

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 35 (1944)  
**Heft:** 16

**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:** 15.01.2026

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

# ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

# BULLETIN

## RÉDACTION:

Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens  
Zurich 8, Seefeldstrasse 301

## ADMINISTRATION:

Zurich, Stauffacherquai 36 • Téléphone 5 17 42  
Chèques postaux VIII 8481

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

XXXVe Année

N° 16

Mercredi, 9 Août 1944

*Aux membres de l'ASE et de l'UCS*

## INVITATION

aux

### Assemblées générales 1944 de l'ASE et de l'UCS samedi, 9 septembre 1944, à Neuchâtel

Donnant suite à l'invitation de la Ville de Neuchâtel, les Comités de l'ASE et de l'UCS ont décidé de tenir leurs assemblées générales de 1944 dans la pittoresque cité de Neuchâtel, sur les rives de son beau lac. Le Service de l'électricité de la Ville de Neuchâtel et l'Electricité Neuchâteloise S. A. ont bien voulu nous recevoir à Neuchâtel et se charger de l'organisation de ces manifestations. Quelques entreprises neuchâteloises ont tenu également à nous rendre aussi agréable que possible ce bref séjour au pays des crus pétillants.

Nous espérons que nos membres profiteront de l'occasion qui leur est offerte de visiter cette belle contrée et seront très nombreux, bien qu'il ne s'agisse cette fois-ci que d'assemblées administratives, sans la participation des dames.

#### Horaire

##### Pour l'aller:

Winterthour	dép. 5.13	Fribourg (via Berne)	dép. 5.35	Genève	dép. 7.07
Zurich	dép. 6.17	Fribourg (via Morat)	dép. 5.49	Lausanne	dép. 8.01
Baden	dép. 6.38	Berne	dép. 6.38		
Bâle (via Delémont)	dép. 6.54				
Olten	dép. 7.25	Neuchâtel	arr. 7.47	Neuchâtel	arr. 9.01
Bienna	dép. 8.29				
Neuchâtel	arr. 8.55				

##### Pour le retour:

Neuchâtel	dép. 20.20	Neuchâtel	dép. 18.22	Neuchâtel	dép. 19.33
Bienna	arr. 20.45	Berne	arr. 19.12	Lausanne	arr. 20.30
Bâle (via Delémont)	arr. 22.27	Lucerne	arr. 22.16	Genève	arr. 21.26
Olten	arr. 21.51	Fribourg	arr. 21.44		
Baden	arr. 22.40	Fribourg (via Morat)	arr. 19.54		
Zurich	arr. 23.01				
Winterthour	arr. 23.40				
Lucerne (via Olten)	arr. 23.13				

#### PROGRAMME :

- 9 h 45: Assemblée générale de l'ASE, à la Salle des Conférences, 2, Avenue de la Gare.  
ca.
- 11 h 10: Conférence de M. A. Muri, D<sup>r</sup> h. c., directeur général des PTT, sur le développement des télécommunications en Suisse.
- 12 h 30: Banquet de l'ASE et de l'UCS au Casino de la Rotonde; prix fr. 7.—, y compris boissons, café crème et service (2 coupons de repas).
- 14 h 30: Assemblée générale de l'UCS, à la Salle des Conférences.
- Les membres de l'ASE pourront visiter gratuitement l'Exposition des peintres de la famille Robert au «Musée des Beaux-Arts», voir sous «visites».

16 h 00 à

17 h 30: Promenade en bateau, offerte par la S. A. Fael, St-Blaise, avec collation (1 coupon de repas), offerte par la Fabrique de Câbles de Cortaillod, la S. A. des Fours Borel, Peseux, et la S. A. Favag, Neuchâtel, le vin rouge par la Commune de Cortaillod.

En cas de mauvais temps, rendez-vous au Casino de la Rotonde, où la collation sera servie.

#### Visites

Les membres de l'ASE et de l'UCS pourront, sur présentation de la carte de participant, visiter gratuitement l'exposition des peintres de la famille Robert au musée des Beaux-Arts, le samedi 9 et le dimanche 10 septembre.

Pour les participants qui resteront le dimanche à Neuchâtel, le Service de l'Electricité de la Ville organisera dans la matinée la visite de la centrale de Champ-Bougin (turbine à gaz) et de la vieille ville. Les renseignements à ce sujet seront donnés lors du banquet.

#### Logement

Les membres qui seraient obligés de passer la nuit à Neuchâtel sont priés de réserver leurs chambres *à l'avance*, dans l'un des hôtels ci-dessous, car le nombre des lits disponibles est relativement restreint à Neuchâtel:

	Téléphone	Nombre de lits	Prix de la chambre par personne fr.	Prix du petit déjeuner fr.
<i>A Neuchâtel</i>				
Lac et Bellevue ... ... ... ...	5.17.68	48	5.—	2.—
Terminus ... ... ... ...	5.20.21	40	5.—/6.—	1.75/2.—
Central ... ... ... ...	5.19.18	21	4.50	1.80
Fleur de Lys ... ... ... ...	5.20.87	14	4.—	1.80
Le Home ... ... ... ...	5.18.34	37	3.50/4.50	1.70
Raisin ... ... ... ...	5.11.59	15	4.—/4.50	1.75
Soleil ... ... ... ...	5.25.30	26	4.—/4.50	1.75
Suisse ... ... ... ...	5.14.61	19	3.50/4.—	1.80
Les Alpes ... ... ... ...	5.20.21	20	3.50/4.—	1.60
<i>A Chaumont</i>				
Grand Hôtel ... ... ... ...	7.81.15	61	4.—/6.—	2.—
Petit Hôtel du Château ... ...	7.81.10	13	3.50	1.80

#### Carte de participant

La carte de participant coûte fr. 1.—, y compris la participation aux frais généraux. Elle est *obligatoire pour tous les participants*.

Ces cartes seront remises à tous les membres de l'ASE (pour les membres collectifs de l'ASE et de l'UCS à leurs représentants), ainsi qu'à leurs parents et connaissances (à condition d'être commandées par un membre).

La carte de participant contient, selon désir, les deux coupons suivants:

No. 1: Banquet au Casino de la Rotonde, à fr. 7.—.

No. 2: Promenade en bateau, avec collation (gratuit); en cas de mauvais temps, la collation aurait lieu au Casino de la Rotonde.

#### Inscriptions

Les inscriptions doivent être transmises à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8 (téléphone No. 4 67 46), en versant *en même temps* le montant au compte de chèques postaux VIII 6133, Zurich. (On est prié d'utiliser exclusivement le bulletin d'inscription et le bulletin de versement joints au présent numéro! D'autres exemplaires peuvent être obtenus auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS.)

Les inscriptions doivent être envoyées le plus tôt possible et de façon à parvenir au plus tard le 6 septembre 1944, au matin, à ladite administration.

Passé ce délai, la carte de participant ne pourra plus être délivrée et il sera difficile d'attribuer aux retardataires une place au banquet et sur le bateau.

Pour le banquet, les places seront numérotées et chaque participant recevra le numéro de sa table. Cette répartition se fera dans l'ordre de réception des inscriptions. Il sera tenu compte autant que possible des désirs relatifs au placement de convives auprès de leurs connaissances, *si les inscriptions de ces personnes parviennent en même temps*.

#### Bureau de renseignements

Un bureau de renseignements sera ouvert le samedi, à partir de 8 h 30, à la Salle des Conférences et, à partir de 12 h 00, au Casino de la Rotonde. Autant que faire se pourra, ce bureau délivrera des cartes de participants ou des coupons.

## Association Suisse des Electriciens (ASE)

---

# Ordre du jour de la 59<sup>e</sup> assemblée générale (ordinaire) de l'ASE

samedi, 9 septembre 1944,

**à la Salle des Conférences, Neuchâtel**

---

- 1<sup>o</sup> Nomination de 2 scrutateurs.
- 2<sup>o</sup> Procès-verbal de la 58<sup>e</sup> assemblée générale du 29 août 1943, à Montreux<sup>1)</sup>.
- 3<sup>o</sup> Approbation du rapport du Comité sur l'année 1943<sup>2)</sup>; approbation des comptes pour 1943<sup>2)</sup> de l'ASE et des fonds de l'ASE; rapport des contrôleurs des comptes et propositions du Comité.
- 4<sup>o</sup> Institutions de Contrôle de l'ASE: Approbation du rapport sur l'année 1943<sup>2)</sup>; compte 1943<sup>2)</sup>; rapport des contrôleurs des comptes; propositions de la Commission d'administration.
- 5<sup>o</sup> Fixation des cotisations des membres de l'ASE pour 1945, conformément à l'article 6 des statuts; propositions du Comité<sup>2)</sup>.
- 6<sup>o</sup> Budget de l'ASE pour 1945<sup>2)</sup>; propositions du Comité.
- 7<sup>o</sup> Budget des Institutions de Contrôle pour 1945<sup>2)</sup>; propositions de la Commission d'administration.
- 8<sup>o</sup> Rapport sur l'activité de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS en 1943 et compte 1943<sup>2)</sup>, approuvés par la Commission d'administration.
- 9<sup>o</sup> Budget de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS pour 1945<sup>2)</sup>, approuvé par la Commission d'administration.
- 10<sup>o</sup> Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1943<sup>2)</sup>.
- 11<sup>o</sup> Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour 1943 et budget pour 1944<sup>2)</sup>.
- 12<sup>o</sup> Rapport et compte de la Commission de corrosion pour 1943 et budget pour 1945<sup>2)</sup>.
- 13<sup>o</sup> Nominations statutaires:
  - a) de 4 membres du Comité (les mandats de 3 ans de MM. Boveri, Joye, Kunz et Meystre sont expirés);
  - b) du président;
  - c) de 2 contrôleurs des comptes et de leurs suppléants.
- 14<sup>o</sup> Choix du lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.
- 15<sup>o</sup> Diverses propositions des membres.
- 16<sup>o</sup> Nomination de membres honoraires.
- 17<sup>o</sup> Conférence de M. A. Muri, D<sup>r</sup> h. c., directeur général de l'administration des Postes, Télégraphes et Téléphones, Berne, sur «L'évolution des télécommunications en Suisse». (La conférence sera prononcée en allemand.)

Pour le Comité de l'ASE:

Le président:  
*P. Joye.*

Le secrétaire:  
*W. Bänninger.*

<sup>1)</sup> Voir Bull. ASE 1943, No. 26, p. 816.

<sup>2)</sup> Tous ces documents se trouvent dans le présent numéro. Propositions du Comité, voir p. 435.

## Association Suisse des Electriciens (ASE)

### Rapport du Comité à l'Assemblée générale sur l'exercice 1943

#### Généralités

Durant l'exercice écoulé, l'activité de l'ASE s'est ressentie, comme précédemment, des conséquences de la guerre. Il a toutefois été possible de fournir un travail utile et d'organiser quelques manifestations. Le nombre du personnel n'ayant pas encore pu être augmenté comme cela était prévu, certaines affaires ont dû être reportées à une date ultérieure.

#### État des membres

Afin de développer sans cesse notre Association, et d'y faire entrer autant que possible tous les intéressés, le recrutement de nouveaux membres a été activement poursuivi. Les efforts du Secrétariat furent appuyés par de nombreux membres, que nous remercions vivement. Ce recrutement n'est pas seulement important parce qu'il consolide la position financière de l'ASE, mais aussi parce qu'il confère à notre Association et à ses institutions une efficacité grandissante. Plus nos membres seront nombreux et régulièrement répartis dans tous les domaines de l'électrotechnique et dans toutes les régions de la Suisse, mieux l'ASE pourra remplir sa mission. Chacun de nos membres jouit d'ailleurs directement ou indirectement de ces avantages, car chaque succès de notre Association — dont le but essentiel est de contribuer au développement de l'électrotechnique — procure du nouveau travail dans notre branche, assure de nouvelles chances de gain et concourt à la création ou à l'extension d'entreprises. Ainsi, chaque personne et chaque entreprise en relation avec l'électrotechnique a réellement intérêt à faire partie de l'ASE.

Le nombre des membres a encore augmenté durant l'exercice, le Comité ayant pu admettre 167 membres individuels (148 l'année précédente), 26 (9) membres étudiants et 31 (31) membres collectifs.

10 membres individuels ayant fait partie de notre Association depuis 35 ans ont été nommés membres libres à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1944<sup>1)</sup>. Le Comité a repoussé une requête visant à ramener à 30 le nombre d'années à partir duquel un membre devient membre libre.

Le tableau suivant indique l'état des membres de l'ASE:

	Membres honoraires	Membres libres	Autres membres individuels	Membres étudiants	Membres collectifs	Total
Etat au 1 <sup>er</sup> jan. 1943	12	73	1577	29	880	2571
Démissions, décès et passages à une autre catégorie . . .	—	1	59	12	8	80
Entrées en 1943 . . .	12	72	1518	17	872	2491
Etat au 31 déc. 1943	12	97	1685	43	903	2740

<sup>1)</sup> Voir la liste publiée dans le Bull. ASE 1943, No. 26, p. 811.

De nombreux pourparlers, parfois fort compliqués, ont été nécessaires pour exécuter la décision de l'assemblée générale de 1942 au sujet des nouvelles cotisations annuelles. Les limites du «capital investi» qui entrent en ligne de compte pour la fixation de ces cotisations ayant été modifiées, les membres collectifs durent être reclassés. Nous constatons avec satisfaction que, dans la très grande majorité des cas, le règlement de ces questions a rencontré beaucoup de compréhension et de bonne volonté. A cette occasion, de nombreux membres nous ont fait part de leur reconnaissance pour le travail accompli par l'Association.

#### Comité

L'assemblée générale de 1942 avait nommé au sein du Comité M. E. Glaus, directeur de la S. A. Hasler, Berne, représentant éminent de l'industrie du courant faible. M. Glaus est entré en fonction le 1<sup>er</sup> janvier 1943. Etant également vice-président de l'association «Pro Téléphone», il assure ainsi une précieuse liaison entre cette association et la nôtre. En 1943, la composition du Comité était la suivante:

**Président:** P. Joye, professeur, directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg . . . . . Elu pour Période de charge 1942—1944 I

**Vice-président:** E. Dünner, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zollikon . . . . . 1941—1943 III

#### Autres membres:

Th. Boveri, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden . . . . . 1942—1944 I

E. A. Engler, directeur de la S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, Baden . . . . . 1941—1943 IV

E. Glaus, directeur de la S. A. Hasler, Berne . . . . . 1943—1945 I

W. Werdenberg, directeur du Service de l'Électricité de Winterthour, Winterthour . . . . . 1942—1944 III

A. Traber, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich . . . . . 1942—1944 I

W. Werdenberg, directeur du Service de l'Électricité de Winterthour, Winterthour . . . . . 1944—1946 II

A. Winiger, directeur de la Banque pour entreprises électriques, Zurich . . . . . 1944—1946 II

**Secrétaire:** W. Bänninger, ingénieur, Zollikon. 1943—1945 II

Conformément aux statuts, MM. E. A. Engler et E. Dünner ont donné leur démission, leurs mandats (resp. quatrième et troisième périodes de charge) venant à expiration à fin 1943. L'assemblée générale les a remplacés par MM. H. Marty, directeur de la S. A. des Forces Motrices Bernoises, Berne, et F. Tank, professeur, recteur de l'Ecole Polytechnique Fédérale et directeur de l'Institut de la haute fréquence de l'EPF, Zurich. MM. A. Traber et W. Werdenberg furent réélus pour la période de 1944/46. En raison de la démission de M. le professeur Dünner, la charge de vice-président devenait vacante. Celle-ci fut confiée par l'as-

semblée générale à M. A. Winiger, qui remplacera également M. Dünner au sein du Comité de direction de l'ASE et de l'UICS.

L'assemblée générale exprima à MM. Engler et Dünner les remerciements de l'ASE pour le travail accompli en qualité de membres du Comité. Ce dernier les a nommés membres libres par anticipation, en raison des grands services qu'ils ont rendus à l'Association pendant de nombreuses années.

Au cours de l'exercice, le Comité a tenu 7 séances, dont 6 à Zurich et 1 à Aarau, qui fut combinée à une visite des chantiers de l'usine de Rapperswil-Auenstein, sur invitation de M. Engler.

La Commission des programmes, instituée en 1942 pour élaborer le programme d'activité de l'Association, a tenu 3 séances. Le programme de la 2<sup>me</sup> Journée de la technique des télécommunications du 4 septembre 1943 fut discuté avec quelques membres de l'association «Pro Téléphone». Le Comité a nommé M. Werdenberg en qualité de nouveau membre de cette commission pour remplacer M. Dünner.

### Bulletin

En 1943, le Bulletin a comporté 822 pages de texte (798 en 1942) et 53 (54) pages consacrées à la revue des périodiques. Le 40% environ du texte a paru en français dans l'édition à couverture jaune. Notre Bulletin continue à être très apprécié. Comme par le passé, il vaut vraiment la peine d'y consacrer beaucoup de travail et une certaine somme. En sa qualité de rédaction, le Secrétariat de l'ASE s'efforcera constamment de mettre tout en œuvre, dans les limites de ses possibilités, pour que ce périodique — distribué gratuitement à tous les membres — demeure l'organe de liaison essentiel entre ceux-ci et les organes de l'Association, remplissant ainsi sa mission de bulletin électrotechnique suisse.

La politique esquissée dans notre dernier rapport annuel, à propos du choix des matières traitées dans le Bulletin, a été poursuivie, car elle répond parfaitement aux besoins. Malgré le grand nombre de manuscrits qu'il reçoit, le Secrétariat s'efforce néanmoins de faire traiter certains sujets d'actualité. En temps opportun et dans la mesure du possible, la partie consacrée aux rapports sera étendue, conformément à une suggestion de la Commission des programmes.

La rédaction a toujours eu pour principe que la partie rédactionnelle doit être absolument indépendante de la partie réservée aux annonces et de ne pas comporter d'articles de propagande, sauf dans le numéro spécial de la Foire d'Echantillons de Bâle, qui fut également réservé cette année aux entreprises qui sont membres de l'ASE et aux annonceurs, pour exposer gratuitement leurs programmes de fabrication sous la forme de descriptions de stands. Constatons à ce propos que les annonceurs ont non seulement un avantage direct à nous remettre leurs insertions, mais qu'ils permettent à notre Association de publier son Bulletin et contribuent ainsi au développement général de l'élec-

trotechnique suisse. De ce fait, l'activité de l'industrie y gagne et cela est à nouveau dans l'intérêt des annonceurs.

Des tirages à part d'un grand nombre d'articles ont été exécutés pour les auteurs et d'autres intéressés. Le bénéfice qui en résulte est très modeste, mais ces tirages à part contribuent eux aussi à faire connaître notre Association dans d'autres milieux. La publication bilingue des prescriptions, règles et recommandations occasionne beaucoup de travail, mais la vente de ces publications procure aux comptes communs de l'ASE et de l'UICS des bénéfices appréciables.

### Manifestations

#### *Assemblée générale*

La 58<sup>me</sup> assemblée générale ordinaire s'est tenue le dimanche, 29 août 1943, à Montreux. Pour la première fois depuis les mémorables assemblées générales de l'ASE et de l'UICS de Wengen, en 1937, il fut possible d'organiser une «grande» assemblée, avec la participation des dames. Montreux attira un très grand nombre de membres de l'ASE et de l'UICS, soit un chiffre record de 765 personnes, dont près de 200 dames. Ces assemblées furent une imposante manifestation des efforts de l'ASE et de l'UICS et se déroulèrent dans une atmosphère de fête, à laquelle contribua largement l'hospitalité de nos amis montreusiens, notamment celle de notre cher collègue Dubochet et de ses collaborateurs de la Société Romande d'Électricité<sup>2)</sup>.

Après que les affaires statutaires eurent été liquides, l'assemblée entendit une conférence remarquable et fort documentée de

M. K. Sachs, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich, sur «Le passé, le présent et l'avenir de la traction électrique en Suisse»<sup>3)</sup>.

Cette conférence était en particulier motivée par le fait que c'est à Montreux, en 1901, que fut approuvée la proposition de M. E. Tissot de fonder une commission suisse pour l'étude de l'exploitation électrique des chemins de fer, qui s'occupa avec un plein succès, jusqu'en 1912/16, de la préparation de l'électrification de nos chemins de fer. Cette conférence constituait d'autre part un acte de reconnaissance envers les pionniers de la traction électrique des chemins de fer à voie normale, grâce auxquels nous avons pu franchir sans trop d'encombre plus de 4 années de guerre. On peut même se demander ce qu'il serait advenu de notre indépendance économique et politique, si nos chemins de fer n'avaient pas été électrifiés en temps opportun et dans une aussi large mesure.

A l'issue du banquet de l'ASE eut lieu une course en bateau sur le Haut-Lac. La journée du lendemain fut consacrée à différentes excursions techniques, toutes favorisées par un temps splendide, qui laisseront un souvenir durable aux nom-

<sup>2)</sup> Voir le rapport général et le procès-verbal, parus dans le Bull. ASE 1943, No. 26, p. 812 à 820.

<sup>3)</sup> Bull. ASE 1943, No. 20, p. 587 à 612.

breux participants. C'est ainsi que des groupes visitèrent les entreprises et installations suivantes:

Ateliers de Constructions Mécaniques, Vevey  
Usine de Verbois, Genève  
S. A. des Ateliers de Sécheron, Ateliers des Charmilles et Appareillage Gardy S. A., Genève  
CIBA, Monthey  
S. A. de l'Industrie de l'Aluminium, Chippis  
Usine de la Dixence

Nous aimerais renouveler ici nos plus sincères remerciements à la Société Romande, ainsi qu'aux entreprises qui nous ont si aimablement reçus.

#### *Autres manifestations*

Le 5 mai 1943 a eu lieu à Bâle, sous la présidence de M. G. L. Meyfarth, directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève, une

Journée de la soudure électrique,  
au cours le laquelle on entendit les conférences de MM.:

H. Hafner, ingénieur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich:

Lichtbogenschweissgeräte und ihre Grundlagen; die Gleichstromschweissung<sup>4)</sup>.

R. Müller, ingénieur de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève-Zurich:

Relations entre l'intensité du courant de soudage, le temps de soudage, la consommation d'énergie, le nombre d'électrodes utilisées, ainsi que le coût d'une soudure<sup>5)</sup>.

H. Hauser, ingénieur de la Fabrique de Machines-Outils Oerlikon Bührle & Cie, Dépt. Fabrique d'électrodes, Zurich:

Das Elin-Hafergut-Verfahren für die Dünblech-Schweißung<sup>6)</sup>.

H. Oertli, ingénieur en chef de la S. A. des Forces Motrices Bernoises, Berne:

Erfahrungen beim Schweissen von Wasserturbinen<sup>7)</sup>.

R. Zwicky, chef d'exploitation de la Fabrique de Machines Théodore Bell & Cie, S. A., Kriens:

Die elektrische Reparaturschweissung von Gusseisen<sup>8)</sup>.

A. Kindschi, ingénieur du Service de l'Electricité de Bâle: Erfahrungen bei der Ausbildung von Elektroschweißern<sup>9)</sup>.

P. Vögeli, ingénieur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden: Die Grundlagen der Widerstandsschweissung<sup>10)</sup>.

H. A. Schlatter, président de la S. A. ci-devant H. A. Schlatter & Cie, Zollikon:

Anwendungsbiete und Maschinenarten der elektrischen Widerstandsschweissung und -erhitzung<sup>11)</sup>.

R. Irmann, ingénieur du département des essais de la S. A. de l'Industrie de l'Aluminium, Neuhausen:

Das Punktschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen<sup>12)</sup>.

Ces conférences furent suivies d'une discussion nourrie<sup>13)</sup>.

Cette Journée de la soudure électrique se déroula à la Foire d'Echantillons de Bâle. Quelques parti-

<sup>4)</sup> Bull. ASE 1943, No. 21, p. 623.

<sup>5)</sup> Bull. ASE 1943, No. 19, p. 559.

