Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 25 (1934)
Heft: 12

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: 22.08.2025

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

Association Suisse des Electriciens

Ordre du jour
de la 49[e] assemblée générale ordinaire de l'ASE

samedi, 7 juillet 1934, à 15 h

à Aarau, au Saalbau de la ville (petite salle).

Discours de bienvenue.

1° Nomination de deux scrutateurs.
2° Approbation du procès-verbal de la 48[e] assemblée générale du 23 septembre 1933 à Lugano [1]).
3° Approbation du rapport du comité sur l'année 1933 [2]); approbation des comptes pour 1933 [2]) de l'ASE, des fonds de l'ASE et de l'immeuble; rapport des vérificateurs des comptes et propositions du comité.
4° Institutions de contrôle de l'ASE: Approbation du rapport sur l'année 1933 [2]); compte 1933 [2]); fonds de prévoyance du personnel; rapport des vérificateurs des comptes; propositions de la commission d'administration.
5° Modification de l'art. 14 des statuts de l'ASE; propositions du comité.
6° Fixation des cotisations des membres de l'ASE pour 1935, conformément à l'art. 6 des statuts; proposition du comité.
7° Budgets pour 1935 [2]) de l'ASE et de l'immeuble; propositions du comité.
8° Budget des Institutions de contrôle pour 1935 [2]); proposition de la commission d'administration.
9° Rapport sur l'activité du secrétariat général en 1933 et compte 1933 [2]), approuvés par la commission d'administration.
10° Budget du secrétariat général pour 1935 [2]), approuvé par la commission d'administration.
11° Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1933 [2]).
12° Compte et rapport du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour 1933 et buget pour 1934 [2]).
13° Compte et rapport de la Commission de corrosion pour 1933 et budget pour 1935 [2]).
14° Nominations statutaires:
a) de 3 membres du comité, conformément à l'art. 14, al. 5, des statuts;
b) d'un nouveau membre selon l'art. 14 modifié des statuts;
c) de 2 vérificateurs des comptes et de 2 suppléants.
15° Autorisation au comité de mettre en vigueur les nouvelles «Directives pour la protection des bâtiments contre la foudre», publiées au No. 13 du Bulletin 1934.
16° Choix du lieu de la prochaine assemblée ordinaire.
17° Divers; propositions des membres.
18° Conférences avec projections lumineuses:
a) en allemand, par M. K. Berger, ingénieur de l'ASE (commission de l'oscillographe cathodique): «Aperçu des progrès réalisés au cours des dernières années dans l'étude des orages et dans la protection contre les surtensions»;
b) en français, par M. Ch. Morel, ingénieur de l'ASE: «La foudre et les bâtiments, recherches et expériences récentes et leur application aux nouvelles directives pour la protection des bâtiments contre la foudre».

Pour le comité de l'ASE,

Le président: (sig.) *M. Schiesser.*
Le secrétaire général: (sig.) *A. Kleiner.*

[1]) Voir Bulletin 1933, No. 26.
[2]) Voir Bulletin 1934, No. 12.

Association Suisse des Electriciens (ASE).

Rapport du comité à l'assemblée générale sur l'année 1933.

Comité: *A. Zaruski*, St-Gall, président; *K. Sulzberger*-Zollikon, vice-président; *E. Baumann*-Berne, *E. A. Engler*-Baden, *H. Egli*-Zurich, *E. Payot*-Bâle, *J. Pronier*-Genève, *A. Ernst*-Oerlikon, *M. Schiesser*-Baden; secrétaire général: *A. Kleiner*.

Au cours de l'année, le comité s'est réuni trois fois pour traiter principalement des questions administratives qui prennent une ampleur croissante. Un des points les plus importants fut la discussion à propos de l'essai d'étendre le champs de travail de l'ASE au domaine de la haute fréquence. Une nouvelle rubrique au Bulletin et l'extension ad hoc des installations de la Station d'essai des matériaux (voir son rapport particulier) contribueront à mettre ces efforts en pratique. En outre, le comité s'occupa, à l'instigation de la Société Suisse du Commerce et de l'Industrie, du projet de revision de l'art. 34 de la Constitution fédérale (liberté du commerce) et prit position contre ce projet, trouvant qu'il allait beaucoup trop loin. Pour le surplus il y a lieu de se rapporter aux comptes-rendus des séances parus au Bulletin de l'ASE (Bull. 1933, No. 12, p. 278, Nr. 20, p. 508, et 1934, No. 3, p. 92).

Le 23 septembre 1933 a eu lieu à Lugano, avec le faste traditionnel, la 48me assemblée générale (ordinaire) de l'ASE; le procès-verbal a été publié dans le Bulletin 1933, No. 26.

Au sujet de l'activité des *Institutions de Contrôle* de l'ASE, nous renvoyons au rapport spécial, à la page 304 de ce numéro.

Commissions de l'ASE [1]).

Comité Electrotechnique Suisse (CES). Le rapport de ce Comité se trouve à la page 314 de ce numéro.

Comité national suisse pour la Conférence Internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension (CIGR) (président: M. *P. Perrochet*, Bâle). M. Perrochet ayant désiré se retirer de la présidence du comité des interrupteurs à huile, M. *E. Juillard*, Lausanne, lui a succédé à la tête des travaux du comité des interrupteurs à huile de la CIGR. Se basant sur les travaux préliminaires exécutés par la commission et par le secrétariat général (voir rapport 1932), M. Juillard a élaboré un rapport très détaillé pour l'assemblée plénière de la CIGR sur la rétablissement de la tension après la rupture (vitesse du rétablissement $\frac{du}{dt}$). Ce rapport à été présenté à Paris où il fut très remarqué et apprécié.

[1]) Voir annuaire 1933, page 5.

Le comité a eu trois séances vouées aux préparatifs pour la participation à la session de 1933 et au rapport cité plus haut. Le 8 décembre 1933, le comité décida de demander à la «commission pour les travaux à l'aide de l'oscillographe cathodique» d'entreprendre des essais oscillographiques sur l'allure du rétablissement de la tension après la coupure de courts-circuits dans les réseaux, afin d'étayer par des résultats pratiques les recherches ultérieures dans ce domaine.

A la session de Paris, du 16 au 24 juin, la Suisse fut représentée par presque tous les membres du comité ainsi que par un nombre respectable de personnes de l'industrie et des centrales; un rapport détaillé sur cette session intéressante et instructive se trouve dans le Bulletin 1933, No. 18.

Commission de la Fondation Denzler (Président: M. *A. Zaruski*, St-Gall). Cette commission s'est réunie une fois, le 7 avril. Elle a pris connaissance de ce que la rédaction concentrée du premier travail touchait à sa fin, de sorte qu'un nouveau concours pouvait être ouvert. Ce premier travail remis par M. G. Courvoisier, Baden, en août, a été publié selon les statuts dans les No. 18, 19 et 23 du Bulletin; il porte le titre: «Der Kurzschluss-Schutz von Wechselstromnetzen». C'est une introduction très complète et détaillée à la question de la protection des réseaux à courant alternatif contre les effets des courts-circuits. Il peut à juste titre être considérée comme un enrichissement de la littérature technique au sens du testateur. Pour faire compensation à ce travail plutôt théorique, la commission décida de mettre cette fois au concours une question plutôt pratique, à savoir: «*Etude de la question de mise à la terre directe et de mise à la terre par le neutre dans les réseaux à basse tension, en tenant particulièrement compte des conditions créées par la nouvelle ordonnance fédérale.*» Le problème a été publié en juin, dans le Bulletin 1933, No. 12. Le délai accordé pour la livraison court jusqu'au 10 juin 1934. Les modalités de livraison ont dû être légèrement modifiées, afin de permettre aussi à des candidats en dehors des centrales de s'approprier les expériences d'exploitation nécessaires pour résoudre le problème. Le prix a pu être fixé à frs. 4000.—, le fonds initial ayant entre temps passé de frs. 25 000.— à plus de frs. 40 000.—.

La *Commission pour les questions d'enseignement* (Président: M. *E. Heusser*, Aarau) n'a pas eu de séance en 1933. Par contre, à l'occasion des préparatifs pour l'exposition de matériel de démonstra-

tion pour l'enseignement de la physique à Bâle, le secrétariat général a pris contact avec le corps enseignant, les fabricants de ces appareils et d'autres personnes intéressées, de sorte que la commission aura en 1934 à s'occuper de cette question importante du matériel scolaire de démonstration.

La *Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre* (Président: M. *E. Blattner*, Berthoud) s'est réunie quatre fois. Elle s'occupa en premier lieu de la révision des «directives pour l'installation et l'entretien des paratonnerres pour bâtiments» datant de 1923. Les délibérations au sujet de ces directives firent ressortir la nécessité de modifier ou de préciser plusieurs dispositions pour les adapter à l'état actuel de nos connaissances sur la foudre et ses effets. Les principes fondamentaux à la base de ces prescriptions subsistent intégralement, l'expérience les ayant pleinement confirmés. En outre, la commission décida de compléter les directives par des dispositions relatives à des objets spéciaux tels que les fabriques et entrepôts de matières explosibles (explosifs, munition, huile, benzine, etc.), les gazomètres, etc. Les travaux ont été poussés à un tel point que le projet définitif pourra être soumis au printemps 1934 au comité de l'ASE et à l'assemblée générale.

Dans le Bulletin 1933, No. 10, a paru un article sur l'enquête menée par le secrétariat général pour le compte de la commission et concernant les coups de foudre survenus en 1931 et 1932. Pour 1933, un nombre encore plus grand d'autorités et d'instituts cantonaux d'assurances ont promis leur collaboration. Jusqu'à la fin de l'année, de nombreux rapports intéressants nous étaient parvenus. Leur dépouillement ne pourra se faire qu'en 1934. Cette enquête sera poursuivie chaque année jusqu'à obtention d'une documentation suffisante pour en tirer des conclusions au sujet de la protection des bâtiments et, éventuellement sur la nature encore si problématique de la foudre. On peut dire dès maintenant que ces recherches seront utiles pour la protection des installations intérieures contre les décharges atmosphériques qui provoquent presque toujours des dégâts — généralement peu importants il est vrai — dans l'installation du bâtiment touché et très souvent aussi dans les bâtiments voisins. Elles formeront en quelque sorte un complément des recherches effectuées avec l'oscillographe cathodisque, lesquelles touchent plutôt aux grandes lignes à haute tension.

La commission n'a pas subi de changement en 1933.

Travaux de recherches à l'aide de l'oscillographe cathodique. Le comité d'action de la commission d'administration des travaux à l'aide de l'oscillographe cathodique (Président: M. *K. Sulzberger*, Zollikon) a eu deux séances en 1933. Grâce à l'amabilité de l'Usine électrique d'Olten-Aarburg, les mesures oscillographiques d'orages au cours de l'été 1933 ont pu de nouveau être effectuées à la centrale de Gösgen. Comme en 1932, les observations ont pu se faire sur la ligne triphasée à 80 kV Gösgen-Bottmingen et, en plus, simultanément sur trois conducteurs de la ligne à 132 kV des CFF. Cette ligne, sur laquelle des observations ont déjà été faites en 1929, a pu être raccordée par un tronçon de 2,5 km à une station de couplage en plein air de la «Schweizerische Kraftübertragung A.-G.», située tout près de Gösgen. Cela a permis d'étendre notablement la zone collectrice des surtensions atmosphériques observées.

Nous tenons à remercier tout spécialement ceux qui, par leur précieux concours, ont facilité l'exécution de ces recherches, en particulier l'Usine Electrique d'Olten-Aarburg S. A., la Division d'électrification des CFF, la «Schweizerische Kraftübertragung A.-G.» et les Câbleries de Brougg S. A. (cette dernière pour la mise à disposition d'un câble de liaison).

Le dépouillement des mesures de 1933 a été satisfaisant. Plusieurs fois la foudre est tombée sur les lignes observées, en partie à peu de kilomètres de Gösgen. En outre, on a constaté qu'une décharge indirecte peut également engendrer des ondes de surtension assez hautes pour produire des contournements dans une station de tête à 80 kV. M. K. Berger, qui a fait ces mesures, en a publié un exposé au Bulletin ASE 1934, No. 9. Les conclusions de cette étude se rapportent aux différents modes de mise à la terre du neutre et des pylônes, à la hauteur des tensions d'essai et à l'utilisation de parasurtensions.

A côté des mesures faites pendent des orages, M. Berger a continué ses recherches sur les parasurtensions, pour lesquelles le «générateur de chocs», décrit au Bulletin ASE 1933, No. 15, s'est révélé des plus précieux. L'énergie de choc qu'il développe est si puissante que l'on peut produire pour l'essai des appareils des sollicitations du même ordre de grandeur que celles qui résultent des surtensions d'origine atmosphérique. La puissance nécessaire pour les essais décisifs de parasurtensions est fournie aux heures de surabondance d'énergie par un groupe de 7500 kVA de la centrale de Gösgen. Les expériences acquises à l'aide de cette installation sur les parasurtensions seront éventuellement publiées à une date ultérieure.

En dehors des essais de parasurtensions, l'installation de choc, avec son tronçon de ligne, a servi à l'étude de phénomènes anormaux lors de la propagation d'ondes de surtension le long de lignes aériennes, ainsi qu'à étudier la manière dont se comportent les mises à la terre lors de coups de foudre. Nous tenons à remercier ici la direction d'exploitation de l'usine de Gösgen pour l'aide précieuse apportée par le personnel de l'usine lors de ces essais. Nos remerciements vont également à tous ceux qui nous ont effectivement soutenu dans nos travaux.

Pour l'activité des *commissions communes de l'ASE et de l'UCS*, nous renvoyons au rapport du secrétariat général qui se trouve à la page 317 du présent numéro.

Relations avec des administrations et associations suisses.

Ces relations n'ont rien présenté de particulier. Le contact avec l'*Office fédéral de l'Economie électrique* a de nouveau été très étroit, notre Bulletin étant l'organe officiel de publication de la statistique mensuelle établie en collaboration avec l'UCS. Les relations avec l'*Ecole Polytechnique Fédérale* (EPF) ont également été suivies, soit par la revue des périodiques, soit du fait que notre Bulletin a publié chaque fois un compte-rendu détaillé des assemblées de discussion organisées par l'EPF. Pour la partie théorique des cours de soudure électrique de l'ASE, l'EPF a très gracieusement mis à notre disposition les locaux nécessaires.

L'ASE s'est fait représenter aux assemblées générales de l'*Union Suisse des Installateurs Electriciens*, de l'*Association Suisse des Techniciens*, de l'*Union Suisse d'Entreprises de Transport*, de la *Société Suisse de l'Industrie du Gaz et de l'Eau* et de la *Société des Anciens Polytechniciens*. L'ASE eut également l'honneur de saluer à son assemblée générale à Lugano, à côtés d'autres hôtes, les délégués de ces associations. Une délégation de trois personnes représenta l'ASE à l'assemblée générale de la *Société Suisse du Commerce et de l'Industrie*. Nous avons en outre eu différentes entrevues avec le bureau du «Vorort» à propos de questions de politique douanière et analogues.

Relations avec des associations étrangères.

L'ASE a entretenu avec les associations étrangères amies un échange suivi d'opinions sur différents problèmes de l'électrotechnique, ainsi que de périodiques, normes et prescriptions. Plusieurs de nos associations sœurs européennes nous ont fait l'honneur d'envoyer une délégation à notre assemblée générale de Lugano (voir Bulletin ASE 1933, No. 26, p. 687).

Mutations.

Le mouvement des membres de l'ASE, influencé par les démissions de membres individuels causées par la dépression économique et par les restrictions de personnel qui en ont touché plus d'un, est illustré par le tableau ci-dessous:

	Membres honoraires	Autres membres individuels	Membres étudiants	Membres collectifs	Total
Etat au 1er janvier 1933	11	1263	10	765	2049
Démissions et décès en 1933	1	65	—	16	82
	10	1198	10	749	1967
Entrées en 1933 . . .	1	54	12	29	96
Membres étudiants devenus membres individuels en 1933 .	—	+ 5	— 5	—	—
Etat au 31 décembre 1933	11	1257	17	778	2063

Finances.

Le compte de l'ASE, publié ci-après, boucle avec un excédent de recettes de fr. 6288.82. Nous proposons de verser fr. 5000.— au compte capital, fr. 1000.— au fonds de la commission d'études et de reporter le solde de fr. 288.82 à compte nouveau.

Le compte de l'immeuble pour 1933 boucle par un excédent de recettes de fr. 435.19, que nous proposons de reporter à compte nouveau.

Les comptes du fonds de la commission d'études et du fonds Denzler donnent un aperçu de la situation de ces institutions.

Nous ne saurions achever ce rapport sans exprimer à M. *A. Zaruski*, qui a très aimablement pris sur lui d'assumer la présidence de l'ASE pour 1933, nos meilleurs remerciements pour les services rendus à l'ASE aussi en cette qualité.

Zurich, le 26 avril 1934.

