chef des Institutions de Contrôle. Le Secrétaire général y assiste en tant que délégué de la Station d'Essai des Matériaux et se charge également d'envoyer chaque fois les convocations.

Le 1^{er} juillet 1922, on a confié la gérance de la Caisse de Pension de Centrales suisses d'électricité au Secrétariat général, sans augmenter le personnel de celui-ci. Cette charge occupe dans une mesure importante le chef de la Division économique (Secrétaire de l'UCS), le chef de la chancellerie et une employée.

En 1923, le secrétariat du Comité Suisse de l'Eclairage a été confié au Secrétariat général. Le travail occasionné par cette nouvelle charge a notablement augmenté depuis lors.

Depuis 1923 le Secrétariat général fonctionne comme Office de contrôle de la Commission permanente de corrosion. Un ingénieur du Secrétariat général, désigné comme chef de l'Office de contrôle, assure le fonctionnement de ce dernier, avec le personnel auxiliaire nécessaire.

En 1923 a été constituée la Commission des Normes de l'ASE et de l'UCS. Le Secrétariat général participe activement à ses travaux, en collaboration étroite avec des fonctionnaires des Institutions de Contrôle de l'ASE. Ces travaux prennent une ampleur considérable, mais ont aussi une valeur incontestable pour l'industrie suisse et pour les centrales d'électricité.

Depuis 1924 jusqu'au départ de M. Zangger, le 1^{er} octobre 1930, le Secrétariat général a été secrétariat du Comité national suisse de la Conférence Mondiale de l'Energie. M. Zangger continue dès lors à s'en charger, à Berne.

Le Secrétariat général collabore activement, depuis sa nomination en 1924, aux travaux de la Commission de l'ASE et de l'UCS, ainsi que de ses sous-commissions, pour l'étude des perturbations provoquées par les courants forts sur les courants faibles.

Depuis 1925 le Secrétariat général fonctionne également comme secrétariat du Comité Electrotechnique Suisse, dont l'importance s'est sensiblement accrue ces dernières années, ce qui a eu pour effet une forte augmentation de travail.

En 1928, l'UCS a créé une Commission de médecins pour l'étude des accidents dus aux courants forts, commission dont le Secrétariat général s'occupe également, en collaboration avec l'Inspectorat des installations à courant fort.

De 1921 à 1927, le Bulletin de l'ASE a paru une fois et de 1928 à 1930 deux fois par mois. Depuis le 1^{er} janvier 1931 il paraît tous les deux mercredis, resp. tous les deux vendredis, donc 26 fois par an. En 1921, le Bulletin comptait 414 pages, nombre qui avait doublé en 1930.

En 1921, le Secrétariat général occupait 12 personnes; aujourd'hui il en compte 18. Outre le Secrétaire général et le chef de la division économique, le personnel technique se composait en 1921 d'un ingénieur et d'un technicien; il comprend aujourd'hui quatre ingénieurs et un techniciendessinateur; la chancellerie et la comptabilité occupent à l'heure actuelle une employée de plus qu'en 1921. On voit par les indications précédentes que le personnel du Secrétariat général n'a pas augmenté dans la même mesure que les affaires qui lui incombent.

Pour terminer nous ferons encore remarquer que le compte d'exploitation bouclait en 1921 avec un total de fr. 148 809.19, tandis qu'en 1930 ce chiffre s'est élevé à fr. 194 490.—. Les frais de personnel (salaires) se sont élevés en 1921 à fr. 83 086.85 et en 1930 à fr. 119 479.85.

Administration commune et Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Compte de l'exercice 1930 et Budget pour l'année 1932.

	Budget 1930 fr.	Compte 1930 fr.	Budget 1932 fr.
Recettes:			
Solde de l'année précédente ...		1 112.17	—
Subvention ordinaire: a) de l'ASE ...	61 000	61 000.—	72 000
b) de l'UCS ...	61 000	61 000.—	72 000
Indemnité des Institutions de contrôle pour la tenue de la caisse et de la comptabilité ...	16 000	16 000.—	19 000
Indemnité de la Section des achats de l'UCS pour l'administration (y compris la tenue de la caisse et la comptabilité) ...	10 000	10 000.—	7 500
Indemnité de la Caisse de pension de centrales suisses d'électricité pour son administration ...	10 500	11 372.90	11 500
Vente des publications ...	19 000	4 540.51	8 000
Bulletin et annuaire ...	6 000	8 081.10	8 000
Statistique des centrales suisses d'électricité ...	1 500	—	—
Subvention de l'UCS pour le tirage de la statistique ...	3 000	—	—
Travaux payés ...	18 000	17 465.20	18 000
Divers et imprévus ...	—	2 322.35	3 000
Excédent des dépenses ...	—	1 596.30	—
	206 000	194 490.53	219 000
Dépenses:			
Frais d'administration générale ...	13 000	13 705.80	13 000
Personnel (traitements) ...	115 000	119 479.85	144 000
Frais de voyage du personnel ...	4 000	4 145.78	4 000
Caisse de pensions, assurances ...	8 200	9 340.40	10 500
Payements aux collaborateurs ...	2 000	1 336.05	1 200
Loyer ...	10 500	10 500.—	9 500
Entretien des locaux (éclairage, chauffage, nettoyage, réparations) ...	3 000	2 798.61	2 800
Mobilier ...	400	1 801.30	1 500
Frais de bureau (matériel de bureau, ports, téléphones, etc.) ...	11 500	11 060.94	11 000
Imprimés à vendre ...	10 000	—	—
Bulletin et annuaire ...	19 000	15 735.35	16 000
Statistique des centrales suisses d'électricité ...	3 000	—	—
Bibliothèque ...	600	381.34	500
Indemnité aux Institutions de contrôle pour les essais se rapportant aux travaux spéciaux ...	4 500	3 437.05	3 500
Divers et imprévu ...	1 300	768.06	1 500
	206 000	194 490.53	219 000