<sup>6)</sup> Bull. ASE 1943, No. 19, p. 566.

<sup>7)</sup> Bull. ASE 1943, No. 21, p. 632.

<sup>8)</sup> Bull. ASE 1943, No. 21, p. 635.

<sup>9)</sup> Bull. ASE 1943, No. 21, p. 637.

<sup>10)</sup> Bull. ASE 1943, No. 23, p. 702.

<sup>11)</sup> Bull. ASE 1943, No. 24, p. 730.

<sup>12)</sup> Bull. ASE 1943, No. 23, p. 712.

<sup>13)</sup> La publication de la discussion a été reportée en 1944.

cipants ont estimé que cela n'était pas très heureux, aussi cette combinaison sera-t-elle dorénavant abandonnée.

Une seconde partie de la Journée de la soudure électrique aura lieu ultérieurement et sera consacrée principalement aux répercussions des machines à souder sur le réseau de distribution.

Le 17 juillet 1943 s'est tenue dans les nouveaux bâtiments de l'Université de Fribourg, sous la présidence de M. le professeur F. Tank, la

#### *7<sup>me</sup> Journée de la haute fréquence.*

Les conférenciers furent MM.:

W. Amrein, ingénieur de la Division des recherches industrielles de l'Institut de physique technique de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich:  
Schaltungsprobleme der Fernsehtechnik<sup>14)</sup>.

H. Stäger, ingénieur de la Division des recherches industrielles de l'Institut de physique technique de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich:  
Neuzeitliche Isolierstoffe für die Hochfrequenztechnik<sup>15)</sup>.

A. de Quervain, assistant de l'Institut de la haute fréquence de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich:  
Bandfilter für Ultrakurzwellen<sup>16)</sup>.

L'après-midi, les participants furent les hôtes de la Fabrique de Condensateurs Electriques de Fribourg, qui leur fit visiter ses installations, où elle applique des procédés modernes et spéciaux, que la plupart des visiteurs ne connaissaient pas encore et qui les intéressèrent vivement.

Enfin, avec le concours de l'association «Pro Téléphone», s'est tenue au Casino de Berne, le 4 septembre 1943, sous la présidence de M. le professeur E. Baumann, Zurich, la

#### *2<sup>me</sup> Journée de la technique des télécommunications.*

Cette manifestation a eu également un grand succès. Des conférences furent données par MM.:

W. Furrer, ingénieur de la section des essais de la Division des télégraphes et des téléphones des PTT, Berne:  
Das Ohr und das Hören, eine Grundlage der Nachrichtentechnik<sup>17)</sup>.

H. Keller, chef de la section des essais de la Division des télégraphes et des téléphones des PTT, Berne:  
Ueber die Qualität der telephonischen Uebertragung<sup>18)</sup>.

O. Steiger, chef de laboratoire de la S. A. Hasler, Berne:  
Hochfrequenz-Telephon-Rundspruch<sup>19)</sup>.

A. Langenberger, inspecteur de la Division des télégraphes et des téléphones des PTT, Berne:  
Le service des renseignements et des ordres de l'administration des PTT<sup>20)</sup>.

La conférence de M. H. Keller fut accompagnée d'intéressantes démonstrations. L'après-midi, les participants visitèrent le central téléphonique de Berne. Quelques intéressés eurent également l'occasion de visiter les nouveaux laboratoires de la section des essais de la Division des télégraphes et des téléphones des PTT.

<sup>14)</sup> Bull. ASE 1943, No. 25, p. 751.

<sup>15)</sup> Bull. ASE 1943, No. 26, p. 783.

<sup>16)</sup> Bull. ASE 1944, No. 5, p. 109.

<sup>17)</sup> Bull. ASE 1943, No. 22, p. 659.

<sup>18)</sup> Bull. ASE 1943, No. 22, p. 666.

<sup>19)</sup> Bull. ASE 1943, No. 22, p. 671.

<sup>20)</sup> Bull. ASE 1943, No. 19, p. 570.

### Manifestations d'honneur

A l'issue de sa dernière séance de l'année, le Comité a pris congé de MM. Engler et Dünner, démissionnaires.

*A la mémoire de M. E. Huber-Stockar.* L'examen d'un projet en vue de l'érection d'un modeste monument en l'honneur de M. E. Huber-Stockar, pionnier de l'électrification de nos chemins de fer à voie normale, a été poursuivi durant l'exercice.

### Commissions

Le Comité Electrotechnique Suisse (CES) (président: *M. Schiesser, Dr h. c., Baden*) relate son activité dans un rapport séparé, à la page 421.

La Commission de la Fondation Denzler (président: *P. Joye, professeur, Fribourg*) a tenu sa 10<sup>me</sup> séance à Zurich, le 18 février 1943, pour discuter des basses du quatrième concours.

La Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre (président: *E. Blattner, Dr h. c., Berthoud*) n'a pas tenu séance. Les relations avec la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre ont été maintenues par des rapports directs entre membres. Dès que cette commission aura approfondi la question du montage de joints isolants dans les canalisations d'eau, la Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre s'occupera des mesures qui devront être prises à cet égard pour les mises à la terre des paratonnerres. Le président a dressé un rapport circonstancié sur les travaux de la commission, rapport qui n'a toutefois pas pu être achevé, ni discuté au cours de l'exercice écoulé. Le secrétariat a poursuivi la statistique des coups de foudre sur les immeubles en Suisse et consigna à nouveau de précieuses expériences. En sa qualité d'instance neutre, il a dû expertiser plusieurs grandes installations et rechercher la cause de certains coups de foudre particulièrement compliqués. Il a répondu à de nombreuses demandes de renseignements en se basant sur les «Directives de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre» et sur les «Recommandations pour le remplacement du cuivre, nécessité par la guerre, dans la construction des paratonnerres»<sup>21)</sup>. Un inspecteur des installations à courant fort agit en qualité de secrétaire de la commission, au nom du secrétariat de l'ASE.

En raison de l'interruption des relations internationales, le Comité National Suisse pour la Conférence Internationale des Grands Réseaux Électriques à haute tension (CIGRE) (président: *E. Juillard, professeur, Lausanne*) n'a pas pu entreprendre de travaux.

### Travaux spéciaux et études préliminaires

*Régulation de la fréquence et de la puissance.* Les travaux mentionnés dans notre dernier rapport annuel ont été poursuivis durant l'exercice. MM. Boveri et Engler ont remis au Comité un rapport décrivant succinctement le problème et le pro-

gramme d'action d'une commission qui pourrait être éventuellement instituée. Sur la base de ce rapport, le Comité décida d'aborder le problème de la régulation de la fréquence et de la puissance; il a donné à cet effet des instructions au Secrétariat pour la mise sur pied d'une commission ad hoc.

*Equipement électrique des machines-outil.* A la requête de l'un de nos membres, M. J. Brifford, Moutier, le Comité a décidé d'instituer une commission qui sera chargée d'établir des prescriptions, règles ou recommandations pour les installations électriques pour machines-outil.

*Téléphonie en haute fréquence le long de lignes électriques.* Le Comité a été prié d'étudier la question de la téléphonie en haute fréquence le long de lignes électriques, afin de mettre au point certaines questions pratiques d'ordre technique et d'organisation. Cette affaire a été transmise au Comité Technique 12 du CES.

*Matériel d'installation antidéflagrant.* Les praticiens réclament depuis longtemps des prescriptions, règles ou recommandations pour les installations, les machines et les appareils antidéflagrants. A la demande du Comité, le Secrétariat s'est mis en rapport à ce propos avec les milieux intéressés.

*Stage pratique des étudiants électriciens et mécaniciens de l'EPF.* L'EPF a l'intention d'exiger des étudiants un stage pratique d'une année, dont une partie avant l'entrée au Polytechnicum et l'autre partie avant le second diplôme intermédiaire ou le diplôme final. Le rectorat de l'EPF soumettra au Comité de l'ASE, en temps opportun, un projet de règlement, afin que notre Comité puisse exprimer son avis.

*Objets d'importance historique.* En 1942, le Comité de l'ASE avait lancé un appel à tous les membres de l'ASE et à tous les propriétaires d'objets qui présentent une valeur historique pour l'électrotechnique, en les priant d'annoncer ceux-ci au Secrétariat de l'ASE, afin qu'il puisse les cataloguer. Le Secrétariat a poursuivi ce travail. Il sera toutefois nécessaire de renforcer encore cette action, pour sauver ces objets historiques, qui risquent d'être irrémédiablement détruits par les services de la récupération.

*Pompes thermiques.* Le Comité a nommé MM. les professeurs Bauer et Dünner membres d'une commission commune de l'ASE et de l'UCS, chargée de s'occuper de la législation des concessions de pompes thermiques.

*Plan d'aménagement national.* Le Comité s'est occupé de manière approfondie de la question de la participation de l'ASE à l'Association suisse du plan d'aménagement national<sup>22)</sup>. Il décida de renoncer pour l'instant à faire partie de cette commission, étant donné que, jusqu'ici, les documents officiels n'indiquent pas que la collaboration de l'ASE en qualité de représentante de l'électrotechnique suisse soit nécessaire.

*Réorganisation des chemins de fer régionaux de l'Oberland zurichois.* La direction des finances du Canton de Zurich a publié en septembre 1943 un

<sup>21)</sup> Bull. ASE 1941, No. 14, p. 334, et Publication No. 158 de l'ASE.

<sup>22)</sup> Bull. ASE 1942, No. 21, p. 601, et No. 22, p. 635.

rappor de la commission gouvernementale sur une réorganisation des chemins de fer régionaux de l'Oberland zurichois. Le projet de réorganisation prévoyant des services d'autobus, le Comité de l'ASE a décidé d'examiner s'il ne serait pas possible de trouver une meilleure solution à ce problème, par l'emploi de l'électricité.

*Remaniement des horaires de nos chemins de fer.* Se basant sur la conférence tenue à l'assemblée générale par M. le professeur K. Sachs sur le passé, le présent et l'avenir de la traction électrique en Suisse<sup>3)</sup>, l'un de nos membres, M. A. Roth, Aarau, a suggéré que l'ASE entreprenne en collaboration avec les organes des CFF un remaniement complet des horaires de nos chemins de fer. Il s'agirait d'un procédé analogue à celui de l'institution par l'ASE, en 1901, de la Commission d'études pour la traction électrique. Le Comité a estimé à une grande majorité qu'il s'agit là de questions se rapportant beaucoup plus à la technique des horaires et à la politique ferroviaire, qu'à l'électrotechnique. L'étude de ce problème touchant néanmoins à la technique des signaux électriques et au matériel de traction, le Comité a toutefois décidé de se mettre en rapport à ce propos avec la Direction générale des CFF.

*Publications du professeur K. Sachs.* M. le professeur K. Sachs désirerait publier une nouvelle édition de son magistral ouvrage sur les locomotives électriques et l'étendre à l'ensemble du domaine des véhicules électriques de traction. L'édition d'un tel ouvrage se heurtant actuellement à de très grandes difficultés et étant fort coûteuse, M. Sachs s'est adressé à diverses instances, afin d'en obtenir des subventions, notamment à l'ASE. Le Comité n'a pas encore pris de décision à ce sujet, mais il a chargé un sous-comité d'examiner d'une manière générale cette requête, étant donné qu'il y aurait peut-être d'autres possibilités à envisager.

### Prescriptions

Les Directives pour l'établissement et la promulgation des prescriptions de l'ASE, dont il a été fait mention dans le dernier rapport annuel, ont été publiées le 18 mai 1943 par le Comité<sup>23)</sup>. De même, les nouveaux statuts du Comité Electrotechnique Suisse ont été homologués et le nouveau règlement d'organisation du CES fut approuvé.

#### a) Arrêtés officiels

*Ordonnance sur les installations électriques à fort courant.* A la demande de la Commission de l'ASE et de l'UICS pour l'étude des questions relatives à la haute tension, la Commission d'administration de l'ASE et de l'UICS a soumis à l'ASE une proposition visant à modifier les dispositions de mises à la terre figurant aux articles 16, 17 et 28 de l'ordonnance fédérale de 1933 sur les installations électriques à fort courant. Le projet de ces modifications a été publié par le Comité de l'ASE

<sup>23)</sup> Bull. ASE 1943, No. 12, p. 352; cf. également Directives pour les travaux des commissions communes de l'ASE et de l'UICS, Bull. ASE 1943, No. 17, p. 525.

dans le Bulletin ASE 1943, No. 15, p. 465. L'assemblée générale ayant approuvé ce projet, le Comité a pu soumettre celui-ci au Conseil fédéral le 9 septembre 1943. Après avoir entendu la Commission fédérale des installations électriques, le Département fédéral des postes et des chemins de fer a soumis en conséquence une proposition au Conseil fédéral. Le 29 décembre 1943 a paru l'arrêté du Conseil fédéral relatif à une modification de l'ordonnance sur les installations électriques à fort courant et des commentaires de l'ordonnance du Département fédéral des postes et des chemins de fer du 31 décembre 1943. Cet arrêté, ainsi que l'ordonnance du Département des postes et des chemins de fer, correspondent avec quelques modifications rédactionnelles au texte du projet publié dans le Bulletin ASE 1943, No. 15, p. 465. Les dispositions que cette ordonnance renferme au sujet des mises à la terre tiennent donc dorénavant compte des nouvelles connaissances acquises dans le domaine de la protection contre les surtensions.

#### b) Prescriptions, règles et recommandations de l'ASE.

La 58<sup>me</sup> assemblée générale a conféré au Comité pleins pouvoirs pour approuver et homologuer les publications suivantes, après que les projets publiés dans le Bulletin ASE auront reçu l'approbation des membres:

a) Règles pour les essais diélectriques; les parties correspondantes des anciennes Normes de tension de 1920/22 cesseront d'être valables;

b) Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de ses alliages dans les lignes ordinaires.

L'assemblée générale a en outre approuvé:

c) Chiffre 115 a des RSME (Règles suisses pour les machines électriques): Détermination de l'échauffement des enroulements d'aluminium par l'augmentation de la résistance, conformément au projet publié dans le Bulletin ASE 1943, No. 15, p. 464. Cet échauffement sera dorénavant déterminé selon le chiffre 115 des RSME (publication No. 108 de l'ASE), la température 234,5 étant remplacée par la température 230°.

En vertu des pleins pouvoirs que lui avait conférés la 57<sup>me</sup> assemblée générale, le Comité a homologué au 1<sup>er</sup> octobre 1943, avec délai d'introduction jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 1944:

d) Prescriptions concernant la sécurité et la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande,

au 1<sup>er</sup> février 1943, avec délai d'introduction jusqu'au 31 décembre 1943:

e) Normes pour appareils de jonction et de dérivation destinés aux installations intérieures,

et, au 1<sup>er</sup> juin 1943, avec délai d'introduction jusqu'au 31 décembre 1945:

f) Normes pour douilles de lampes destinées aux installations intérieures.

#### Rapports avec les administrations, écoles et associations

L'ASE a entretenu, comme de coutume, d'excellents rapports avec les organes officiels, notamment avec le Département fédéral des postes et des che-

mins de fer et ses diverses sections et offices avec lesquels nous sommes directement en relation, le Bureau fédéral des poids et mesures, l'Administration des postes et des télégraphes, qui appuie très efficacement les efforts de l'ASE dans le domaine du courant faible, l'Ecole Polytechnique Fédérale et ses divers instituts, en particulier l'Institut de la haute fréquence, dont le directeur, M. le professeur F. Tank, collabore activement à l'ASE et à la rédaction du Bulletin, ainsi que l'Institut des courants faibles, dirigé par M. le professeur E. Baumann. La Bibliothèque de l'EPF s'occupe de la revue des périodiques que publie le Bulletin.

Nous avons également été en relations très amicales avec diverses associations, telles que l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, l'Union suisse de consommateurs d'énergie, l'Electrodiffusion, l'Union suisse des installateurs-électriciens, la Société suisse des constructeurs de machines et son bureau de normalisation, la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux, l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur, la Société suisse des ingénieurs et des architectes, l'Association des anciens élèves de l'EPF, le groupe d'études académiques de la Société des anciens polytechniciens et l'Union suisse des techniciens.

Une liste des sociétés et associations dont fait partie l'ASE a paru dans notre dernier rapport annuel. Au cours de l'exercice écoulé, l'ASE est en outre devenue membre de la Société suisse de physique.

La collaboration avec l'association «Pro Radio» fut à nouveau particulièrement étroite, en raison de la participation de l'Inspectorat des installations à courant fort aux actions de déparasitage. Il

en a été de même avec l'association «Pro Téléphone», avec laquelle l'ASE organise les Journées de la technique des télécommunications.

Nos relations avec l'étranger furent presque complètement suspendues.

### Immeuble de l'Association

Le manque de place n'a pas cessé d'empirer, de sorte qu'il a fallu envisager l'aménagement de nouveaux locaux.

Les travaux d'aménagement, de réparation et d'entretien ont coûté fr. 6000.—. Après un nouvel amortissement de fr. 20 000.— pour l'exercice, la valeur de l'immeuble portée au bilan n'atteint plus que fr. 255 000.—, alors que son coût a été de fr. 1 070 000.—.

### Finances

Grâce aux nouvelles cotisations des membres décidées en 1942, les comptes de l'Association ont été considérablement allégés. Les organes de notre Association peuvent maintenant répondre aux exigences qui leur sont posées et pourront désormais financer également des travaux d'intérêt général. Bien que les excédents de dépenses de l'exercice précédent aient dû être reportés dans les comptes de 1943, ceux-ci bouclent par un excédent de recettes, qui provient d'une réduction des frais de personnel et de l'augmentation réjouissante du nombre des membres.

Zurich, le 13 juin 1944.

Pour le Comité de l'ASE:

Le président:	Le secrétaire:
<i>P. Joye.</i>	<i>W. Bänninger.</i>

## Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Comité National suisse de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

### Rapport au Comité de l'ASE sur l'exercice 1943

#### A. Généralités

Du fait de la suspension presque complète des relations avec l'étranger, le CES n'a pas pu remplir sa mission essentielle, qui est d'entretenir des relations internationales. Il s'est donc borné principalement à ses tâches nationales, c'est-à-dire à élaborer des règles et des recommandations pour l'ASE, en tenant compte autant que possible des décisions et des projets d'avant-guerre de la CEI, ainsi que des règles nationales en vigueur dans d'autres pays, afin que nos spécifications s'écartent le moins possible, après la guerre, de celles des autres pays ou puissent servir de bases pour les futures discussions internationales. Toutefois, en raison du manque de relations, le CES a souvent dû prendre les décisions qui lui paraissaient convenir le mieux du point de vue technique, car de grands progrès ont déjà certainement été réalisés dans tous les pays depuis 1939 et il est logique de s'écartez au besoin des principes d'avant-guerre.

#### B. Comité

1<sup>o</sup> En 1943, le Comité était constitué comme suit, conformément aux nominations décidées par le Comité à fin

1941, pour la période s'étendant de 1942 à 1944, et aux remplacements intervenus entre temps:

- M. Schiesser, Dr h.c., administrateur-délégué de la S.A. Brown, Boveri & Cie, Baden<sup>1)</sup>, président.
- E. Dünner, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich<sup>1)</sup>, vice-président.
- B. Bauer, prof. à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich<sup>1)</sup>.
- E. Baumann, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne<sup>1)</sup>.
- F. Buchmüller, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne<sup>1)</sup>.
- W. Dübi, directeur de la S.A. des Câbleries de Brougg, Brougg (depuis le 6 août 1943)<sup>2)</sup>.
- R. Dubs, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich<sup>1)</sup>.
- A. Huber-Ruf, Rennweg 76, Bâle.
- M. Jéquier, directeur de la Société d'exploitation des Câbles électriques, Cortaillod († 16 juin 1943<sup>3)</sup>).
- P. Joye, professeur, directeur des Entreprises Électriques Fribourgeoises, Fribourg, président de l'ASE<sup>2)</sup>.
- E. Juillard, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne<sup>1)</sup>.
- A. Kleiner, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, Zurich<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Nommé par le Comité de l'ASE.

<sup>2)</sup> En qualité de président de l'ASE.

<sup>3)</sup> En qualité de délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS.

*G. Meyfarth*, administrateur-délégué de la S.A. des Ateliers de Sécheron, Genève<sup>3)</sup>.  
*A. Muri*, Dr h. c., directeur général des PTT, Berne<sup>1)</sup>.  
*M. Preiswerk*, vice-directeur de la S.A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Lausanne<sup>1)</sup>.  
*A. Roth*, directeur de la S.A. Sprecher & Schuh, Aarau<sup>1)</sup>.  
*R. A. Schmidt*, directeur de la S.A. l'Energie de l'Ouest Suisse, Lausanne, président de l'UCS<sup>4)</sup>.  
*F. Streiff*, ingénieur en chef de la S.A. Brown, Boveri & Cie, Baden<sup>1)</sup>.  
*A. Traber*, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich<sup>1)</sup>.  
*W. Wyssling*, Dr h. c., professeur, Wädenswil<sup>1)</sup>.  
 Ex officio:  
*E. Blank*, ingénieur en chef de l'Inspectorat des installations à courant fort de l'ASE.  
*A. Troendle*, ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage de l'ASE.  
*W. Bänninger*, secrétaire de l'ASE, secrétaire.

Le 16 juin 1943, le Comité a eu la douleur de perdre M. M. Jéquier, qui faisait partie du CES depuis le 16 octobre 1940 et qui était un remarquable spécialiste. Un article nécrologique a paru dans le Bulletin ASE 1943, No. 15, p. 462. A la demande du CES, le Comité de l'ASE désigna son successeur, le 6 août, en la personne de M. W. Dübi, directeur de la S. A. des Câbleries de Brougg.

Le nouveau règlement du CES, dont il a été fait mention dans le dernier rapport annuel, a été approuvé et homologué par le Comité de l'ASE, qui a également pris note, en l'approuvant, du règlement d'organisation mentionné lui aussi dans le dernier rapport. Ces deux règlements ont été publiés dans le Bulletin ASE 1943, No. 15, p. 442.

Le Bureau du CES a tenu séance le 14 juillet pour préparer l'ordre du jour de la 33<sup>e</sup> séance du Comité, qui s'est tenue le 20 juillet à Zurich. Le Comité a pu liquider un grand nombre d'affaires courantes par correspondance.

## 2<sup>o</sup> Le Comité décida d'entreprendre les nouveaux travaux suivants:

*Recommandations pour les communications téléphoniques et les mesures à distance en haute fréquence des entreprises électriques le long des lignes à haute tension* (travail 12.4). Le Comité de l'ASE a chargé le CES d'établir des Recommandations pour les communications téléphoniques et les mesures à distance en haute fréquence utilisant les réseaux à haute tension des entreprises électriques suisses. Le CES a accepté ce travail et a chargé le CT 12, Radiocommunications, d'élaborer un projet.