Pour le comité de l'Association Suisse des Electriciens,

Le Président: (sig.) *M. Schiesser.*

Le Secrétaire général: (sig.) *A. Kleiner.*

ASE

Compte de l'année 1933 et Budget pour 1935.

	Budget 1933 fr.	Compte 1933 fr.	Budget 1935 fr.
Recettes:			
Solde de l'année précédente	—	461.07	—
Cotisations des membres	84 000	87 412.75	85 000
Intérêts	4 600	4 927.60	4 800
Subvention de la Caisse nationale suisse d'assurance-accidents à Lucerne	10 000	10 000.—	10 000
	98 600	102 801.42	99 800
Dépenses:			
Cotisations à d'autres associations	3 900	3 978.—	4 000
Subvention ordinaire au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS	72 000	72 000.—	74 000
Subvention aux frais d'exploitation de la Station d'essai des matériaux	10 000	10 000.—	10 000
Impôts (y-compris les impôts pour les Institutions de Contrôle)	3 000	2 336.95	3 000
Subvention aux travaux avec l'oscillographe cathodique	2 500	2 500.—	3 000
Divers	7 200	5 697.65	5 800
Excédent des recettes	—	6 288.82	—
	98 600	102 801.42	99 800

Bilan de l'ASE au 31 décembre 1933.

Actif:		fr.	*Passif:*		fr.
Valeurs		128 722.—	Capital		80 000.—
			Réserves pour les pertes sur les cours		3 433.75
Débiteurs:					
Immeuble	19 374.96		Créditeurs:		
Commission de Corrosion	4 165.47		Institutions de Contrôle	55 195.36	
Oscillographe cathodique	8 511.76		Secrétariat général	16 874.77	
Divers	14 390.85	46 443.04	Divers	28 654.60	100 724.73
Banque		6 978.—	Solde suivant le compte 1933		6 288.82
Compte de chèques postaux		8 024.97			
Caisse		279.29	Cautionnements	10 000.—	
Valeurs pour cautionnements	10 000.—				
		190 447.30			190 447.30

Fonds pour une commission d'études.

		fr.
Recettes:		
1[er] janvier 1933	Solde	7 271.30
31 décembre 1933	Versement selon décision de l'assemblée général e du 23 septembre 1933 à Lugano	2 000.—
31 décembre 1933	Intérêts	245.75
		9 517.05
Dépenses:		
31 décembre 1933	Frais de banque	3.—
	Etat au 31 décembre 1933	9 514.05

Fonds Denzler.

		fr.
Recettes:		
1[er] janvier 1933	Solde	40 239.20
31 décembre 1933	Intérêts	1 211.45
		41 450.65
Dépenses:		
31 décembre 1933	Frais de banque	16.—
	Etat au 31 décembre 1933	41 434.65

Immeuble de l'A S E

Compte d'exploitation pour 1933 et Budget pour 1935.

	Budget 1933 fr.	*Compte 1933* fr.	*Budget 1935* fr.
Recettes:			
Solde de l'année précédente	—	514.74	—
Loyer du Secrétariat général	9 500	9 500.—	9 500
Loyer de l'Inspectorat des installations à fort courant	11 250	11 250.—	11 250
Loyer de la Station d'essai des matériaux	21 600	21 600.—	24 300
Loyer de la Station d'étalonnage	17 100	17 100.—	14 400
Loyer du concierge	1 000	1 000.—	1 000
Loyer de l'Administration des téléphones	2 200	2 200.—	2 200
Intérêts de créances	—	—	800
	62 650	63 164.74	63 450
Dépenses:			
Intérêts de la I^re^ hypothèque à la Banque cantonale zurichoise	18 000	16 873.10	16 650
Intérêts des obligations à 3 %	1 065	1 029.—	1 050
Intérêts des obligations à 5 %	1 275	1 235.—	1 250
Intérêts sur l'avoir de l'ASE	500	605.35	—
Assurance contre l'incendie et la responsabilité civile	650	640.40	450
Taxes: Impôt immobilier, taxe de vidange, taxe pour l'eau	1 200	1 210.45	1 050
Versement au compte d'amortissement et réserve pour renouvellements	30 000	30 000.—	30 000
Entretien de l'immeuble, travaux supplémentaires, convention avec la Société fiduciaire représentant les obligataires; divers	9 960	11 136.25	13 000
Excédent des recettes	—	435.19	—
	62 650	63 164.74	63 450

Bilan de l'immeuble de l'ASE au 31 décembre 1933.

Actif:		fr.	*Passif:*	fr.
Immeuble		1 070 000.—	Hypothèque de la Banque cantonale zurichoise	370 000.—
moins:			Obligations hypothécaires 3 %	35 000.—
Amortissements	543 150.—		Obligations hypothécaires 5 %	25 000.—
Versements à fonds perdu	67 850.—	611 000.—	Réserve pour renouvellements	9 189.85
			Avoir de l'ASE	19 374.96
			Excédent des recettes	435.19
		459 000.—		459 000.—

Rapport des Institutions de contrôle pour 1933.

Généralités.

La Commission d'administration a tenu 3 séances pour s'occuper des affaires des Institutions de contrôle de son ressort. Deux conférences du Comité de direction avec les délégués et les ingénieurs en chef furent consacrées à la préparation des questions en cause et trois autres, entre les délégués et les ingénieurs en chef, permirent de discuter les questions importantes touchant les diverses sections des Institutions de contrôle.

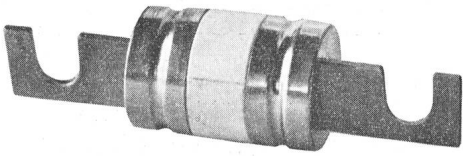
Inspectorat des installations à fort courant.

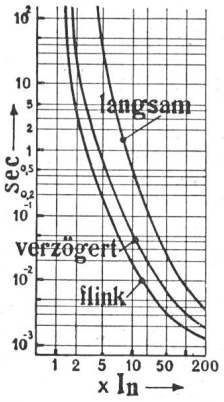
Le nombre des abonnés aux Institutions de contrôle accuse, au cours de l'exercice, une augmentation de six entreprises électriques et de huit installations isolées, ce qui ressort du tableau 1 à la page 309; en sorte que le montant des abonnements est également un peu plus élevé qu'à la même date de l'année précédente et atteint Fr. 224 037.40, soit Fr. 619.— de plus. Cette augmentation n'est que relativement faible parce qu'il ne s'agit que de petites entreprises nouvelles et que, par suite des restrictions dans l'exploitation des installations isolées, il a fallu accorder des diminutions de taxe d'abonnement à plusieurs d'entre elles.

Il ressort du tableau 2 qu'il y a eu un développement dans l'activité de l'inspectorat pour l'Association. Le nombre des inspecteurs ayant augmenté d'un il y a une année, il a été possible de rattraper les inspections quelque peu en retard depuis l'année précédente chez nos abonnés. De plus, notre personnel est toujours plus occupé par sa collabo-

SprecherSchuh

Hochleistungs-Sicherungs-Patronen





30 000 Amp.

geprüfter Abschaltstrom.

Ausführung für verschiedene Schmelzzeiten in 3 Klassen;
flink
verzögert 768
langsam

Selektivschutz

Anlassen von Motoren.

Lieferbar für Griffe oder Untersätze.

Fabrik elektrischer Apparate
Sprecher & Schuh AG., Aarau

Eine Person ohne Lebensversicherung gleicht dem Schiffer ohne Steuer u. Ruder. Versichern Sie sich daher rechtzeitig zu günstigen Tarifen bei

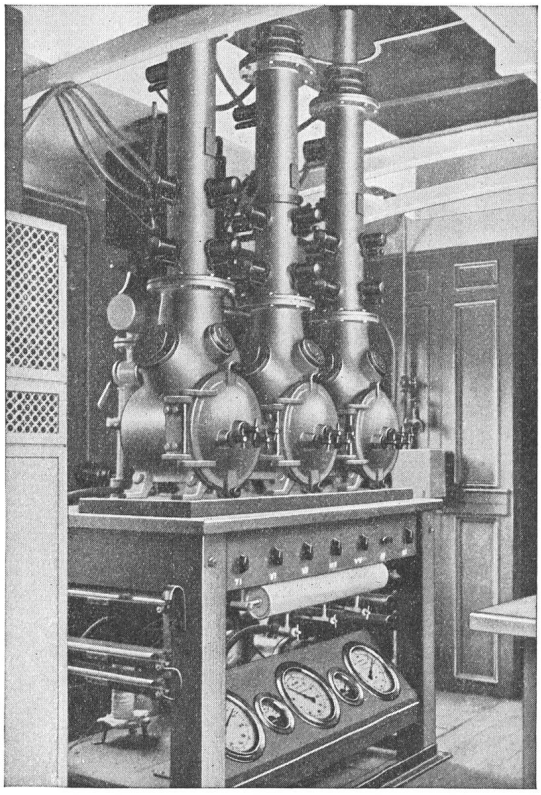
LA SUISSE

LEBENS-u. UNFALL-VERSICHERUNGS - GESELLSCHAFT

General-Direktion Lausanne:
rue de la Paix 6

Spezial-Direktion Zürich:
„Rudolf Mosse-Haus"

778/1



Kathodenstrahl-Oszillograph in Eisenbahnwagen eingebaut

TRÜB, TÄUBER & Co.

ZÜRICH • Ampèrestraße 3

Telephon 61.620

Fabrik elektrischer Messinstrumente und wissenschaftlicher Apparate

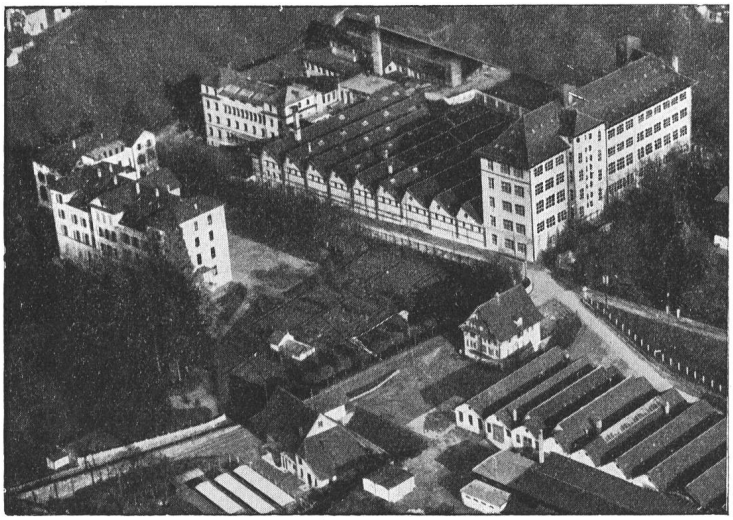
---

Kathodenstrahl-Oszillographen

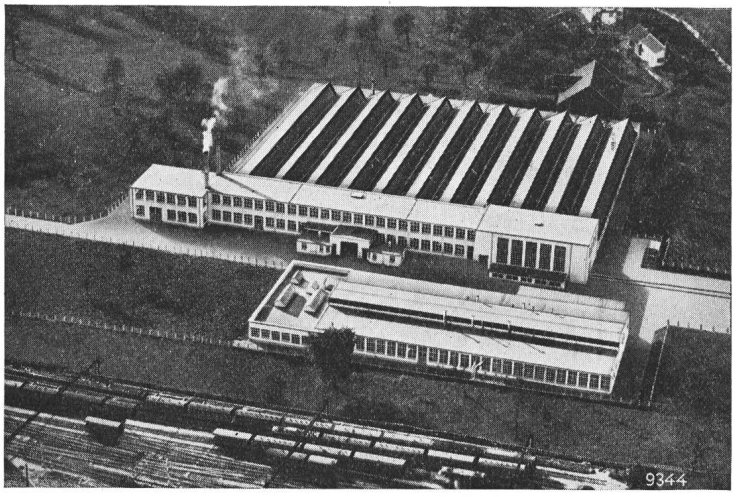
zur Aufnahme kurzzeitig verlaufender elektrischer Vorgänge

einpolig oder
zweipolig oder
dreipolig 713/5

Klare Diagramme
Einfache Bedienung



Fabrik Hofstrasse



Fabrik Gubelstrasse

fabriziert:

Elektrizitätszähler für alle Stromarten und Spannungen

Spezialtarifzähler für alle Tarife oder Kombinationen von solchen

Maxigraphen, schreibende Höchstverbrauchszähler

Relais, Strombegrenzer, Grenzschalter, Fernzähler, Summenzähler

Vollständige Fernzähl- und Fernmessanlagen

Schaltuhren, Zeit- und Fernschalter

Schaltautomaten, Kontaktwerke

Elektrische Zentraluhren-Anlagen

Strom-Spannungs- und Isolierwandler

Elektrische Schalter und Zusatzapparate für Ölfeuerungen

Zähler- und Apparate-Prüfeinrichtungen

LANDIS & GYR AG. ZUG

644

ration dans les commissions de l'ASE, en particulier dans celle pour les prescriptions sur les installations intérieures et dans la commission des normes, ainsi que par son travail en commun avec la station d'essai des matériaux, pour l'appréciation du matériel d'installation.

L'entretien généralement bon des installations a pu être constaté à nouveau lors de nos inspections pour l'association, bien que quelques entreprises ne comprennent toujours pas qu'un entretien négligé montre tôt ou tard ses mauvais effets, par la nécessité de procéder tout à coup à des travaux de réfection pour lesquels les moyens financiers ne sont alors pas à disposition. Il en est de même des installations intérieures qui sont à exécuter et à entretenir par un spécialiste pour épargner des surprises désagréables par la suite. L'augmentation du nombre d'appareils électriques de tous genres, lesquels peuvent être achetés partout, a, plus que par le passé, introduit dans les installations intérieures des appareils transportables dont la sécurité et la solidité laissent à désirer. Un contrôle sévère sous ce rapport est donc spécialement nécessaire. Les vendeurs devraient toujours réclamer une attestation des institutions de contrôle au sujet des appareils dont l'admissibilité est douteuse. Dès qu'il s'agit d'un matériel d'installation pour lequel il existe des normes de l'ASE, nous insistons lors de nos inspections pour qu'il ne soit fait usage que de celui portant la marque de qualité. Nous constatons derechef la bonne influence des progrès dans la normalisation du matériel d'installation sur la durée et la sécurité des installations.

L'activité de l'inspectorat comme organe fédéral de contrôle ressort du tableau 3 à la page 309.

Les projets d'installations électriques reçus par l'inspectorat furent au nombre de 2057 (2207 l'année précédente); 1342 (1473) se rapportant à des installations de lignes et 715 (734) à des installations de machines, de transformation et de couplage. Parmi les projets d'installations de lignes, 519 (626) se rapportent à des lignes à haute tension, 807 (824) à des lignes à basse tension et 16 (23) à des constructions spéciales de supports. La longueur totale des lignes à haute tension a été de 236 (473) km. Les projets de machines peuvent se subdiviser en 10 (12) se rapportant à des centrales nouvelles et 15 (9) à des agrandissements de centrales. 52 (76) projets concernent des agrandissements ou modifications d'installations de couplage dans des centrales ou sous-stations existantes. 5 (6) projets concernent des moteurs à haute tension et 23 (25) d'autres installations à haute tension, telles que redresseurs de courant, épurateurs de gaz, condensateurs, chaudières électriques, etc. 605 (606) projets furent présentés pour des stations de transformation. Ces chiffres montrent une retenue, principalement dans l'établissement de nouvelles lignes importantes de transport. Quoique le nombre des projets n'ait pas diminué de façon sensible, on remarque cependant parmi ceux-ci un nombre relativement plus élevé que par le passé de projets concernant des objets de moindre importance; le recul dans la construction des installations électriques par rapport à l'année précédente est donc plus grand qu'il ne le paraît d'après le nombre des projets.

Comme organe fédéral de contrôle, l'inspectorat a fait 845 (826 l'année précédente) inspections d'installations pour lesquelles des projets ont été présentés. Par 103 (129) visites sur les lieux, il a dû se rendre compte des conditions avant d'approuver les projets. Enfin 265 (246) inspections ont été faites dans les anciennes installations, dans lesquelles il fallait procéder à un nouveau contrôle. Le contrôle des installations de mesurage de l'énergie exportée dont nous sommes chargés par l'Office fédéral de l'économie électrique, exigea 24 (19) inspections.

L'inspectorat a été informé en 1933 de 109 (88) accidents survenus dans les installations soumises à son contrôle, lesquels atteignirent 123 (90) personnes. Le nombre de 29 (25) personnes ayant ainsi perdu la vie aurait été inférieur à celui de l'année précédente sans un évènement catastrophal qui coûta la vie à 7 personnes. Il s'agit ici de l'accident survenu à des ouvriers forestiers au Tessin, alors qu'ils tendaient le câble d'un téléférique sous une ligne à haute tension (voir Bulletin de l'ASE de 1933, page 296). Par rapport à la situation des personnes atteintes, les accidents se répartissent comme suit:

	Haute tension		*Basse tension*	
	morts	blessés	morts	blessés
Personnel de service	6	5	—	3
Monteurs	2	7	2	37
Tierces personnes .	10	9	9	33
Au total	18	21	11	73

25 (20) des personnes blessées s'attirèrent des brûlures de la peau ou furent aveuglées par des arcs, sans que leur corps eût été atteint par le courant. De tels accidents augmentent en nombre avec le développement de la puissance des installations. A noter aussi 1 (3) accident mortel avec des lampes transportables impropres à l'usage et 3 (5) avec des moteurs transportables et machines accouplées directement avec eux.