Comité Suisse de l'Eclairage (CSE).
Comité national suisse de la
Commission Internationale de l'Eclairage (CIE).

Rapport

sur son activité pendant l'année 1930 avec compte de l'année 1930 et budget pour l'année 1931.

En 1930, le CSE se composait comme suit:

Président: *A. Filliol* directeur du Service de l'Electricité de la Ville de Genève, délégué de l'Union de Centrales Suisses d'électricité (UCS).

Vice-président: *E. Payot*, directeur de la Société Suisse pour l'industrie électrique, Bâle, délégué de l'Association Suisse des Electriciens (ASE).

Secrétaire-Caissier: *F. Largiadèr*, ingénieur, secrétaire général de l'ASE et de l'UCS, Zurich, délégué de l'ASE.

Autres membres:

F. Buchmüller, ingénieur en chef du Bureau Fédéral des Poids et Mesures, Berne, délégué par celui-ci.

O. Burckhardt, architecte, Bâle, délégué de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA).

P. Joye, professeur, directeur de l'Institut de Physique de l'Université de Fribourg, délégué de l'ASE.

C. Savoie, ingénieur aux Forces Motrices Bernoises, S. A. Berne, délégué de l'UCS.

E. Kœnig, directeur du Bureau Fédéral des Poids et Mesures, Berne, délégué par celui-ci.

K. Sulzberger, ingénieur, Zurich, délégué de l'ASE.

M. Thoma, directeur du Service des Eaux et du Gaz de la Ville de Bâle, délégué de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE).

W. Trüb, directeur du Service de l'Electricité de la Ville de Zurich, délégué de l'UCS.

H. Zollkofer, secrétaire de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux, délégué de la SIA.

Collaborateur: *F. Tobler*, ingénieur en chef de la station d'essai des matériaux de l'ASE, Zurich.

En outre, *M. R. Gsell*, ingénieur, chef de section à l'Office aérien, a offert gracieusement sa collaboration au CSE pour les questions traitant de l'éclairage dans la navigation aérienne, questions ayant figuré au premier plan du programme de l'année 1930.

Le CSE s'est réuni pour une séance à Berne le 24 février; en dehors de cette séance, les affaires courantes pressantes furent réglées lors de rencontres occasionnelles entre les membres du Comité et les collaborateurs intéressés.

Pendant l'exercice écoulé, le CSE a mis sur pied quatre commissions: la commission I du Vocabulaire (président: *M. P. Joye*), la commission II des Définitions et Symboles

(président M. P. Joye), la commission III pour l'Eclairage appliqué (président: M. W. Trüb) et la commission IV pour les Eclairages spéciaux (président: M. C. Savoie). Ces quatre commissions ont pour tâche d'étudier dans la mesure du possible les questions portées à la discussion par les «Comités d'Etudes de la CIE», dont le nombre s'élève actuellement à 18. Les particularités de notre pays ne permettent pas au CSE de participer dans la même mesure à tous les travaux de ces Comités d'Etudes; le CSE doit se restreindre à ceux des travaux pour lesquels un intérêt réel existe et pour lesquels des collaborateurs scientifiques et des laboratoires sont à disposition, ou encore pour lesquels on peut s'assurer la collaboration de l'industrie suisse intéressée. Le CSE se fait renseigner régulièrement sur les autres questions qui le touchent moins par des rapporteurs qu'il désigne à cet effet, ceci afin de pouvoir dire son mot lorsque les intérêts nationaux l'exigent.

Selon le dernier rapport annuel, il était prévu de communiquer à la presse suisse pour qu'elle les publie les «Directives pour l'éclairage» établies par une commission du CSE et déclarées en vigueur par ce dernier. Toutefois, cette publication a été différée, car ces directives doivent être remaniées en raison des exigences plus sévères que l'on pose depuis quelques années à l'éclairage; ce remaniement s'effectuera avantageusement en collaboration avec l'Office d'Eclairagisme.

Un échange d'idées très sérieux a été consacré à l'Office d'Eclairagisme (O. d. E.) fondé vers la fin de 1929. Il y fut décidé que, pour maintenir le contact entre les deux institutions, le Comité de l'UCS délèguerait également au CSE son mandataire auprès de l'O. d. E.