## 3<sup>o</sup> Approbation de travaux.

a) *Règles pour les essais diélectriques* (travail 8.3). En 1942, le CT 8 avait soumis au CES le projet d'une publication partielle des Règles pour les essais diélectriques, consacrée aux «Électeurs à sphères normalisées». Le CES souleva certaines objections et retourna le projet au CT 8 pour une nouvelle mise au point. Le CT 8 a entrepris ce travail et achevé également la discussion des autres parties des Règles pour les essais diélectriques, de sorte qu'il a pu présenter un projet complet de ces règles, qui fut approuvé en principe par le CES. Celui-ci a toutefois prié le CT 8 de revoir la disposition selon laquelle l'essai diélectrique peut être exécuté sans correction de la densité de l'air, ni du degré d'humidité de celui-ci, pour les locaux d'essais situés jusqu'à une altitude de 500 m.

b) *Coefficient de température de l'aluminium* (travail 2.7). A la demande du CES, transmise par les soins du Comité de l'ASE, l'assemblée générale de 1942 avait fixé à 245° la valeur de la température  $x$  pour l'aluminium dans la formule

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{t_2 + x}{t_1 + x} \text{ ou } \vartheta = \frac{R_2 - R_1}{R_1} (x + t_1) + t_1 - t_0$$

(voir chiffre 115 des RSME)

servant à déterminer l'échauffement par l'augmentation de la résistance de l'enroulement. L'introduction de cette valeur permettait d'estimer que, dans le 90 % des cas, l'échauffement déterminé à l'aide de ce coefficient et de la formule habituelle, dépasse l'échauffement réel, qui varie d'ailleurs fortement. L'emploi de l'aluminium étant devenu de plus

en plus fréquent pour les enroulements, on a pu effectuer depuis lors de nombreuses mesures et observations dans ce domaine et l'on a constaté qu'il suffit de se baser sur une probabilité de 50 %. Dans ce cas, la valeur de  $x$  peut être ramenée à 230°, ce qui correspond à la valeur normale adoptée par la CEI pour les fils en aluminium des câbles pour lignes aériennes (Publ. 157 de l'ASE). Le CT 2 proposa donc au CES d'envisager cette nouvelle valeur. Le CES a adopté cette proposition, qu'il a transmise aux instances compétentes.

c) *Genres de régimes* (travail 2.2). Le CT 2 a soumis au CES un projet de spécifications des divers genres de régimes des machines électriques, spécifications qui devraient être également applicables aux transformateurs. Ce projet diffère en partie aux dispositions essentielles en vigueur dans d'autres pays; il tient cependant compte des points de vue modernes sur les lois de la durée de l'isolement des machines électriques. Ce projet a été approuvé par le CES et transmis aux instances compétentes.

d) *Classification des matières isolantes* (travail 2.8). La pénurie de coton a conduit à utiliser de la soie artificielle et de la laine de cellulose pour l'isolement des machines et des transformateurs. Pour les essais de réception, il s'agit donc de savoir quelles sont les limites admissibles pour l'échauffement dans le cas de ces nouveaux isolants. Le CT 2/14 avait étudié en détail cette question et proposé au CES, à titre provisoire, d'introduire la soie artificielle et la laine de cellulose dans la classe 0 et la classe A, au même titre que le coton, en attirant toutefois l'attention sur le fait que la résistance à la chaleur des différentes sortes de soies artificielles présente de notables écarts. Le CES repoussa cette proposition et invita le CT 2/14 à poursuivre l'étude de ce problème, afin d'obtenir une meilleure classification technologique.

e) *Petits moteurs* (travail 2.4). Le CT 2 avait proposé au CES d'exclure du domaine d'application des Règles suisses pour les machines électriques les moteurs d'une puissance inférieure à 500 W. Le CES a renvoyé cette proposition au CT 2, en le priant d'examiner si la limite de puissance ne pourrait pas être abaissée.

f) *Prescriptions concernant la sécurité et la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande* (travail 12.3). A la demande du CT 12, le CES a approuvé le projet de ces prescriptions et l'a transmis aux instances compétentes.

## C. Comités Techniques

Durant l'exercice écoulé, le CT 1, Vocabulaire, a été constitué. En outre, le CT 24, Grandeurs et unités électriques et magnétiques, ainsi que le CT 25, Symboles littéraux, introduits provisoirement en 1938, ont été définitivement constitués. Ces trois Comités Techniques ont les mêmes membres, le même président (M. le professeur M. Landolt, Winterthour) et le même secrétaire (M. R. Gonzenbach, Zurich).

Enfin, le CT 101, Condensateurs de grande puissance, a été constitué, avec M. le professeur A. Imhof, Zurich, comme président et M. R. Gonzenbach, Zurich, comme secrétaire. Les Comités Techniques suivants sont donc maintenant en fonction:

- 1 Vocabulaire
- 2 Machines électriques<sup>5)</sup>
- 4 Turbines hydrauliques
- 7 Aluminium
- 8 Tensions et courants normaux, isolateurs
- 9 Matériel de traction
- 11 Lignes aériennes
- 12 Radiocommunications
- 13 Instruments de mesure
- 14 Transformateurs<sup>6)</sup>
- 16 Marques des bornes
- 17 Interrupteurs et disjoncteurs
- 18 Installations électriques à bord des navires
- 20 Câbles électriques
- 22 Appareils électroniques
- 24 Grandeurs et unités électriques et magnétiques
- 25 Symboles littéraux
- 26 Soudure électrique
- 28 Coordination des isolements.
- CT pour le CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques).
- 101 Grands condensateurs.

<sup>5)</sup> Les CT 2 et 14 ont le même président et le même secrétaire; la plupart de leurs membres font partie des deux CT.

<sup>6)</sup> En qualité de président de l'UCS.

Les questions concernant les domaines 10 (Huiles isolantes) et 15 (Gomme-laque, résines synthétiques et matériaux isolants analogues) sont confiées à l'Association Suisse pour l'Essai des Matériaux. Celles qui concernent les domaines 6 (Douilles et culots de lampes) et 23 (Petit appareillage électrique) sont au soin de la Commission des normes de l'ASE et de l'UCS. Les CT qui n'ont pas encore été constitués, mais qui sont prévus, ont reçu les documents qui les intéressent.

La composition des divers CT est indiquée dans l'Annuaire de l'ASE.

Le tableau I renseigne sur le programme d'activité des CT à la fin de l'exercice écoulé et sur l'état des travaux:

#### Liste de travaux des Comités Techniques

Tableau I

No.	Désignation du travail	Décidé par le Comité en	En préparation au CT depuis	En préparation au Comité depuis	Projet publié en	Rémis pour approbation au Co- à l'assemblée l'ASE générale
2.1	Complément aux Règles suisses pour les machines électriques (RSME) . . . . .	1940	1940			
2.2	Recommand. p <sup>r</sup> le régime intermittent . . . . .	1940	1940	1943	<sup>2)</sup>	1943 <sup>2)</sup>
2.4	Exclusion des petits moteurs du domaine d'application des RSME . . . . .	1940	1940	1943		
2.5	Dérogations aux Règles pour machines . . . . .	1941	1941	1941	1941	1941 <sup>1)</sup>
2.6	Limitation des effets perturbateurs de machines électriques . . . . .	1941	1941	1942	1942	1942 <sup>1)</sup>
2.7	Fixation du coefficient de température pour l'aluminium . . . . .	1941	1941	1942	1942	1942
	Proposition de reconsideration . . . . .	1943	1943	1943	1943	1943 <sup>1)</sup>
2.8	Classification des matières isolantes . . . . .	1943	1943	1943		
3.1	Revision des symboles pour le courant fort . . . . .	1940				
4.1	Règles pour les turbines hydrauliques . . . . .	1940	1941			
5.1	Règles pour les turbines à vapeur . . . . .	1940			Travail actuell. susp.	
7.1	Règles p <sup>r</sup> l'aluminium . . . . .	1940	1939	1940	1940	1940
7.2	Recommandat. p. l'emploi de l'aluminium . . . . .	1941	1942			
8.1	Valeurs normales . . . . .	1940	1937	1939	1939	1941
8.2	Règles pour les isolateurs . . . . .	1940	1936	1940	1940	1940 <sup>1)</sup>
8.3	Règles pour les essais diélectriques . . . . .	1940	1937	1942		
8.4	Recommandat. concernant le pouvoir radio-perturbat. des isolat. . . . .	1940	1940			
8.5	Règles pour les isolateurs-support . . . . .	1940	1942			
8.6	Détermin. de la tension de contournement sous pluie des isolat. de lignes aériennes . . . . .	1941	1941			
8.7	Recommand. pour les isolateurs de traversée . . . . .	—	1937			
11.1	Etude de la question du givrage . . . . .	1940	1937			

<sup>1)</sup> Travail achevé cette année.

<sup>2)</sup> Ce projet ne représentant qu'un travail partiel, il ne sera pas publié pour le moment; les intéressés peuvent toutefois en demander un exemplaire auprès du Secrétariat de l'ASE.

No.	Désignation du travail	Décidé par le Comité en	En préparation au CT depuis	En préparation au Comité depuis	Projet publié en	Remis pour approbation au Co- à l'assemblée l'ASE générale
12.2	Recommandations pour les caractéristiques radioélectriques des appar. récepteurs	1940	1942			
12.3	Prescriptions pour appareils de télécommunication et de télécommande . . . . .	1942	1942	1943	1943	1943 <sup>1)</sup>
12.4	Recommand. pour la téléphonie en haute fréquence le long de lignes aériennes . . . . .	1943	1943			
13.1	Règles pour les instr. de mesure enregistr.	1940	1937	1940	1940	1940 <sup>1)</sup>
14.1	Dérogations aux Règles pour les transformat.	1941	1941	1941	1941	1941 <sup>1)</sup>
16.1	Règles pour les marques des bornes . . . . .	1940				
17.1	Règles pour disjoncteurs à haute tension . . . . .	1940	1938			
19.1	Règles pour les moteurs Diesel . . . . .	1940			Travail actuell. susp.	
20.1	Recommand. p <sup>r</sup> câbles à haute tension . . . . .	1940	1939	1940	1940	1940 <sup>1)</sup>
20.2	Statistique des défauts de câbles . . . . .	1940	1939	1942	—	1942 <sup>1)</sup> —
21.1	Etudes sur les véhicules à accumulateurs . . . . .	1941	1942			
25.1	Règles pour les symboles littéraux . . . . .	1940	1943			
26.1	Recommand. pour appareils de soudure . . . . .	1940	1942			
28.1	Recommandations pour la coordination des isolements . . . . .	1940	1941			
101.1	Recommandations pour les condensateurs de déphasage . . . . .	1942	1943			

#### CT 1. Vocabulaire

Président: M. le professeur *M. Landolt*, Winterthour;  
Secrétaire: M. *R. Gonzenbach*, Zurich.

Le CT 1 a tenu, au cours de l'exercice, sa séance constitutive et deux autres séances de brève durée. Il a esquissé son programme de travail et discuté de l'adoption de certaines expressions allemandes du Vocabulaire électrotechnique international. Au cours d'entretiens avec les membres des CT 24 et 25 il a été constaté que d'autres travaux ont dû être laissés de côté en faveur de travaux plus urgents pour ces deux CT.

#### CT 2/14. Machines électriques et transformateurs

Président: M. le professeur *E. Dünner*, Zurich;  
Secrétaire: M. *H. Abegg*, Baden.

Le CT 2/14 a tenu ses 12<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> séances plénières les 30 avril, 8 juillet et 13 décembre 1943.

Le coefficient de température de l'aluminium a fait l'objet de nouvelles discussions. Une demande de modification fut adressée aux instances compétentes, en vue de fixer à 230° la valeur de la température  $x$  (voir chapitre B 3 b).

Le projet de la spécification du régime intermittent fut remanié et transmis au CES, en recommandant provisoirement son application dans les affaires internes. Ce sujet sera traité en détail dans le Bulletin ASE par M. Kristen.

La classification des matières isolantes fut à nouveau discutée à fond. On a finalement renoncé pour l'instant à envisager le terminologie et la classification proposées par le CT 17 du bureau de normalisation de la Société suisse des constructeurs de machines, et on s'est borné à introduire dans l'ancienne classification (chiffres 106 à 111 des RSME, Publ. No. 108) la laine de cellulose et la soie artificielle, en attirant l'attention sur les particularités de ces nouveaux isolants. Cependant, à la demande du CES, l'étude de l'ensemble de la question sera poursuivie. A titre de solution provisoire

d'urgence, le CT 2/14 proposa alors de publier la note suivante:

«Pour les essais d'échauffement de machines et transformateurs comportant des isolants en laine de cellulose ou en soie artificielle, la température maximum admissible est celle de l'isolant au coton (classe 0, non imprégné, et classe A, imprégné)».

En ce qui concerne le domaine d'application des RSME («Exclusion des petits moteurs»), il a été décidé d'établir des règles particulières pour les moteurs de faible puissance.

Quelques entreprises électriques ont attiré l'attention sur la question de la tension d'essai des transformateurs. Certaines expériences d'exploitation rendent en effet nécessaire une discussion approfondie de l'essai diélectrique des transformateurs.

Le sous-comité pour le rendement a tenu trois séances. Il a terminé la discussion des Règles pour les machines synchrones et asynchrones et les transformateurs. Ces projets, qui ont exigé un travail considérable, furent établis par MM. Kristen, Rochat et Wanger.

### CT 3. Symboles graphiques

Le CT 3 n'a pas encore été constitué. Le Secrétariat s'est occupé de ce domaine dans la mesure du possible.

### CT 4. Turbines hydrauliques

Président: M. le professeur R. Dubs, Zurich;  
Secrétaire: M. H. Gerber, Zurich.

Le CT 4 a tenu quatre séances plénières, les 13 janvier, 2 mars, 1<sup>er</sup> juillet et 6 octobre 1943, toutes à Berne, dans la salle des séances des FMB. Les discussions se sont poursuivies sur la base de l'étude comparative des règles nationales, qu'a faite le secrétaire. La question de la normalisation des méthodes de mesure a été liquidée et des décisions définitives furent prises. Un comité de rédaction de trois membres a été nommé le 1<sup>er</sup> juillet pour mettre au net la rédaction et les formules des «Règles suisses pour l'essai des turbines hydrauliques». Ce comité a tenu sa première séance le 30 juillet, au cours de laquelle il a fixé la disposition de ces normes. A la dernière assemblée plénière, une grande partie de la technique des mesures a pu être liquidée, après discussion approfondie du domaine des mesures de la pression et du débit. Au sujet des mesures de la pression, on avait constaté des écarts systématiques entre les résultats des mesures opérées avec des manomètres à contrepoids et la hauteur de chute nivellée. Le président a été chargé de procéder à des mesures de contrôle. En ce qui concerne les mesures du débit, certaines décisions furent prises au sujet de l'application des diverses méthodes de mesure; un seul point reste à élucider à propos de la mesure au moulinet hydrométrique.

En raison de l'avancement de ses travaux, il est probable que le CT 4 aura atteint ses principaux buts en 1944.

### CT 7. Aluminium

Président: M. M. Preiswerk, Lausanne;  
Secrétaire: M. Th. Zürcher, Thoune.

Le second projet de Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de l'alliage Ad dans les lignes ordinaires a été soumis pour critique aux membres du CT 11, Lignes aériennes. Sur la base des observations faites et des désirs exprimés par correspondance, un troisième projet a été établi. Ce projet renferme notamment quelques indications sur les fils câblés en aluminium-acier.

A la 5<sup>e</sup> séance, du 2 décembre 1943, à Berne, l'ensemble du problème a été discuté à fond et mis au point, à part une ou deux questions qui demeurent encore en suspens, de sorte que ce travail sera prochainement achevé.

Le CT 7 s'est également occupé de la charge électrique admissible des lignes aériennes en aluminium, pour laquelle il envisage d'établir des recommandations.

### CT 8. Tensions et courants normaux, isolateurs

Président: M. A. Roth, Aarau;  
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Zurich.

Le CT 8 a tenu 3 séances en 1943. Le CES a approuvé les Règles pour les essais diélectriques, à la condition que la

question des essais à une altitude dépassant 500 m soit encore examinée. L'assemblée générale de l'ASE a accordé pleins pouvoirs au Comité de l'ASE pour homologuer ces règles, dès que ce point aura été réglé.

Pour la *Détermination des tensions de contournement sous pluie*, de nombreux essais comparatifs ont été entrepris sur les plates-formes de fabriques suisses, sous la direction de M. Kläy. Ces essais ont permis d'envisager la mise au point d'un dispositif normal de pluie artificielle.

Un premier projet de *Recommandations pour les isolateurs-support pour la haute tension* a été établi par une sous-commission présidée par M. Octiker, puis discuté en séance plénière.

Les principes des *Recommandations pour les isolateurs de traversée* ont été discutés à l'intention d'une sous-commission présidée par M. Métraux, qui a ensuite établi un premier projet.

Le CT 8 a discuté de la mise au point d'un *voltmètre de crête* destiné aux mesures en haute tension, instrument qui devrait remplacer les éclateurs à sphères actuels, qui commencent à dater de loin et présentent de nombreux désavantages.

Une sous-commission, présidée par M. Kläy, a étudié une méthode de mesures pour la détermination du pouvoir radio-perturbateur. Un rapport sur ce travail n'a toutefois pas encore été présenté.

Les isolateurs-support et les isolateurs de traversée faisant l'objet d'études particulières et les sectionneurs étant étudiés par le CT 17, les *Règles pour les appareils en général* sont de ce fait liquidées et ce point du programme peut être annulé.

Il est probable que les Règles pour les essais diélectriques pourront être homologuées en 1944, que les Recommandations pour les isolateurs-support et les isolateurs de traversée pourront être mises au point et transmises au CES, et que les travaux sur la détermination de la tension de contournement sous pluie des isolateurs pour installations en plein air et sur la normalisation du dispositif de pluie artificielle pourront être achevés.

### CT 9. Matériel de traction

Président: M. F. Steiner, Berne;  
Secrétaire: M. J. Werz, Genève.

En raison de la guerre et des services de relèves continuels, le CT 9 n'a à nouveau pas pu tenir de séance durant l'exercice écoulé. La normalisation a néanmoins été poursuivie à titre inofficiel. Le CT 9 espère pouvoir s'en occuper au printemps, en corrélation avec une normalisation du matériel roulant des chemins de fer secondaires, et présenter un premier rapport à ce sujet en 1944.

### CT 11. Lignes aériennes

Président: M. B. Jobin, Bâle;  
Secrétaire: M. R. Vögeli, Baden.

Le CT 11 a tenu sa 6<sup>e</sup> séance le 6 mars 1943, à la station du Säntis. Le sous-comité chargé de préparer et de mettre en service l'installation d'essais pour les mesures de givrage au Säntis a présenté un rapport détaillé sur son activité. Cette installation a commencé à fonctionner au début de 1943. Malheureusement, il ne se produisit au cours des premiers essais aucune formation importante de givre, mais on a pu néanmoins faire quelques expériences, perfectionner l'installation et instruire le personnel chargé des observations.

Cette installation a pu également servir aux essais entrepris par la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden, qui s'occupe pour son propre compte de l'étude de l'effet du givre sur la transmission des ondes à haute fréquence le long des lignes aériennes. Ce travail en collaboration présente pour le CT 11 de nombreux avantages.

Le sous-comité a soumis aux bailleurs de fonds un rapport détaillé, en date du 30 avril 1943.

Le CT 11 remercie chaleureusement l'administration et le personnel de la S. A. du téléférique du Säntis, ainsi que le directeur de l'Institut météorologique de Zurich et le per-

sonnel de l'observatoire du Säntis, pour leur efficace collaboration.

Les essais ne donneront des résultats tangibles que lorsque la période de mise au point sera terminée. On a également l'intention de se mettre en rapport avec l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches du Weissfluhjoch.

Les résultats obtenus jusqu'ici au sujet de l'établissement d'une carte de givrage pour la Suisse ont été communiqués par circulaires aux membres du CT 11.

A la suite d'une enquête auprès des entreprises électriques intéressées, il fut décidé de renoncer à l'élaboration d'un mémento pour la construction des lignes ordinaires.

Le secrétaire, M. R. Vögeli, a donné sa démission pour la fin de l'exercice.

#### **CT 12. Radiocommunications**

Président: M. le professeur F. Tank, Zurich;  
Secrétaire: M. W. Strohschneider, Zurich.

Le CT 12 a tenu sa 9<sup>e</sup> séance le 21 avril 1943, avec le concours d'un certain nombre d'invités, pour discuter du 3<sup>e</sup> projet de Prescriptions concernant la sécurité et la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande. Ce projet a pu être liquidé et transmis au CES, en recommandant à celui-ci de prévoir un délai d'introduction.

En raison de sa nomination en qualité de recteur de l'EPF, M. le professeur F. Tank a malheureusement donné sa démission de président du CT 12 pour la fin de l'exercice.

#### **CT 13. Instruments de mesure**

Président: M. F. Buchmüller, Berne;  
Secrétaire: M. W. Beusch, Zoug.

Le CT 13 a tenu séance le 25 mars 1943. Il a déterminé son point de vue au sujet d'un projet étranger de règles pour les compteurs d'électricité. Les observations faites à ce propos ont été transmises aux intéressés par les soins du Secrétariat. Le CT 13 a poursuivi l'examen de l'opportunité d'établir des recommandations pour l'emploi d'instruments de mesure à haute fréquence et s'est adjoint dans ce but un collaborateur délégué par les PTT.

#### **CT 16. Marques des bornes**

Président et secrétaire par intérim: M. W. Bänninger, Zurich.

Le secrétariat n'a pas pu poursuivre ce travail.

#### **CT 17. Interrupteurs et disjoncteurs**

Président: M. le professeur E. Juillard, Lausanne;  
Secrétaire: M. O. Naef, Zurich.

A sa 4<sup>e</sup> séance, du 26 février 1943, le CT 17 s'est occupé du projet de Règles concernant l'ensemble du domaine des interrupteurs et disjoncteurs à haute tension, ainsi que leur appareillage, projet établi par M. Puppikofer. L'importance et le principe de ces nouvelles règles ont fait l'objet d'une discussion générale au sein du CT, puis le sous-comité élargi a commencé l'examen détaillé de ce projet.

Le CT a pris note avec regret de la démission de M. P. Perrochet, Bâle.

#### **CT 18. Installations électriques à bord des navires**

Président et secrétaire: M. H. Abegg, Baden.

Le CT 18 n'a pas eu d'ordre du jour à liquider.

#### **CT 20. Câbles électriques**

Président: M. R. Wild, Cossigny;  
Secrétaire: M. P. Müller, Brougg.

Une séance avait été fixée au 14 septembre 1943, mais elle n'a pu avoir lieu que le 11 janvier 1944, par suite de relèves.

La table des résistances, qui doit compléter les Recommandations pour câbles à haute tension (Publ. No. 164), a été mise au net. La statistique des défauts de câbles, modifiée conformément au désir du Comité de l'ASE par un comité de rédaction, fut examinée à nouveau et complétée sur certains points. Les fabricques de câbles ont présenté un projet de tables des charges pour les câbles à haute tension; ce projet sera examiné par un groupe de travail, au sein duquel les entreprises électriques sont également représentées. Une discussion nourrie a eu lieu au sujet des répercussions des exigences posées par le CT 28 aux câbles à haute tension. L'introduction envisagée d'une double série avec «isolation minimum ou isolation renforcée» intéresse en effet aussi bien les armures, que les épaisseurs d'isolation des câbles.

Le CT 20 a été complété durant l'exercice par M. Leroy, du Service de l'électricité de Genève. Pour remplacer M. Iselin, qui avait donné sa démission pour raison d'âge, le Service de l'électricité de Bâle a délégué M. Wanner, tandis que la Fabrique de Câbles de Cortaillod est représentée par M. le directeur Stucki, qui remplace M. Bernard.

#### **CT 21. Accumulateurs**

Le secrétariat s'est occupé de questions relatives aux véhicules à accumulateurs électriques.

#### **CT 22. Appareils électronique**

Président: M. Ch. Ehrenspurger, Baden;  
Secrétaire: M. M. Wellauer, Zurich.

Le CT 22 n'a pas tenu séance.

#### **CT 24. Grandeur et unités électriques et magnétiques**

Président: M. le professeur M. Landolt, Winterthour;  
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Zurich.

Le président et le secrétaire ont été nommés à la séance du 26 février 1943. Au cours de l'exercice écoulé, ce CT a tenu 4 séances. Après avoir fixé son programme de travail, il s'est consacré plus particulièrement aux questions de la rationalisation et du système d'unités de Giorgi. Il a décidé de favoriser l'introduction du système de Giorgi en Suisse et de contribuer à rationaliser les lois du champ électromagnétique. Le CT 24 espère pouvoir publier en 1944 ses premiers travaux.

#### **CT 25. Symboles littéraux**

Président: M. le professeur M. Landolt, Zurich;  
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Zurich.