L'inspectorat a procédé à une enquête dans 37 (38) cas d'incendie pour lesquels on présumait que l'électricité avait été en cause. L'allumage par l'électricité a pu être prouvé dans 19 (17) de ces cas. Rien de certain n'a pu être établi sur la cause du feu dans 11 (14) cas, alors que dans 7 (7) autres cas il n'y avait aucun indice d'un allumage par l'électricité.

L'inspectorat des installations à fort courant a été appelé à fournir un avis technico-juridique au Ministère public fédéral dans 100 (92) cas d'infrac-

tion à la loi fédérale sur les installations électriques. 75 (63) de ces affaires pénales concernaient des endommagements ou mises en danger d'installations à fort courant (surtout par des automobiles) et 25 (29) des délits de détournement d'énergie électrique. Parmi les cas de dommages causés à des installations on en compte 16 (17) dus à des délits intentionnels et 59 (46) dus à des délits par négligence.

Par arrêté du Conseil fédéral du 7 juillet 1933, les projets des ordonnances fédérales sur les installations électriques, qui sont le résultat de longues études, ont été acceptés et ont reçu force de loi à partir du 1er septembre 1933, en remplacement des prescriptions de l'année 1908. Les prescriptions relatives aux installations intérieures de l'ASE ont été incorporées à l'art. 120 de l'ordonnance sur les installations à fort courant, en ce sens qu'elles sont à considérer comme étant les règles reconnues par la technique, pour autant qu'elles sont approuvées par le département fédéral des postes et des chemins de fer. Par décision de ce département du 26 août 1933, ces prescriptions sont rendues juridiquement obligatoires, également depuis le 1er septembre 1933. Au surplus, elles ont encore été revisées par la commission pour les prescriptions des installations intérieures et des directives ont aussi été établies pour les installations à tubes luminescents et les appareils caloriques. La commission d'administration, dans sa séance du 5 septembre 1933, a accepté les directives et un certain nombre de modifications aux prescriptions sur les installations intérieures et les a mises en vigueur à partir du 1er janvier 1934.

Monsieur Meyer, aide inspecteur à Lucerne, qui faisait partie du personnel technique de l'inspectorat s'est retiré à la fin de l'année par raison de santé et il a été pensionné. Monsieur Bünter a été nommé à sa place à partir du 1er novembre 1933. Le reste du personnel n'a pas changé.

Stations d'essai des matériaux.

La diversité croissante des objets soumis aux essais a nécessité une adaptation des données statistiques figurant au tableau 4 de la page 310 sur les ordres reçus par la station d'essai des matériaux. Les totaux de ce tableau indiquent clairement que le nombre des ordres reçus et des objets essayés a de nouveau augmenté par rapport à l'année précédente. Ce résultat est confirmé par l'augmentation du volume des essais. Leur exécution dans les délais utiles a été rendue possible par une extension rationnelle des laboratoires et de leurs installations.

En parcourant la statistique, on est frappé par le grand nombre de prises de courant, d'interrupteurs sous boîte, de boîtes de dérivation et de coupe-circuit à fusibles figurant sous la rubrique matériel normalisé à basse tension. Ceci tient aux effets toujours plus marqués des normes de l'ASE pour le matériel d'installation. De nombreuses recherches et essais au sujet des douilles de lampes ont été nécessités par la mise au point des normes pour douilles de lampes. Pour la révision des normes de 1926 pour transformateurs de faible puissance déjà mentionnée dans le rapport précédent, il a fallu exécuter une série de nouveaux essais. Ces normes révisées vont être mises en vigueur sous peu.

Au cours de l'année, les centrales et aussi les fabricants ont exprimé le désir de voir bientôt des directives pour les interrupteurs automatiques destinés aux installations intérieures et pour les interrupteurs de protection pour moteurs. Après une série d'essais préliminaires, la commission des normes a établi et mis au point un premier projet de directives pour interrupteurs automatiques destinés aux installations intérieures. D'autres recherches sont en cours sur de tels appareils et sur des interrupteurs de protection pour moteurs, de sorte qu'on peut espérer aboutir à un résultat au cours de 1934.

Une question très importante pour la technique de l'installation est celle des matières isolantes moulées comme support de pièces sous tension ou conduisant du courant. En collaboration avec une commission instituée à ces fins, la station d'essai des matériaux a procédé à des recherches destinées à établir une méthode d'essai susceptible de garantir la sécurité en service des appareils dans lesquels de telles matières sont utilisées.

Dans le domaine des lampes à incandescence, la station d'essai a continué à faire les essais périodiques de durée prévus par les «Conditions techniques pour la livraison de lampes à incandescence pour l'éclairage général, aux membres de l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) et de l'Union suisse des installateurs-électriciens (USIE)». Les résultats obtenus au cours des 3 ½ années écoulées fourniront un apport précieux à l'établissement de nouvelles «conditions techniques pour l'octroi d'une estampille d'essai de l'ASE pour les lampes électriques à incandescence destinées à l'éclairage général.»

Malgré la dépression persistant dans l'industrie et le commerce, l'année 1933 a enregistré une augmentation sensible des ordres d'essai d'appareils domestiques et pour l'artisanat. Les centrales et les fabricants réclament toujours plus instamment des méthodes d'essai ad hoc pour ces appareils. La station d'essai entrevoit dans l'élaboration de ces méthodes un riche champ d'activité future.

L'essai sévère des appareils électriques, conformément à leur utilisation pratique, est d'autant plus nécessaire que, sous l'effet du chômage, il n'est

pas rare que des personnes ou des firmes se mettent à fabriquer des appareils électriques sans posséder les connaissances ni l'expérience nécessaires. Les résultats d'une série d'essais longs et encombrants exécutés au cours de l'année sur des appareils thermiques permettront à la sous-commission pour l'élaboration de programmes d'essais sur des appareils thermiques et de ménage, de faire un pas en avant dans ses travaux en 1934. Sur la demande de la Direction générale des Postes et Télégraphes à Berne (PTT), les Institutions de contrôle de l'ASE ont élaboré, en collaboration avec les PTT et les fabricants suisses, des «Directives pour l'essai et l'appréciation d'appareils de télédiffusion raccordés au réseau téléphonique de l'Etat et à une installation à courant fort jusqu'à 250 V.» Ces directives sont limitées expressément aux parties de l'appareil reliées au réseau à courant fort. A l'avenir, les PTT n'admettront plus pour être raccordés au réseau téléphonique de l'Etat, que des appareils que la station d'essai aura trouvés en toutes parties conformes à ces directives.

Pour le compte de la «commission pour l'étude des perturbations radiophoniques, la sation d'essai a entrepris des recherches pour fixer une méthode permettant d'apprécier les appareils électriques domestiques et autres quant à leur effet perturbateur sur les réceptions radiophoniques. Les premiers essais, qui auraient conduit à une méthode empirique, ont été abandonnés, la preuve ayant été fournie qu'un dispositif en vente sur le marché et construit dans le but recherché, permettait de déterminer en valeur absolue la tension de perturbation. Ce dispositif a encore été commandé en 1933, de sorte que les premières «mesures de parasites» pourront probablement déjà se faire au cours du premier semestre 1934. Il est prévu d'attribuer aux appareils qui s'avéreront peu ou non perturbateurs une marque spéciale.

En corrélation avec la réserve que l'on observe actuellement pour la construction de lignes à haute tension, la station d'essai n'a reçu que quelques ordres isolés pour des essais d'isolateurs à haute tension. Par contre elle a effectué d'importants essais sur des disjoncteurs à haute tension, pour des constructeurs suisses et étrangers.

Pour la commission pour la protection contre l'incendie, la station d'essai a effectué avec la collaboration d'un ingénieur sans occupation des essais d'extinction d'incendie d'huile à l'aide d'extincteurs courants, dans un local mis gracieusement à disposition par le Service de l'Electricité de la Ville de Zurich. Les résultats de ces essais ont été consignés dans un rapport à la commission.

Pendant l'année écoulée, la station d'essai a également procédé à plusieurs essais de réception assez difficiles sur des câbles posés. L'installation de mesure spéciale, complétée à cet effet, a permis de faire ces mesures d'une façon absolument satisfaisante.

La station d'essai collabore aux deux groupes «huiles et lubrifiants» et «matières isolantes pour l'électrotechnique» de l'«Association Suisse pour l'Essai des Matériaux». Le premier groupe a traité en 1933 les prescriptions pour l'essai des huiles isolantes et le second, les prescriptions pour l'essai des masses de remplissage et des matières isolantes fibreuses.

La collaboration, déjà mentionnée antérieurement, à la Commission internationale pour les questions d'installation, a exigé un certain nombre d'essais de laboratoire sur du matériel d'installation, dont les résultats seront également utiles à l'établissement des normes de l'ASE.

Le personnel de la station d'essai n'a subi qu'un léger changement par l'engagement d'un aide de laboratoire et le déplacement d'un aide du laboratoire à l'atelier. En 1934, il sera nécessaire d'engager un nouvel ingénieur pour l'étude des directives et programmes d'essais envisagés, si la station d'essai doit pouvoir, comme par le passé, exécuter en temps utile tous les ordres qui lui seront confiés.

L'atelier des Institutions de contrôle a été occupé pleinement toute l'année par la fabrication d'appareils d'essai, ainsi que par le perfectionnement des installations des laboratoires.

Station d'étalonnage.

La statistique reproduite à la page 311 montre que le nombre des essais ainsi que le nombre des appareils ont de nouveau diminué par rapport à l'année précédente. A l'exception des wattmètres à lecture directe et enregistreurs, des résistances de précision et des appareils pour vérifier l'isolement, la diminution s'étend à toutes les catégories d'appareils et est particulièrement prononcée pour les compteurs monophasés et polyphasés ainsi que pour les transformateurs de mesure. Cela tient certainement à la dépression générale qui se fait ressentir dans l'industrie, le commerce et l'artisanat, et doit être considéré comme une suite logique des mesures restrictives préconisées de tous côtés. Si malgré tout, le personnel a pu être pleinement occupé et que la station d'étalonnage boucle sans déficit, cela tient à ce qu'une bonne partie des instruments ont dû être révisés avant leur étalonnage.

La nouvelle «Ordonnance fédérale relative à la vérification des compteurs d'électricité» du 23 juin 1933 est entrée en vigueur au cours de l'année. La nouvelle vérification des transformateurs de mesure sous charge inductive a contraint la station d'étalonnage à construire des impédances exactement

équilibrées pour les différentes charges nominales, ce qui a occasionné des frais assez considérables.

L'accroissement des mesures au dehors est réjouissant; celles-ci ont exigé 177 journées de travail par rapport à 129 l'année précédente. Outre le contrôle de 149 appareils sur place, il s'est agit principalement d'essais de réception de générateurs et de transformateurs dans les locaux d'essai des fabricants.

Au cours de l'année, un nouveau groupe convertisseur a été mis en service pour remplacer les batteries d'accumulateurs par trop onéreuses. Les deux génératrices à courant continu de ce groupe, dont la tension est maintenue constante avec une très haute exactitude par un régulateur à tubes électroniques, ont fait leur preuve pour l'alimentation des différentes machines d'étalonnage.

Par suite de la marche des affaires un peu floue, il a été nécessaire de congédier un aide-essayeur; au demeurant, le personnel a utilisé les périodes calmes pour améliorer les installations des laboratoires.

Comptes.

Le *compte d'exploitation* des institutions de contrôle accuse aux recettes fr. 745 263.56 et aux dépenses fr. 745 094.92. Le déficit de fr. 6286.52 de l'Inspectorat a ainsi été couvert par le bénéfice du compte de la Station d'étalonnage. Nous proposons d'approuver le compte d'exploitation et de verser le solde actif de fr. 168.64 de l'année au fonds des institutions de contrôle.

Le *fonds de prévoyance* du personnel des institutions de contrôle n'a pas été mis à contribution cette année-ci; le capital accrû des intérêts s'élève à fin 1933 à fr. 98 585.55.

Zurich, le 26 avril 1934.

La Commission d'administration.

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

	31. Dez. 1929 31 déc. 1929	31. Dez. 1930 31 déc. 1930	31. Dez. 1931 31 déc. 1931	31. Dez. 1932 31 déc. 1932	31. Dez. 1933 31 déc. 1933
Totalzahl der Abonnenten — Nombre total d'abonnés	1026	1037	1038	1039	1053
Totalbetrag der Abonnemente — Montant total des abonnements Fr.	222 454.80	224 824.40	223 157.60	223 418.40	224 037.40
Zahl der abonnierten *Elektrizitätswerke* — Nombre des centrales électriques abonnées	504	509	511	509	515
Beitragspflichtiger Wert ihrer Anlagen — Valeur de leurs installations, servant à fixer le taux d'abonnement Fr.	300 878 674.–	327 247 575.45	328 424 343.–	338 843 208.–	339 087 770.–
Summe ihrer Abonnementsbeträge — Montant de leurs abonnements Fr.	132 114.–	133 603.60	133 862.40	134 826.40	135 185.40
Durchschnittlicher Abonnementsbetrag — Montant moyen par abonnement Fr.	262.13	262.48	261.96	264.88	262.50
Summe der Abonnementsbeträge in ‰ des Wertes der Anlagen — Montant d'abonnement en ‰ de la valeur des installations	0,439	0,408	0,407	0,398	0,398
Zahl der abonnierten *Einzelanlagen* — Nombre *d'installations isolées* abonnées	522	528	527	530	538
Summe ihrer Abonnementsbeträge — Montant de leurs abonnements Fr.	90 340.80	91 220.80	89 295.20	88 592.–	88 852.–
Durchschnittlicher Abonnementsbetrag — Montant moyen par abonnement Fr.	173.06	172.77	171.34	167.15	165.15

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

	1929	1930	1931	1932	1933
Anzahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès de stations centrales	511	471	535	496	525
Anzahl der Inspektionen bei Einzelanlagen — Nombre d'inspections exécutées auprès d'installations isolées	553	494	556	514	583
Totalzahl der Inspektionen — Nombre total d'inspections	1064	965	1091	1010	1108

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

	1929	1930	1931	1932	1933
Anzahl der erledigten Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets classés	2236	2350	2367	2174	2081
Anzahl der am Jahresende in Behandlung befindlichen Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets à l'examen	79	114	109	142	102
Anzahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation classées	8	10	9	4	3
Anzahl der zurzeit anhängigen Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation à l'examen	4	4	0	2	2
Anzahl der unabhängig von Enteignungsbegehren vorgenommenen Inspektionen fertiger Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	1088	1109	1216	1072	1110
Anzahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspection	808	840	1002	906	905

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

Prüfgegenstände: — Objets:	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1932	1933	1932	1933
Blankes Leitermaterial — Conducteurs nus	14	11	72	88
Isoliertes Leitermaterial — Conducteurs isolés	59	47	261	187
Widerstandsmaterial — Matériel pour résistances	4	1	10	3
Künstliches und verarbeitetes Isoliermaterial — Isolants artificiels et usinés	32	26	256	429
Magnetisches Material — Matières magnétiques	3	7	6	17
Isolieröl — Huile isolante	59	72	164	164
Isolatoren — Isolateurs	17	9	183	128
Dosenschalter — Interrupteurs sous boîtier	124	139	1011	1120
Steckkontakte — Prises de courant	91	113	807	674
Schmelzsicherungen (Schmelzeinsätze einzeln gezählt — Coupe-circuit (fusibles comptés chacun séparément)	59	89	3443	5324
Lampenfassungen — Douilles de lampes	5	5	169	438
Verbindungsdosen — Boîtes de dérivation	45	56	513	2862
Verbindungsmittel — Raccords	4	1	4	3
Isolierrohre — Tubes isolants	3	6	17	45
Installationsselbstschalter — Interrupteurs automatiques pour installations intérieures	11	17	335	140
Kastenschalter — Interrupteurs sous coffret	29	37	69	140
Motorschutzschalter — Interrupteurs de protection pour moteurs	1	3	2	3
Andere automatische Schalter — Autres interrupteurs automatiques	6	4	17	7
Hochspannungsschalter — Interrupteurs à haute tension	3	2	4	2
Metalldrahtlampen — Lampes à filament métallique	37	35	1967	874
Metalldrahtlampen (Dauerprüfungen) — Lampes à filament métallique (essai de durée)	9	17	3142	1705
Beleuchtungskörper — Luminaires	9	12	20	70
Scheinwerfer, Projektoren — Projecteurs	6	4	12	40
Haushaltungs- und gewerbliche Apparate — Appareils domestiques et pour les artisans	93	137	155	260
Landwirtschaftliche Apparate und Maschinen — Appareils et machines agricoles	10	3	14	3
Medizinische Apparate — Appareils médicaux	24	13	47	26
Radioapparate und Zubehör — Appareils de radiophonie et accessoires	3	17	8	119
Elektrische Spielzeuge — Jouets électriques	1	2	1	2
Reklameapparate — Appareils de publicité	8	4	10	4
Messapparate — Appareils de mesure	5	13	9	14
Brandschutzapparate — Appareils de protection contre l'incendie	—	2	—	5
Ueberspannungs- und Blitzschutzapparate — Parasurtensions et parafoudres	1	1	1	1
Elemente — Eléments	2	3	39	20
Akkumulatoren — Accumulateurs	1	—	2	—
Gleichrichter — Redresseurs	2	—	141	—
Transformatoren (Kleintransformatoren) — Transformateurs (de faible puissance)	36	38	2	127
Motoren, Generatoren, Umformer — Moteurs, génératrices, commutatrices	19	15	28	19
Kondensatoren — Condensateurs	3	2	3	14
Utensilien für elektrische Anlagen — Ustensiles pour installations électriques	1	3	2	3
Diverses — Divers	6	8	47	281
Neuanfertigung von Laboratoriumsapparaten — Fabrication d'appareils de laboratoire	2	2	3	4
Total:	847	976	12 996	15 365