Le CSE a également étudié la possibilité de créer au sein de la station d'essai des matériaux de l'ASE un laboratoire photométrique transportable afin de pouvoir étudier sur place les qualités d'installations d'éclairage et faire des essais de nature générale sur l'éclairage. Toutefois une décision n'a pas encore pu être prise à ce sujet.

Les travaux concernant la question du Vocabulaire, pour laquelle le CSE fonctionne comme secrétariat, ont suivi leur marche régulière. En outre une série de questions présentées au CSE par les différents Comités d'Etudes ont été étudiées.

Du 28 au 30 avril, il s'est tenu à Berlin une conférence du Comité d'Etudes n° 17: «Eclairage pour la Navigation aérienne». Le CSE y était représenté par MM.

- A. Filliol, président du CSE, Genève;
C. Savoie, président de la Commission IV du CSE pour les éclairages spéciaux, Berne;
R. Gsell, Chef de Section à l'Office aérien, Berne.

Les débats ont abouti à une série de recommandations, auxquelles les délégués ont donné leur approbation. Ces recommandations ont ensuite été transmises pour ratification aux Comités nationaux de la CIE. Les recommandations ratifiées ont un caractère provisoire jusqu'à ce qu'elles aient été adoptées définitivement par une Assemblée Plénière de la CIE. Il est probable que la prochaine Assemblée Plénière, qui doit avoir lieu en Grande-Bretagne en 1931, élèvera au rang de décisions une grande partie de ces recommandations.

L'Office fédéral de navigation aérienne a communiqué ces recommandations aux directions des places suisses d'aviation et des entreprises suisses de transport aérien. Considérant les besoins nationaux, il a également pris position vis-à-vis de ces recommandations.

Les recommandations arrêtées à Berlin portent sur les points suivants:

Eclairage des routes aériennes et aérodromes.

- 1° *Expressions techniques* pour les différentes catégories de phares et de feux pour la navigation aérienne, en français, anglais et allemand, dans le but de faciliter les échanges d'idées et correspondances internationales.

- 2° Différenciation entre les *feux d'obstacles* et les *feux de délimitation du terrain*.
- 3° Couleur et disposition des *feux d'obstacles*.
- 4° Couleur et disposition des *feux de délimitation du terrain*.
- 5° Disposition des *projecteurs* ou *batteries* et des *feux d'atterrissage* (Eclairage de la piste).
- 6° Disposition des *phares de terrain*.
- 7° Disposition des *phares de ligne*.
- 8° Eclairage des *indicateurs de vent*.

Eclairage des avions.

- 9° Disposition des *feux de position*.
- 10° *Normalisation de la tension* à bord des avions.
- 11° *Normalisation des douilles et de la position du filament des lampes*.
- 12° *Projecteurs d'atterrissage de bord*.
- 13° Il est recommandé d'entreprendre des études sur le seuil d'excitation de l'œil en ce qui concerne les besoins particuliers de l'aviation et sur l'effet de la brume sur la transmission de la lumière colorée.

Le reste des travaux du CSE se rapportèrent à la préparation du Congrès International de l'Eclairage et de l'Assemblée Plénière de la CIE, qui auront lieu en septembre 1931 en Grande-Bretagne.

Comptes de l'Exercice 1930 et budget 1931.

	Compte 1930 fr.	Budget 1931 fr.
Recettes:		
Solde de l'exercice précédent	1448.10	1793.40
Cotisations annuelles:		
du Bureau Fédéral des Poids et Mesures	200.—	
de l'Association suisse des Ingénieurs et des Architectes	125.—	
de l'Association Suisse des Electriciens	200.—	
de l'Union de Centrales Suisses d'électricité	200.—	
de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux	125.—	850.—
	2298.10	2643.40

Dépenses:

Contribution annuelle du Comité à la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) (Secrétariat général à Teddington) £ 20.—	504.70	500.—
Contribution aux frais de M. P. Joye, professeur pour la mise au point du Vocabulaire	—.—	300.—
Contribution aux frais de publication des «Directives pour l'Eclairage» établies par la commission III	—.—	300.—
Excédent des recettes	1793.40	1543.40
	2298.10	2643.40

Remarques.

- 1° Selon l'article 15 des statuts du Comité, du 11 novembre 1922, les frais d'entretien du bureau sont à la charge de l'Association Suisse des Electriciens.
- 2° Selon le même article 15, les institutions et associations supportent elles-mêmes les frais occasionnés par la participation de leurs délégués aux séances du Comité national, de la CIE et des commissions spéciales.
- 3° La cotisation annuelle du CSE à la CIE a été fixée en septembre 1927 à Bellagio à 20 £ pour chacune des trois années à partir du 1^{er} janvier 1928; ce montant est donc encore valable pour 1931.