Ce CT a tenu le 26 février 1943 sa séance constitutive, puis 3 autres séances au cours de l'exercice. Après avoir délimité son champ d'activité, il a entrepris son premier travail, qui consiste à dresser une liste des symboles littéraux d'ordre général. Au cours de longues discussions, on a constaté toute l'importance d'une collaboration avec les écoles polytechniques et les technicums. Des listes spéciales de symboles littéraux sont envisagées pour certains domaines de la physique et de la technique.

#### **CT 26. Soudure électrique**

Président: M. W. Werdenberg, Winterthour;  
Secrétaire: M. H. Hafner, Zurich.

En raison de l'appel sous les drapeaux de plusieurs membres, le CT 26 n'a pu tenir qu'une seule séance, la 3<sup>e</sup> depuis sa constitution, le 11 mars 1943, au cours de laquelle il fut décidé qu'un projet de Règles pour les appareils de soudure à l'arc sera établi par les soins du Secrétariat de l'ASE, d'après les travaux du CT. La discussion détaillée de quelques dispositions essentielles (durée d'enclenchement du courant maximum réglable, compensation par condensateurs connectés aux transformateurs de soudure) est poursuivie.

#### **CT 28. Coordination des isolements**

Président: M. W. Wanger, Baden;  
Secrétaire: M. H. Kläy, Langenthal.

Le CT 28 a tenu 7 séances plénières pour discuter du projet des Règles pour la coordination de la résistance d'isolation dans les installations à courant alternatif à haute tension. Les règles concernant le matériel des stations ont été mises au net, tandis que quelques points restent à préciser pour la coordination des lignes aériennes. Le sous-comité des lignes aériennes a déjà tenu dans ce but une séance au cours

de l'exercice. Il faudra toutefois procéder encore à de nombreuses recherches pour pouvoir mettre au net les règles concernant les lignes aériennes.

#### CT pour le CISPR

Président: M. le professeur *F. Tank*, Zurich;  
Secrétaire: M. *H. Bühler*, Zurich.

Le CT pour le CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques) n'a pas tenu séance. Il a toutefois suivi le développement et la fabrication des simples appareils d'essais de la tension de perturbation. La livraison des appareils commandés a pu commencer vers la fin de l'exercice. Un article consacré à ces appareils paraîtra dans le Bulletin ASE.

#### CT 101. Condensateurs de grande puissance

Président: M. le professeur *A. Imhof*, Zurich;  
Secrétaire: M. *R. Gonzenbach*, Zurich.

Le CT 101 a tenu sa première séance le 28 janvier 1943, et sa seconde le 6 avril. A la première séance, le CT fut constitué, puis le président précisa les tâches du nouveau CT, dont le domaine d'activité fut ensuite délimité. Les différentes méthodes d'essais furent discutées et les condensateurs classés par catégories. Il fut décidé d'examiner également au sein du CT 101 les propositions du CT 28 au sujet des condensateurs. Après avoir reçu le procès-verbal de cette première séance,

les membres du CT 101 ont formulé leurs suggestions par écrit, puis le résultat des réponses leur a été communiqué. Les représentants des entreprises électriques et des fabriques qui ne construisent pas de condensateurs ont répondu individuellement, tandis que les fabricants de condensateurs ont donné une réponse commune, à la suite d'une discussion intervenue entre eux. Une seconde séance s'est alors tenue le 6 avril 1943. Elle a abouti à une entente presque complète au sujet des nouvelles prescriptions d'essais à proposer. Le président a été chargé d'établir un projet de ces nouvelles prescriptions pour la prochaine séance.

Le Comité se fait un devoir de présenter ses remerciements chaleureux aux membres des Comités Techniques, aux administrations et entreprises qui ont contribué à mener à bien sa tâche — plusieurs de ces contributions ont été très importantes et ont nécessité parfois des essais fort coûteux —, en particulier aux présidents et aux secrétaires des Comités Techniques pour leur dévoué travail.

Le Comité a approuvé ce rapport le 29 juin 1944.

Pour le Comité Electrotechnique Suisse:

Le vice-président: *E. Dünner*.  
Le secrétaire: *W. Bänninger*.

## ASE

### Compte de l'année 1943 et Budget pour 1945

<i>Recettes:</i>	<i>Budget 1943</i> fr.	<i>Compte 1943</i> fr.	<i>Budget 1944</i> fr.	<i>Budget 1945</i> fr.
<b>A. Compte de l'Association</b>				
Cotisations des membres ... ... ... ... ...	165 000	176 125.40	175 000	180 000
Intérêts des titres et des avoirs en compte-courant sous déduction des intérêts des postes débiteurs en compte-courant ... ...	4 000	3 829.90	5 000	4 000
Subvention de la Caisse nationale suisse d'assurance-accidents à Lucerne ... ... ... ... ...	15 000 3 000 <sup>2)</sup>	15 000.— 9 600.15 <sup>2)</sup>	— <sup>1)</sup> 6 000 <sup>2)</sup>	— <sup>1)</sup> 9 000 <sup>2)</sup>
Recettes diverses ... ... ... ... ...				
<b>B. Compte de l'Immeuble</b>				
Loyer de l'Administration commune ... ... ... ...	7 500	7 500.—	8 500	9 000
Loyer de l'Inspectorat des installations à courant fort ... ...	8 000	8 000.—	9 500	11 000
Loyer de la Station d'essai des matériaux ... ...	23 000	23 000.—	25 000	27 500
Loyer de la Station d'étalonnage ... ...	13 000	13 000.—	14 500	16 000
Loyer du concierge ... ...	500	660.—	500	500
	<b>239 000</b>	<b>256 715.45</b>	<b>244 000</b>	<b>257 000</b>

<sup>1)</sup> La subvention du Département fédéral des postes et des chemins de fer, conformément à la convention passée entre ce Département et l'ASE le 23 janvier 1903, et la subvention de la Caisse nationale suisse d'assurance-accidents à Lucerne, conformément à la convention passée entre cet établissement et l'ASE le 5 juillet 1918, figurent au budget des Institutions de Contrôle de l'ASE.

<sup>2)</sup> Montant versé par les Institutions de Contrôle pour leur participation aux impôts.

	Budget 1943 fr.	Compte 1943 fr.	Budget 1944 fr.	Budget 1945 fr.
<i>Dépenses:</i>				
Solde de l'exercice précédent ... ... ... ...		4 737.78		
<b>A. Compte de l'Association</b>				
Secrétariat ... ... ... ...	70 000	49 042.62	74 000	78 000
Subvention à l'Administration commune ... ... ...	68 500	58 500.—	64 500	68 500
Comité, commissions et frais de déplacement ... ...	5 000	7 960.10	7 000	9 000
Subvention aux frais d'exploitation des Institutions de Contrôle	14 000	15 000.—	— <sup>1)</sup>	— <sup>1)</sup>
Impôts (y compris les impôts pour les Institutions de Contrôle)	6 000	15 602.40	12 000	15 000
Subvention aux travaux de la Commission d'étude des questions relatives à la haute tension ... ...	3 000	3 000.—	— <sup>3)</sup>	— <sup>3)</sup>
Cotisations à des commissions de l'ASE et de l'ASE/UCS avec des tiers, et à d'autres associations suisses et internationales ...	8 000	6 950.—	13 000	13 000
Etudes spéciales, versements au Fonds de la commission d'études	6 000	6 000.—	5 000	—
Divers et imprévus ... ... ...	6 500	10 353.29	10 500	9 500
<b>B. Compte de l'Immeuble</b>				
Intérêts de la 1 <sup>re</sup> hypothèque à la Banque cantonale zurichoise	3 800	3 802.10	3 400	3 500
Intérêts de compte-courant pour avances de l'ASE ... ...	4 500	3 214.70	3 600	3 500
Assurance contre l'incendie et la responsabilité civile ...	450	394.60	450	450
Taxes: Impôt immobilier, taxe de vidange, taxe pour l'eau ...	1 050	1 044.95	1 050	1 050
Nettoyage, chauffage, etc. ... ...	—	—	15 000	25 000
Entretien de l'immeuble, travaux supplémentaires, divers et imprévus ... ...	14 200	15 158.28	12 500	10 500
Amortissements et réserves pour renouvellements ... ...	28 000	28 000.—	22 000	20 000
Excédent des recettes ... ... ...	—	27 954.63	—	—
	<b>239 000</b>	<b>256 715.45</b>	<b>244 000</b>	<b>257 000</b>

<sup>2)</sup> Compris dans la rubrique suivante.

### Bilan de l'ASE au 31 décembre 1943

<i>Actif:</i>	fr.	<i>Passif:</i>	fr.
Immeuble ... ... ... ...	255 000.—	Hypothèque de la Banque cantonale zurichoise ... ... ... ...	100 000.—
Valeurs ... ... ... ...	149 435.—	Créditeurs:	
Débiteurs:		Fonds pour le développement de l'économie électrique ... ... ... ...	29 072.40
Commission de Corrosion 12 237.01		Commission d'étude des questions relatives à la haute tension ... ...	36 343.04
Divers ... ... ...	<u>24 478.29</u>	Institutions de contrôle 99 272.32	
	36 715.30	Office d'Eclairagisme avec compte spécial ... ...	67 351.50
Banque ... ... ... ...	54 823.15	Divers ... ... ...	60 665.23
Compte de chèques postaux ... ...	26 768.21	Capital . ... ... ...	292 704.49
Caisse ... ... ...	917.46	Réserves pour renouvellement de l'immeuble ...	90 000.—
		Solde ... ... ...	13 000.—
	<b>523 659.12</b>		<b>27 954.63</b>
			<b>523 659.12</b>

### Fonds de la commission d'études

	<i>Recettes:</i>	fr.
1 <sup>er</sup> janvier 1943 Solde ... ... ...		11 313.25
31 décembre 1943 Versement de l'ASE ...		6 000.—
Intérêts ... ... ...		370.90
<i>Dépenses:</i>		
31 décembre 1943 Frais de banque ...		7.—
	Etat au 31 décembre 1943	<b>17 677.15</b>

**Fonds Denzler**

		fr.
	<i>Recettes:</i>	
1 <sup>er</sup> janvier 1943	Solde	49 135.10
31 décembre 1943	Intérêts	1 667.35
		50 802.45
	<i>Dépenses:</i>	
31 décembre 1943	Frais de banque	26.10
		Etat au 31 décembre 1943
		50 776.35

**Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de contrôle**

		fr.
	<i>Recettes:</i>	
1 <sup>er</sup> janvier 1943	Solde	133 839.—
31 décembre 1943	Intérêts	4 614.75
	Recettes diverses	45.—
		138 498.75
	<i>Dépenses:</i>	
31 décembre 1943	Versements divers au personnel, versements aux veuves, allocations de renchérissement aux retraités	4 578.—
	Taxes officielles pour approbation des comptes et frais de banque	65.60
		4 643.60
		133 855.15
	Etat au 31 décembre 1943	

**Rapport de gestion des Institutions de contrôle pour l'année 1943****Généralités**

La Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS s'est occupée en deux séances des affaires des institutions de contrôle qui sont de son ressort conformément au contrat. Le comité de direction a tenu cinq séances pour examiner les questions de gestion générale de l'inspecteurat de l'association, de la station d'essai des matériaux et de la station d'étalonnage, et plus particulièrement encore pour régler les montants annuels à verser pour le contrôle des installations à courant fort.

Après deux années et demie de fructueuse activité, Monsieur Eugène Blank s'est désisté à la fin de l'année de ses fonctions d'ingénieur en chef de l'Inspecteurat pour prendre, à titre de président de la direction, la conduite de la S. A. d'électricité Aar-Tessin. Nous tenons à lui exprimer ici égale-

ment nos remerciements pour sa gestion sage et énergique de l'Inspecteurat. Pour lui succéder, la Commission d'administration désigna, avec entrée en fonction au 1<sup>er</sup> janvier 1944, Monsieur M. F. Denzler, ingénieur diplômé, qui avait déjà été plusieurs années remplaçant de l'ingénieur en chef. Comme remplaçant, le comité de direction nomma Monsieur F. Sibler, ingénieur diplômé à l'Inspecteurat.

Ensuite du décès de Monsieur Hürzeler, la Station d'essai des matériaux et la Station d'étalonnage ont perdu en la personne de leur assistant commercial un collaborateur estimé qui, pendant de longues années, leur a rendu d'éminents services. Un article nécrologique a paru au Bulletin ASE 1943, No. 21, p. 655.

**Inspecteurat des installations à courant fort**

Au cours de l'année écoulée, l'inspecteurat de l'association conclut 29 contrats relatifs au contrôle régulier d'installations à courant fort, dont 2 avec des entreprises électriques et 27 avec des industriels ou des artisans (installations propres); dans le même laps de temps, 2 contrats avec des entreprises électriques et 4 contrats intéressant des installations propres n'ont pas été renouvelés. Par rapport à l'année précédente, il en résulte une augmentation de 23 contrats. Malgré le service militaire et les maladies, les inspections ont pu se faire dans le cadre des contrats. L'état des installations électriques est en général satisfaisant. Les cir-

constances devenant plus défavorables par suite de la durée prolongée de la guerre, il est de plus en plus nécessaire d'économiser le matériel lors de constructions nouvelles, ceci d'autant plus qu'il faut toujours pouvoir disposer d'une certaine réserve pour les réparations d'installations ou d'appareils devenus dangereux par l'usure.

La révision des montants annuels pour le contrôle des installations a été poursuivie. Les montants pour le contrôle des installations propres sont maintenant conformes au tarif du 25 septembre 1942. Par contre, l'adaptation des montants dus par les entreprises électriques a dû être remise à

1944. Nous constatons avec satisfaction que la grande majorité des exploitants d'installations propres et des entreprises électriques ont accepté avec beaucoup de compréhension l'adaptation contractuelle des montants à l'extension actuelle des installations à contrôler, même là où l'augmentation a été beaucoup plus forte qu'on ne l'attendait d'une manière générale.

En tant qu'*Office fédéral de contrôle* selon l'article 21, chiffre 3, de la loi sur les installations électriques, l'inspectorat des installations à courant fort a reçu 1650 (année précédente: 1701) projets d'installations à courant fort. Des 802 (848) projets de lignes, 663 (682) concernaient des lignes à haute tension, 129 (149) des lignes à basse tension et 10 (17) des supports de construction spéciale. Pour les installations de machines, de transformation et de couplage, il a été déposé 848 (853) projets, dont 727 (705) pour des postes de transformation. En outre, l'approbation a été donnée à 41 (43) projets d'installations de redresseurs, de dépoussiéreurs, de mesures et d'essais, de chaudières électriques, etc. Pour des installations provisoires destinées à des chantiers de construction d'usines, d'extraction de tourbe, d'améliorations foncières, etc., les exploitants ont déposé 453 (430) projets. Pour l'examen des conditions locales pendant la construction, il a été consacré 22 (30) et pour le contrôle après achèvement 643 (700) journées d'inspection.

En corrélation avec certaines questions soulevées lors de l'approbation des prescriptions sur les installations intérieures par le département fédéral des postes et chemins de fer, il s'est avéré nécessaire de revoir les bases, l'organisation et l'exécution du contrôle des installations intérieures incom-

bant aux distributeurs. Cette étude n'a pas encore pu être terminée. Cependant, il s'est déjà révélé que ce contrôle ne se fait pas partout comme la loi sur les installations électriques l'exige. De même, en bien des endroits, il a été accordé à des personnes que l'on ne peut qualifier de gens du métier, des autorisations pour l'aménagement et la réparation d'installations électriques. En outre, les consommateurs utilisent encore beaucoup d'appareils qui ne répondent pas aux exigences de la sécurité. Toutes ces questions font actuellement l'objet d'une étude détaillée par la commission fédérale des installations électriques. Les directives annoncées dans le dernier rapport de gestion à propos du contrôle des installations intérieures seront établies et publiées en 1944. Partant de la constatation que le contrôle des installations intérieures offre par endroits certaines lacunes, le département des postes et chemins de fer a ordonné à l'inspectorat d'exercer plus sévèrement la surveillance de ce contrôle.

Un rapport détaillé a paru dans le Bulletin ASE 1944, No. 15, p. 389, au sujet des accidents survenus en 1943 dans les installations à courant fort et dont le nombre est malheureusement sensiblement plus élevé qu'en 1942. Le nombre des incendies dont la cause doit être attribuée au courant électrique est légèrement inférieur à celui de l'année précédente.

Les instances cantonales compétentes ont mené 79 (82) procédures pénales relevant des art. 146, 228 et 239 du code pénal suisse. 51 (35) procédures se rapportaient à l'endommagement d'installations électriques ou à l'entravement de leur exploitation et 27 (47) procédures à la soustraction illicite d'énergie électrique.

### Station d'essai des matériaux

En 1943, la Station d'essai des matériaux a exécuté 778 ordres, contre 721 en 1942. Par contre, le nombre des objets essayés s'est réduit de 10 305 à 8277.

Dans la catégorie du matériel d'installation, la diminution concerne surtout les coupe-circuit. Cette diminution apparemment considérable n'a cependant guère d'importance, car les coupe-circuit sont comptés individuellement. Le même phénomène s'est produit également dans la catégorie des lampes et des luminaires, en raison du nombre moins élevé d'épreuves d'admission pour l'estampille d'essai de l'ASE. En revanche, il est fort heureux que les appareils destinés aux ménages, à l'artisanat, au commerce, etc. aient été plus nombreux, car ces essais prouvent constamment combien il est nécessaire de contrôler ces appareils, si l'on veut atteindre

un degré de sécurité élevé des installations électriques auxquelles ils sont raccordés. L'augmentation des ordres dans cette catégorie, de même que le regain d'activité dans le domaine des chauffe-eau à accumulation et des réfrigérateurs, sont en corrélation avec une augmentation des essais d'appareils électriques, relatifs aux perturbations qu'ils occasionnent aux réceptions radiophoniques. Le domaine de la haute fréquence mérite d'ailleurs d'être mentionné, car le perfectionnement des dispositifs de la Station d'essai des matériaux permet maintenant à celle-ci de procéder à des mesures de pertes dans les matériaux isolants à la fréquence vocale et à la haute fréquence, ainsi qu'à l'examen du pouvoir perturbateur du matériel à haute tension.

Les essais de réception de machines et de transformateurs ont été heureusement plus nombreux,

bien que l'on ait encore trop peu souvent recours à la Station d'essai des matériaux, en sa qualité d'instance neutre.

Durant l'exercice écoulé, l'examen d'huiles minérales neuves et surtout usagées a eu de nouveau une grande importance, de même que l'examen de nouvelles matières isolantes. Des essais particulièrement approfondis furent exécutés sur des matières thermoplastiques destinées à isoler des conducteurs, étant donné que diverses compositions visant surtout à une grande plasticité sont parfois insuffisantes au point de vue électrique. On a notamment étudié les relations qui existent entre la température et la résistance d'isolement de telles masses isolantes.

Dans la catégorie «Divers», le nombre des objets a fortement diminué, tandis que le nombre des ordres a augmenté. Cela tient simplement au fait qu'en 1942 un très grand nombre de bougies d'allumage pour moteurs à explosion avaient été essayées.

Le personnel étant relativement peu nombreux, les absences pour cause de service militaire ont également eu, en 1943, de sensibles répercussions, de sorte que de nombreux travaux d'entretien des installations de la Station d'essai des matériaux durent être remis à plus tard, de même que diffé-

rents travaux et études de portée générale. Mentionnons cependant que les travaux préliminaires et les essais en vue de l'élaboration de prescriptions pour les tubes isolants ont pu être exécutés. Il a également été procédé à un examen des tubes isolants à armure en aluminium, afin de se rendre compte de leur résistance à la corrosion et de leur comportement général, car on avait constaté que le matériel lancé sur le marché ne répond pas toujours entièrement aux exigences de la pratique.

Des recherches furent également entreprises en vue de réaliser un dispositif de pluie artificielle pour l'essai des isolateurs à haute tension, qui fournit des valeurs pouvant être bien reproduites et une pluie aussi naturelle que possible. En outre, des essais furent exécutés au sujet des perturbations que certains appareils thermiques, notamment des cuisinières électriques, exercent sur les réceptions radiophoniques par modulation du réseau. De même furent examinés divers appareils électriques pour garder le bétail, en ce qui concerne le danger d'attouchement aux fils de clôtures électriques.

En résumé, le personnel de la Station d'essai des matériaux a été très occupé durant l'exercice 1943 et les comptes bouclent avec un bénéfice satisfaisant.

### Station d'étalonnage

Comme l'indique la statistique des ordres reçus par la Station d'étalonnage (tableau 5), le nombre des ordres a diminué par rapport à 1942, de même que le nombre des appareils essayés. Cette réduction provient surtout des compteurs, probablement du fait que ceux-ci ont été moins souvent changés que l'année précédente, en raison du service militaire du personnel de nos commettants. En outre, des ordres ont été confiés en plus grand nombre que d'habitude à d'autres stations d'étalonnage, surtout pour de grandes séries de compteurs identiques, car notre Station d'étalonnage ne reçoit de plus en plus souvent que des compteurs individuels ou de très petites séries à reviser. Cela prend naturellement plus de temps et la liquidation des ordres est plus compliquée.

La catégorie des transformateurs de mesure présente également une réduction, qui est probablement due, comme en 1942, à une diminution du nombre des nouvelles installations de dispositifs de mesure. La catégorie des instruments de mesure est par contre en augmentation, du fait de la difficulté d'obtenir des instruments neufs. L'augmentation des ordres prouve que l'activité de la Station d'étalonnage dans ce domaine répond à un réel besoin et que ses clients en sont, d'une manière générale, satisfaits, puisque leur nombre augmente constamment, sans que nous fassions de réclame. Cela tient essentiellement au fait que la Station d'étalonnage possède des dispositifs de mesure et d'étalonnage qui lui permettent de régler et d'étalonner parfaitement n'importe quel instrument de mesure et de

le remettre pour ainsi dire complètement à neuf. Comme l'année précédente, ces nombreux travaux ont obligé d'avoir recours au personnel d'autres départements. Malgré cela, les absences pour cause de service militaire ont à nouveau entravé une prompte exécution des ordres.

Les mesures effectuées chez les clients ont été un peu plus nombreuses, certains nouveaux clients ayant reconnu toute l'importance des contrôles périodiques sur place des dispositifs de mesure. Rappelons à ce propos qu'il est très important que les mesures de contrôle puissent se faire du côté primaire, afin que les erreurs des transformateurs de mesure et les erreurs de couplage éventuelles puissent être décelées. On a souvent constaté qu'un simple réétalonnage d'un compteur ne suffit pas pour que le contrôle soit vraiment parfait.

Des études entreprises pour son compte par la Station d'étalonnage ont montré que, lors de l'étalonnage de transformateurs de mesure modernes, où les matériaux sont utilisés au maximum, la forme d'onde de la source de courant a une influence sur les résultats des mesures. La Station d'étalonnage a donc fait en sorte que ces transformateurs de mesure ne soient étalonnés qu'avec du courant alternatif de forme parfaitement sinusoïdale.

Le personnel ayant été extrêmement occupé, divers travaux d'entretien et de renouvellement des dispositifs de la Station d'étalonnage ont dû être reportés à plus tard. Cela a eu quelque influence sur les comptes de l'exercice, mais ces travaux devront être repris aussitôt que possible.

### Comptes

Le compte d'exploitation des Institutions de contrôle présente, avec fr. 962 768.66 aux recettes (y compris le solde de l'exercice précédent s'élevant à fr. 819.33) et fr. 961 699.53 aux dépenses, un solde actif de fr. 1069.13. L'Inspectorat des installations à courant fort participe à cet excédent avec fr. 308.08, la Station d'essai des matériaux avec fr. 380.84 et la Station d'étalonnage avec fr. 380.21.