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge Ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon repariert, revidiert oder umgeändert dont réparés, révisés ou transformés	
	1932	1933	1932	1933	1932	1933
I. Induktionszähler — Compteurs à induction						
Einphasen — Courant monophasé	333	295	9000	6297	5555	5850
Mehrphasen — Courant polyphasé	302	300	2170	1724	1133	1118
II. Motorzähler (Gleichstrom) — Compteurs moteurs (courant continu)	33	43	412	217	375	208
III. Pendelzähler — Compteurs à balancier	2	1	2	1	1	1
IV. Elektrolytische Zähler — Compteurs électrolytiques	1	—	33	—	33	—
V. Zeitapparate — Appareils horaires						
Zeitzähler — Compteurs horaires	1	—	2	—	—	—
Umschaltuhren — Interrupteurs horaires	14	3	—	135	312	135
VI. Wattmeter — Wattmètres						
Direktzeigende — A lecture directe	43	58	121	142	91	119
Registrierende — Enregistreurs	43	59	47	75	43	54
VII. Voltmeter — Voltmètres						
Direktzeigende — A lecture directe	74	47	124	82	111	66
Registrierende — Enregistreurs	11	5	11	7	11	6
VIII. Ampèremeter — Ampèremètres						
Direktzeigende — A lecture directe	61	67	122	117	117	105
Registrierende — Enregistreurs	4	2	5	2	4	2
IX. Phasenmeter — Phasemètres						
Direktzeigende — A lecture directe	—	1	1	3	—	3
Registrierende — Enregistreurs	1	—	1	—	1	—
X. Frequenzmesser — Fréquencemètres						
Direktzeigende — A lecture directe	—	3	1	10	1	4
Registrierende — Enregistreurs	1	—	1	—	1	—
XI. Isolationsprüfer — Appareils pour vérification de l'isolement	19	29	24	45	24	28
XII. Kombinierte Instrumente — Instruments combinés	11	11	15	13	15	10
XIII. Strom- und Spannungswandler — Transformateurs d'intensité et de tension	194	173	752	592	—	—
XIV. Widerstände — Résistances	2	13	18	30	8	9
XV. Auswärtige elektrische Messungen — Mesures électriques au dehors du laboratoire	25	26	21*)	46*)	—	—
XVI. Ausseramtliche Apparateprüfungen an Ort und Stelle — Etalonnages non-officiels sur place	16	20	89*)	149*)	—	—
XVII. Diverses — Divers	31	42	16	30	8	16
Total	1222	1198	12988	9717	7844	7734

*) Zur Ausführung dieser Messungen wurden insgesamt 177 (1932: 129) Arbeitstage benötigt.
L'exécution de ces mesures a nécessité 177 (1932: 129) journées de travail.

6. Betriebsrechnung für das Jahr 1933. — Compte d'exploitation pour l'année 1933.

	Total			Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à fort courant			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage		
	Budget 1933	Rechnung Compte 1933	Budget 1935	Budget 1933	Rechnung Compte 1933	Budget 1935	Budget 1933	Rechnung Compte 1933	Budget 1935	Budget 1933	Rechnung Compte 1933	Budget 1935
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Einnahmen: — Recettes:												
Abonnemente: — Montant des abonnements:												
a) Elektrizitätswerke — Stations centrales	135 000	135 005.65	136 000	102 000	102 004.25	109 000	3 000	1 066.70	2 000	30 000	31 934.70	25 000
b) Einzelanlagen — Installations isolées	90 000	87 738.—	88 000	90 000	87 738.—	88 000	—	—	—	—	—	—
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises	293 500	343 572.65	310 500	500	1 349.50	500	135 000	181 375.65	165 000	158 000	160 847.50	145 000
Beiträge — Versements	45 000	45 000.—	30 000	—	—	—	45 000	45 000.—	30 000	—	—	—
Subventionen — Subventions	14 000	12 500.—	12 000	—	—	—	14 000	12 500.—	12 000	—	—	—
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	90 000	90 000.—	90 000	90 000	90 000.—	90 000	—	—	—	—	—	—
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	18 500	31 447.26	21 500	500	821.20	500	12 000	19 486.26	14 000	6 000	11 139.80	7 000
Total	686 000	745 263.56	688 000	283 000	281 912.95	288 000	209 000	259 428.61	223 000	194 000	203 922.—	177 000
Ausgaben: — Dépenses:												
Entschädigung an das Generalsekretariat — Indemnité payée au Secrétariat général	19 000	19 000.—	19 000	7 000	7 000.—	7 000	5 600	5 600.—	6 000	6 400	6 400.—	6 000
Gehälter und Löhne — Appointements	410 000	419 062.45	429 500	188 000	195 810.35	195 500	105 000	106 284.75	123 000	117 000	116 967.35	111 000
Reisespesen — Frais de voyages	49 500	47 941.20	46 500	45 000	43 817.90	43 000	3 000	3 498.25	3 000	1 500	625.05	500
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	34 600	33 648.20	34 600	14 500	14 707.—	14 500	9 600	9 269.90	10 500	10 500	9 671.30	9 600
Lokalmiete — Loyer des locaux	51 700	51 780.44	51 700	13 000	13 080.44	13 000	21 600	21 600.—	24 300	17 100	17 100.—	14 400
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauffage, nettoyage)	9 200	8 866.46	9 200	3 000	2 931.91	3 000	3 200	3 225.05	3 200	3 000	2 709.50	3 000
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation	12 000	9 533.10	10 300	—	—	—	10 000	7 947.10	8 500	2 000	1 586.—	1 800
Materialien — Matériaux	30 000	27 465.07	24 000	—	—	—	18 000	12 353.51	12 000	12 000	15 111.56	12 000
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.)	22 500	20 333.62	20 600	11 500	10 643.42	11 000	7 000	6 619.10	6 500	4 000	3 071.10	3 100
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	23 000	22 593.73	20 400	—	—	—	11 000	12 757.68	12 000	12 000	9 836.05	8 400
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments	5 500	769.70	4 200	1 000	208.45	1 000	3 000	491.25	2 000	1 500	70.—	1 200
Einlage in den Erneuerungsfonds — Versement au fonds de renouvellement	19 000	21 626.85	18 000	—	—	—	12 000	13 226.85	12 000	7 000	8 400.—	6 000
Rückstellung für Mobiliar, Werkzeuge, Instrumente und Diverses — Réserve pour mobilier, outils, instruments et divers	—	52 001.10	—	—	—	—	—	46 000.—	—	—	6 001.10	—
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatives et essais sur les normes, directives, etc.	—	10 473.—	—	—	—	—	—	10 473.—	—	—	—	—
Total	686 000	745 094.92	688 000	283 000	288 199.47	288 000	209 000	259 346.44	223 000	194 000	197 549.01	177 000
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes	—	168.64	—	—	—	—	—	82.17	—	—	6 372.99	—
Mehrbetrag der Ausgaben — Excédent des dépenses	—	—	—	—	6 286.52	—	—	—	—	—	—	—

7. Bilanz auf 31. Dezember 1933. — Bilan au 31 décembre 1933.

	Fr.		Fr.
AKTIVEN — ACTIF		*PASSIVEN — PASSIF*	
Mobiliar — Mobilier	1.—	Fonds der Technischen Prüfanstalten — Fonds des Institutions de contrôle	114 600.—
Werkzeuge, Utensilien und Werkzeugmaschinen — Outillage et machines-outils	1.—	Erneuerungsfonds für Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellements des installations	156 600.—
Instrumente und Apparate — Instruments et appareils	1.—	Erneuerungsfonds für Hochspannungsprüfanlage — Fonds de renouvellement pour le laboratoire à haute tension	40 000.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs	1.—	Rückstellungen für Mobiliar, Werkzeuge, Instrumente und Diverses — Réserves pour mobilier, outils, instruments et divers	68 782.—
Materialien — Matériel	31 400.—	Diverse Kreditoren — Créditeurs divers	55 877.27
Kassa — Caisse	1 420.19	Gewinn- und Verlustkonto — Compte de profits et pertes	168.64
Postcheck — Compte de chèques postaux	6 746.91	Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 105 000.—	—.—
Bank — Banque	104 234.75		
Debitoren — Débiteurs	109 638.56		
Wertschriften — Titres	182 583.50		
Kautionseffekten — Dépôts de cautionnement Fr. 105 000.—	—.—		
	436 027.91		436 027.91

8. Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten. Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de contrôle.

1933			Soll Doit	Haben Avoir
			Fr.	Fr.
Januar	1.	Bestand — Etat		97 784.90
Dez.	31.	Zinserträgnis — Intérêts		4 114.40
„	31.	Kursdifferenz auf Wertschriften — Différence de cours sur les titres	3 240.—	
„	31.	Spesen und amtliche Taxen — Frais et taxes officielles	73.75	
„	31.	Saldovortrag — Solde	98 585.55	
			101 899.30	101 899.30

Comité électrotechnique Suisse (CES).

Comité National Suisse de la
Commission Electrotechnique Internationale (CEI).

—

Rapport au Comité de l'ASE sur l'année 1933.

—

En 1933 le CES présentait la composition suivante:

Membres:

E. Huber-Stockar, Zurich, président;
K. Sulzberger, Zollikon, vice-président;
F. Largiadèr, Erlenbach-Zurich, secrétaire;
B. Bauer, professeur à l'EPF, Zurich;
E. Baumann, directeur du service de l'électricité de la ville de Berne;
H. Behn-Eschenburg, vice-président du conseil d'administration des Ateliers de Construction Oerlikon, Kusnacht-Zch.;
E. Dünner, professeur à l'EPF, Zurich;
J. Landry, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne;
A. Muri, Chef de la division des télégraphes et téléphones aux PTT, Berne;
M. Schiesser, directeur de la S. A. Brown, Boveri et Cie., Baden;
W. Wyssling, professeur, Wädenswil;
Ex officio: *A. Kleiner*, secrétaire général de l'ASE et de l'UCS, Zurich.

Collaborateurs:

C. Belli, ingénieur, Genève;
R. Dubs, professeur à l'EPF, Zurich.
A. Huber-Ruf, secrétaire général de l'ISA (International Federation of National Standardizing Associations), Bâle;
E. Hunziker, ingénieur en chef à la S. A. Brown, Boveri et Cie, Baden;
H. Zoelly, ingénieur, Zurich;

Les ingénieurs en chef des Institutions de Contrôle de l'ASE;
Ingénieur du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, chargé d'affaires: *W. Bänninger.*

Pour traiter des cas spéciaux: intéressés en question (les autorités, administrations, instituts, firmes et personnes privées qui s'intéressent particulièrement à certaines questions et qui n'auraient pas été atteintes jusqu'à présent, sont toujours invitées à se mettre en rapport avec le secrétariat). Le CES a établi une liste de ces intéressés qu'on peut obtenir auprès du secrétariat.

Le 28 février, un sous-comité du Comité d'Etude No. 2 a traité les directives pour condensateurs statiques. Le 17 août, le Comité d'Etudes No. 2 s'est réuni pour étudier les règles pour machines électriques. Le 12 décembre, le CES a eu une séance plénière.

A. Adoption de règles de la CEI.

La tâche de la CEI consiste en l'unification des différentes règles nationales dans le domaine de l'électrotechnique. Dans ce but, elle établit des règles internationales qui, reconnues comme telles par les associations nationales, équivalent à des recommendations à ces associations ou autorités qui, elles, sont compétentes pour les introduire dans leur pays.

1° Règles pour machines électriques.

Dans son assemblée du 9 juillet 1930 à Oslo, la CEI a déclaré en vigueur la troisième édition de sa publication 34, «Règles pour les machines électriques». Ces règles reposent sur le travail de plusieurs années d'un comité d'études formé de représentants de tous les pays intéressés; on peut admettre qu'elles sont un compromis bien pesé entre les règles des comités nationaux. La Suisse n'ayant pas encore de règles propres pour les machines électriques, et les règles de la CEI étant sous leur forme actuelle assez complètes, le CES décida en 1931 d'en préparer l'adoption par l'ASE. Les travaux préliminaires terminés, le CES a pu mettre ces règles au point et en publier au Bulletin 1933, No. 26, un projet définitif accompagné d'une proposition au comité de l'ASE. Pour supprimer les divergences entre les règles pour machines de la CEI d'une part, et les normes de l'ASE pour tensions et essais d'isolement, ainsi que les nouvelles normes de l'ASE en préparation pour transformateurs de faible puissance d'autre part, le CES a proposé d'adapter les normes de tensions de l'ASE aux règles de la CEI et de restreindre celles-ci aux transformateurs non atteints par les normes de l'ASE pour transformateurs de faible puissance.

L'assemblée générale de l'ASE du 23 septembre 1933 à Lugano a autorisé le comité de l'ASE de déclarer en vigueur pour la Suisse, dès leur mise au point, les règles pour machines de la CEI et de procéder aux modifications nécessaires des normes de tensions, conformément à la proposition du CES. La mise en vigueur des nouvelles règles sur la base de cette décision n'a plus pu avoir lieu en 1933.

2° Règles pour turbines à vapeur.

La question de l'adoption des règles pour turbines à vapeur (publications 45 et 46 de la CEI) par l'ASE, n'a pas été poursuivie en 1933.

3° Règles pour transformateurs de mesures et compteurs.

Le 23 juin, le Conseil fédéral a publié une nouvelle ordonnance relative à la vérification et au poinçonnage officiel des compteurs d'électricité, qui est entrée en vigueur le 1er juillet. Cette nouvelle ordonnance a été élaborée en 1932 par le Bureau fédéral des Poids et Mesures en se basant sur les publications 43 et 44 de la CEI: «Recommandations de la CEI pour les compteurs d'énergie à courant alternatif» et «Recommandations de la CEI pour les transformateurs de mesure». Elle a fait l'objet de délibérations entre le Bureau fédérale et les intéressés suisses, parmi lesquels il y a lieu de relever le secrétariat général de l'ASE et de l'UCS et la Station d'étalonnage de l'ASE.

4° Dimensions des douilles de lampes.

La commission des normes de l'ASE et de l'UCS a poursuivi l'étude de l'adoption par l'ASE des normes internationales pour les dimensions des douilles et des culots de lampes; la discussion à propos de cette question continue au sein de la CEI.

5° Règles pour moteurs de traction.

Le CES a décidé le 12 décembre de préparer l'adoption par l'ASE des règles de la CEI pour moteurs de traction (publication 48: «Règles de la CEI concernant les moteurs de traction électrique»), comme il l'a fait pour les Règles de la CEI pour machines électriques (voir au sous-titre C 9).

B. Directives pour condensateurs statiques.

Le CES s'est chargé en 1932 d'établir des directives suisses pour l'essai des condensateurs statiques destinés à l'amélioration du facteur de puissance. Si le besoin s'en fait sentir, ces directives pourront ultérieurement être soumises à la CEI pour discussion.

Les travaux y relatifs ont été entrepris en 1931 sous la direction de M. K. Sulzberger et mis au point en 1933 au cours d'une séance et de plusieurs discussions internes. A fin 1933 le projet définitif était prêt à être publié au Bulletin ASE [1]).

C. Comité d'Etudes.

1° Nomenclature. Depuis 1930, la section A pour le Vocabulaire international a élaboré des projets en langue fran-

[1]) Voir Bulletin ASE 1934, No. 1, page 30.

çaise pour les groupes suivants du Vocabulaire de la CEI: Appareils de mesure scientifiques et industriels, Production-Transmission-Distribution, Applications thermiques, Electrochimie, Radiocommunications, Définitions fondamentales et générales, Tableaux et appareils de couplage et de réglage et Applications électro-mécaniques. Deux séances de cette section ont eu lieu à Paris du 26 au 30 janvier et du 7 au 12 octobre 1933. Le CES ne participe pas aux travaux de cette section.