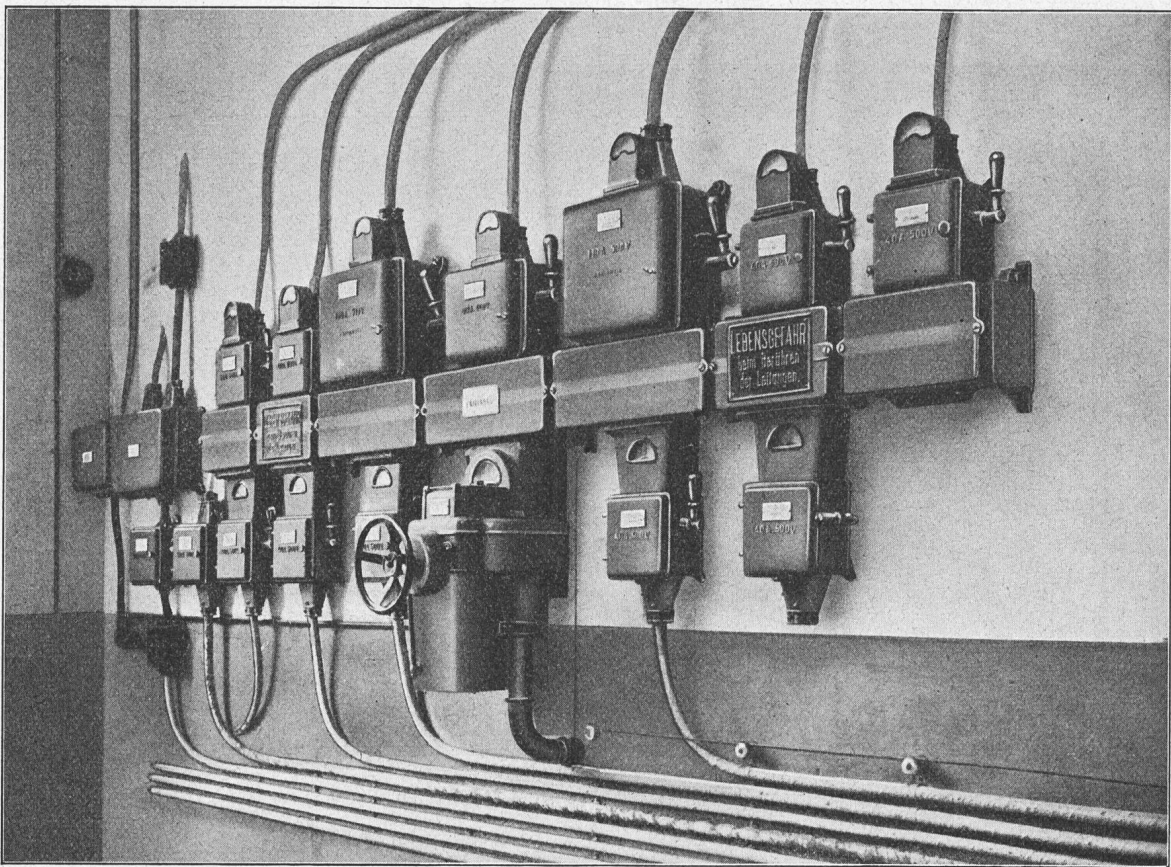
Le Comité Suisse de l'Eclairage a accepté le rapport ci-dessus le 24 mars 1931.

Le président:
(sig.) A. Filliol.

Le secrétaire:
(sig.) F. Largiadèr.

Schaltanlagen

in jeder Ausführung, offen oder gussgekapstelt



Schaltbatterien für rauhe Betriebe, staubige und feuchte Räume

Rauscher & Stoecklin, Sissach

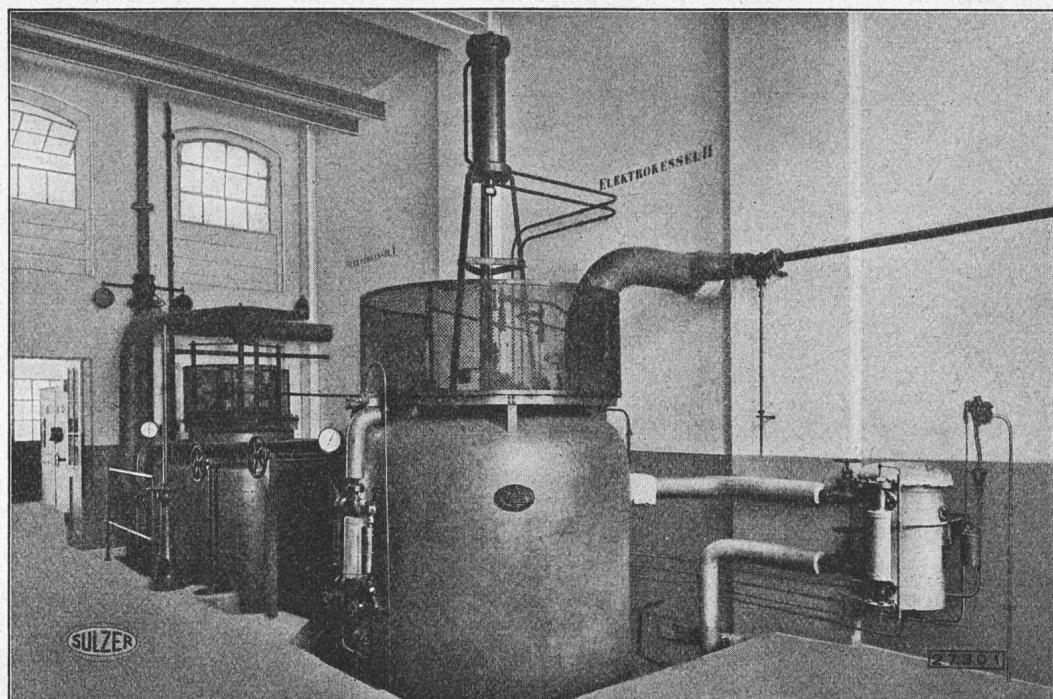
Fabrik elektrischer Apparate und Transformatoren