Le budget prévoyait fr. 853 000.— tant aux recettes qu'aux dépenses. Pour les recettes, la différence provient de l'augmentation des taxes d'abonnements de l'Inspectorat et du plus grand nombre d'ordres passés à la Station d'étalonnage. Pour les dépenses la différence est due au relèvement des

prestations pour les assurances sociales nécessitées par le renchérissement de la vie, à l'augmentation des frais de bureaux et des versements au compte de réserve. Dans ces derniers est compris l'amortissement du déficit de l'exercice 1941, lequel avait été prélevé sur le capital d'exploitation.

Zurich, le 14 juillet 1944.

*Pour la Commission d'administration de l'ASE  
et de l'UCS:*

Le président: *R. A. Schmidt.*

Le délégué de la Commission d'administration:  
*A. Kleiner.*

### 1. Entwicklung des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat

Développement de l'Inspectorat des installations à courant fort comme organe de l'Association

	31. Dez. 1939 31 déc. 1939	31. Dez. 1940 31 déc. 1940	31. Dez. 1941 31 déc. 1941	31. Dez. 1942 31 déc. 1942	31. Dez. 1943 31 déc. 1943
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats . . . . .	1100	1083	1101	1143	1166
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels . . . . .	250 359.40	251 165.40	253 738.80	261 907.60	320 809.20
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques . . . . .	516	516	518	518	518
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements . . . . .	136 915.40	136 895.40	137 316.40	137 582.—	172 894.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements . . . . .	265.30	265.30	265.10	265.60	333.80
Zahl der Eigenanlagen — Nombre d'installations propres . . . . .	584	567	583	625	648
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels . . . . .	113 444.—	114 270.—	116 422.40	124 325.60	147 915.—
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels . . . . .	195.25	201.50	199.70	198.90	228.25

### 2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat

Activité de l'Inspectorat des installations à courant fort comme organe de l'Association

	1939	1940	1941	1942	1943
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès d'entreprises électriques . . . . .	498	491	461	501	498
Zahl der Inspektionen bei Eigenanlagen — Nombre d'inspections exécutées dans des installations propres . . . . .	569	611	608	684	775
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total d'inspections . . . . .	1067	1102	1069	1185	1273

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

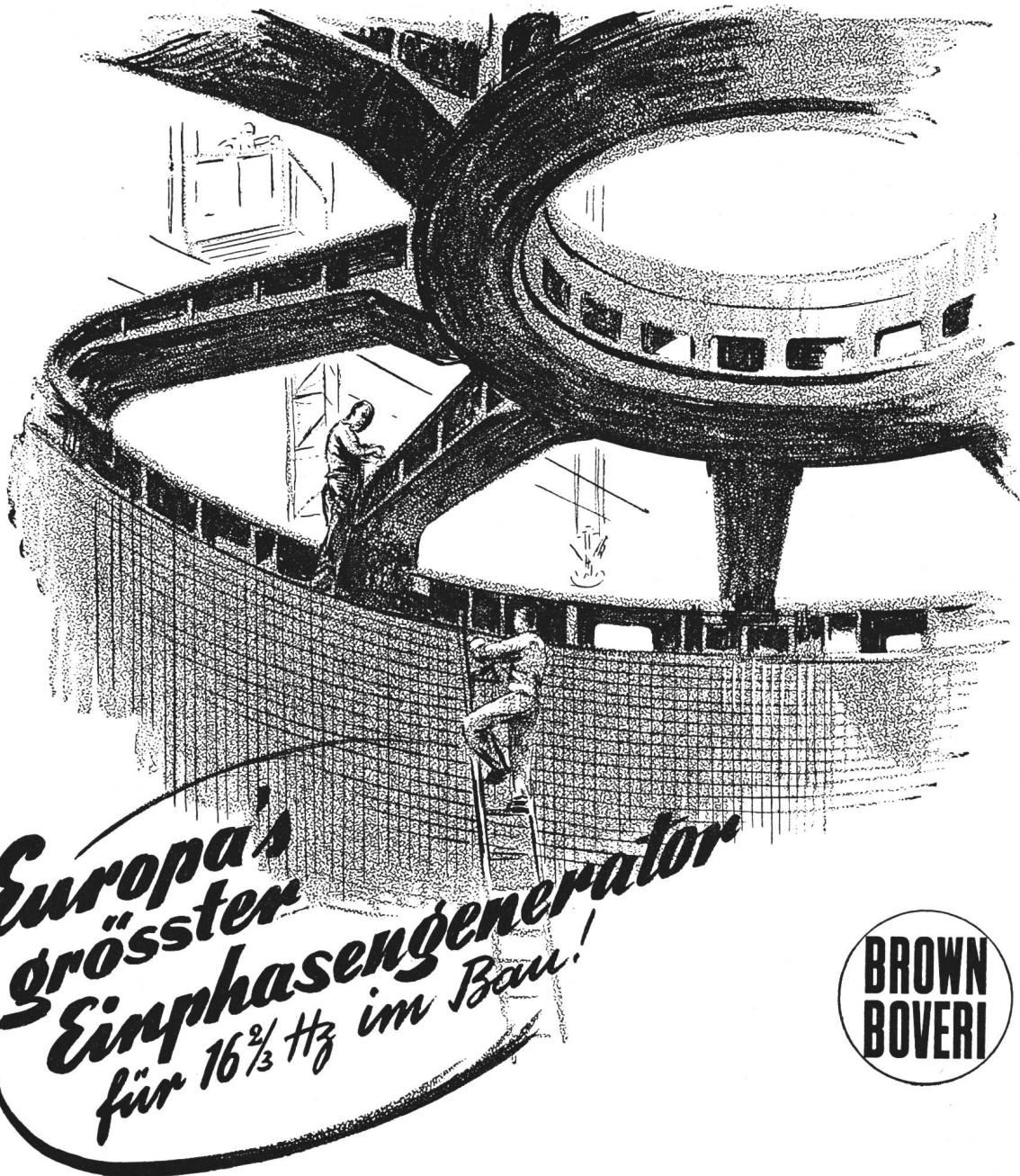
	1939	1940	1941	1942	1943
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés . . . . .	1590	1436	2029	1701	1650
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation . . . . .	4	2	2	6	4
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation . . . . .	969	887	1013	1282	1113
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections . . . . .	721	676	881	1030	1019

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des			
	Aufträge Ordres		Muster Echantillons	
	1942	1943	1942	1943
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation . . . . .	283	319	7348	6064
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires . . . . .	42	41	1737	1127
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw.— Appareils domestiques, pour les artisans etc.	132	159	273	392
IV. Maschinen und Transformatoren — Machines et transformateurs . . . . .	56	65	120	179
V. Material — Matériel . . . . .	189	165	456	461
VI. Diverses — Divers . . . . .	19	29	371	54
	721	778	10305	8277

**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 revid. dont révisés	
	1942	1943	1942	1943	1942	1943
I. Zähler — Compteurs . . . . .	638	564	8120	7737	6366	7063
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires . . . . .	16	15	79	114	79	113
III. Messinstrumente — Instruments de mesure . . . . .	872	926	1422	1563	1365	1461
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure . . . . .	293	275	1045	958	—	—
	1819	1780	10666	10372	7810	8637



*Europa's  
grösster  
Einphasengenerator  
für  $16\frac{2}{3}$  Hz im Bau!*



Aus unserem

### Fabrikations-Programm

Komplette elektrische Kraftwerke • Generatoren • Generator-schutz und Reguliereinrichtungen — Hochspannungs-Schalt-anlagen • Druckluftschallschalter • Klein- und Grosstrans-formatoren • Mutatoren — Motoren jeder Leistung und Ausführung • Industrie-Schaltapparate für Nieder- und Hoch-spannung • Elektrische Schmelzöfen • Hoch- und Nieder-spannungs-Elektrokkessel • Wärmepumpen • Schweiß-maschinen — Rundfunkanlagen • Industrie-Hochfrequenz-Generatoren • Fernmess-, Fernregulier- und Netzschutzan-lagen — Elektrische Lokomotiven und Triebwagen • Trolley-busse • Diesel-Trolleybusse • Elektrokarren

---

**A.-G. BROWN, BOVERI & CIE., BADEN**

Technische Bureaux in Baden, Basel, Bern und Lausanne

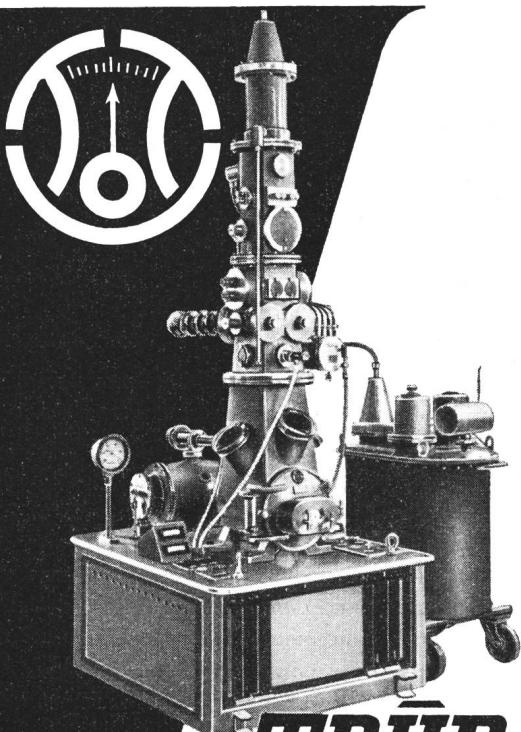
---


**SIEMENS**  
 TEDIAZED-SICHERUNGS-PATRONEN  
*unempfindlich*  
 gegen.kurzzeitige Überlastungen

Sie eignen sich besonders als  
Haupt- und Vorsicherungen  
für Motorstromkreise u. ä.



SIEMENS ELEKTRIZITÄT SERZEUGNISSE A.G.  
ABT. SIEMENS-SCHUCKERT · ZÜRICH · LOWENSTRASSE 35 · TEL. 53600



### Präzisions-Hochspannungs-Oszillographen

als Einstrahl-, Zweistrahl- oder Vierstrahl-Apparate  
mit kalter Kathode zur Beobachtung und automatischen  
Registrierung willkürlicher und unwillkürlicher elektro-  
magnetischer Erscheinungen kürzester Dauer bis zu Fre-  
quenzen von ca. 50 Megahertz.

### Oscillographes de précision à haute tension

à un, deux ou quatre rayons, avec cathode froide, des-  
tinés à l'observation et à l'enregistrement de phénomènes  
électromagnétiques transitoires provoqués au fortuit,  
ultra-rapides, de fréquences entre zéro et env. 50 mégacycles.

# TRÜB, TÄUBER & CO.A.G.

AMPÈRESTR. 3 ZÜRICH 10 TEL. 6.16.20

FABRIK ELEKTRISCHER MESSINSTRUMENTE UND WISSENSCHAFTLICHER APPARATE

gegr.  
1893

## Betriebsrechnung für das Jahr 1943. — Compte d'exploitation pour l'année 1943.

	Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total		
	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<b>Einnahmen: — Recettes:</b>												
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente . .	—	—	—	—	565.85	—	—	618.26	—	—	819.33	—
Abonnemente: — Montant des abonnements:												
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité . .	112 000	129 670.60	145 000	2 000	4 008.20	6 000	30 000	39 215.40	42 000	144 000	172 894.20	193 000
b) Eigenanlagen — Installations propres . . . . .	126 000	147 915.—	154 000	—	—	—	—	—	—	126 000	147 915.—	154 000
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises . . . . .	1 500	5 861.50	3 000	192 000	184 266.38	190 000	186 000	244 314.55	218 000	379 500	434 442.43	411 000
Beiträge — Contributions . . . . .	14 000	15 000.—	25 000	74 000	75 000.—	80 000	—	—	—	88 000	90 000.—	105 000
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrom-inspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	115 000	115 000.—	110 000	—	—	—	—	—	—	115 000	115 000.—	110 000
Diverse Einnahmen — Recettes diverses . . . . .	500	1 459.95	1 000	—	81.55	—	—	156.20	—	500	1 697.70	1 000
Total	369 000	414 907.05	438 000	268 000	263 921.98	276 000	216 000	284 304.41	260 000	853 000	962 768.66	974 000
<b>Ausgaben: — Dépenses:</b>												
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente . .	—	364.78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune . . . .	7 000	7 000.—	8 000	6 000	6 000.—	6 500	7 000	7 000.—	7 500	20 000	20 000.—	22 000
Gehälter und Löhne — Appointements . . . . .	245 000	252 674.35	286 000	153 000	131 914.80	165 000	144 000	154 279.43	175 000	542 000	538 868.58	626 000
Reisespesen — Frais de voyages . . . . .	51 000	51 543.95	61 000	1 500	1 286.25	1 500	500	491.75	500	53 000	53 321.95	63 000
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions . . . . .	24 000	39 137.20	30 000	13 000	14 485.50	15 000	13 000	14 156.35	16 000	50 000	67 779.05	61 000
Lokalmiete — Loyer des locaux . . . . .	10 000	9 746.60	13 000	25 500	25 500.—	30 000	13 000	13 000.—	16 000	48 500	48 246.60	59 000
Sonstige Lokalkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauffage, nettoyage) . . . . .	3 500	4 035.06	—	5 000	5 915.65	—	3 500	4 151.70	—	12 000	14 102.41	—
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation	—	—	—	10 500	6 786.95	7 000	1 500	1 822.70	2 000	12 000	8 609.65	9 000
Materialien — Matériaux . . . . .	—	—	—	21 000	32 624.53	22 000	15 000	25 360.67	20 000	36 000	57 985.20	42 000
Bureau-Umkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.) . . . . .	12 000	24 972.88	15 000	7 500	6 028.44	7 500	3 500	4 342.59	4 500	23 000	35 343.91	27 000
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.) . . . . .	—	—	—	7 500	6 672.68	7 500	4 500	6 745.41	6 500	12 000	13 418.09	14 000
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments . . . . .	2 500	2 612.15	5 000	1 500	4 655.14	3 000	1 500	8 573.60	2 000	5 500	15 840.89	10 000
Rücklagen für Erneuerungen — Versement au fonds de renouvellement . . . . .	—	—	—	15 000	21 500.—	10 000	9 000	26 500.—	10 000	24 000	48 000.—	20 000
Rückstellung für Mobiliar, Werkzeuge, Instrumente und Diverses — Réserve pour mobilier, outils, instruments et divers . . . . .	—	7 500.—	—	—	—	—	—	17 500.—	—	—	25 000.—	—
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc. . . . .	14 000	15 012.—	20 000	1 000	171.20	1 000	—	—	—	15 000	15 183.20	21 000
Total	369 000	414 598.97	438 000	268 000	263 541.14	276 000	216 000	283 924.20	260 000	853 000	961 699.53	974 000
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes	—	308.08	—	—	380.84	—	—	380.21	—	—	1 069.13	—

## Bilanz auf 31. Dezember 1943. — Bilan au 31 décembre 1943.

	Fr.		Fr.
<b>AKTIVEN — ACTIF</b>		<b>PASSIVEN — PASSIF</b>	
Mobiliar — Mobilier . . . . .	1.—	Betriebskapital — Fonds de roulement . . . . .	121 000.—
Werkzeuge, Utensilien und Werkzeugmaschinen — Outilage et machines-outils . . . . .	1.—	Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations . . . . .	500 000.—
Instrumente und Apparate — Instruments et appareils . . . . .	1.—	Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc. . . . .	67 500.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs . . . . .	1.—	Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents . . . . .	26 000.—
Materialien — Matériel . . . . .	27 000.—	Kreditoren — Créditeurs . . . . .	147 516.63
Kasse — Caisse . . . . .	430.06	Saldo — Solde . . . . .	1 069.13
Postcheck — Compte de chèques postaux . . . . .	20 138.11		
Bank — Banque . . . . .	85 637.—		
Einlagehefte — Carnets de dépôt . . . . .	10 545.20		
Debitoren — Débiteurs . . . . .	195 174.39		
Wertschriften — Titres . . . . .	524 157.—		
	863 085.76		863 085.76
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 149 500.—		Kautions für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 149 500.—	

## Propositions du Comité de l'ASE à l'assemblée générale du 9 septembre 1944, à Neuchâtel

### No. 2: Procès-verbal

Le procès-verbal de la 58<sup>e</sup> assemblée générale du 29 août 1943, à Montreux (voir Bulletin ASE 1943, No. 26, p. 816) est approuvé.

### No. 3: Rapports et comptes de l'ASE

a) Sont approuvés, en donnant décharge au Comité: le rapport du Comité pour 1943 (p. 416<sup>1)</sup>), le compte de l'ASE pour 1943 (p. 426) et le bilan au 31 décembre 1943 (p. 427), les comptes du Fonds Denzler et Fonds de la Commission d'Etudes (p. 428 et 427).

b) L'excédent des recettes de l'Association, soit fr. 27 954.63, sera réparti comme suit:

	fr.
Réserve pour l'ouvrage Wyssling	10 000.—
Versement au fonds de prévoyance du personnel	1 500.—
Versement au fonds pour l'assurance du personnel	1 500.—
Versement au fonds de la commission d'études	6 000.—
Versement à un nouveau fonds pour le développement futur des institutions de l'ASE	7 000.—
Report à compte nouveau	1 954.63
	<hr/> 27 954.63

### No. 4: Rapport et Compte des IC

a) Le rapport des Institutions de Contrôle de l'ASE pour l'année 1943 (p. 428), ainsi que le compte pour 1943 et le bilan au 31 décembre 1943 (p. 433/434), présentés par la Commission d'administration, sont approuvés en donnant décharge à celle-ci.

b) L'excédent des recettes, soit fr. 1069.13, est porté à compte nouveau, sur proposition de la Commission d'administration.

### No. 5: Cotisations:

Les cotisations des membres pour 1945 sont fixées comme suit, conformément à l'article 6 des statuts:

- I. Membres individuels, comme en 1944 . . . fr. 20.—
- II. Membres étudiants, comme en 1944 . . . fr. 12.—
- III. Membres collectifs, comme en 1944:

Nombre de voix	Proposition à l'assemblée générale de 1944		
	Capital investi fr.	Cotisat. 1945 fr.	
1	de 0.— à 100 000.—	40.—	
2	» 100 001.— à 300 000.—	70.—	
3	» 300 001.— à 600 000.—	120.—	
4	» 600 001.— à 1 000 000.—	180.—	
5	» 1 000 001.— à 3 000 000.—	250.—	
6	» 3 000 001.— à 6 000 000.—	400.—	
7	» 6 000 001.— à 10 000 000.—	600.—	
8	» 10 000 001.— à 30 000 000.—	900.—	
9	» 30 000 001.— à 60 000 000.—	1300.—	
10	au-dessus de 60 000 000.—	1800.—	

### No. 6: Budget de l'ASE

Le budget de l'ASE pour 1945 (p. 426) est approuvé.

### No. 7: Budget des IC

Les budgets des Institutions de Contrôle pour 1945 (p. 433) est approuvé, sur proposition de la Commission d'administration.

### No. 8: Rapport et compte de l'AC

L'assemblée prend connaissance du rapport et du compte de l'Administration commune pour l'année 1943 (p. 436 et 439), approuvés par la Commission d'administration.

### No. 9: Budget de l'AC

L'assemblée prend connaissance du budget de l'Administration commune de l'ASE et de l'UPCS pour 1945 (p. 439), approuvé par la Commission d'administration.

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

### No. 10: Comité Electrotechnique Suisse (CES)

L'assemblée prend connaissance du rapport du CES sur l'année 1943 (p. 421), approuvé par le Comité.

### No. 11: Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)

L'assemblée prend connaissance du rapport et du compte du CSE pour l'année 1943 et du budget pour 1944 (p. 440).

### No. 12: Commission de corrosion

L'assemblée prend connaissance du rapport et du compte de la Commission de corrosion pour l'année 1943 et du budget pour 1945 (p. 441).

### No. 13: Nominations statutaires

a) Nomination de 4 membres du Comité. Conformément à l'article 14 des statuts, le mandat expire au 31 décembre 1944 pour Messieurs:

Th. Boveri, directeur, Baden,  
P. Joye, professeur, Fribourg,  
V. Kunz, ingénieur, Genève,  
P. Meystre, directeur, Lausanne.

Messieurs Boveri, Joye et Meystre ne font partie du Comité que depuis 3 ans. Ils se sont déclarés prêts à accepter une réélection, tandis que M. Kunz désire se démettre de ses fonctions à fin 1944, conformément aux statuts de l'ASE, étant donné qu'il fait partie du Comité depuis trois périodes de trois ans.

Le Comité propose de confirmer dans leurs fonctions

M. Th. Boveri, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden,  
M. P. Joye, professeur, directeur des Entreprises Électriques Fribourgeoises, Fribourg, et  
M. P. Meystre, chef du Service de l'Électricité de la Ville de Lausanne.

Pour remplacer M. Kunz, ingénieur, il propose la nomination de

M. R. Neeser, prof. Dr. h. c., administrateur-délégué des Ateliers des Charmilles S. A., Genève, avec entrée en fonction en 1945. Monsieur le prof. Dr. h. c. Neeser représenterait, comme M. Kunz, les milieux industriels de Suisse romande et spécialement l'industrie des turbines et des installations hydrauliques dont l'ASE s'occupe activement. Il a beaucoup d'expérience et de relations comme ancien président de la SIA. Il est membre de l'ASE depuis 1908 (membre libre).

b) Nomination du président.

Le Comité propose la réélection du président actuel, Monsieur le professeur P. Joye, pour une nouvelle période de 3 ans, à partir de 1945.

c) Nomination de 2 contrôleurs des comptes et de leurs suppléants. Le Comité propose de confirmer dans leurs fonctions les deux contrôleurs actuels,

M. P. Payot, directeur de la Société Romande d'Électricité, Clarens, et  
M. A. Roth, directeur de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau,

de même que les deux suppléants

M. Ch. Keusch, chef d'exploitation de la Société électrique des Clées, Yverdon, et  
M. O. Locher, ingénieur, chef de l'entreprise Oskar Locher, Zurich.

### No. 14: Choix du lieu de la prochaine assemblée générale

Le Comité attend des propositions pour le lieu de la prochaine assemblée générale et demande à l'assemblée de lui donner l'autorisation de choisir ce lieu, en commun accord avec l'UPCS.

### Rapport des contrôleurs des comptes

Le rapport des contrôleurs des comptes sera communiqué ultérieurement aux membres.

**Administration commune  
de l'Association Suisse des Electriciens (ASE)  
et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS)**

**Rapport sur l'exercice 1943,  
présenté par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS**

**1<sup>o</sup> Administration**

L'exercice 1943, le second depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle organisation, s'est déroulé en général d'une manière normale, comme les exercices précédents. Les conséquences de la guerre exigèrent un redoublement d'activité de la part des Associations, mais ne générèrent que relativement peu la marche des affaires, à part les absences inévitables pour raison de service militaire, qui occasionnèrent parfois quelques retards.

Le *Comité de direction* était constitué par Messieurs

*P. Joye*, président de l'ASE, président,  
*R. A. Schmidt*, président de l'UCS, vice-président,  
*E. Dünnér*, membre du Comité et vice-président de l'ASE,  
*G. Frymann*, membre du Comité de l'UCS,  
*A. Kleiner*, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS.