La section B, Unités et Grandeurs électriques et magnétiques, s'est réunie à Paris les 5 et 6 octobre. Le Bulletin de l'ASE donnera un compte-rendu de cette réunion [2]). Jusqu'à présent, le CES n'a pas participé au travaux de cette section.

La section C, Symboles littéraux et Signes, n'a pas mis de question à l'étude en 1933.

2° Spécification des machines électriques. Dans un document élaboré par M. Schiesser, le CES a exposé son point de vue au sujet de quelques questions soumises aux comités nationaux.

3° Symboles graphiques. Le CES fonctionne comme secrétariat de ce Comité d'Etudes.

Le CES continua de rassembler, sans grand succès, les symboles appliqués dans les différents pays pour les relais. La proposition que le CES doit établir selon le programme englobe tout le domaine de l'automatisme.

Le projet élaboré l'année précédente par M. Huber-Stockar, pour les symboles relatifs à la traction électrique a été remis aux délégués de la France et de l'Italie désignés en 1930 à Stockholm, et approuvé par ceux-ci.

4° Moteurs hydrauliques, 5° Turbines à vapeur, 6° Douilles et culots de lampes, 7° Aluminium. Le CES n'a pas eu de question à discuter dans ces domaines en 1933.

8° Tensions et matériaux isolants pour la haute tension. La discussion d'une série de questions en suspens a dû être renvoyée.

9° Matériel de traction. Le Comité d'Etudes de la CEI s'est réuni les 24 et 25 avril et le «Comité Mixte» les 26 et 27 avril à Milan. A la première des deux conférences, le CES était représenté par MM. Schiesser, directeur, et Steiner, chef de section. A la seconde, M. Schiesser participa comme l'un des cinq représentants des constructeurs et M. Steiner comme l'un des cinq représentants des administrations de chemins de fer.

La S. A. Brown, Boveri et Cie. a poursuivi les études sur les surtensions produites du côté continu des redresseurs; celles-ci aboutirent à un rapport du CES à la CEI sur les essais effectués à la sous-station Godiasco de la S. A. per la Ferrovia Voghera-Varzi. Ces essais ont démontré à nouveau que nulle part se sont produites des surtensions dangereuses dont l'origine pourrait être recherchée dans les redresseurs. Il n'y a donc aucune raison pour exiger une tension d'essai plus élevée pour le matériel destiné à des installations alimentées par redresseurs que pour celui destiné à des installations sans redresseurs (2 U + 1000 V).

M. Schiesser a élaboré un projet de règles pour groupes-soupapes qui a été soumis au comité d'études et, grâce à l'amabilité de M. Schaetz, secrétaire général de l'Union Suisse d'Entreprises de Transport (UST), à environ 20 administrations de chemins de fer alimentés par redresseurs. La discussion de ce projet n'a pas pu être terminée en 1933.

Les séances de Milan ont abouti à l'adoption des règles pour moteurs de traction, discutées depuis la fondation du «Comité Mixte», par les institutions représentées au Comité Mixte: CEI (à l'exception du Comité National américain qui n'a pas acquiescé à ces règles), Union Internationale des Chemins de fer (UIC), Union Internationale des Tramways (UIT), et constructeurs. Les règles adoptées ont été publiées par la CEI en vertu d'une décision du Comité d'Action du 9 octobre 1933 dans le fascicule 48: «Règles de la CEI concernant les moteurs de traction électrique».

Le CES s'est attaqué à la question de l'échauffement des paliers de moteurs de traction avec l'aimable collaboration de M. Schaetz, secrétaire général de l'UST.

10° Huiles isolantes et 11° Lignes aériennes. Le CES n'a pas eu de questions à traiter sur cette matière. Le 26 juillet un sous-comité s'est réuni à Londres.

12° Radiocommunications. Les documents reçus ont été remis aux membres du Comité d'Etudes.

13° Instruments de mesure. Les 20 et 21 juin a eu lieu à Paris une séance du Comité d'Etudes, à laquelle le CES fut représenté par MM. F. Tobler, W. Beusch et K. P. Täuber. Des règles pour instruments à aiguille ont formé le sujet principal des délibérations. La discussion n'est pas encore terminée.

14° Spécification des cours d'eau et 15° Gomme-laque et matériaux isolants organiques. Le CES n'a pas eu à s'occuper de questions relatives à ces matières.

16° Marques des bornes. A Stockholm en 1930, un petit sous-comité a été formé d'un délégué de chacun des pays: Pays-Bas, Allemagne, France, Grande-Bretagne et Suisse (M. A. Huber-Ruf), afin d'activer les délibérations un peu pénibles par une proposition convenable. Ce sous-comité s'est réuni à Paris les 18 et 19 avril, où il est parvenu entre autre à s'entendre sur une proposition relative aux marques des bornes de machines et de transformateurs. Cette proposition est actuellement soumise à l'examen du Comité d'Etudes.

17° Interrupteurs dans l'huile. Le CES n'a pas eu matière à discuter à ce sujet.

19° Moteurs à combustion interne. La S. A. Sulzer frères et la Fabrique Suisse de Locomotives et de Machines à Winterthour ont émis leur opinion dans un rapport commun sur les règles proposées pour moteurs à combustion interne. Ce rapport, approuvé par le CES, a été transmis à la CEI.

20° Câbles. En sa séance du 25 au 27 janvier, le Comité d'Action de la CEI a nommé un Comité d'Etudes dont la mission est d'établir des règles pour les câbles. Le Comité National britannique fonctionne comme secrétariat. Le programme comprend les points suivants: Nomenclature, Méthodes de mesure, Essais de réception et Méthodes d'essai. Une séance préliminaire à eu lieu à Paris le 20 juin. Le CES y était représenté par MM. A. Kleiner, J. Borel et P. E. Schneeberger.

21° Accumulateurs. Le Comité d'Action de la CEI a décidé dans sa séance des 25 au 27 janvier de créer un Comité d'Etudes pour les Accumulateurs, dont la tâche consiste à établir des règles pour les essais de réception et pour les méthodes d'essai des batteries d'accumulateurs. Le secrétariat est aux mains du Comité National allemand.

Perturbations radio-électriques. La CEI s'est efforcée d'unifier les efforts de différents pays dans la lutte contre les perturbations radio-électriques et a organisé, à l'occasion de la session de Paris de la Conférence Internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension, un échange de vues entre les délégués des différentes Associations internationales. Ces délibérations aboutirent à la mise sur pied d'un «Comité spécial» qui a pour mission d'étudier les questions touchant aux perturbations radio-électriques et à leur élimination, afin d'établir des directives techniques pour les autorités législatives ou autres instances compétentes nationales. Pour le moment, le CES ne participe pas à ces travaux.

Le CES remercie chaleureusement les membres, collaborateurs, autorités et maisons qui ont contribué à mener à bien sa tâche au cours de l'année écoulée.

Zurich, le 26 mai 1934.

Pour le Comité Electrotechnique Suisse,

Le Président: (sig.) *E. Huber-Stockar.*

Le Secrétaire: (sig.) *F. Largiadèr.*

[2]) Bulletin ASE 1934, No. 13.

Propositions du Comité de l'ASE à l'assemblée générale du 7 juillet 1934 à Aarau.

No. 2: Procès-verbal.

Le procès-verbal de la 48e assemblée générale du 23 septembre 1933 à Lugano (voir Bulletin 1933, No. 26, page 687) est approuvé.

No. 3: Rapport et comptes de l'ASE.

a) Sont approuvés, en donnant décharge au comité: le rapport du Comité pour 1933 (page 300)[1]), le compte de l'ASE pour 1933 et le bilan au 31 décembre 1933 (page 303), les comptes du fonds Denzler et du fonds de la commission d'études (page 303), le compte d'exploitation de l'immeuble pour 1933 et le bilan au 31 décembre 1933 (page 304).

b) L'excédent de recettes de l'Association, soit frs. 6288.82 est utilisé comme suit: frs. 5000.— seront portés au compte capital, frs. 1000.— seront versés au fonds de la commission d'études et frs. 288.82 reportés à compte nouveau.

c) L'excédent de recettes de l'immeuble, soit frs. 435.19 est reporté à compte nouveau.

No. 4: Rapport et compte des IC.

a) Le rapport des institutions de contrôle pour l'année 1933 (page 304) ainsi que le compte pour 1933 et le bilan au 31 décembre 1933 (page 312/13), présentés par la commission d'administration, sont approuvés en lui donnant décharge.

b) L'excédent des recettes pour 1933, soit frs. 168.64, est versé au fonds des Institutions de contrôle.

No. 5: Modification de l'art. 14, al. 1, des statuts de l'ASE (pour les statuts, voir annuaire 1934, page 50).

Le comité propose de modifier le premier alinéa de l'art. 14 des statuts comme suit:

«Le comité se compose de 9 membres, mais ce nombre peut être porté à 11 par décision d'une assemblée générale quelconque.»

No. 6: Cotisations des membres.

Le comité propose de diviser pour 1935 les membres collectifs en 8 catégories (au lieu de 6 jusqu'à présent) et de fixer, en vertu de l'art. 6 des statuts, les cotisations pour 1935 comme suit:

			fr.
I. Membres individuels			18.—
II. Membres étudiants			10.—
III. Membres collectifs avec un capital			
	fr.	fr.	
	de moins de	50 000.—	30.—
de	50 000.— à	200 000.—	45.—
»	200 000.— à	500 000.—	70.—
»	500 000.— à	1 000 000.—	100.—
»	1 000 000.— à	2 500 000.—	140.—
»	2 500 000.— à	6 000 000.—	200.—
»	6 000 000.— à	12 000 000.—	300.—
	de plus de	12 000 000.—	400.—

No. 7: Budget de l'ASE.

Le budget de l'ASE (page 303) et celui de l'immeuble (page 304) pour l'année 1935 sont approuvés.

No. 8: Budget des IC.

Le budget des Institutions de contrôle pour 1935 (page 312) est approuvé.

No. 9: Rapport et compte du SG.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du secrétariat général pour l'année 1933 (page 317), approuvés par la commission d'administration.

No. 10: Budget du SG.

L'assemblée générale prend connaissance du budget du secrétariat général pour l'année 1935 (page 320), approuvé par la commission d'administration.

[1]) Les indications de pages entre parenthèses se rapportent au présent numéro de Bulletin.

No. 11: CES.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'année 1933 (page 314).

No. 12: CSE.

L'assemblée générale prend connaissance du compte et du rapport du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour l'année 1933 et du budget pour 1934 (page 321).

No. 13: Commission de corrosion.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et des comptes de la commission de corrosion pour l'année 1933 et du budget pour 1935 (page 322).

No. 14: Nominations statutaires.

a) Nomination de trois membres du comité. Conformément à l'art. 14 des statuts, le mandat expire au 31 décembre 1934 pour Messieurs:

E. Baumann, Berne;
E. A. Engler, Baden;
A. Ernst, Zurich-Oerlikon.

Ces trois Messieurs se sont aimablement déclarés prêts à accepter une réélection; le comité propose de les confirmer dans leurs fonctions.

b) Nomination d'un nouveau membre du comité conformément à l'art. 14 modifié des statuts.

Le comité propose de porter pour le moment à 10 le nombre de membres au comité et de nommer comme nouveau membre M. E. Dünner, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.

c) Nomination de deux vérificateurs de comptes et de deux suppléants. Le comité propose de réélire les deux vérificateurs actuels, Messieurs G. Meyfarth, Genève, et U. Winterhalter, Zurich, ainsi que le suppléant actuel, M. M. P. Misslin, Zurich-Oerlikon. La démission de M. A. Pillonel nécessite l'élection d'un nouveau suppléant. Une proposition sera faite à l'assemblée générale.

No. 15: Autorisation au comité de mettre en vigueur les nouvelles «directives pour la protection des bâtiments contre la foudre».

L'assemblée générale autorise le comité de mettre en vigueur, après mise à l'enquête publique et liquidation d'objections éventuelles, les nouvelles «directives pour la protection des bâtiments contre la foudre», publiées au No. 13 du Bulletin 1934.

No. 166: Choix du lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.

L'usine électrique de Zermatt maintient pour 1935 l'invitation qu'elle avait déjà faite pour 1934 de tenir les assemblées générales à Zermatt. Le comité propose d'accepter cette invitation avec les plus vifs remerciements et de se rendre l'année prochaine à Zermatt.

Rapport et proposition des vérificateurs des comptes à l'assemblée de l'ASE du 7 juillet 1934 à Aarau.

En exécution du mandat qui leur a été confié à l'assemblée générale du 23 septembre 1933, les soussignés ont examiné aujourd'hui les comptes pour 1933 de l'Association Suisse des Electriciens, des Institutions de Contrôle de l'ASE, de l'immeuble de l'ASE, du secrétariat général de l'ASE, du fonds Denzler, du fonds de la commission d'étude et du fonds de prévoyance pour le personnel des Institutions de contrôle.

Notre travail a été facilité par un rapport détaillé de la Société Fiduciaire Suisse. Notre examen s'est donc restreint à constater la concordance entre les écritures des livres et les comptes destinés à être publiés, qui nous ont été soumis sous forme d'épreuves d'imprimerie. La concordance étant parfaite, nous vous proposons d'approuver les comptes présentés et d'en donner décharge au comité.

Nous saisissons l'occasion pour exprimer à tous les organes administratifs nos remerciements pour le travail accompli.

Les vérificateurs des comptes:
(sig.) *U. Winterhalter.*
(sig.) *G. Meyfarth.*

Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens (ASE) et de l'Union de Centrales Suisses d'électricité (UCS).

Rapport à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS sur l'exercice 1933.

1° Administration.

La composition de la *commission d'administration de l'ASE et de l'UCS* ainsi que du *comité de direction* est indiquée dans l'annuaire 1933. Pour remplacer M. H. Egli, qui a désiré se retirer le 31 décembre 1933 après de longues années de précieuse collaboration, l'assemblée générale a nommé comme délégué des installateurs électriciens M. *K. Jahn*, secrétaire technique de l'Union Suisse d'Installateurs Electriciens. Les membres dont le mandat était échus (Messieurs Payot et Pronier pour l'ASE et Messieurs Andreoni, Graner et Schmidt pour l'UCS) ont accepté leur réélection et ont été confirmés à l'unanimité dans leurs fonctions par l'assemblée générale. Les délégués pour les Institutions de contrôle de l'ASE n'ont pas changé.

Au cours de l'année, la commission d'administration a eu trois séances et le comité de direction deux. Les délibérations ont porté essentiellement sur des questions touchant le secrétariat général, les institutions de contrôle et la commission des normes.

2° Généralités.

L'année 1933 a apporté beaucoup plus de travail que l'année précédente. Le 29 avril a eu lieu, en collaboration avec l'Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux, une assemblée de discussion bien fréquentée sur les véhicules électriques à accumulateurs, pour laquelle il a été possible de gagner deux conférenciers étrangers de renom, l'un de langue française et l'autre de langue allemande. Une exposition instructive a heureusement complété cette manifestation. Un compte-rendu détaillé a paru dans le Bulletin 1933, No. 24. Nous espérons que cette assemblée aura contribué à la propagation de cet important débouché d'énergie et que les centrales y apporteront toute l'attention nécessaire.

Une novation intéressante sont les cours pratiques et théoriques de soudure électrique à l'arc, durant 4 jours, et servant tant à l'industrie pour propager ses appareils qu'aux centrales d'électricité pour instruire leur personnel sur ce débouché important et intéressant. Grâce à l'amabilité du Service de l'Electricité de la Ville de Zurich et de quatre grandes maisons industrielles, nous avons pu mettre sur pied trois cours de ce genre, pour lesquels il a été perçu la modeste finance de fr. 50.— et auxquels ont participé chaque fois entre 28 et 36 ingénieurs, techniciens, contremaîtres, chefs de centrales, ouvriers, etc. Si ces cours ont eu un succès général et ont donné satisfaction aux participants, cela est en bonne partie dû à la personalité des mieux qualifiée qui les a dirigés, M. Sonderegger, ancien chef d'atelier de la S. A. Escher Wyss & Cie à Zurich.

La plus importante des manifestations a été sans contredit les assemblées générales (23 au 25 septembre) à Lugano où nous avaient invités la Municipalité et le Service de l'Electricité. Le lieu des assemblées et la prédilection de chaque confédéré pour le riant Tessin laissaient entrevoir une forte participation, ce qui ne manqua pas de se produire. En effet, les assemblées ayant été combinées avec une assemblée de discussion de l'UCS, l'assemblée des délégués de la Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité, ainsi que des excursions au Monte Generoso, aux usines de Lavorgo et de Ritom des Ofelti et des CFF, et une promenade en autocars par-dessus le Gothard pour admirer la nouvelle ligne à haute tension, plus de 800 inscriptions ont été déposées. Pour la première fois, le secrétariat général s'est chargé de répartir les quartiers, d'organiser les trains spéciaux pour l'aller et le retour, les excursions et la distribution des cartes de fête, ce qui a nécessité une somme appréciable de travail. De son côté, le Service de l'Electricité de Lugano et son méritant directeur, M. Andreoni, se sont occupés de l'organisation des banquets et de la partie récréative que personne n'oubliera, ni la traditionnelle hospitalité tessinoise. Un compte-rendu de ces journées lumineuses figure au No. 26 du Bulletin 1933. Nos remerciements les plus cordiaux vont à tous ceux qui ont collaboré à la réussite de cette fête, en premier lieu à nos amis tessinois.