Sulzer

ELEKTROKESSEL

für Dampf- und Warmwasserbereitung

für Spannungen bis 24 000 Volt und Leistungen bis 10 000 kW



Zellulosefabrik Attisholz — Zwei Elektrokessel à 6000 kW; 10 000 Volt; 15 at.

Vorteile:

Günstige Verwertung von Abfallenergie; grosse Regulierbarkeit; hoher Wirkungsgrad; hohe Betriebsicherheit; sauberer Betrieb; automatischer Betrieb.

Geeignet für:

Zellulosefabriken; Textilfabriken; Chemische Fabriken; Schuhfabriken; Brauereien; Schokoladenfabriken; Landwirtschaftliche Betriebe; Wäschereien; Badeanstalten; Heizung von Schulhäusern, Krankenhäusern, Kirchen, Villen usw.

Gesamtleistung bisheriger Lieferungen über 150 000 kW

381

GEBRÜDER SULZER, Aktiengesellschaft, WINTERTHUR

Commission de corrosion.

7^e rapport et comptes de l'année 1930

présentés à

la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE), Zurich;
l'Union d'Entreprises Suisses de Transport (UST), Berne;
la Direction Générale des Télégraphes (DGT), Berne;
l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Zurich.

La commission accusa en 1930 la même composition que l'année précédente, soit:

Président:

J. Landry, professeur, directeur de l'Ecole d'ingénieurs à Lausanne, délégué de l'ASE.

Autres membres:

E. Choisy, directeur des Tramways Electriques de Genève, délégué de l'UST.

A. Filliol, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Genève, délégué de l'ASE.

J. Forrer, chef de section et délégué de la DGT, Berne.

H. Peter, ex-directeur du Service des Eaux de la Ville de Zurich, délégué de la SSIGE.

E. Trechsel, chef de section et délégué de la DGT, Berne.

Ph. Tripet, directeur des Tramways de Neuchâtel, délégué de l'UST.

W. Wyssling, professeur de l'Ecole Polytechnique Fédérale, délégué de l'ASE.

H. Zollikofer, secrétaire et délégué de la SSIGE, Zurich.

M. H. F. Zangger, qui était à la tête de l'Office de contrôle, a quitté son poste de chef de la division technique au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS le 30 septembre, pour assumer les fonctions de vice-directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique, récemment créé. M. Zangger a rendu pendant de longues années de précieux services à la commission de corrosion et à son office de contrôle. C'est en grande partie à sa compétence et à son initiative que ces deux institutions doivent le développement remarquable de leur activité. Nous tenons à exprimer ici à M. Zangger les remerciements très chaleureux de la commission. La conduite de l'Office de contrôle a été confiée à partir du 1^{er} octobre 1930 à M. H. Bourquin, ingénieur au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, qui a eu l'occasion de collaborer pendant six ans avec son prédécesseur dans le domaine de la corrosion.

Dans sa séance du printemps, la commission de corrosion a tout d'abord pris connaissance de la décision des sociétés et administrations affiliées, de renouveler le mandat de leurs délégués à la commission pour une nouvelle période de trois ans, de 1930 à 1932. Elle a réélu également pour la même période son président en la personne de M. Landry. La commission adopta ensuite le rapport de l'année 1929, ainsi que les comptes et le bilan au 31 décembre 1929, puis le budget pour 1931. Ces documents ont été remis aux associations intéressées et publiés à la fois dans le Bulletin de l'ASE¹⁾ et dans le Bulletin de la SSIGE²⁾; l'UST les a communiqués en outre à tous ses membres.

La manière dont on procède désormais à la statistique des dommages de canalisations souterraines dus à des phénomènes de corrosion, a été exposée dans le rapport de l'année dernière. Depuis lors, l'Office de contrôle a fait imprimer de brèves instructions sur une feuille de format normal, où sont indiqués en 13 points les «Renseignements essentiels à indiquer pour établir la fiche individuelle caractérisant chaque cas de corrosion», concernant l'emplacement et la nature des canalisations endommagées, l'aspect des corrosions, les caractéristiques des installations à courant continu voisines, les mesures électriques effectuées et les mesures

de protection envisagées. Cette énumération, à consulter chaque fois qu'il s'agira de signaler un cas de corrosion à l'Office de contrôle, est introduite par une courte note relative aux diverses causes de corrosion et rappelant qu'il existe en Suisse une Commission de corrosion et un Office de contrôle ayant précisément pour tâche d'étudier ces phénomènes et de chercher à y porter remède efficacement.