Les changements suivants sont intervenus au sein de la *Commission d'administration*, par suite de mutations dans les Comités des Associations:

Nous avons eu à déplorer le décès de Messieurs *A. Moll*, administrateur-délégué de l'ATEL, Ollen, et *J. Brugger*, directeur des Entreprises électriques argoviennes, Aarau. La Commission d'administration a ainsi perdu, elle aussi, deux membres très actifs, dont la clairvoyance et l'expérience étaient appréciées non seulement par le Comité de l'UCS, mais aussi par l'ensemble de la Commission d'administration. Leurs collègues en garderont le meilleur souvenir. Les mérites qu'ils se sont acquis auprès de l'UCS et de l'électrotechnique en général ont été rappelés dans les articles nécrologiques parus dans le Bulletin ASE 1943, No. 23, p. 719, et 1944, No. 2, p. 51. Les deux disparus n'ont provisoirement pas été remplacés, de sorte qu'à la fin de l'exercice la Commission d'administration ne comptait que 21 membres au lieu de 23. Au Comité de l'ASE, *M. E. Glaus*, directeur de la S. A. Hasler, Berne, a remplacé *M. K. Jahn*, Zurich, qui a également fait partie, pendant 9 ans, de la Commission d'administration, où il rendit de grands services, grâce à ses connaissances particulièrement étendues dans le domaine des installations. D'autre part, *M. E. Schaad*, chef d'exploitation, Amriswil, entra à son tour dans la Commission d'administration, en sa qualité de nouveau membre de l'UCS. Le représentant de la Confédération fut *M. H. Keller*, chef de section à la

Direction générale des PTT, Berne, et le représentant de la CNAA, *M. M. Helfenstein*, Lucerne.

Le *Comité de direction* a tenu 5 séances pour préparer les ordres du jour de la Commission d'administration et s'occuper surtout des problèmes administratifs de l'Administration commune et des Institutions de contrôle, notamment des questions soulevées par l'extension nécessaire des locaux occupés par nos institutions; ces questions exigent une étude très approfondie et donneront certainement beaucoup à faire aux dirigeants de nos Associations durant ces prochaines années. Le Comité de direction a en outre eu de nombreuses discussions à propos de la situation financière des Institutions de contrôle, des allocations de renchérissement et des mutations de personnel.

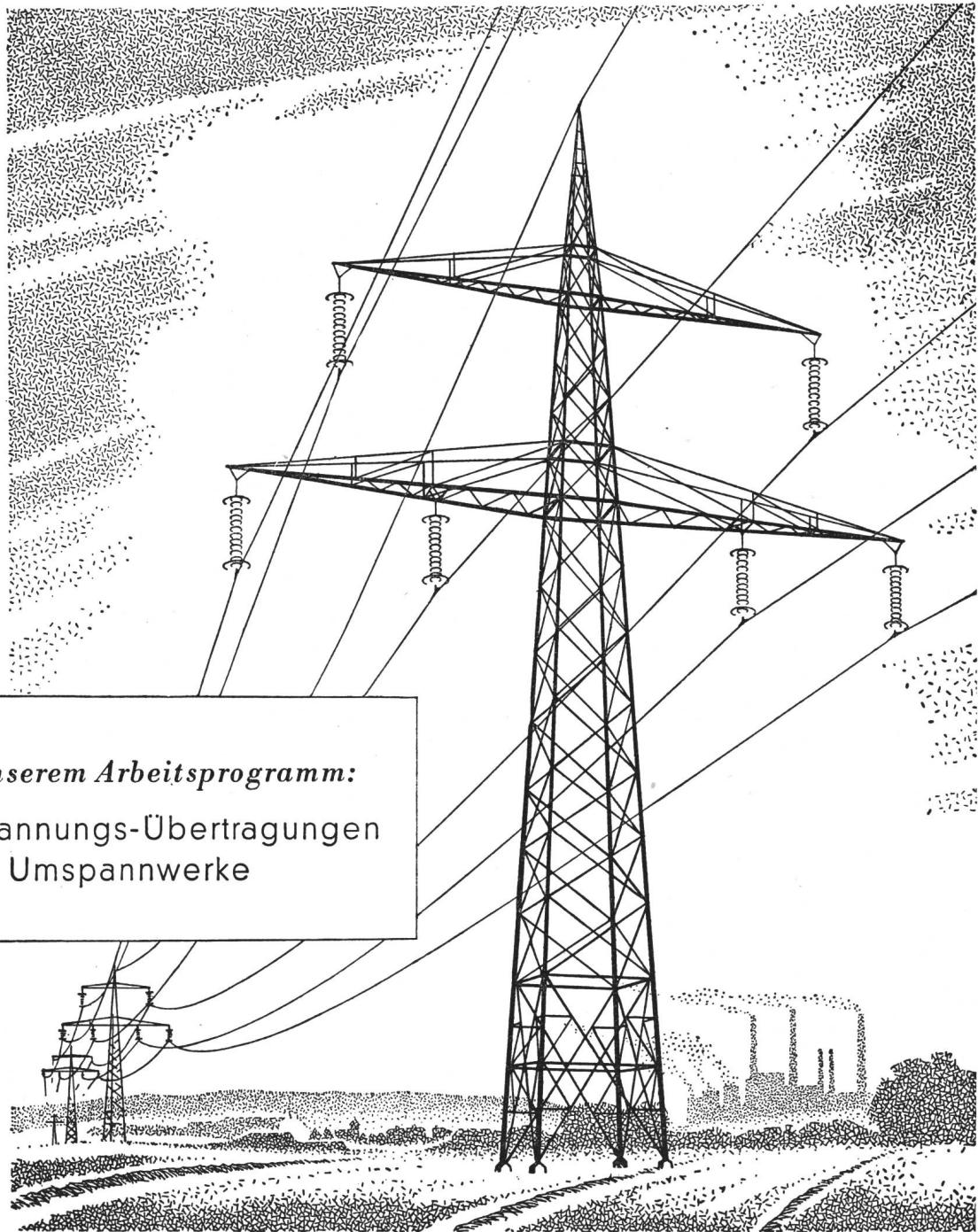
La réorganisation des tarifs d'abonnements des Institutions de contrôle et celle des cotisations annuelles des membres des deux Associations n'ont exigé que quelques discussions dans des cas spéciaux.

La *Commission d'administration* a tenu 2 séances pour s'occuper des affaires administratives courantes, des comptes et des budgets de l'Administration commune et de ceux qui intéressent les Secrétariats, ainsi que des comptes des Institutions de contrôle.

Une affaire particulièrement importante fut le choix du nouvel ingénieur en chef de l'Inspectorat des installations à courant fort, devenu nécessaire par suite de la nomination de *M. E. Blank* au poste de président de la direction de l'ATEL. Le choix s'est porté sur *M. M. F. Denzler*, adjoint et remplaçant de l'ingénieur en chef, dont l'expérience acquise pendant près de 10 ans à l'Inspectorat des installations à courant fort était le meilleur garant d'une direction parfaite de cette institution si importante. La Commission d'administration exprime ici ses plus chaleureux remerciements à *M. E. Blank*, qui, durant son trop bref passage à notre Inspectorat, s'est acquis l'estime des autorités et a su renforcer encore l'esprit de collaboration et l'ardeur au travail du personnel, contribuant ainsi au renom et à l'efficience de l'Inspectorat, pour le plus grand bien de nos Associations. En sa qualité de président de la direction de l'ATEL, c'est-à-dire de chef de l'un de nos plus importants membres collectifs, *M. Blank* continuera à demeurer en relations avec nos Associations et il nous fera sans doute profiter de sa vaste expérience.

  
**SIEMENS**

*Das Haus Siemens bearbeitet das gesamte Gebiet  
der Elektrotechnik*



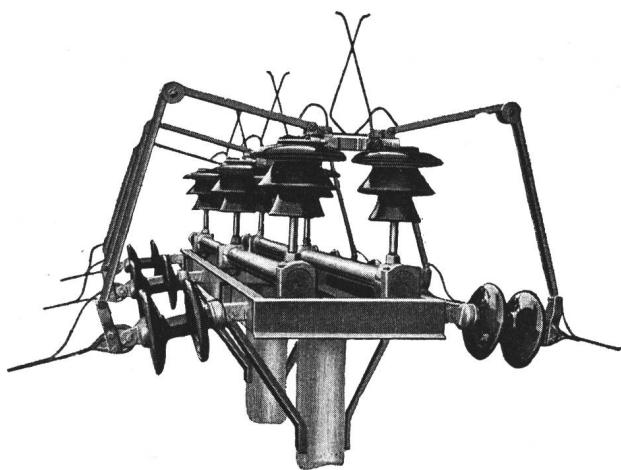
R 306/1

SIEMENS ELEKTRIZITÄTS-ERZEUGNISSE AG. ZÜRICH



**RAUSCHER & STOECKLIN**

# **Freileitungs-Apparate**



#### **Hochspannungs-Masthornschalter**

Hochspannung : 50 kV      Nennstrom : 400 A  
für Montage auf zwei Holzmasten  
mit isoliertem Kniehebelantrieb vom Boden

Gufgekapselte Verteilbatterien  
Schalttafeln und Schaltpulse  
Mast-Transformatoren-Stationen  
Schlüsselfertige elektrische Anlagen

Hoch- und Niederspannungs-Apparate  
Transformatoren, trocken und in Öl  
Strom- und Spannungsmefwandler  
Gleichrichter und Ladestationen

**RAUSCHER & STOECKLIN AG. SISSACH**

FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE UND TRANSFORMATOREN

Parmi les mutations du personnel de l'Administration commune, il y a lieu de mentionner que M. H. Staehli, jusqu'ici chef de la chancellerie, a été nommé successeur de M. Hürzeler, assistant commercial de la Station d'essai des matériaux et station d'étalonnage. Monsieur H. Boeschenstein a été engagé comme nouveau chef de la chancellerie de l'Administration commune.

## 2<sup>e</sup> Généralités

L'activité de l'Administration commune s'est déroulée normalement, bien qu'elle se soit évidemment ressentie des circonstances spéciales créées par la guerre. Les absences pour raison de service militaire n'ont toutefois pu être compensée qu'en partie seulement par un redoublement d'activité du personnel. Le manque de personnel fut particulièrement marqué dans le service de la comptabilité, qui ne cesse de gagner en importance, du fait de l'extension des domaines d'activité de toutes nos institutions. L'Administration commune a eu notamment beaucoup à faire, durant l'exercice écoulé et l'exercice actuel, pour examiner et obtenir le matériel d'alarme nécessaire en cas de ruptures de barrages des entreprises électriques, conformément aux décisions de la Commission pour les questions relatives à la défense nationale. Nous espérons pouvoir liquider, durant l'exercice actuel, toutes les affaires en retard ou en suspens.

Pour la première fois depuis 6 ans, les assemblées générales eurent lieu dans un cadre élargi, avec la participation des dames, à Montreux. Favorisées par un temps superbe, elles prouvèrent une fois de plus que les électriciens suisses forment une grande et vivante communauté. Sur les rives du bleu Léman, nous avons ainsi pu offrir à nos membres et à nos invités une fête parfaitement réussie, grâce à la précieuse collaboration de nos amis montreusiens de la Société Romande d'Électricité et au fait que tous les participants purent être confortablement logés. Les parties administratives furent suivies par trois conférences extrêmement intéressantes sur l'exploitation électrique des chemins de fer et sur le futur aménagement d'usines hydroélectriques. Quant aux soirées familiales et dansantes, ainsi qu'à l'excursion sur la Haut-Lac, elles connurent un très grand succès.

## 3<sup>e</sup> Commissions communes de l'ASE et de l'UICS

Au sujet des commissions communes, qui liquideront de nombreuses affaires par circulaires, nous rapporterons ce qui suit:

La *Commission des normes* (président: W. Werdemberg, Winterthour) a tenu 2 séances. Elle a discuté des expériences faites avec des conducteurs PU et décidé de normaliser les petites fiches de contact 6 A et les fiches d'appareils 25 A. Elle a également étudié des projets de la Commission Technique 17 de l'Association suisse de normalisation, au sujet des épaisseurs des armures en plomb de câbles et des tables des charges admissibles pour les câbles sous plomb.

*Le Comité pour les coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure de cette Commission*

(président: R. Gubelmann, Winterthour), qui est constitué par 6 représentants des entreprises électriques et 5 représentants des fabriques de coupe-circuit, a tenu sa séance constitutive. Il a pris note du résultat d'une enquête de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, à propos d'une normalisation des coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure, puis il a dressé son programme de travail.

*La Commission pour les installations intérieures* (président: A. Zaruski, St-Gall) s'est occupée, en trois séances, de questions relatives aux installations électriques dans les fortifications et les salles de bain, au raccordement de petits appareils électriques (rasoirs électriques) à des prises 2P + T, aux fiches de contact munies d'un contact de terre d'un nouveau genre et au domaine d'application des tubes isolants armés d'aluminium. Elle a discuté en détail des expériences faites avec des matières de remplacement utilisées dans le matériel d'installation (conducteurs PU, bornes en aluminium, etc.) et a poursuivi la discussion au sujet d'une adjonction au § 129 des Prescriptions sur les installations intérieures (intensités du courant de charge de fils d'installation et de câbles sous plomb).

*La sous-commission pour l'élaboration des modifications aux normes et prescriptions de l'ASE, motivées par la guerre*, qui se compose de représentants de la Commission des normes et de la Commission pour les installations intérieures, a tenu deux séances pour s'occuper à nouveau de la qualité des matières de remplacement utilisées à la fabrication d'appareils électriques et de matériel d'installation.

L'Administration commune a été représentée à toutes les délibérations de l'*Association suisse de normalisation* au sujet des normes de dimensions du matériel d'installation.

Les travaux de la *Commission Internationale pour les questions d'installation* ont été complètement suspendus en raison de la guerre.

*La sous-commission A* (président: B. Bauer, Zurich) et *la sous-commission B* (président: E. Stiefel, Bâle) de la *Commission suisse des applications électrothermiques* n'ont pas tenu séance au cours de l'exercice. A la demande de la sous-commission A, l'Administration commune a fait une enquête auprès d'un grand nombre d'entreprises électriques, en vue de connaître leurs désirs au sujet d'un accroissement des applications thermiques de l'électricité dans les ménages, l'artisanat, le commerce et l'agriculture.

*L'Office de la Station d'essai des matériaux pour l'élaboration de programmes d'essais et de prescriptions pour appareils électro-domestiques* (président: A. Troendle, Zurich) n'a également pas eu à tenir séance.

*Le Comité de rédaction de la Commission pour l'étude des questions de mise à la terre* (président: P. Meystre, Lausanne) a tenu une séance pour mettre au point le contre-projet des entreprises électriques au sujet du projet de «Recommandations pour l'utilisation de canalisations d'eau pour la mise à la terre des installations électriques», établi par la SSIGE.

*La Commission de l'ASE et de l'UCS pour la recherche d'occasions de travail* (président: P. Joye, Fribourg) a tenu trois séances. Elle a composé une circulaire avec questionnaire à propos de l'amélioration du rendement de petites usines hydroélectriques par un relèvement de leur capacité de production, circulaire qui fut adressée à un grand nombre de propriétaires de petites usines. Cette commission a également pris position à propos des Journées d'études organisées par l'EPF et au cours desquelles son président, M. P. Joye, a fait une conférence sur le programme de l'économie électrique dans le problème des occasions de travail. Elle a en outre examiné attentivement une proposition du Comité de l'ASE, visant à remanier le programme d'aménagement de nouvelles usines hydroélectriques. Elle décida à l'unanimité de s'en tenir en principe au programme primitif, tout en se réservant d'examiner sérieusement d'autres projets qui ne figurent pas encore dans ce programme ou n'y figurant qu'à titre secondaire, et qui ont passé actuellement, pour une raison ou une autre, au premier plan. La commission décida d'autre part de participer à l'exposition de propagande en faveur de la création d'occasions de travail dans le cadre de la Foire suisse d'échantillons de Bâle en 1944 et en discuta les détails. Elle prépara également l'organisation d'une assemblée de discussion de l'ASE et de l'UCS consacrée au problème de la création d'occasions de travail dans le domaine des installations électriques.

Le 19 février 1943, une délégation des Associations fut reçue en audience par le Grand conseil du Canton des Grisons in corpore. Cette délégation fit un exposé détaillé du problème du ravitaillement en énergie de la Suisse en général et de la construction des usines hydroélectriques du Rhin postérieur avec bassin d'accumulation dans le Rheinwald en particulier et recommanda vivement un octroi immédiat des droits d'eau.

Une *Commission pour le règlement juridique des concessions pour l'installation de pompes thermiques*, composée de MM. E. Fehr, président, Zurich (Commission pour les questions juridiques), B. Bauer (SEV), E. Dünner (SEV), S. Bitterli, Langenthal (UCS), et H. Leuch, St-Gall (UCS), rédigea une requête destinée au Conseil fédéral, afin de prier celui-ci de régler par un arrêté fédéral les concessions pour installations de pompes thermiques. Cette requête fut approuvée par la Commission d'administration, qui l'a transmise au Conseil fédéral le 4 août 1943.

La *Commission d'études des questions relatives à la haute tension (FKH)* (président: H. Habich, Berne) a tenu ses deux assemblées ordinaires à Zurich. Outre les affaires administratives, l'assemblée de printemps discuta de questions se rapportant aux mises à la terre et aux interrupteurs, tandis que celle d'automne s'occupa des essais de chocs dans les installations intérieures, entrepris à Wetzikon. A cette dernière assemblée participèrent également d'autres intéressés des entreprises électriques, des installateurs et des fabricants de matériel d'ins-

tallation, ainsi que des représentants de la Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre et de la Commission pour les installations intérieures.

Au cours de l'exercice écoulé, les recherches commencées en 1942 à Spiez furent complétées par d'autres mesures effectuées sur des disjoncteurs à haute tension, dans l'usine de Siebnen de la S. A. des Forces Motrices du Wäggital. On utilisa à nouveau dans ce but la voiture équipée d'oscilloscopes cathodiques à 6 faisceaux, instrument précieux qui permet de relever d'une manière parfaite les processus en courant triphasé. Ces essais ont permis de parfaire nos connaissances au sujet des surtensions de couplage. On a constaté à nouveau que les résistances des disjoncteurs contribuent à éviter des surtensions de couplage à vide, dans les disjoncteurs à bain d'huile également. Les phénomènes observés durant l'exploitation ont pu être expliqués et des mesures purent être prises afin d'éviter des surtensions trop élevées.

L'étude de l'effet protecteur des mises à la terre contre les courants de foudre a été poursuivie lorsque la station de Gösgen n'était pas utilisée pour des travaux commandés. On a notamment examiné, dans un bassin, divers genres de terres dans le cas de fortes densités de courant. Enfin, le comportement de rubans de mise à la terre jusqu'à 100 m de longueur fut examiné. Ces mesures sont actuellement étudiées.

Au cours de l'été de 1943, des courants de foudre furent enregistrés pour la première fois, dans la tour de 70 m du Monte San Salvatore, avec l'appareillage construit au printemps. Deux des sept coups de foudre de l'été purent être relevés oscilloscopiquement. On travaille actuellement à l'adjonction d'un oscilloscope à rayons cathodiques. Cet appareillage a fait l'objet d'une brève description dans le Bull. ASE 1943, No. 26. Le perfectionnement de l'appareillage à oscilloscope cathodique concerne particulièrement l'application d'un couplage de déviation des temps et d'une écluse pour l'introduction des films. Ce couplage ainsi que l'écluse ont été décrits en 1944 dans le Bulletin.

Le développement de la protection contre les surtensions a été poursuivi à Gösgen, en exécution d'ordres reçus, ainsi que par le calcul théorique de l'effet protecteur de capacités en cas de coups de foudre à proximité de lignes. Ce calcul a été publié dans le Bull. ASE 1944, No. 1. Les formules indiquées s'appliquent d'une manière générale aux processus d'enclenchement.

Sur demande, des parafoudres et des compteurs de fonctionnement de parafoudres furent examinés à Gösgen, de même que les tensions aux rails en cas de courts-circuits sur la ligne de contact de chemins de fer électriques et la question d'une liaison des rails à des conducteurs neutres de réseaux locaux, des canalisations d'eau et autres, logées dans le sol.

Le *Comité d'action de la FKH* a tenu 6 séances. Outre les affaires courantes, l'établissement et l'exa-

men du programme d'action, du budget et des comptes, la recherche de ressources financières pour l'exécution du programme d'action, ce comité s'est occupé à plusieurs reprises et en détail de la question du dispositif de mesure du Monte San Salvatore et du remplacement de l'appareillage de mesure de Gösgen. Il a mis au net la requête visant à modifier les prescriptions de mise à la terre de 1933, mentionnée dans le dernier rapport annuel. Après une dernière discussion de tous les membres intéressés de la FKH, le 25 mars 1943, cette requête fut transmise aux autorités compétentes par les soins de l'ASE. Ces modifications ont été homologuées le 1<sup>er</sup> janvier 1944 par le Conseil fédéral.

Les comptes de 1942 ont été approuvés par le Comité d'action et l'assemblée de la FKH du 18 mai 1943. Le budget pour 1944 fut approuvé par l'assemblée du 17 décembre 1943.

#### 4<sup>e</sup> Finances

Au point de vue financier, la réorganisation a commencé à porter tous ses fruits à partir de l'exercice écoulé. La situation financière a également été influencée par les circonstances résultant de la guerre.

Les comptes de l'exercice furent examinés très attentivement par le Comité de direction et fixés de telle sorte que, conformément au contrat, chacune des deux Associations ait à payer la part des frais qui lui incombent, sans report à l'exercice suivant. C'est ainsi que l'ASE et l'UICS doivent verser l'une et l'autre fr. 58 500.— au compte de l'Administration commune, qui boucle par fr. 206 058.14 au doigt et à l'avoir. Ces versements exceptionnellement faibles devront toutefois être relevés au cours des prochains exercices, pour tenir compte du renchérissement et permettre à l'Administration commune d'assumer ses multiples tâches qui prennent de plus en plus d'ampleur. Le budget a d'ailleurs été fixé en conséquence.

La Commission d'administration a approuvé le rapport annuel et les comptes de 1943, ainsi que le budget pour 1945.

Zurich, le 14 juillet 1944.

*Pour la Commission d'administration de l'ASE  
et de l'UICS:*

Le président: *R. A. Schmidt.*

Le délégué de la Commission d'administration:  
*A. Kleiner.*

## Administration commune de l'ASE et de l'UICS

### Compte de l'exercice 1943 et Budget pour l'année 1945

	Budget 1943 fr.	Compte 1943 fr.	Budget 1945 fr.
<i>Recettes:</i>			
Subvention ordinaire: a) de l'ASE	68 500	58 500.—	68 500
b) de l'UICS	68 500	58 500.—	68 500
Indemnité des Institutions de contrôle de l'ASE pour la tenue de la caisse et de la comptabilité	20 000	20 000.—	22 000
Indemnité de la Section des achats de l'UICS pour l'administration	7 500	4 000.—	4 000
Vente des publications	8 000	22 462.14	22 000
Bulletin et annuaire	9 000	12 436.20	10 000
Travaux payés, resp. Commission de corrosion	25 000	24 392.65	25 000
Divers et imprévus	6 500	5 767.15	7 000
Total des recettes	213 000	206 058.14	227 000
<i>Dépenses:</i>			
Frais d'administration générale	10 000	8 388.35	9 000
Personnel (traitements)	121 750	120 728.35	137 000
Frais de voyage du personnel	2 000	3 344.30	3 500
Caisse de pensions, assurances	11 250	11 251.55	13 000
Collaborateurs et aides intérimaires	4 000	2 968.50	4 000
Loyer	7 500	7 500.—	9 000
Entretien des locaux (éclairage, chauffage, nettoyage, réparations)	4 000	4 629.17	—
Mobilier	1 300	3 236.80	2 000
Frais de bureau (matériel de bureau, ports, téléphones, etc.)	21 000	13 655.38	15 000
Bulletin et annuaire	25 000	28 357.96	28 000
Bibliothèque	700	794.75	1 000
Essais et travaux spéciaux des Institutions de contrôle	2 500	86.—	3 500
Divers et imprévus	2 000	1 117.03	2 000
Total des dépenses	213 000	206 058.14	227 000

**Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)**  
**Comité National suisse de la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)**

**Rapport sur son activité en 1943  
 avec compte pour 1943 et budget pour 1944**

En 1943, la composition du CSE était la suivante:

**Président:** *H. König*, professeur, vice-directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne, délégué par celui-ci.

**Vice-président:** Vacant.

**Secrétaire-trésorier:** *W. Bänninger*, ingénieur, secrétaire de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Autres membres:

*F. Buchmüller*, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne, délégué par celui-ci.