La Conférence Internationale des Grands Réseaux électriques, à Paris [1]) (16—24 juin), est la seule manifestation internationale à laquelle notre Association a participé. Le secrétariat général y fut représenté par MM. Kleiner et Bourquin. Ce dernier dut plusieurs fois servir d'interprête, faisant ainsi ressortir le rôle traditionnel d'intermédiaire de la Suisse qui y avait envoyé un fort contingent de délégués et un nombre respectable de rapports.

Le 5 septembre, une petite fête intime réunissait les présidents des deux associations et quelques amis en l'honneur du 70^me^ anniversaire de Messieurs Largiadèr et Ganguillet. Le personnel du secrétariat général remit à cette occasion à ses deux aînés vénérés un témoignage modeste de sa sympathie, accompagné de ses plus cordiales félicitations.

Après la dernière séance de la commission d'administration de l'année (15 décembre) un dîner fut offert en l'honneur de M. Zaruski, président sortant

[1]) Voir le compte-rendu, Bull. 1933, No. 18, p. 447.

de charge et de M. Egli démissionnaire après avoir été pendant 14 ans membre du comité de l'ASE.

Le 11 février a eu lieu à Berne une conférence des chefs d'exploitation de l'UCS sur les thèmes «Régulation des moteurs hydrauliques» et «Régulateurs rapides électriques» présentés magistralement par MM. Hug et Juillard, professeur.

Deux assemblées de discussion, réservées aux membres de l'UCS, l'une à Lugano le 22 septembre et l'autre à Olten le 5 décembre, ont été consacrées aux tarifs domestiques. La commission des tarifs avait auparavant préparé soigneusement la matière portée à la discussion.

L'année 1933 a eu une importance toute particulière du fait de la mise en vigueur si longtemps attendue des nouvelles ordonnances fédérales relatives aux installations électriques, à la traduction française desquelles le secrétariat général a intensivement collaboré encore au début de l'année. Ces nouvelles ordonnances donnent également un caractère officiel à nos prescriptions sur les installations intérieures. L'impatience avec laquelle on attendait ces ordonnances ressort clairement du fait que, en peu de temps, le secrétariat général en a procuré plus de 2100 exemplaires aux membres des deux associations. L'importance de ces ordonnances a encore été soulignée par la conférence instructive et intéressante donnée à Lugano sur leur genèse, leur portée et leur contenu par le professeur Wyssling que nous tenons à remercier tout spécialement ici. La conférence a été publiée dans le No. 26 du Bulletin 1933.

Le personnel du secrétariat général n'a subi aucun changement; le travail «normal» du secrétariat général a été voué comme par le passé aux commissions et au

Bulletin de l'ASE.

La rédaction du Bulletin, organe officiel de l'ASE et de l'UCS, qui est du ressort du secrétariat général, a de nouveau nécessité beaucoup de travail intense. Le Bulletin prend de plus en plus le rôle du périodique électrotechnique suisse, et est comme tel très estimé chez nous comme à l'étranger. Bien que la tâche première du Bulletin soit le développement de la science électrotechnique, nous nous sommes efforcés avec succès d'y faire traiter également des questions d'ordre purement pratique. Il est cependant bien plus difficile d'obtenir des articles tirés de la pratique que des travaux théoriques et scientifiques. L'expérience montre que justement ceux qui, par leur position, seraient qualifiés pour transmettre leur riche expérience à leurs collègues et à un cercle plus étendu, ne prennent pas volontiers la plume ou ne trouvent pas non plus le temps nécessaire pour écrire. La dépression générale semble se manifester par une abondance inaccoutumée de travaux purement théoriques, qui rend souvent difficile la tâche de la rédaction. Comme l'année précédente, nous nous sommes efforcés d'enrichir la rubrique «Communications» par des résumés de travaux d'intérêt général; nous avons également préparé l'introduction de la rubrique «Haute fréquence et radiocommunications» qui paraît régulièrement depuis le 1er janvier 1934.

Treize articles principaux et un bon nombre de «Communications» ont paru en français dans l'édition «française» du Bulletin; nous nous efforcerons de plus en plus, dans les limites dictées par nos moyens financiers, de faire paraître dans l'édition jaune du Bulletin des articles dans la langue de nos collègues de Romandie.

Le volume du texte du Bulletin a de nouveau augmenté: 704 pages au lieu de 696 en 1932 et 676 en 1931. A cela, il faut ajouter les 52 pages de «revue des périodiques» et les 76 pages de l'annuaire 1933. Le tirage du Bulletin s'est maintenu à la hauteur de l'année précédente.

Le résultat financier a malheureusement été influencé par la diminution des ordres d'insertion; nous sommes contraints de prier à nouveau les membres de nos associations de soutenir partout et dans la mesure du possible leur organe officiel, que ce soit par des ordres d'insertion plus nombreux ou en tenant mieux compte des maisons qui insèrent au Bulletin.

3° Commissions de l'ASE et de l'UCS [2]).

Sur les travaux des commissions mixtes de l'ASE et de l'UCS, pour autant qu'elles ne présentent pas de rapports spéciaux (comme le Comité Suisse de l'Eclairage et la Commission de Corrosion), il y a lieu de rapporter ce qui suit:

La *commission des normes* (président: M. *K. Sulzberger*, Zollikon) a eu sept séances en 1933 (trois sans et quatre avec les collaborateurs). Au cours de ces séances, elle a établi des «normes pour douilles de lampes» et entrepris la révision des «normes pour transformateurs de faible puissance». Les «normes pour transformateurs de faible puissance à basse tension» doivent être étendues aux transformateurs jusqu'à 3000 VA de puissance nominale et jusqu'à 1000 V. En outre, les transformateurs à primaire et secondaire connectés en un point (autotransformateurs) doivent également être englobés par ces normes. Un appendice à ces normes traitera des transformateurs de faible puissance à haute tension jusqu'à 100 kV. Les normes pour douilles de lampes et celles révisées pour transformateurs de faible puissance seront mises en vigueur au cours de 1934.

Comme les années précédentes, la commission des normes a entretenu des rapports suivis avec l'*Association Suisse de Normalisation* (SNV) qui a établi à l'instigation de la première des normes de dimensions pour les prises de courant 25 A, 500 V, ainsi qu pour les jauges y relatives. En outre, la SNV a élaboré un projet de normes pour les jauges destinées au contrôle des douilles de lampes normalisées. Ces normes feront partie intégrante des normes de l'ASE pour douilles de lampes.

[2]) La composition des commissions mixtes de l'ASE et de l'UCS est indiquée dans l'annuaire 1933, pages 7 à 10.

D'autre part la commission des normes s'est fait représenter dans la commission technique 17 de l'Association Suisse des Constructeurs de Machines (VSM) pour l'élaboration de normes pour les types les plus courants de conducteurs isolés. Ces normes sont actuellement encore en préparation.

Comme par le passé, la commission des normes a pris une part active aux travaux de la Commission Internationale pour les Questions d'Installation (IFK)[3]). Elle fut représentée en été 1933 à la séance d'Helsingfors et, à la fin de l'année, aux séances d'une sous-commission instituée par l'IFK pour étudier quelques domaines spéciaux.

Actuellement les normes suivantes sont en vigueur en Suisse pour le matériel d'installation:

Transformateurs de faible puissance jusqu'à 500 VA (actuellement en révision);
conducteurs isolés;
interrupteurs (y compris les interrupteurs exposés à la chaleur);
prises de courant (y compris les prises exposées à la chaleur);
coupe-circuit à fusibles;
boîtes de dérivation.

L'introduction de la marque de qualité a fait de nouveaux progrès réjouissants; les institutions de contrôles ont actuellement signé 124 contrats avec 88 firmes (109 contrats avec 74 firmes l'année précédente), 75 contrats avec 57 firmes suisses et 49 contrats avec 31 firmes étrangères.

La *commission pour les applications thermiques* (président M. *F. Ringwald*, Lucerne) n'a pas eu de séance en 1933.

Par contre, la *sous-commission pour l'élaboration de programmes d'essai pour appareils thermiques et de ménage* (président M. *K. Sulzberger*, Zollikon) s'est réunie une fois pour étudier des programmes d'essai pour plaques chauffantes, réchauds et marmites électriques. En outre elle examina quelques points important pour l'établissement d'un programme d'essai pour chauffe-eau à accumulation.

Commission de l'appareillage à haute tension, de la protection contre les surtensions et de la protection contre l'incendie (président M. *B. Bauer*, Zurich). Seul le groupe *c)* (protection contre l'incendie) a eu une séance le 31 août pour établir des directives relatives à des essais d'extinction d'incendies d'huile à l'aide d'extincteurs à main. Celles-ci serviront plus tard de base pour l'élaboration de «directives pour la lutte contre les incendies dans les installations électriques et dans leur voisinage» comme le prévoit la nouvelle ordonnance fédérale sur les installations à fort courant. Les institutions de contrôle ont été chargées de procéder à ces essais, et ceci dans l'ancienne chaufferie de la centrale de Letten mise gracieusement à disposition par le Service de l'Electricité de la ville de Zurich. Par la suite, plus de 20 essais instructifs et en partie impressionnants ont été exécutés avec l'aide d'un ingénieur sans occupation, en partie en présence des membres de la commission. Un rapport très détaillé sur ces essais a été remis à la commission. Il n'a malheureusement pas été possible de tirer des conclusions précises de ces essais dont les résultats n'ont pas prouvé l'efficacité des appareils employés; pour cette raison, les essais seront répétés en 1934 sous des conditions modifiées en conséquence.

Commission pour la révision des prescriptions relatives aux installations à fort courant (président: M. *W. Wyssling*, Wädenswil). Les «ordonnances fédérales sur les installations électriques» ayant été mises en vigueur le 7 juillet par le Conseil fédéral, la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS a pu dissoudre ladite commission qui a consacré pendant 8 années une partie importante de son temps à l'élaboration des nouvelles prescriptions. Elle a exprimé au président, aux chefs de groupe et aux membres de la commission ses chaleureux remerciements pour le travail fourni. Seul le groupe *c)*, prescriptions sur les installations intérieures subsiste comme commission permanente de l'ASE et de l'UCS.

La *commission pour les prescriptions sur les installations intérieures* (président: M. *A. Zaruski*, St-Gall) s'est réunie trois fois au cours de l'année. Ces délibérations ont abouti à la mise en vigueur au 1^er^ janvier 1934 de différentes modifications et compléments aux prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures (publication No. 101 f). Cette commission a également pu mener à bonne fin des «directives pour la construction et le montage d'appareils de chauffage électrique» (publication No. 102 f) et des «directives pour installations à tubes luminescents» (publication No. 103 f), que la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS a mises en vigueur à partir du 1^er^ janvier 1934.

Commission pour l'étude des perturbations des courants forts sur les courants faibles (président: M. *W. Kummer*, Zurich). Le groupe *a), protection de la téléphonie et de la télégraphie*, n'a pas eu de séance en 1933. Par contre, elle a suivi avec attention ce qui se passe dans ce domaine sur le terrain international à l'aide des «Fiches bibliographiques», publiées régulièrement par la «Commission Mixte Internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes de télécommunication et des canalisations souterraines». Le *groupe b), protection des réceptions radiophoniques*, n'a également pas eu de séance dans son ensemble. Par contre, ses trois sous-commissions se sont réunies chacune une fois. Nous tenons à relever ici la collaboration particulièrement active des PTT auxquels l'ASE et l'UCS se doivent d'exprimer leurs plus vifs remerciements.

La *sous-commission I (appareils;* président: *M. Roesgen*, Genève) a continué l'élaboration et la mise au point de la partie qui lui revenait des «directives pour la protection des réceptions radiophoniques contre les perturbations d'origine radio-électrique». A cet effet, le président, secondé en partie de per-

[3]) Pour les buts et les nations collaborant à cette commission, voir Bull. ASE 1932, No. 11, p. 270.

sonnes compétentes, a fourni avant et après la séance une somme importante de travail préparatoire et complémentaire. Les chapitres traités par la sous-commission se rapportent aux directives et principes généraux, aux mesures préventives dans les appareils de réception et aux mesures à prendre dans les installations intérieures et industrielles. Une séance du comité d'action a été consacrée à l'étude des méthodes et des dispositifs de mesure. Les PTT ont déjà effectué des mesures avec leur nouveau dispositif spécial, dont les résultats font espérer un plein succès des travaux futurs.

La *sous-commission II (chemins de fer;* président: M. *G. Sulzberger*, Berne) a continué ses études relatives à l'influence de la formes des dispositifs de contact (pantographes, archets, etc.) sur la réception radiophonique. Le comité d'action a effectué des mesures à Berne, à St-Gall, à Lausanne, à Clarens, à Cartigny et à Genève sur des installations de tramways et de trolleybus. D'autres mesures ont eu lieu sur des lignes de chemin de fer à voie normale à Rubigen, à Herzogenbuchsee, à Riehen-Stetten, à Niederholzboden et sur le tracé du chemin de fer du Wiesental. Des rapports détaillés sur chaque série de mesures ont été remis aux membres de la sous-commission. Celle-ci s'occupa en outre du chapitre «chemins de fer» des directives. Le comité d'action avait établi un projet qui fut discuté lors de la séance et encore modifié dans la suite.

Dans sa séance, la *sous-commission III (lignes;* président: M. *H. Leuch*, Zurich) a pris connaissance du rapport de son comité d'action sur les mesures de perturbations effectuées l'année précédente et a dressé un programme pour de nouveaux essais en laboratoire et en campagne. Dans le laboratoire à haute tension de l'ASE, le comité d'action a étudié les causes des perturbations observées: types d'isolateurs, genres de ligatures, etc., ainsi que l'efficacité de différentes mesures préventives. Ces recherches seront encore complétées par des mesures sur des lignes en exploitation.

4° Finances.

Le compte d'exploitation du secrétariat général accuse, avec fr. 222 344.94 de recettes et fr. 213 470.17 de dépenses, un excédent des recettes de fr. 8874.77.

Zurich, le 31 mars 1934.

Le secrétaire général:
(sig.) *A. Kleiner.*

Ce rapport a été approuvé le 26 avril 1934 par la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS qui a décidé de verser fr. 8000.— aux réserves de secrétariat général et de reporter fr. 874.77 à compte nouveau.

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

Compte de l'exercice 1933 et Budget pour l'année 1935.

	Budget 1933 fr.	*Compte 1933* fr.	*Budget 1935* fr.
Recettes:			
Solde de l'année précédente	—	1 073.17	—
Subvention ordinaire: *a)* de l'ASE	72 000	72 000.—	74 000
b) de l'UCS	72 000	72 000.—	74 000
Indemnité des Institutions de contrôle pour la tenue de la caisse et de la comptabilité	19 000	19 000.—	19 000
Indemnité de la Section des achats de l'UCS pour l'administration (y compris la tenue de la caisse et la comptabilité)	7 500	7 500.—	7 500
Indemnité de la Caisse de pension de centrales suisses d'électricité pour son administration	12 000	12 828.—	13 000
Vente des publications	6 000	7 888.72	9 000
Bulletin et annuaire	7 000	9 465.15	9 500
Travaux payés	19 000	15 773.10	17 000
Divers et imprévus	3 000	4 816.80	4 500
	217 500	222 344.94	227 500
Dépenses:			
Frais d'administration générale	14 000	15 651.50	15 500
Personnel (traitements)	144 000	128 634.50	144 000
Frais de voyage du personnel	4 200	5 267.75	5 200
Caisse de pensions, assurances	10 500	9 789.25	10 500
Collaborateurs et aides intérimaires	1 200	2 004.60	2 000
Loyer	9 500	9 500.—	9 500
Entretien des locaux (éclairage, chauffage, nettoyage, réparations)	3 000	2 941.70	3 000
Mobilier	1 500	1 326.75	500
Frais de bureau (matériel de bureau, ports, téléphones, etc.)	11 000	12 779.61	12 500
Bulletin et annuaire	15 000	19 373.70	19 000
Bibliothèque	600	818.11	800
Essais et travaux spéciaux des Institutions de contrôle	1 500	3 195.05	3 000
Divers et imprévus	1 500	2 187.65	2 000
Excédent des recettes	—	8 874.77	—
	217 500	222 344.94	227 500

Comité Suisse de l'Eclairage (CSE).

Comité National Suisse de la
Commission Internationale de l'Eclairage (CIE).

Rapport
sur son activité pendant l'année 1933, avec compte de l'année 1933 et budget pour 1934.

En 1933, le CSE était composé comme suit:

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

Vice-président: *P. Joye*, professeur, directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg, délégué par l'Association Suisse des Electriciens (ASE).

Secrétaire-Trésorier: *F. Largiadèr*, ingénieur, Erlenbach (Zurich), délégué par l'ASE.