Cette feuille, qui porte le titre «Statistique des corrosions», existe en français et en allemand³⁾. Elle a été distribuée en automne 1930 à tous les intéressés qui avaient reçu nos questionnaires antérieurs, c'est-à-dire aux membres de la SSIGE, aux centrales d'électricité possédant des réseaux de câbles étendus, à la DGT et aux Chemins de fer fédéraux. Nous l'avons envoyée en outre à tous les membres de l'UST et de l'Union de Centrales Suisses d'électricité (UCS), étant donné que nombre de chemins de fer et de centrales possèdent aussi des câbles souterrains susceptibles — quelle que soit leur extension — de subir des corrosions, et que nous cherchons à étendre notre statistique autant que possible à tous les cas constatés. Dans une circulaire accompagnant la feuille imprimée, nous avons expliqué aux destinataires pourquoi les questionnaires antérieurs ont été abandonnés, ainsi que le but de la nouvelle statistique. Nous tenons à remercier ici encore de leur appui MM. Schaetz & Zollikofer, qui ont assumé l'expédition de ces documents aux membres de leurs associations respectives, l'UST et la SSIGE.

En 1930, l'office de contrôle de la commission de corrosion n'a conclu aucun contrat dans le domaine de chemins de fer non encore examinés. En revanche, dans le domaine des tramways de Zurich et St-Gall, on a substitué aux anciens de nouveaux contrats de six ans, ne prévoyant plus que trois contrôles de deux en deux ans, étant donné que plus de 90 % des joints de rails à contrôler annuellement jusqu'alors présentent une résistance électrique inférieure à celle de 3 m de rail. Pour cette raison, les mesures n'ont pas eu lieu à Zurich en 1930, tandis que celles de St-Gall tomberont en 1931. Les mesures non exécutées en 1929 à Berne, Bâle et sur les lignes de banlieue Bâle-Aesch et Bâle-Pratteln, en vertu des nouveaux contrats, le furent par contre en 1930. D'autre part, les mesures dans le domaine du chemin de fer Coire-Arosa ont été renvoyées d'une année, à la demande de la direction de cette entreprise, pour permettre l'achèvement d'importants travaux de réfection en cours, durant l'été et l'automne.

Fin décembre 1930, les tramways et chemins de fer interurbains dont les installations font l'objet d'un contrôle périodique basé sur les «Règles»⁴⁾ et sur la «Convention»⁵⁾ étaient les suivants:

Tramways de la ville de Bâle
Tramways de la ville de Berne
Tramways de la ville de Bienne
Tramways de la ville de Fribourg
Tramways de la ville de Lausanne
Tramways de la ville de Lugano
Tramways de la ville de Schaffhouse
Tramways de la ville de St-Gall
Tramways de la ville de Zurich
Tramway Vevey-Montreux-Villeneuve
Chemin de fer Aigle-Leysin
Chemin de fer Aigle-Sépey-Diablerets
Chemin de fer Aigle-Ollon-Monthey
Chemin de fer Monthey-Champéry
Chemin de fer Bex-Gryon-Villars
Chemin de fer Bâle-Aesch
Chemin de fer Bâle-Pratteln
Chemin de fer Coire-Arosa
Chemin de fer Frauenfeld-Wil
Chemin de fer St-Gall-Speicher-Trogen
Chemin de fer Zurich-Uetliberg

³⁾ Sa teneur paraîtra dans le Bulletin No. 16.

⁴⁾ Voir Bulletin ASE 1922, No. 12, p. 529 et les modifications apportées aux chiffres 16 et 18, dans le Bulletin ASE 1928, No. 8, p. 344. Un tirage à part de ces «Règles» est en vente au Secrétariat général de l'ASE, Seefeldstr. 301, Zurich 8.

⁵⁾ Voir Bulletin ASE 1922, No. 12, p. 572.

¹⁾ Voir Bulletin ASE 1930, No. 10, p. 345 et suiv.

²⁾ Voir Bulletin SSIGE 1930, No. 8, p. 253 et suiv.

L'Office de contrôle a examiné:

	1930	1929	Différ.
Joint de rails (résistance mesurée)	21 240	17 271	+ 23 %
Joint soudés à l'aluminothermie (contrôlés)	3 052	3 818	— 8 %
Résistance transversale entre files de rails parallèles (mesurée) . .	2 280	1 748	+ 30 %

Ces chiffres montrent que les travaux de l'office de contrôle exécutés en vertu de contrats furent plus étendus que l'année précédente. La raison n'en est pas, comme on pourrait le supposer au premier abord, dans le fait que les réseaux de Berne, Bâle, Bâle-Aesch et Bâle-Pratteln, non contrôlés en 1929, le furent en 1930, car la suppression des mesures à Zurich et sur le chemin de fer Coire-Arosa annule ce gain et le transforme même en déficit; l'augmentation constatée est due aux mesures périodiques effectuées pour la première fois en 1930 dans le domaine des cinq chemins de fer vaudois/valaisans et dans celui de Frauenfeld-Wil. Il convient d'y ajouter le contrôle d'un certain nombre de joints de rails du tramway de banlieue Zurich-Oerlikon-Seebach, dont les conditions de retour du courant ont fait l'objet d'un examen général peu avant le rachat de cette ligne par la ville de Zurich.