*J. Guanter*, ingénieur, Zurich, délégué par l'ASE.

*W. Henauer*, architecte, Zurich, délégué par la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA).

*A. Maag*, chef d'exploitation du Service de l'électricité de Meilen, délégué par l'UCS.

*M. Roesgen*, vice-directeur du Service de l'électricité de la Ville de Genève, délégué par l'ASE.

*Ch. Savoie*, ingénieur, chef d'exploitation des Forces Motrices Bernoises S.A., Berne, délégué par l'UCS.

*R. Spieser*, professeur, Winterthour, délégué par l'ASE.

*E. L. Trolliet*, associé de la maison Trolliet frères, Genève, délégué par l'ASE.

*W. Trüb*, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Zurich, délégué par l'UCS.

*L. Villard*, fils, architecte, Clarens, délégué par la SIA.

*E. Wuhrmann*, architecte, Zurich, remplaçant des deux délégués de la SIA.

Ex officio:

*A. Kleiner*, ingénieur, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, Zurich.

Collaborateurs:

*H. Goldmann*, professeur, Dr med., directeur de la clinique ophtalmologique de l'université de Berne, Freiburgstrasse 8, Berne.

*R. Gsell*, professeur, chef de l'Institut pour l'équipement de service des aéronefs (IBAL), Berne.

*E. Humbel*, ingénieur-éclairagiste de la BAG, Turgi.

*O. Rüegg*, ingénieur, secrétaire de l'Office suisse d'éclairagisme (OSE), Zurich.

*A. Troendle*, ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, Zurich.

### A. Généralités

Le CSE a tenu sa 29<sup>e</sup> séance le 1<sup>er</sup> décembre 1943, à Zurich. A l'issue de celle-ci a eu lieu une assemblée de discussion à laquelle participèrent une vingtaine d'éclairagistes, conformément à une décision prise à la 28<sup>e</sup> séance. M. H. Kessler, Zurich, y donna une conférence sur les désirs généralement exprimés par les éclairagistes et M. E. Frey, Zurich, parla de la lampe à faible tension pour l'éclairage général<sup>1)</sup>. Ces deux exposés furent suivis d'une discussion animée.

La conférence de M. Kessler donna notamment lieu à une discussion sur l'extension de l'activité du CSE, dont le Comité s'était déjà occupé d'une manière approfondie lors de la dernière séance. Il avait été décidé que le CSE doit également contribuer au développement de la technique de l'éclairage en Suisse, à côté de sa mission de Comité National suisse de la CIE, telle qu'elle est fixée par les statuts de 1922. Ces deux genres d'activité sont d'ailleurs indissolublement liés. La discussion qui suivit la 29<sup>e</sup> séance a montré que cette question n'est pas encore tout à fait réglée, surtout au point de vue de l'organisation et même de certains côtés pratiques, car les diverses tendances n'ont pas encore pu être parfaitement coordonnées. Le CSE s'occupera activement de résoudre cette question fort complexe et arrivera certainement à trouver la solution qui convient. Elle s'efforcera d'utiliser au mieux les moyens existants, mais il se pourrait toutefois que cette extension de l'activité du CSE exigeât de nouvelles ressources financières.

Cette extension a commencé à se manifester, du fait qu'au cours de la discussion du 1<sup>er</sup> décembre, la question de l'éclairage sous faible tension fut discutée à fond et que le CSE décida d'organiser, dans le cadre de l'Association Suisse des

Electriciens, une assemblée de discussion générale sur les questions d'éclairagisme.

Le CSE a appris avec une très grande satisfaction que, malgré la guerre, le second volume du compte-rendu de la 10<sup>e</sup> session de la CIE de juin 1939, à Schéveningue, a été publié par les soins du Comité National allemand, qui en avait été chargé. Ce volume a été remis le 22 mars 1943 aux membres du CSE. La publication du premier tome est annoncée.

### B. Questions particulières

#### 1<sup>o</sup> Vocabulaire

Les travaux du Vocabulaire international de l'éclairage confiés au CSE, en sa qualité de Comité National suisse de la CIE, n'ont pas été poursuivis.

#### 2<sup>o</sup> Définitions et symboles

Durant l'exercice écoulé, le CSE n'a pas eu à s'occuper de ce sujet.

#### 3<sup>o</sup> Applications de l'éclairage

Grâce à une collaboration constante de tous les participants, surtout du CSE et de l'OSE, les milieux suisses intéressés à l'éclairage disposent maintenant des Recommandations générales pour l'éclairage électrique en Suisse, des Recommandations spéciales pour l'éclairage des routes à grand trafic, du remarquable Manuel d'éclairage (qui a connu un très grand succès) et de l'Album des installations d'éclairage modèles. Ces publications sont un apport important à l'actif des organisations qui s'occupent, en Suisse, de l'éclairagisme. Elles permettront une collaboration de plus en plus fructueuse, notamment dans le cas de l'extension prévue de l'activité du CSE.

La discussion approfondie qui a suivi la conférence de M. Frey<sup>1)</sup>, le 1<sup>er</sup> décembre, avec les invités a abouti à la conclusion suivante: L'éclairage sous faible tension peut rendre de bons services pour certaines applications. Il est même exigé, dans certains cas, par les Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, à titre de mesure de protection. Ce système d'éclairage est en outre approprié aux installations d'éclairage de secours, surtout lorsqu'il existe une batterie d'accumulateurs, à l'éclairage des emplacements de travail de certaines machines, aux exploitations sujettes à de fortes trépidations, aux installations à 16<sup>2/3</sup> Hz et aux installations de projection, ainsi qu'à quelques autres applications spéciales. Par contre, considéré dans son ensemble et du point de vue de l'éclairagisme en général, l'éclairage sous faible tension ne présente pas d'avantages économiques notables, par rapport à l'éclairage sous la tension normale de 220 V, lorsqu'il s'agit d'un système qui exige des transformateurs. Dans les systèmes où les lampes à faible tension sont branchées en série, directement à la tension normale de 220 V, le coefficient d'efficacité plus élevé de ces lampes est cependant mis presque entièrement en valeur et les dispositifs assurant un service continu (lampes en dérivation, résistances de recharge et relais) sont moins coûteux que les transformateurs. La lumière un peu plus blanche de ces lampes n'améliore toutefois guère les conditions de visibilité, car, dans le domaine en question, la température de couleur n'exerce pratiquement aucune influence sur l'acuité visuelle et sur la faculté de l'œil de distinguer les couleurs. En résumé, il paraît donc probable que l'éclairage sous faible tension ne sera pas l'éclairage de l'avenir, sauf dans certains cas spéciaux, et que ce seront plutôt les lampes à décharge qui contribueront au développement de l'éclairage.

Le CSE introduira probablement dans les Recommandations générales pour l'éclairage électrique un chapitre consacré au domaine de l'éclairage sous faible tension.

<sup>1)</sup> Voir Bull. ASE 1944, N° 3, p. 69.

4<sup>e</sup> Eclairages spéciaux

*Eclairage des automobiles.* Aucune question n'a été l'objet de discussions. Le problème de l'éclairage des automobiles n'est guère actuel pour le moment, de sorte que le président de la sous-commission pour l'éclairage des automobiles, M. Savoie, n'a pas eu à entrer en relation avec les autorités fédérales, ni avec les experts cantonaux, l'Automobile-Club ou le Touring-Club. Il se peut d'ailleurs, qu'après la guerre, le problème des phares d'automobiles soit automatiquement résolu par un aménagement sur une vaste échelle de l'éclairage des routes à grand trafic, ou du moins qu'il passe en second plan.

*Eclairage pour la navigation aérienne.* Dans ce domaine également, il y a eu peu de questions à résoudre. Le CSE est toutefois demeuré en contact avec M. le professeur R. Gsell, son expert en éclairage pour la navigation aérienne.

*Eclairage des routes à grand trafic.* Le CSE a été en relation avec la Société suisse des routes d'automobiles. Quelques entretiens internes eurent lieu au sujet d'une reprise de l'activité de la sous-commission pour l'éclairage des routes à grand trafic. Il est probable qu'en raison des nombreux projets de routes qui ont déjà été approuvés, le travail de cette sous-commission prendra un nouvel essor.

*Eclairage diurne.* Le nouveau collaborateur du CSE, M. Wuhrmann, architecte, que la SIA a désigné comme remplaçant de ses deux délégués et a mis à la disposition du CSE, a étudié les documents internationaux de la CIE relatifs à l'éclairage diurne et remis un rapport au CSE sur ce sujet. M. Wuhrmann s'est chargé de poursuivre l'étude de cet éclairage, en vue de l'élaboration de recommandations suisses.

*Eclairage des cinémas.* Il a été prévu d'instituer une sous-commission pour l'étude de l'éclairage des cinémas.

*Eclairage des signaux.* A la 10<sup>e</sup> assemblée plénière de la CIE, le Comité National suisse fut chargé — sans qu'il ait eu l'occasion de prendre position à ce sujet — du secrétariat du Comité Technique de la CIE pour l'éclairage des signaux. Le CSE a l'intention de se mettre en rapport avec les milieux intéressés de notre pays, afin d'examiner la possibilité d'un travail positif.

5<sup>e</sup> Divers

Le secrétariat a eu à donner toute une série de renseignements au sujet de l'éclairage. Il le fit souvent en collaboration avec l'Office suisse d'éclairagisme, avec lequel il fut en relations très étroites, notamment du fait que les deux secrétaires participèrent réciproquement aux séances de leurs organisations respectives.

6<sup>e</sup> Compte de l'exercice 1943 et budget pour 1944

	Budget 1943 fr.	Compte 1943 fr.	Budget 1944 fr.
<i>Recettes:</i>			
Solde de l'exercice précédent	1 897.50	1 897.50	1 610.30
Cotisations annuelles . . . . .	700.—	700.—	700.—
Intérêts . . . . .	50.—	30.70	50.—
	<b>2 647.50</b>	<b>2 628.20</b>	<b>2 360.30</b>

	Budget 1943 fr.	Compte 1943 fr.	Budget 1944 fr.
<i>Dépenses:</i>			
Cotisation annuelle du CSE à la Commission Internationale de l'Eclairage (Secrétariat général à Teddington) £ 20 . . . . .	—	—	—
Contribution aux frais du Vocabulaire . . . . .	—	—	—
Contribution aux frais des Recommandations . . . . .	—	—	—
Achat de livres techniques . . . . .	—	—	—
Divers et imprévus . . . . .	<b>200.—</b>	<b>17.90</b>	<b>100.—</b>
Réserve pour travaux spéciaux	<b>1 000.—</b>	<b>1 000.—</b>	<b>1 000.—</b>
Excédent des recettes . . . . .	<b>1 447.50</b>	<b>1 610.30</b>	<b>1 260.30</b>
	<b>2 647.50</b>	<b>2 628.20</b>	<b>2 360.30</b>

## Etat de la fortune au 31 décembre 1943

## Actif:

Livret de dépôts . . . . .	fr. 1 647.15
En compte à l'ASE . . . . .	fr. 2 963.15
	<b>fr. 4 610.30</b>

## Passif:

Réserve pour travaux spéciaux . . . . .	fr. 3 000.—
Solde . . . . .	fr. 1 610.30
	<b>fr. 4 610.30</b>

## Remarques

1<sup>o</sup> Selon l'article 15 des statuts du Comité, du 11 novembre 1922, les frais du bureau sont supportés par l'Association Suisse des Electriciens.

2<sup>o</sup> Selon ce même article 15, les frais résultant de la participation de délégués aux séances du Comité National, aux sessions de la CIE et aux séances des commissions spéciales, sont supportés par les institutions et associations qui ont désigné ces délégués.

3<sup>o</sup> Selon la décision prise en juin 1939, à Schéveningue, la cotisation annuelle du CSE a été fixée à £ 20.— pour une durée de 3 ans, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1940. Le montant des cotisations de 1939 et 1940 est déposé à Genève; à partir de 1941, les cotisations n'ont plus été versées.

Le Comité Suisse de l'Eclairage a approuvé ce rapport le 10 juillet 1944. Il remercie chaleureusement les membres et collaborateurs, les administrations et les entreprises qui ont apporté, durant l'exercice écoulé, leur contribution à l'exécution des tâches du CSE.

Le président:  
*H. König.*

Le secrétaire:  
*W. Bänninger.*

## Commission de corrosion

20<sup>e</sup> rapport et comptes de l'année 1943

présentés à

la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE), Zurich;  
l'Union d'Entreprises Suisses de Transport (UST), Berne;  
l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Zurich;  
la Direction générale des Postes, Télégraphes et Téléphones (PTT), Berne;  
la Direction générale des Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne.

En 1943, la Commission de corrosion était composée comme suit:

Président:

*E. Juillard*, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

## Membres de la commission:

a) délégués de la SSIGE:  
*O. Lüscher*, directeur du Service des Eaux de la Ville de Zurich;

- H. Zollikofer*, secrétaire général de la SSIGE, Zurich;  
b) délégués de l'UST:  
*E. Choisy*, directeur de la Compagnie Genevoise des Tramways Electriques;  
*P. Payot*, directeur du tramway Vevey-Montreux-Chillon-Ville-neuve;  
c) délégués de l'ASE:  
*E. Juillard*, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne;  
*J. Pronier*, directeur du Service de l'Electricité de Genève;  
*H. W. Schuler*, ingénieur-conseil et privat-docent à l'Ecole Polytechnique fédérale, Zurich;  
d) délégués des PTT:  
*H. Keller*, chef de la division «Essais et recherches», Berne;  
*H. Kölleker*, chef de service de la Section des lignes et des câbles, Berne;  
e) délégués des CFF:  
*H. Habich*, adjoint de l'ingénieur en chef de la Division de la voie et des usines électriques, Berne;  
*P. Tresch*, chef de section à la Division de la voie et des usines électriques, Berne.

*Office de contrôle:*

(Seefeldstrasse 301, Zurich)

- H. Bourquin*, ingénieur de l'ASE, Zurich (chef de l'office de contrôle);  
*E. Richner*, ingénieur de l'ASE, Zurich.

La 21<sup>e</sup> séance de la *Commission de corrosion*, la seule en 1943, a eu lieu le 13 juillet à Berne, sous la présidence du soussigné. Celui-ci rappela tout d'abord la mémoire d'un homme qui suivait nos travaux avec beaucoup d'intérêt et dont la maison soutient nos efforts d'une subvention régulière, Monsieur Maurice Jéquier, directeur de la Société d'Exploitation des Câbles électriques de Cortaillod, enlevé subitement par une crise cardiaque le 16 juin 1943. Il exprima ensuite les regrets de la commission de se séparer du dernier de ses membres-fondateurs, M. le professeur Wyssling, démissionnaire dès la fin de l'année écoulée. Sur quoi le président salua la présence du successeur de ce dernier, M. Schuler, ingénieur-conseil à Zurich et privat-docent à l'EPF, ainsi que celle de M. Trechsel, ancien membre de la commission, qui avait bien voulu être encore des nôtres ce jour-là.

La commission adopta ensuite le rapport et les comptes de l'année 1942, le bilan au 31 décembre 1942 ainsi que le budget pour 1944<sup>1)</sup>. Elle fit sienne une suggestion du vérificateur des comptes, M. Schudel de Schaffhouse, tendant à diminuer le montant des créances de l'office de contrôle, qui alourdit anormalement le bilan. A l'avenir, on présentera dans la règle une note partielle aux commettants vers la fin de l'année pour les travaux en cours, sans attendre le rapport définitif. La commission prit note d'un rapport verbal sur les essais de corrosion en cours à Tourtemagne, à Cortaillod et à Zurich, puis le chef de l'office de contrôle donna quelques précisions sur les travaux exécutés durant l'exercice 1942. Enfin, la commission prit connaissance d'un rapport interne de l'office de contrôle intitulé «Untersuchungen über Erdströme in Telephonzentralen», qui donna lieu à un échange de vues intéressant.

Le 8 avril 1943, nous avons reçu au siège de l'office de contrôle les représentants des quatre firmes industrielles qui allouent une subvention annuelle à notre commission, pour leur permettre de voir de plus près l'activité de notre office. Nous leur avons montré, entre autres, les échantillons corrodes qui font l'objet du rapport détaillé intitulé «Die bisherigen Versuche der Kontrollstelle der Korrosionskommission über den elektrolytischen Angriff von in Erde verlegten, metallenen Objekten» (voir rapport de l'année 1941), en en résumant les résultats essentiels; puis nous leur avons parlé des nouveaux essais en cours, ainsi que des expériences récentes dans l'examen des phénomènes de vagabondage de courant et de corrosion, recueillies au cours des travaux pratiques de l'office de contrôle.

<sup>1)</sup> Voir Bull. ASE 1943, No. 15, p. 451 et suiv.; en outre Bulletin mensuel SSIGE 1943, No. 8, p. 166 et suiv.

En 1943, l'*Office de contrôle* a exécuté comme d'habitude toute une série de travaux, soit dans le cadre des contrôles périodiques, soit à titre d'examen unique; en voici la liste succincte:

a) *Contrôle périodique* dans le domaine des tramways et chemins de fer régionaux de Saint-Gall, St-Gall - Speicher-Trogen, St-Gall - Gais - Appenzell (section Gais - Teufen), Coire - Arosa (section Arosa - Langwies), Lugano et Zurich (complément du contrôle 1942).

b) *Examen unique* dans le domaine des tramways de Schwyz et du chemin de fer Lugano - Ponte Tresa (achèvement du contrôle interrompu l'année précédente par suite d'avaries à l'équipement de mesure des joints de rails).

c) *Examens spéciaux* portant soit sur la recherche de courants vagabonds, afin de les supprimer ou de les rendre offensifs, soit — plus généralement — sur des phénomènes de corrosion d'origine diverse:

- 1<sup>o</sup> Contrôle du drainage électrique à Sublin (courants vagabonds Bex - Gryon - Villars - Chesières et Villars - Breteyde dans conduite forcée);
- 2<sup>o</sup> Mesures complémentaires définitives à Vernayaz (courants vagabonds Martigny - Châtelard dans câbles EOS, CFF et Cortaillod);
- 3<sup>o</sup> Câbles 18 kV Genève - Vernier - Verbois, menacés de corrosion électrolytique par les courants vagabonds des tramways de Genève;
- 4<sup>o</sup> Isolement des rails du chemin de fer Arth-Rigi à Goldau pour combattre un dangereux vagabondage de courant;
- 5<sup>o</sup> Câble du Service de l'Electricité de Lausanne, ramenant le courant des tramways de la Solitude à Pierre de Plan, dont l'isolement défectueux a provoqué des corrosions électrolytiques répétées;
- 6<sup>o</sup> Examen d'une conduite de gaz à Lausanne (rue du Bugnon) à la suite d'un échauffement présumé du sol voisin;
- 7<sup>o</sup> Câbles 50 kV Frohhalp - Selnau de la Ville de Zurich (gaine de plomb corrodée);
- 8<sup>o</sup> Conduite de gaz de la Ville de Berne (Marzili): siphons corrodés;
- 9<sup>o</sup> Divers cas de corrosion à Zurich: 5 conduites d'eau, 2 conduites de gaz et 2 câbles à basse tension (influence électrolytique nulle ou négligeable);
- 10<sup>o</sup> Corrosion non électrolytique, à l'intérieur de tubes en cuivre (installations sanitaires) pour la maison Kugler S. A. à Genève;
- 11<sup>o</sup> Corrosion autogalvanique aux installations sanitaires de la fabrique Frey à Wangen près Olten, pour la maison Rosenmund à Bâle (examen en commun avec l'Institut d'hygiène de l'EPF);
- 12<sup>o</sup> Corrosion chimique sur une conduite d'eau de la commune d'Uetikon (examen en commun avec la Station d'essai des matériaux de l'EPF);
- 13<sup>o</sup> Corrosion électrolytique sur un câble de la centrale de Wynau (Langenthal), due à un défaut d'isolement du circuit de commande à courant continu;
- 14<sup>o</sup> Corrosion d'origine incertaine sur un évaporateur électrique en aluminium de la Société pour l'industrie chimique à Bâle, à l'usine de Monthey;
- 15<sup>o</sup> Contrôle de l'efficacité de joints isolants dans conduites de benzine de la Confédération (examen périodique);
- 16<sup>o</sup> Examen, quant à la présence de courants vagabonds continus, de tanks à benzine avec raccordement ferroviaire au Tessin et dans les Grisons, pour les Sociétés Standard, Lumina et l'administration des PTT.

On voit que les contrôles périodiques diminuent de plus en plus d'envergure vis-à-vis des examens spéciaux, dont la liste s'allonge d'année en année. Comme nous l'avons déjà fait remarquer dans notre dernier rapport, cela tient au fait que l'amélioration générale de la conductibilité des voies ferrées, par soudure des rails ou des éclisses électriques, donne une importance secondaire au contrôle des joints de rails dans les réseaux bien entretenus (qui sont aujourd'hui la majorité), de sorte que nous pouvons sans inconveniit espacer davantage les contrôles de ce genre. C'est aussi pourquoi l'examen périodique des réseaux de tramways et des chemins de fer régionaux porte désormais de plus en plus sur la présence éventuelle de courants vagabonds dans les canalisations sou-

terraines soumises à leur influence, qu'il s'agit de combattre par d'autres moyens que la seule amélioration de l'éclissage. Ainsi, outre le contrôle des joints de rails, nous avons procédé à St-Gall à des mesures systématiques de courants vagabonds dans l'enveloppe métallique des câbles 50 kV Walenbüchel-St. Fiden, qui traversent toute la ville, ainsi que dans une conduite d'eau principale; dans le domaine du chemin de fer St-Gall - Speicher - Trogen, nous avons examiné la conduite de gaz St. Fiden - Speicher - Trogen et surtout l'opportunité d'un drainage électrique éventuel à Speicher, en corrélation avec la mise en service intermittente d'un redresseur au poste «Tannenbaum» pour suppléer à celui de la station de Speicher. De même, le contrôle des joints de rails sur le tiers supérieur de la ligne Coire - Arosa (jusqu'à Langwies) a été complété par quelques mesures de courant et tension entre rails et conduites d'eau à Arosa, et de courant dans la gaine de plomb du câble téléphonique Arosa-Langwies. Enfin, l'examen unique à Schwyz a embrassé non seulement le contrôle des joints de rails, mais un certain nombre de mesures de courant et tension portant sur des conduites de gaz et sur un câble 8 kV, ainsi que la mesure des courants de fuite dans les rails. L'examen du chemin de fer Lugano - Ponte Tresa a été complété dans un sens analogue.

L'énumération des cas spéciaux rapportés sommairement plus haut sous lettre c) montre que l'office de contrôle a eu à se prononcer sur des cas de corrosion très variés, dont l'origine électrolytique, présumée d'emblée par plusieurs commentateurs, a pu être écartere sans conteste dans un certain nombre de cas à la suite d'un examen électrique de la situation. Ceci montre qu'il est exagéré d'attribuer de prime abord aux courants vagabonds toutes les avaries qui affectent les canalisations souterraines... ou autres! Mais on aurait tort, inversement, de tomber dans l'autre extrême en niant toute influence électrolytique, qui s'avère parfois là où l'on s'y attend le moins. Même pour un spécialiste appelé à voir fréquemment les altérations les plus diverses, il n'est pas toujours possible d'en déterminer l'origine à coup sûr sans confronter sa propre expérience avec celle de collègues mieux au courant que lui-même dans un autre domaine particulier. C'est en se basant sur cette constatation que notre office de contrôle, bien entraîné pour déceler les phénomènes électriques accompagnant les corrosions électrolytiques ou autogalvaniques, est sollicité par les chimistes dans les cas douteux pour ceux-ci, et qu'il transmet en revanche aux chimistes les cas dont un examen préliminaire à prouvé que les courants électriques n'y étaient pour rien. De là, entre autres, notre collaboration occasionnelle avec l'Ecole Polytechnique Fédérale.