Autres membres:

F. Buchmüller, directeur du Bureau fédéral des Poids et Mesures, Berne, délégué par celui-ci.

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

H. König, expert scientifique et remplaçant du directeur au Bureau fédéral des Poids et Mesures, Berne, délégué par celui-ci.

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

K. Sulzberger, ingénieur, Zollikon, délégué par l'ASE.

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

E. L. Trolliet, associé de la maison Trolliet frères, Genève, délégué par l'ASE [1]).

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

H. Zollikofer, ingénieur, secrétaire de la SSIGE, Zurich, délégué par la SIA.

Ex officio:

A. Kleiner, secrétaire général de l'ASE et de l'UCS.

Collaborateurs:

C. A. Atherton, directeur de la Phoebus S. A., Genève.

W. von Gonzenbach, professeur, directeur de l'Institut d'hygiène et de bactériologie de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.

R. Gsell, ingénieur, chef de section à l'Office fédéral aérien, Berne.

E. Humbel, ingénieur de la Bronzewarenfabrik A.-G., Turgi.

F. Tobler, ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, Zurich.

Ingénieur chargé d'affaires au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS:

W. Bänninger.

A la fin de l'année, la Société Suisse pour l'Industrie du Gaz et des Eaux a démissionné du CSE, l'éclairage au gaz ne jouant pratiquement plus aucun rôle en Suisse. La Société Suisse des Ingénieurs et Architectes a remplacé ses deux délégués, MM. Burckhardt, architecte, Bâle, et Zollikofer, ingénieur, Zurich, par MM. W. Henauer, architecte, Zurich, et L. Villard fils, Clarens, avec entrée en fonction le 1er janvier 1934. L'Association Suisse des Electriciens désigna pour remplacer M. E. Payot, directeur, Bâle, M. E. L. Trolliet, Genève.

Le 21 avril, le CSE a eu une séance plénière à Genève, à l'occasion de laquelle il visita l'installation d'éclairage du nouveau bâtiment administratif du Service de l'Electricité de Genève et les laboratoires de la Phoebus S. A., Genève.

1° Vocabulaire.

Le CSE est chargé, sous la direction de M. P. Joye, Fribourg, du secrétariat du Comité d'Etudes de la CIE pour le vocabulaire. Le «projet de Zurich», élaboré en 1932 à Zurich par le Comité de rédaction composé de MM. P. Fleury, Lille (pour la partie française), P. Good, Londres (pour la partie anglaise), et J. Teichmüller, Karlsruhe (pour la partie allemande), sous la présidence de M. P. Joye (pour le secrétariat), a pu être mis au point par le secrétariat et imprimé. En outre, le secrétariat a dressé une table des matières en trois langues pour le «projet de Zurich» et rédigé un document sur les divergences qui subsistent encore entre les trois langues. Ces documents seront remis pour examen aux trois comités nationaux de France, d'Allemagne et de Grande-Bretagne.

2° Définitions et Symboles.

Aucune question se rapportant à ce sujet n'a été mise à l'étude en 1933. Le CSE a envisagé d'établir un projet de symboles littéraux pour la technique de l'éclairage.

3° Eclairage appliqué.

Lampes à incandescence. La Station d'essai des Matériaux de l'ASE a fait de nombreux essais pour rassembler des données caractéristiques sur les propriétés des lampes actuelles à incandescence, données qui serviront de base à l'établissement de nouvelles conditions techniques.

Laboratoire photométrique de la Station d'essai des matériaux de l'ASE. La Station d'essai des matériaux est à même d'exécuter n'importe quelle mesure se rapportant à la technique de l'éclairage, que ce soit dans son laboratoire ou au dehors sur des installations en service; elle prête aussi des appareils photométriques.

Directives. L'étude de la question des directives suisses pour l'éclairage a été poursuivie en rassemblant du matériel.

Comité d'Etudes 62 b de la CIE: «Pratique de l'éclairage». Le CSE est chargé, sous la direction de M. C. A. Atherton, du secrétariat de ce Comité d'Etudes de la CIE. La tâche du secrétariat consiste à rassembler une documentation sur la propagande et les applications pratiques qui ne sont pas déjà traitées par des Comités d'Etudes spéciaux, pour en faire un rapport qui sera présenté à la prochaine assemblée plénière. Le CSE a étudié ce programme et préparé les travaux nécessaires.

4° Eclairages spéciaux.

Eclairage des automobiles. L'ordonnance d'exécution relative à la nouvelle loi fédérale sur la circulation des véhicules à moteur et des bicyclettes, à laquelle le CSE a également collaboré, est entrée en vigueur le 1er janvier 1933. Le CSE a eu l'occasion d'étudier plusieurs imperfections contenues dans les articles relatifs à l'éclairage, car, en son temps, il n'a pas été possible de dresser les prescriptions sur l'éclairage de façon à ce qu'elles satisfassent au point de vue technique, sans toutefois gêner le progrès. Des difficultés imprévues se sont également avérées lors du contrôle photométrique assez compliqué des projecteurs, effectué souvent par des personnes ignorantes en photométrie. Le CSE, resp. la Station d'essai des matériaux de l'ASE, se sont mis en rapport avec les autorités compétentes, dans l'espoir de remédier à ces défauts.

Eclairage pour la navigation aérienne. Les décisions prises lors des séances de Zurich en 1932 ont été publiées en français et en allemand dans le Bulletin ASE, et distribuées sous forme de tirage à part. Un des tubes au néon de la maison Barbier, Bénard et Turenne, Paris, qui servirent de démonstration pour les feux d'obstacle lors de la Conférence de l'éclairage pour la navigation aérienne, est resté monté sur la ligne à 66 kV Seebach—Grütze des CFF près de l'aérodrome de Zurich—Wangen à titre d'essai (contrôle de sa longivité); il y restera jusqu'à ce qu'il s'éteigne.

5° Divers.

Enseignement. Le 14 juin 1933, le CSE a remis une motion au Conseil de l'Ecole Polytechnique Fédérale au sujet de la création d'une chaire pour l'enseignement de la technique de l'éclairage. Cette motion est actuellement à l'examen.

9me séance plénière de la CIE. La 9me séance plénière de la CIE aura lieu à Berlin en juin 1935. En vue de cette séance le CSE a reçu de différents Comités d'Etudes de la CIE une série de questionnaires se rapportant à des questions techniques et photométriques, dont l'étude ne rentre plus dans ce rapport.

[1]) Depuis le 15 décembre.

6° Compte de l'exercice 1933 et budget pour 1934.

Recettes:	Compte 1933 fr.	Budget 1934 fr.
Solde de l'exercice précédent	1556.80	1605.60
Cotisations annuelles	850.—	700.—
Intérêts	30.10	20.—
	2436.90	2325.60
Dépenses:		
Cotisation annuelle du CSE à la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) (Secrétariat général à Teddington) 20 £	350.40	332.—
Contribution aux frais du Vocabulaire	280.—	400.—
Contribution aux frais des directives	—.—	300.—
Achats de littérature technique	3.65	100.—
Divers et imprévus	197.25	200.—
Excédent des recettes	1605.60	993.60
	2436.90	2325.60

Remarques.

1° Selon l'art. 15 des Statuts du Comité, du 11 novembre 1922, les frais du Bureau sont supportés par l'Association Suisse des Electriciens.

2° Selon le même art. 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 mandé ces délégués.

3° Selon la décision de septembre 1931 de la CIE, à Cambridge, le montant de la cotisation pour une période de trois ans à partir du 1er janvier 1932 à été fixé à £ 20.—.

Le Comité Suisse de l'Eclairage a approuvé ce rapport le 1er juin 1934.

Le président: (sig.) *A. Filliol.*

Le secrétaire: (sig.) *F. Largiadèr.*

Commission de corrosion. 10e rapport et comptes de l'année 1933

présentés à

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

La commission de corrosion était composée en 1933 comme suit:

Président:

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

Autres membres:

E. Choisy, directeur de la Compagnie Genevoise des Tramways électriques, délégué de l'UST.
A. Filliol, directeur du Service de l'Electricité de Genève, délégué de l'ASE.
H. Keller, chef de section et délégué des PTT, Berne.
H. Peter, ex-directeur du Service des Eaux de la Ville de Zurich, délégué de la SSIGE.
E. Trechsel, chef de section et délégué des PTT, Berne.
Ph. Tripet, directeur de la Compagnie des Tramways de Neuchâtel, délégué de l'UST.
W. Wyssling, ancien professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, délégué de l'ASE.
H. Zollikofer, secrétaire et délégué de la SSIGE, Zurich.

Ex officio:

Le secrétaire général de l'ASE et de l'UCS.

Chef de l'Office de contrôle:

H. Bourquin, ingénieur au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Zurich.

Dans sa séance du 6 juin 1933, la commission de corrosion prit acte du renouvellement du mandat des délégués des quatre «associations» intéressées pour une période de trois ans (1er janvier 1933 au 31 décembre 1935), puis réélit à l'unanimité son président pour la même durée. Elle prit acte aussi de la décision des associations de confirmer le secrétariat général de l'ASE dans ses fonctions d'office de contrôle de la commission.

Au sujet du renouvellement de la «Convention» [1]) du 1er octobre 1923, dont il avait déjà été question dans la séance de l'année précédente [2]), la SSIGE, les PTT et l'ASE se sont prononcés pour une prolongation de dix ans, tandis que l'UST ne crut pas pouvoir s'engager pour plus de trois ans, eu égard à l'instabilité de la situation économique. Priée par la commission de revenir si possible sur sa décision, l'UST consentit par la suite à donner son acquiescement pour une période de cinq au lieu de trois ans. En conséquence, *la Convention du 1er octobre 1923 a été prolongée de cinq ans, soit du 1er janvier 1934 au 31 décembre 1938.*

La commission de corrosion adopta ensuite dans sa séance le rapport sur l'année 1932, les comptes et le bilan au 31 décembre 1932, ainsi que le budget pour 1934. Ces documents, accompagnés du rapport de vérification des comptes, ont été remis aux associations intéressées et publiés dans le Bulletin de l'ASE [3]), ainsi que dans le Bulletin mensuel de la SSIGE [4]); l'UST les a communiqués en outre à tous ses membres.

Le budget pour 1934 donna lieu à une longue discussion. Les ressources «normales» de la commission se composent en effet de la cotisation «ordinaire» des «associations», dont le montant est fixé dans la «Convention», et des recettes de l'office de contrôle pour l'exécution de travaux facturés. Or, le budget pour 1934 accusait un découvert de frs. 3000.—, somme prévue pour l'exécution d'études diverses d'intérêt général non facturables, et il s'agissait de savoir comment combler ce déficit. La discussion montra qu'en temps de crise comme celle que nous traversons, il serait inopportun de demander un versement «extraordinaire» aux associations, comme on le fit chaque année jusqu'en 1931. Mais c'est ici que les opinions divergeaient: d'un côté on estimait ne pas devoir limiter pour autant l'activité de l'office de contrôle dans le domaine des recherches d'intérêt général, quitte à prélever la somme nécessaire sur le «fonds de compensation»; de l'autre côté on était résolu à ne pas toucher à ce fonds, destiné seulement à couvrir des dépenses exceptionnelles, d'où nécessité de réduire l'activité dans le domaine des études si les associations ne peuvent pas en supporter les frais par un versement supplémentaire. Devant la difficulté d'une entente, la commission invita les associations à se prononcer sur ce point. Les réponses reçues ne laissèrent qu'une solution possible, celle consistant à couvrir le déficit de frs. 3000.— au budget 1934 par un *prélèvement unique sur le fonds de compensation*, effectué à titre exceptionnel.

La commission de corrosion a pris connaissance en outre de deux rapports de l'office de contrôle, l'un relatif à une seconde série d'essais sur l'électrolyse d'objets métalliques enterrés due à un courant d'intensité déterminée (la première série remontait à l'année précédente), l'autre sur quelques essais spéciaux concernant le processus électrolytique réalisé dans des conditions particulières. Ces essais sont déjà mentionnés dans notre dernier rapport annuel.

Au cours de l'année 1933, l'office de contrôle a été en pourparlers avec la Compagnie des Tramways de Neuchâtel et avec les «Wasserwerke Zug» en vue de recherches relatives

[1]) Voir Bull. ASE 1922, No. 12, p. 572.
[2]) Voir 9e rapport de la commission de corrosion, Bull. ASE 1933, No. 17, p. 409.
[3]) Voir Bull. ASE 1933, No. 17, p. 409 et suiv.
[4]) Voir Bulletin mensuel SSIGE 1933, No. 8, p. 188 et suiv.

au vagabondage de courant dans le domaine des tramways de Neuchâtel et des tramways du canton de Zoug. Ces pourparlers n'avaient pas encore abouti à fin 1933. L'examen des conditions de retour du courant dans le domaine du chemin de fer de la Wengernalp et éventuellement aussi des chemins de fer de l'Oberland bernois (Interlaken—Lauterbrunnen—Grindelwald) a été envisagé également, à la demande de l'administration des PTT, dont le nouveau câble téléphonique du Jungfraujoch peut courir des risques d'électrolyse par les courants vagabonds émanant de ces chemins de fer; mais des éboulements consécutifs aux violents orages de l'été 1933 ayant nécessité à l'improviste d'importants travaux de réfection à la voie ferrée, l'examen en question a dû être renvoyé à l'année suivante.

Aucun changement n'est intervenu dans la liste des chemins de fer et tramways examinés régulièrement par l'office de contrôle. A Bienne et à Fribourg, on a pu remplacer l'ancien par un nouveau contrat prévoyant désormais seulement des mesures bisannuelles, étant donné que plus du 90 % des joints de rails contrôlés jusqu'alors chaque année dans les réseaux de tramways de ces deux villes présentent une résistance inférieure à 3 m de rail. Un contrat analogue a été signé avec les intéressés dans le domaine du chemin de fer St-Gall—Speicher—Trogen, bien qu'ici la limite de 90 % n'ait pas été atteinte encore lors des dernières mesures (1932), l'assurance ayant toutefois été fournie que des réparations imminentes allaient réaliser cette condition avant notre prochain contrôle. Voici les tramways et chemins de fer qui n'ont pas été l'objet de mesures en 1933, leur contrôle n'ayant lieu que tous les deux ans selon les nouveaux contrats: tramways des villes de Bâle, Berne, Bienne, Fribourg, Lausanne et St-Gall; chemins de fer Bâle—Aesch, Bâle—Pratteln et St-Gall—Speicher—Trogen.

Dans le cadre des travaux selon contrats, l'office de contrôle a procédé en 1933 aux mesures et vérifications suivantes:

	1933	1932
Joints de rails (résistance mesurée)	14 922	16 969
Joints soudés à l'aluminothermie (contrôlés) .	166	1 017
Résistance transversale entre files de rails parallèles (mesurée)	1 439	2 775

On voit que les chiffres des trois catégories accusent une régression assez sensible; celle-ci est due au fait qu'au lieu des mesures «complètes» prévues dans le réseau des tramways de Zurich, il a fallu se borner là au contrôle d'une seule ligne, ceci par suite de surcroît de travail du personnel momentanément réduit de l'office de contrôle, et aussi à cause des chutes de neige qui obligèrent de suspendre les mesures en hiver.

Dans le cadre des examens périodiques réglés par contrats, l'office de contrôle a exécuté en outre les mesures spéciales et calculs suivants: à Clarens-Montreux, mesures de courants vagabonds dans des canalisations d'eau et de gaz, ainsi que le calcul de la nouvelle répartition du courant de retour existant depuis la mise en service de la station auxiliaire de redresseurs «en Merlet»; à Lüen et Langwies (chemin de fer Coire—Arosa), mesures de courants vagabonds dans la conduite forcée de la centrale de Lüen et dans la gaine de plomb du câble téléphonique Arosa—Langwies; à Zurich, recherches systématiques relatives au passage de courants vagabonds des tramways dans les voies ferrées des CFF, entre Zurich et Oerlikon.

En dehors des mesures régulières selon contrats, l'office de contrôle a effectué les travaux suivants: à Zurich, à la demande de la Direction des tramways, examen du fil de contact du dépôt Burgwies à la suite de formation anormale d'arcs à l'organe de prise de courant des automotrices, puis examen détaillé d'un cas de corrosion accompagné de courts-circuits sur des câbles d'alimentation; à Zurich encore, à la demande du service des eaux, mesure de courants vagabonds dans une conduite neuve, en corrélation avec des recherches antérieures faites dans le même quartier; à Aigle, à la demande de la Société du Gaz de la Plaine du Rhône, mesures de courant dans une conduite de gaz à haute pression; à Gryon, à la demande de la Société des Forces Motrices de l'Avançon, mesures de courant et de tension sur la conduite forcée Solalex—Sublin, qui draine des courants vagabonds du chemin de fer Bex—Gryon—Villars—Chesières; à Gryon et Ollon, à la demande des PTT, examen de câbles téléphoniques quant à la présence de courants vagabonds dans la gaine de plomb; à Lausanne, à la demande du service des eaux, mesures de courant dans deux conduites voisines de gaz et d'eau, dont l'une présentait des corrosions typiques; à Zurich, à la demande du service de l'électricité, détermination du courant dans la gaine de plomb d'un câble à 50 kV, à compléter en 1934. En relation avec l'expertise en cours à Lausanne (voir rapport annuel 1930 et suivants), l'office de contrôle s'est vu confier enfin un certain nombre de mesures sur des conduites forcées plus ou moins corrodées, à Lausanne, Rorschach, Muri, Flums et Davos.