Nous nous plaisons à constater à nouveau que les réseaux examinés périodiquement se présentent généralement chaque année en meilleur état, grâce à l'entretien suivi et aux réparations systématiques auxquels président les compagnies de tramways et de chemins de fer, sur la base des rapports de l'Office de contrôle. Mentionnons notamment cette fois-ci le réseau des Tramways Lausannois, dont le bon état des installations de retour principales permet d'envisager, là aussi, la substitution d'un contrôle bisannuel aux mesures répétées jusqu'ici chaque année.

En dehors des travaux effectués selon contrats, l'office de contrôle a procédé en 1930, comme précédemment, à une série de mesures et de recherches à la demande de différentes entreprises. C'est ainsi que, à côté de l'examen général des conditions de retour du courant dans le domaine du tramway Zurich-Oerlikon-Seebach, déjà cité, les Chemins de fer électriques de la Gruyère ont requis ses services pour une étude spéciale assez détaillée à Bulle-Broc, et qu'un certain nombre de relevés de courants vagabonds dans des canalisations métalliques souterraines, tuyaux ou gaines de câbles, furent exécutés à Zurich, Berne, Lausanne, Fribourg, Kusnacht (Zurich) et Aarwangen, mesures complétées en plus d'un endroit par le relevé des différences de potentiel entre canalisations et rails voisins ou par celui du courant dans la voie ferrée. Mentionnons aussi la collaboration de l'office de contrôle à une expertise que son chef, M. Zangger, a été appelé à faire pour le British Post Office de Liverpool, ainsi qu'à une autre expertise, actuellement en cours, dont MM. Duboux, professeur de chimie à Lausanne et Zangger ont été chargés par la «Compagnie du chemin de fer de Lausanne à Ouchy et des Eaux de Brêt» et par la «Société des Tramways Lausannois». Citons enfin un travail de grande envergure, entrepris en 1930 mais encore inachevé, le calcul complet des conditions actuelles du retour du courant dans le réseau de tramways de la ville de Zurich, conseillé et exécuté par l'office de contrôle pour le compte des administrations locales intéressées.

Dans le rapport de l'année dernière, nous avons parlé de la «Commission Mixte Internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes téléphoniques» (CMI); celle-ci a modifié son titre entre temps pour marquer l'extension de son champ d'activité, et s'appelle dès lors: «Commission mixte internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes de télécommunication et des canalisations souterraines». Nous avons déjà souligné l'intérêt que la commission de corrosion avait à participer aux travaux de la deuxième section de la CMI (questions de corrosion). A la séance du printemps, un échange de vues approfondi a eu lieu à ce sujet et, bien que certains doutes se soient exprimés touchant l'opportunité d'une participation active, la commission de corrosion a fini par estimer à l'unanimité

qu'il y avait avantage pour elle à ne pas demeurer à l'écart de la CMI, d'autant plus que le chef de l'Office de contrôle a collaboré jusqu'ici activement à ses travaux. Or, la question de l'entrée de notre commission dans la CMI en qualité de «membre associé» ayant été soulevée par le secrétariat de Paris, tandis que les statuts de la commission de corrosion ne prévoient pas cette éventualité, la commission s'associa à une proposition de l'office de contrôle envisageant l'inscription de l'ASE comme membre de la CMI, à condition que la commission de corrosion prenne à sa charge la moitié de la cotisation et tous les frais résultant de la participation aux travaux de la 2^e section (corrosion). Acquiesçant à cette proposition, renforcée par une demande semblable de la commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des perturbations du courant faible par le courant fort, qui désire également prendre part aux travaux de la première section de la CMI (influence du courant fort sur le courant faible), le comité de l'ASE a décidé dans sa séance du 3 décembre d'entrer à la CMI en qualité de membre associé le 1^{er} janvier 1931.

L'équipement pour mesurer la densité des courants vagabonds sortant des canalisations souterraines, d'après un modèle du Bureau of Standards de Washington, acquis en 1928 (voir rapport 1928), a fait l'objet d'essais systématiques pour en vérifier l'utilité pratique. A cet effet, l'office de contrôle a fait enterrer dans la cour de l'immeuble de l'ASE, à Zurich-Tiefenbrunnen, un tuyau en fonte à la profondeur normale des canalisations, et poser au-dessus deux tronçons de rail à la surface du sol. Les rails nous ont été obligeamment cédés par les tramways de Zurich, le tuyau par le service municipal des eaux, qui a bien voulu en outre exécuter gratuitement les travaux d'installation. Nous exprimons ici nos meilleurs remerciements à ces deux administrations. Il était possible, dès lors, d'établir une tension quelconque entre rails et tuyau, sans subir d'influence perturbatrice due au tram, et d'examiner par conséquent la valeur de la nouvelle méthode de mesure dans les conditions les plus simples. Malheureusement, une série de difficultés ont surgi, qu'on a pu éliminer en partie, mais dont plusieurs subsistent à l'heure actuelle. On a été obligé de constater que les avantages proclamés avec assurance par le Bureau of Standards sont en réalité loin de ce qu'on attendait et que l'équipement de mesure a encore besoin de bien des perfectionnements. L'office de contrôle continue à expérimenter celui-ci au point de vue de son application pratique, afin d'être en mesure d'interpréter plus tard correctement les résultats relevés dans le domaine des chemins de fer électriques.