A cet égard, il convient de signaler les cas fréquents de corrosion constatés sur des conduites en *fente centrifugée* du Service des Eaux de la Ville de Zurich. Appelé à examiner ces divers cas, notre office de contrôle a pu se rendre compte que, contrairement à la bonne tenue des tuyaux de fonte au sable dans le terrain, les tuyaux en fonte centrifugée accusent au bout de 3 à 15 ans déjà une structure graphitique, avec foyers localisés d'attaque en profondeur, bien que des courants vagabonds d'intensité dangereuse ne soient entrés en jeu dans aucun cas. Actuellement la Station d'essai des matériaux de l'EPF procède à des recherches systématiques sur ce curieux phénomène et en général sur les propriétés comparatives des divers types de fonte, étude pour laquelle elle a sollicité et obtenu la collaboration de notre office de contrôle.

Si les corrosions électrolytiques portées à la connaissance de l'office de contrôle se font plus rares qu'autrefois, c'est évidemment pour une bonne part aux «mesures de prophylaxie», appliquées avec vigilance dans les réseaux de traction ou de canalisations souterraines pour combattre la nocivité des courants vagabonds, qu'on le doit. L'activité de notre office de contrôle consiste surtout, maintenant, à faire en quelque sorte la «police du sous-sol», tout en intervenant pour remédier aux cas de corrosion accidentels dus à un état de choses défectueux. La valeur de ses interventions repose avant tout sur sa longue expérience, et c'est pourquoi, en dehors des travaux rétribués dont il a été question plus haut, on le consulte fréquemment pour avoir son avis ou son conseil; ainsi, p.ex. ce fut le cas en 1943 à propos de câbles corrodés de la station en plein air d'Innerkirchen (Câbleries de Cortaillod), au sujet de phénomènes d'électrisation à pro-

ximité de la voie ferrée près de Bienna (CFF), de la responsabilité du chemin de fer en matière de corrosion (Aigle - Leysin), du retour du courant MOB à Montbovon (PTT), de l'utilisation des rails du chemin de fer du Pilate pour la mise à terre d'un câble à haute tension (Office fédéral des transports), enfin au sujet de cas spéciaux de corrosion à Zurzach et dans le Rheintal st-gallois (EPF).

Les cas spéciaux indiqués plus haut sous chiffre 16° (examen d'installations de tanks à benzine) demandent un complément d'explication. Il s'agit des premières inspections dont notre office de contrôle a été chargé en vertu des nouvelles «Directives pour les installations de vidange de réservoirs à liquides combustibles ou à gaz (en abrégé tanks) avec voies de raccordement au chemin de fer, pour éviter les étincelles de rupture et les accidents dus aux lignes de contact électriques» du 15 avril 1943<sup>2)</sup>. Ces directives ont été établies par une commission composée de représentants de la Division de la voie et des usines électriques de la Direction générale des CFF, de l'Office de contrôle de la commission de corrosion, de l'Inspectorat des installations à courant fort, de la Direction des constructions fédérales et des maisons d'importation d'huiles minérales, d'entente avec l'Office fédéral des transports, qui a présidé aux délibérations. Elles sont l'aboutissement de consultations qui débutèrent en 1940 à la demande des maisons d'importation d'huiles minérales et dont nous avons signalé les étapes dans nos 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> rapports, des années 1940 et 1941. Les directives distinguent entre les cas «avec» et «sans» danger de corrosion (influence du courant continu). En principe, on réalise la suppression des étincelles électriques en appliquant aux premiers cas la solution qui consiste à monter à demeure un ou plusieurs joints isolants dans la partie fixe de la tuyauterie du tank, aux seconds cas la solution plus simple qui prévoit uniquement une connexion équipotentielle en fil de cuivre entre les rails et l'installation fixe du tank. Quant au choix de la solution qui convient à chaque cas particulier, c'est à notre office de contrôle de l'indiquer, en se basant soit sur la connaissance des lieux, soit sur le résultat de mesures électriques exécutées préalablement sur place, après avoir consulté en outre l'Inspectorat des installations à courant fort au sujet du mode de mise à la terre du réseau de distribution alimentant l'installation de tank. (La «mise au neutre» ne permet pas de recourir sans autre à la connexion équipotentielle rails-tank, à cause des surtensions et surintensités possibles lors de courts-circuits sur la voie électrifiée.) Une conférence a eu lieu à Zurich au mois d'octobre, sous la présidence de notre collègue M. Habich, pour établir un premier contact entre les ingénieurs chefs de section des installations électriques des trois arrondissements des CFF et notre office de contrôle, au sujet des modalités d'application de ces directives. Il est probable qu'en dehors des «cas normaux», susceptibles d'être réglés par simple correspondance, un assez grand nombre d'autres cas se présenteront à l'avenir, exigeant une inspection sur place, de sorte que des examens spéciaux comme ceux que nous avons mentionnés plus haut sous chiffre 16 occuperont vraisemblablement notre office de contrôle davantage encore que par le passé.

Pour compléter la liste des travaux facturables exécutés en 1943, ajoutons que M. Bourquin eut à s'occuper encore une fois, à titre d'expert, d'un litige pendant devant le Tribunal cantonal vaudois, en présentant un rapport complémentaire faisant suite à celui de l'année précédente, et en renseignant verbalement la Cour civile durant le procès.

Nous avions signalé dans notre dernier rapport annuel la tendance, imposée par les mesures d'économie inhérentes à la situation actuelle, de remplacer les éclisses électriques en cuivre par des éclisses en fer dans les cas où cette substitution ne porte pas trop gravement préjudice à la conductibilité requise des voies ferrées. A cet égard, l'Office fédéral des transports a demandé le préavis de notre office de contrôle pour l'attribution des contingents de cuivre destinés à l'éclissage normal des lignes de chemin de fer Martigny-Châtelard, Schaffhouse-Schleitheim et de la vallée du Birsig. D'autre part, l'office de contrôle a procédé à des mesures systématiques sur la ligne du Jorat, pour juger de la qualité des joints de rails équipés d'éclisses en fer de remplacement. Il est

<sup>2)</sup> Voir Bull. ASE 1944, No. 11, p. 301/302.

prévu de répéter ces mesures périodiquement pour se rendre compte de l'action des intempéries et de l'usure (pénétration d'humidité, rouille) sur la résistance électrique de ces éclisses. Il s'agit en l'occurrence d'un contrôle d'*intérêt général*, dont le résultat permettra de décider si la mesure d'économie préconisée ici (substitution du fer au cuivre) peut être appuyée ou non.

Parmi les travaux d'intérêt général exécutés par l'office de contrôle, il y a lieu de mentionner en outre les essais de laboratoire entrepris en 1941 sur l'action du *courant alternatif* à 50 ~; achevés en 1943, ces essais ont démontré la quasi innocuité du courant à fréquence industrielle sur les objets métalliques enterrés, qu'il s'agisse du fer, du plomb ou de l'aluminium, résultat duement documenté dans un rapport spécial à la commission de corrosion.

D'autre part, l'office de contrôle a mis en train une nouvelle série d'essais sous *courant alternatif* à 16½ ~ avec le concours des CFF. Le champ d'expérience en plein air est situé à la gare de Zurich-Tiefenbrunnen; il embrasse un grand nombre de tronçons de tuyaux de fer, fonte, plomb et aluminium enterrés dans des caisses découvertes (exposées aux intempéries!), soumis à l'action d'un champ électrique permanent sous une tension constante de 6 à 12 volts, prélevée directement du réseau de traction des CFF par l'intermédiaire d'un transformateur. Ces essais sont en cours depuis le 5 juillet 1943 et dureront au moins deux ans, pour permettre à l'attaque électrolytique éventuelle d'exercer ses effets sans ambiguïté! Nous y reviendrons en temps opportun.

Enfin, les essais sous *courant continu* à tension constante (10 V) mentionnés dans nos derniers rapports annuels se sont poursuivis à Tourtemagne et Cortaillod en 1943. On a procédé aux deux endroits à une première extraction de quelques tubes de plomb et d'aluminium enterrés et constaté des corrosions électrolytiques très nettes sur les uns et les autres. Les opérations de déterrement, en présence du chef de l'office de contrôle, ont fait l'objet de deux rapports de la Société d'Exploitation des câbles électriques Cortaillod et de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, accompagnés de photographies des objets examinés. Votre président s'est rendu lui-même sur place avec les ingénieurs chargés de la conduite

des essais, puisque ceux-ci ont lieu sous notre haute surveillance. On les a complétés en cours de route en y adjoignant un dispositif de «drainage cathodique» et un tuyau protégé par le «filtre électronique» de Cortaillod. Ces premiers résultats ont mis en évidence l'influence capitale du milieu sur l'intensité des courants vagabonds pénétrant dans les tubes enterrés (résistance de passage entre terrain et métal), de même que l'irrégularité de l'attaque. Mais ils ne permettent pas encore de tirer des conclusions générales; les essais se poursuivent par conséquent à l'heure actuelle.

Signalons pour terminer que l'office de contrôle a complété son équipement par un dispositif permettant de vérifier rapidement sur place le fonctionnement correct des instruments pour la mesure des joints de rails, et par des colliers métalliques assurant un bon contact sur les tuyaux lors des mesures de courants vagabonds.

Comme toujours, le président a été tenu constamment au courant de l'activité de notre office grâce aux rapports et comptes mensuels de celui-ci, complétés par des entretiens périodiques avec le chef de l'office de contrôle.

**Finances:** Cette année, le compte d'exploitation boucle par un déficit de Fr. 703.46, que nous proposons de réduire par un prélèvement de Fr. 700.— sur le fonds de compensation, le solde de Fr. 3.46 étant reporté à compte nouveau. Le fonds de compensation s'élèverait par conséquent à Fr. 8 500.— en fin d'exercice. Le fonds de renouvellement a été alimenté par des versements réguliers d'un montant de Fr. 380.—, mais il a eu à faire face à diverses dépenses, frais de réparation et d'entretien, acquisitions nouvelles, mais surtout frais d'aménagement du nouveau champ d'essai à Zurich-Tiefenbrunnen, soit Fr. 942.45 au total, de sorte qu'il passe à Fr. 6 322.45 fin 1943.

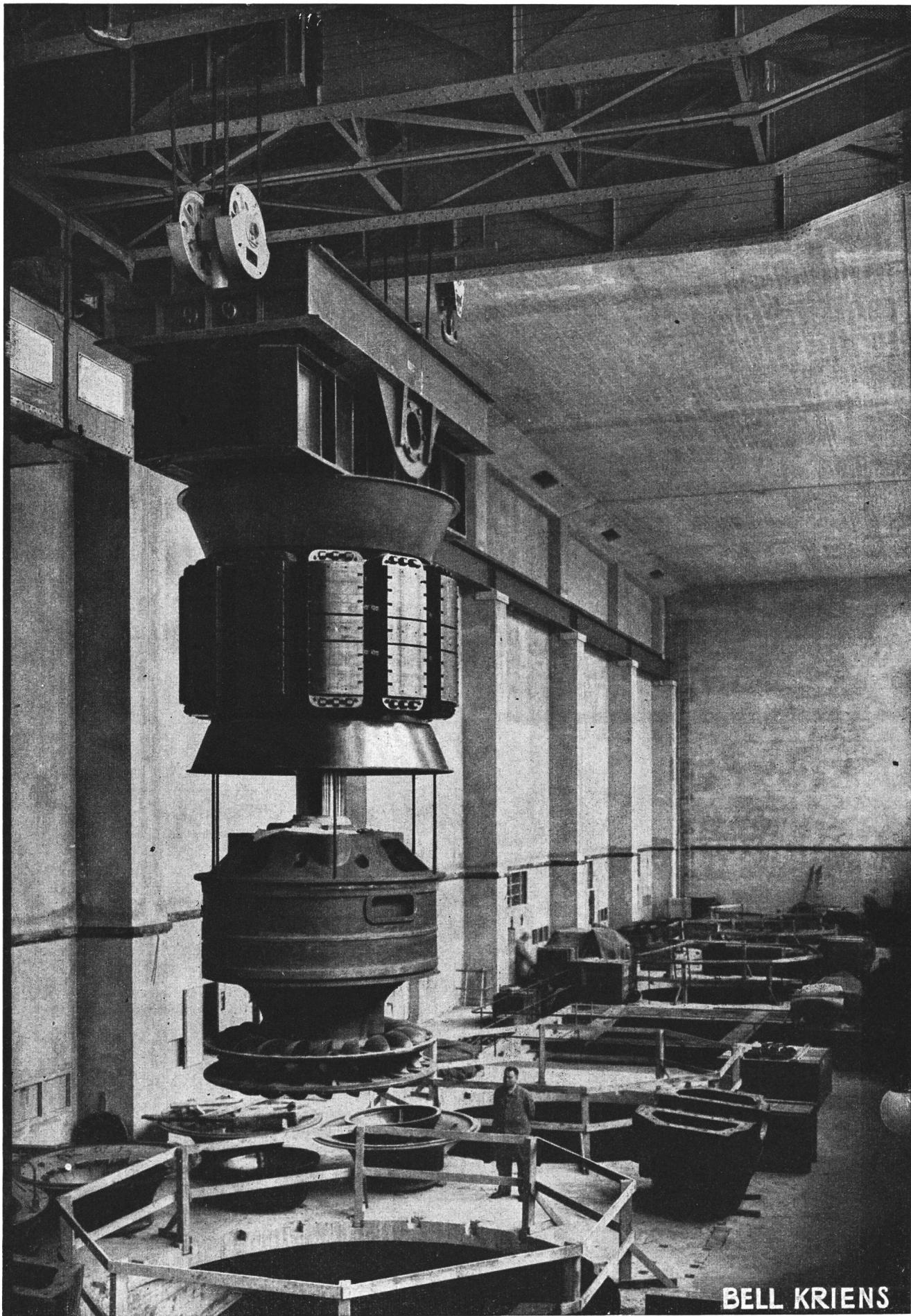
Le Président de la Commission de corrosion:  
*E. Juillard.*

Dans sa séance du 14 juillet 1944, la commission de corrosion a approuvé le rapport ci-dessus et décidé en outre d'amortir à Fr. 1.— le poste «débiteurs douteux», figurant au projet de bilan pour la somme de Fr. 1 735.—, par un prélèvement sur le fonds de compensation.

## Commission de corrosion

### I. Compte d'exploitation 1943 et budget 1945

	Budget 1943 fr.	Compte 1943 fr.	Budget 1945 fr.
<b>Recettes:</b>			
Solde actif ... ... ... ...	—	2.74	—
Cotisations des 5 «associations» SSIGE, UST, ASE, PTT et CFF	11 000.—	11 000.—	11 000.—
Subventions de 4 firmes industrielles (câbleries de Brougg, Cortaillod, Cossonay et usines métallurgiques L. de Roll, Gerlafingen) ... ... ... ...	4 000.—	4 000.—	4 000.—
Travaux facturables exécutés en 1943 par l'office de contrôle ...	16 000.—	13 995.—	15 000.—
Prélèvement sur le fonds de compensation pour couvrir le déficit d'exploitation ... ... ... ...	—	700.—	—
Solde passif ... ... ... ...	—	3.46	—
	31 000.—	29 701.20	30 000.—
<b>Dépenses:</b>			
Traitements et assurances ... ... ... ...	22 000.—	22 956.80	23 000.—
Salaires du personnel auxiliaire ... ... ... ...	1 500.—	1 179.85	1 200.—
Frais de voyage, transport d'instruments ... ... ... ...	5 000.—	3 951.30	4 000.—
Frais de bureau (loyer, téléphone, ports, papier, etc.) ...	1 500.—	1 121.55	1 200.—
Versements au fonds de renouvellement ... ... ... ...	1 000.—	380.—	600.—
Divers ... ... ... ...	—	111.70	—
	31 000.—	29 701.20	30 000.—



**BELL KRIENS**

22000-PS-Pelton-Turbine mit Rotor beim Einfahren während der Montage im Etzelwerk (Schwyz)

KRIENS  
**Bell**

Wasserturbinen aller Systeme mit Zubehör; Stand- und Schlittenseilbahnen; Hebezeuge und Rangierspille; Hydraulische Pressen; Industrie-Grossgasgeneratoren; Kessel-, Stahl- und Brückenbau; Maschinen für die Fabrikation von: Asbest-Zement- und Holzfaserplatten, Holzstoff, Papier, Karton, sowie Spezialmaschinen für die Herstellung von Kunstseide und Zellwolle.

A. G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Co., Kriens - Luzern



## ELEKTROWÄRME-APPARATE

Heisswasserspeicher - Durchflusserhitzer - Heizwände u. Heizöfen - Raumheizung - Lufferhitzer - Dörranlagen - Speisenwärmefür Kantinen - Kochapparate - Spezial-Beheizungen für Industrien.

# *Accum*

ACCUM AG. — GOSSAU - Kt. Zürich

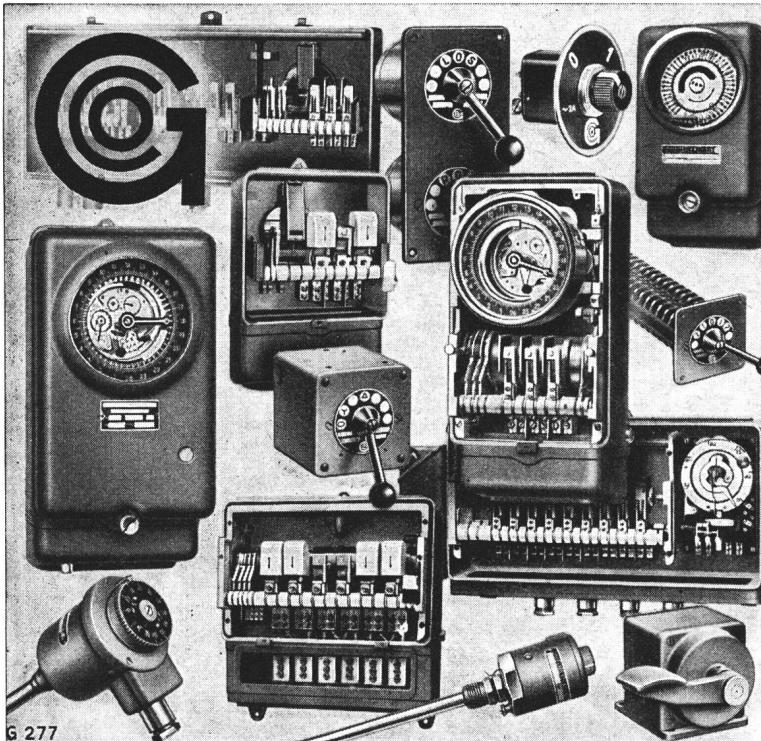


## *Solis* Heissluftduschen

stärkste Blasleistung  
geringes Gewicht  
erdgeschlussfrei  
radiostörfrei  
bequeme Einhandbedienung  
5 verschiedene Modelle

## SOLIS-APPARATE-FABRIK ZÜRICH 6

Dr. W. Schaufelberger & Co., Stüssistr. 48—52  
Telephon 26 16 16 (4 Linien)



G 277  
**FR. GHIELMETTI & Cie A.G.**  
ELEKTRISCHE APPARATE  
SOLOTHURN TEL: 21341

### ZEIT- UND SPERRSCHALTER

Sperrschatzer mit Nullspannungsausschaltung und verzögter Wiedereinschaltung, Zeitschalter für öffentliche Beleuchtung mit astronomischer Schaltzeitverstellung, Zeitschalter für Schaufenster- und Reklamebeleuchtung, Treppebeleuchtungsautomaten.

### SCHALTUHREN FÜR TARIFSCHALTUNGEN

Kombinierte Sperr- und Tarifschaltuhren.

### MOTORANGETRIEBENE FERNSCHALTER

Stufenschalter, Kontaktwerke und Programmschalter mit Motorantrieb, Automatik für elektrische Antriebe.

### FERNSTEUERUNGEN, ZENTRALSTEUERUNGEN

### SCHALTSCHÜTZE

Wendeschütze, Stern-Dreieckschütze, Polumschaltschütze, Stufenschaltschütze.

### SCHALTSCHÜTZE MIT MOTORANTRIEB

und Nullspannungsauslösung für Programm- und Stufenschaltung.

### KONTAKTRELAYS, ZEITRELAYS

mit Innen- oder Außenverstellung der Laufzeiten.

### SPEZIALHANDSCHALTER

für elektrische Antriebe zum Ein- oder Aufbau an Maschinen etc.

Reversierschalter, Polumschalter, Stern-Dreieckschalter, Stufenschalter, Gruppenschalter, Fußschalter, Endschalter, Steuerschalter.

### TEMPERATURREGLER UND TEMPERATURSCHALTER

## II. Fonds de compensation, compte 1943

	fr.
<i>Recettes:</i>	
Etat au 1 <sup>er</sup> janvier 1943	<u>9 200.—</u>
<i>Dépenses:</i>	
Prélèvement pour couvrir le déficit du compte d'exploitation	700.—
Prélèvement pour amortir le poste «débiteurs douteux» au bilan	1 734.—
Etat au 31 décembre 1943	<u>6 766.—</u>
	<u>9 200.—</u>

## III. Fonds de renouvellement, compte 1943

	fr.
<i>Recettes:</i>	
Etat au 1 <sup>er</sup> janvier 1943	6 884.90
Versements au 31 décembre 1943	380.—
	<u>7 264.90</u>
<i>Dépenses:</i>	
Réparation et entretien d'instruments	285.20
Acquisitions nouvelles	144.50
Frais d'aménagement du champ d'essai à la gare de Zurich-Tiefenbrunnen	512.75
Etat au 31 décembre 1943	<u>6 322.45</u>
	<u>7 264.90</u>

## IV. Bilan au 31 décembre 1943

Actif:	fr.	Passif:	fr.
Equipements pour le contrôle des joints, la mesure du courant dans le sol et l'exécution automatique d'essais	1.—	Fonds de renouvellement	6 322.45
Sommes facturées, mais non payées	23 580.—	Fonds de compensation	6 766.—
Sommes encore non facturées	1 740.—	Avoir de l'ASE	12 237.01
Débiteurs douteux	1.—		
Solde passif	<u>3.46</u>		
	<u>25 325.46</u>		<u>25 325.46</u>

Rapport de vérification des comptes  
de la Commission de corrosion

La vérification des comptes de la Commission de corrosion pour l'année 1943 incombaît, par rotation, à l'Union d'Entreprises suisses de Transport qui a délégué à cet effet un représentant de l'administration des Tramways Lausannois. Le soussigné a procédé à cette opération le 12 mai 1944 dans les bureaux de l'ASE à Zurich. Il a examiné le compte d'exploitation, les comptes du fonds de compensation et du fonds de renouvellement, ainsi que le bilan au 31 décembre 1943; il a constaté la parfaite concordance des comptes tels qu'ils sont présentés, avec les fiches de la comptabilité et procédé à quelques pointages à l'aide des pièces justificatives.

La vérification à laquelle procède habituellement la Société fiduciaire suisse n'a pas encore eu lieu<sup>3)</sup>.

<sup>3)</sup> Cette vérification a été exécutée entre temps.

Le solde du compte «débiteurs» à fin 1943 est encore assez élevé; toutefois, une partie de cette somme était payée à ce jour.

En conséquence, je propose aux «Associations» représentées à la Commission de corrosion:

1<sup>o</sup> d'adopter les comptes de l'année 1943, tels qu'ils sont présentés, et d'en donner décharge, avec remerciements pour le travail accompli, au personnel s'occupant de leur gestion;

2<sup>o</sup> d'approuver le prélèvement de fr. 700.— sur le compte du fonds de compensation pour couvrir le déficit du compte d'exploitation et de reporter à nouveau le solde passif de fr. 3.46.

Zurich, le 12 mai 1944.

Le vérificateur des comptes:  
*G. Bourgeois,*

Chef du Contrôle de la Société  
des Tramways Lausannois