On a poursuivi en 1933 les essais systématiques commencés en 1931 et continués en 1932 relatifs à la formation artificielle de corrosions électrolytiques. La troisième série d'essais, dont la durée sera la même que la seconde série (voir rapport 1932), avec la même densité de courant que pour celle-ci, consiste à soumettre à l'électrolyse des tronçons de tuyaux en fonte (fonte au sable et fonte centrifuge), en fer (noir et galvanisé) et en plomb, ainsi que des plaques en aluminium et en différents alliages d'aluminium, comme anodes enfouies dans trois terrains typiques, calcaire, non-calcaire et gypseux, ainsi que dans de la terre glaise. En outre, une série d'essais spéciaux de durée variable a été mise en train pour observer le développement du processus électrolytique sur des plaques de fer, de plomb, d'aluminium et de divers alliages d'aluminium. Enfin, pour pouvoir exécuter toutes sortes d'essais sur l'action corrosive de courants variables suivant un cycle quelconque, l'office de contrôle a entrepris la construction d'un appareil original, qui permet par exemple d'exposer les électrodes à un courant intermittent à intervalles de 60, 20 et 5 minutes, d'inverser le sens du courant à intervalles fixes, enfin de modifier l'amplitude du courant d'une quantité donnée toutes les 50 secondes, ceci en vue de se rapprocher des conditions rencontrées au voisinage d'un tramway, où le courant varie rapidement. Tous ces essais étaient encore en préparation à la fin de l'exercice et se poursuivent en 1934.

La «Commission Mixte Internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes de télécommunication et des canalisations souterraines» (CMI), qui se réunit normalement de deux en deux ans, n'a pas tenu de séance plénière en 1933. En revanche, la session de juin 1933 de la «Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension» fournit l'occasion d'un intéressant échange de vues sur les questions de protection des câbles souterrains contre les phénomènes de corrosion, introduit par un rapport documenté de M. le prof. Soleri, Turin. Il convient en particulier de signaler la communication originale de M. Gibrat, ingénieur-conseil, relative à un procédé nouveau permettant de déceler la présence, le sens et la grandeur de courants vagabonds entrant dans des canalisations souterraines ou sortant de celles-ci, sans nécessiter de fouilles. Il s'agit de l'application pratique de la méthode Schlumberger, développée d'abord en vue d'effectuer des prospections minières, puis adaptée à l'étude des phénomènes d'électrolyse. Au cours de la discussion qui suivit l'exposé de M. Gibrat, le chef de l'office de contrôle émit quelques doutes quant à la possibilité de déceler sans trop d'aléas un effet apparemment aussi faible que celui perceptible à la surface du sol et émanant d'un objet enterré, eu égard aux nombreuses causes de perturbations qui entrent en jeu (hétérogénéité du terrain, résistances de passage aux électrodes, voisinage d'autres canalisations, effet du rail, etc.).

Etant donné l'importance de ces questions, un entretien officieux eut lieu ensuite sous la présidence du secrétaire général du «Comité Consultatif International des communications téléphoniques à grande distance» (CCI), M. Valensi, auquel prirent part plusieurs personnalités actives de la CMI, en particulier M. le professeur Chappuis, président de la 2e section (corrosion). Pour répondre aux objections soulevées, M. Gibrat procéda peu après à de nouvelles recherches, dont le résultat fit l'objet d'un document intitulé «Etudes expérimentales faites en août 1933 sur un procédé d'étude sans fouille de l'électrolyse des canalisations souterraines

(dispositif différentiel Schlumberger)», remis en décembre 1933 aux membres de la CMI avec deux autres communications du même auteur, relatives l'une à la «Généralisation des méthodes de calcul du courant de fuite d'une canalisation vers le sol», l'autre aux «Résultats d'essais effectués à Roubaix et concernant l'électrolyse des canalisations souterraines». Ces documents prouvent que les phénomènes électriques dans le sol en relation avec l'électrolyse des canalisations enterrées continuent à faire l'objet d'études approfondies.

Sans émettre un jugement prématuré sur la valeur de la méthode présentée par M. Gibrat, il semble toutefois que, grâce aux améliorations réalisées entre temps par l'auteur au dispositif préconisé, on soit en présence d'un moyen d'investigation susceptible de serrer de plus près la réalité. Nous ne manquerons pas de suivre attentivement les applications pratiques et le développement éventuel de ce nouveau procédé, qui a l'avantage principal de supprimer les fouilles, mais l'inconvénient aussi de relever seulement des différences de potentiel en surface, et de ne fournir par conséquent des indications relatives au «courant» lui-même qu'en passant par des calculs complexes, reposant d'ailleurs sur des hypothèses simplificatrices plus ou moins hasardées.

Signalons enfin qu'à l'occasion de sa retraite comme conseiller ministériel de l'administration allemande des postes et des télégraphes, M. le professeur Breisig a renoncé aussi à ses fonctions de président de la CMI, qu'il occupa dès le début (1927) en toute modestie, avec beaucoup de compétence, de tact et d'aménité. L'office de contrôle s'est associé au témoignage de profonde estime et aux regrets que la CMI a exprimés à son président démissionnaire, dont le départ va laisser un vide difficile à combler. Qu'il nous soit permis de réitérer ici, au nom de notre commission, l'expression de ces sentiments.

Finances. Avec un report actif de frs. 3207.42 et frs. 17 182.85 de recettes, le compte de la commission de corrosion boucle par un solde passif de frs. 342.32, à reporter à compte nouveau. Avec le versement ordinaire des «associations», l'excédent de recettes provenant des travaux facturés par l'office de contrôle suffit juste à couvrir les frais d'administration, demeurés à peu près stationnaires, tandis que les études d'intérêt général ont absorbé plus que l'actif en réserve au début de l'exercice.

Le fonds de compensation s'est accru de frs. 418.95 et atteignait frs. 10 146.05 au 31 décembre 1933. Le fonds de renouvellement a diminué de frs. 986.— et se monte dès lors à frs. 6550.80. Cette régression provient d'une part des versements moindres effectués en 1933, d'autre part des dépenses considérables nécessitées par le perfectionnement de l'équipement pour le contrôle des joints de rails et par l'achat de nouveaux instruments de mesure.

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

La commission de corrosion a approuvé le rapport ci-dessus le 22 mai 1934.

Commission de corrosion.

I. Compte de l'année 1933 et budget pour 1935.

	Budget 1933 fr.	*Compte 1933* fr.	*Budget 1935* fr.
Recettes:			
Solde actif	3 700	3 207.42	—
Versement ordinaire des associations	1 500	1 500.—	1 500
Travaux de l'office de contrôle	17 000	15 682.85	17 000
Solde passif	—	342.32	—
	22 200	20 732.59	18 500
Dépenses:			
Administration	4 500	2 986.54	3 000
Mesures et recherches facturées	13 500	13 540.30	12 400
Etudes diverses d'intérêt général, non facturées	3 000	3 478.25	2 500
Versements au fonds de compensation	400	242.50	—
Versements au fonds de renouvellement	800	485.—	600
	22 200	20 732.59	18 500

II. Fonds de compensation, compte 1933.

	fr.
Recettes:	
Solde de l'année 1932	9 727.10
Intérêts en 1933 (frais déduits)	196.—
Versements au 31 décembre 1933	242.50
	10 165.60
Dépenses:	
Intérêts en compte-courant avec l'ASE	19.55
Etat du fonds au 31 décembre 1933	10 146.05
	10 165.60

Lufttechnische Anlagen

für jede Industrie

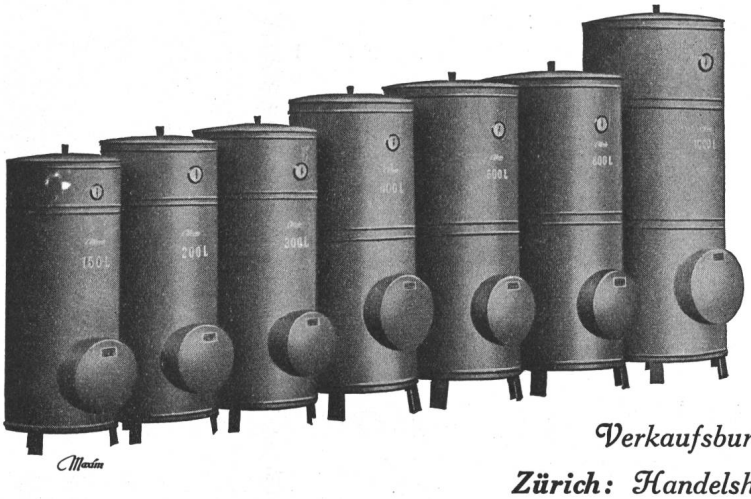
Schrauben und Zentrifugalventilatoren
Filteranlagen
mit dem
feuersicheren metallischen Zellenluftfilter S. A. V.

Ventilator A.-G., Stäfa

früher Fritz Wunderli, Uster 624

Elektischer Maxím Heisswasserspeicher

In allen Grössen ab Lager lieferbar.



Prospekte und Offerten auf Anfrage.

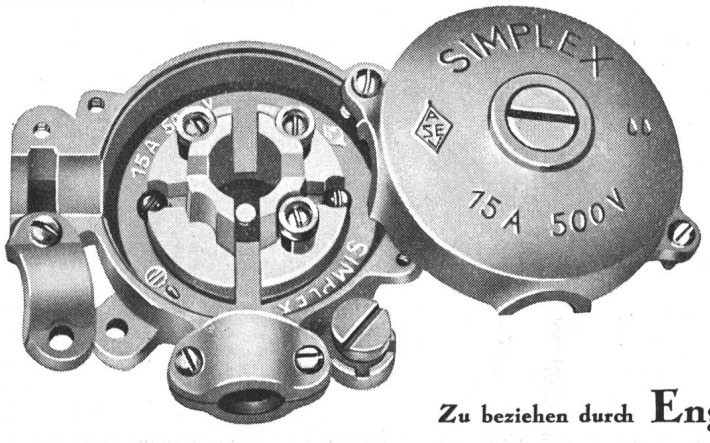
Verkaufsbureaux in:

Zürich: *Handelshof, Tel. 39.489*
Bern: *Mittelstr. 64, Tel. 25.024*
Basel: *Solothurnerstr. 29, Tel. 40.890*

Maxím A.-G.

Fabrik für thermo-elektrische Apparate • ***AARAU, Telephon 6.55***

694



In STALLUNGEN

sowie in **dauernd nassen** und mit **ätzenden Dünsten** angefüllten Räumen kann nur eine **ausgegossene und mechanisch widerstandsfähige Bleikabeldose** auf die Dauer standhalten.

Verwenden Sie daher für solche Anlagen die bewährten

GUSSDOSEN

693

SIMPLEX

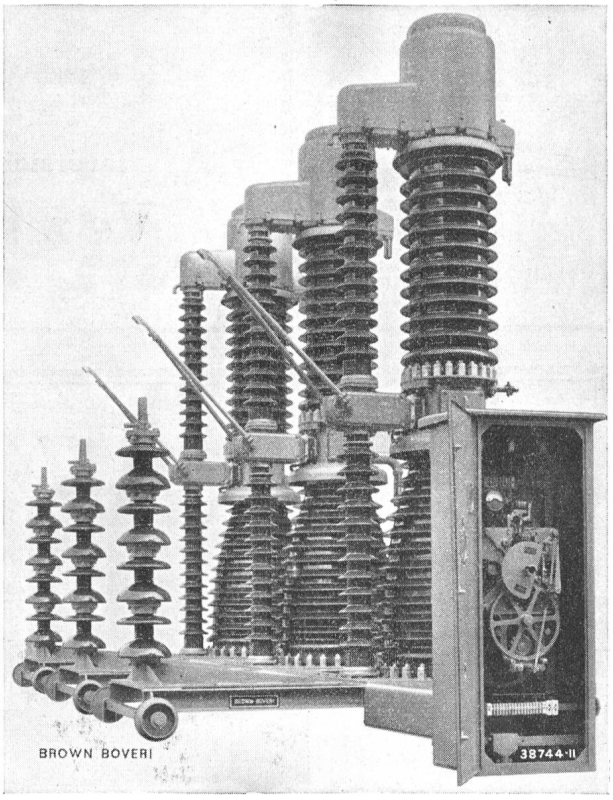
Zu beziehen durch Engros-Firmen Fabrikat Progress A.-G., Basel

A.-G. BROWN, BOVERI & Cie, BADEN

Technische Bureaux: Baden, Basel, Bern, Lausanne SCHWEIZ

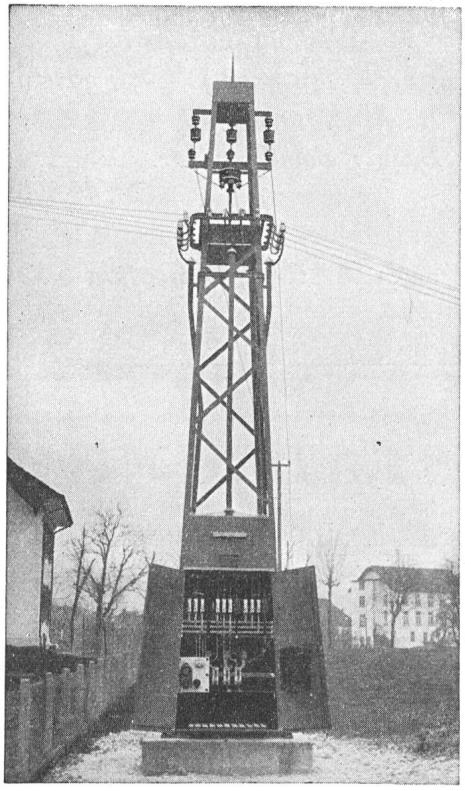
Der Brown Boveri-Konvektorschalter

verbindet die Vorteile der selbsterzwungenen Löschung im oberen Strombereich mit denjenigen der natürlichen Löschung im unteren Bereich.



Dreipolige Gruppe des Konvektorschalters Type R für 150 kV.

Auch bei den höchsten Betriebsspannungen und größten Abschaltleistungen wirken die außerordentlich kleine Gaserzeugung und die kaum hörbare Abschaltung verblüffend. Die Kontaktabnützung ist außerordentlich klein und die Ölverschlechterung ganz unbedeutend, was den Betrieb vereinfacht. 732/6



Komplette Transformatoren-Stationen

inkl. Transformatoren und sämtlichen Apparaten, für Freiluft- u. Innenmontage

Spezial - Transformatoren für alle Zwecke

Komplette Schaltanlagen

Hoch- und Niederspannungsapparate 596

Rauscher & Stœcklin AG
Sissach

Fabrik elektrischer Apparate und Transformatoren

III. Fonds de renouvellement, compte 1933.

	fr.
Recettes:	
Solde de l'année 1932	7 536.80
Intérêts en 1933 (frais déduits)	196.—
Versements au 31 décembre 1933	485.—
	8 217.80
Dépenses:	
Réparations, renouvellement et entretien	1 387.95
Achat d'instruments	259.50
Intérêts en compte-courant avec l'ASE	19.55
Etat du fonds au 31 décembre 1933	6 550.80
	8 217.80

IV. Bilan au 31 décembre 1933.

Actif:	fr.	*Passif:*	fr.
Equipement pour le contrôle des joints (y compris l'avance d'exploitation)	8 999.—	Avance des associations	9 000.—
Equipement pour la mesure du courant dans le sol	1.—	Fonds de compensation	10 146.05
Titres (obligations)	8 000.—	Fonds de renouvellement	6 550.80
Débiteurs de l'office de contrôle	12 520.—	Avoir de l'ASE	4 165 47
Solde passif	342.32		
	29 862.32		29 862.32

Vérification des comptes.

L'Union d'Entreprises Suisses de Transport, qui avait à vérifier les comptes de la commission de corrosion pour l'année 1933, désigna à cet effet M. H. Geiser, directeur des tramways de la ville de Schaffhouse, qui a présenté le rapport suivant:

«A la demande de l'Union d'Entreprises Suisses de Transport, le soussigné a examiné le 9 mai 1934 les comptes de la commission de corrosion pour 1933. Il a constaté la concordance entre recettes et dépenses inscrites dans la comptabilité et les pièces justificatives. L'état des titres est attesté par les certificats de dépôt en banque.

Basé sur cet examen, je propose d'adopter avec remerciements le compte d'exploitation ainsi que les comptes du fonds de compensation et du fonds de renouvellement, en donnant décharge au comptable et à l'administration.»

Schaffhouse, le 11 mai 1934.

Le vérificateur des comptes:
(sig.) *H. Geiser.*