Finances. Le compte de la commission de corrosion, réuni selon décision de cette dernière en un seul avec celui de l'office de contrôle depuis 1930, boucle, avec un report de fr. 2007.62 et fr. 28 897.95 de recettes, par un solde actif de fr. 4999.42 à reporter à compte nouveau. Cet excédent très élevé provient d'abord de ce que les «études générales diverses» n'ont pas pu être poussées comme on l'avait prévu, à cause des mesures de grande envergure qui ont accaparé l'office de contrôle; ensuite de ce que les «travaux généraux et dépenses courantes» (voir budget de l'office de contrôle pour l'année 1930, Bulletin ASE 1929, No. 10, p. 315), compris désormais dans les frais d'administration, n'ont nécessité qu'une fraction de la somme prévue, parce que l'office de contrôle n'a pu consacrer que peu de temps aux démarches faites auprès des sociétés et administrations intéressées aux mesures de corrosion, en vue de nouveaux contrats. Il y a lieu enfin de mentionner qu'en 1930 la CMI n'a tenu aucune session, de sorte que le crédit prévu à cet effet n'a pas été entamé.

Le fonds de restitution, destiné à rembourser la somme de fr. 9000.— avancée en 1922 par les associations et administrations membres de la commission, s'est accru de fr. 1095.45 et atteint fr. 8147 fin 1930. Le fonds de renouvellement a augmenté de fr. 619.95, déduction faite des dépenses pour l'entretien des appareils et instruments, et se monte à fr. 7006.30.

Le président de la Commission de corrosion:
(sig.) J. Landry.

Commission de corrosion.

I. Compte de l'année 1930 et budget pour 1932.

	Budget 1930 fr.	Compte 1930 fr.	Budget 1932 fr.
<i>Recettes:</i>			
Solde actif	—	2 007.62	2 000
Versement ordinaire des associations	1 500	1 500.—	1 500
Versement extraordinaire des associations	3 000	3 000.—	—
Travaux facturés de l'Office de contrôle	18 000	24 397.95	20 000
	22 500	30 905.57	23 500
<i>Dépenses:</i>			
Administration	4 000	2 797.95	4 500
Mesures et recherches facturées	13 000	19 601.35	15 000
Etudes générales diverses non facturées	3 000	1 154.35	2 500
Versements au fonds de restitution	1 000	941.—	—
Versements au fonds de renouvellement	1 500	1 411.50	1 000
Versements au fonds de compensation	—	—	500
Solde actif	—	4 999.42	—
	22 500	30 905.57	23 500

II. Fonds de restitution, compte 1930.

	fr.
<i>Recettes:</i>	
Solde de l'année 1929	7 051.55
Intérêts en 1930	154.45
Versements au 31 décembre 1930	941.—
	8 147.—
<i>Dépenses: (aucune).</i>	
Etat du fonds au 31 décembre 1930	8 147.—

III. Fonds de renouvellement, compte 1930.

	fr.
<i>Recettes:</i>	
Solde de l'année 1929	6 386.35
Intérêts en 1930	140.35
Versements au 31 décembre 1930	1 411.50
Recettes diverses	33.—
	7 971.20
<i>Dépenses:</i>	
Réparations, renouvellement et entretien	964.90
Etat du fonds au 31 décembre 1930	7 006.30
	7 971.20

IV. Bilan au 31 décembre 1930.

<i>Actif:</i>	fr.	<i>Passif:</i>	fr.
Equipement pour le contrôle des joints (y compris l'avance d'exploitation)	8 999.—	Avance des associations	9 000.—
Equipement pour la mesure du courant dans le sol	1.—	Fonds de restitution	8 147.—
Titres (obligations)	8 000.—	Fonds de renouvellement	7 006.30
Débiteurs de l'office de contrôle	10 734.50	Solde	4 999.42
Avoir à l'ASE	1 418.22		
	29 152.72		29 152.72

Vérification des comptes.

La vérification des comptes de l'année 1930 incombait, suivant le roulement d'usage, à l'Union d'Entreprises Suisses de Transport, qui a désigné pour ce travail M. F. Weinmann, directeur du chemin de fer du Sihltal, dont voici la traduction du rapport:

«Donnant suite à la demande que le secrétaire général de l'UST lui adressait le 2 avril 1931, le soussigné a examiné le 9 avril les comptes et le bilan de la commission de corrosion pour 1930 et a pu se convaincre de leur exactitude, grâce à de nombreux pointages et confrontations des chiffres

indiqués avec les pièces justificatives. Il tient à relever particulièrement la clarté avec laquelle les pièces justificatives sont classées et la comptabilité tenue.

Appuyé sur ces constatations, le soussigné propose aux associations membres de la commission de corrosion d'adopter avec remerciements les comptes de l'année 1930, présentés par l'office de contrôle.»

Zurich, le 9 avril 1931.

Le vérificateur des comptes:
(sig.) F. Weinmann.