

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 45 (1954)
Heft: 11

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

Association Suisse des Electriciens

**Ordre du jour
de la 70^e Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE**

le samedi 10 juillet 1954, à 14 h 30

au Club des Tireurs, Glaris

- 1^o Nomination de deux scrutateurs.
- 2^o Procès-verbal de la 69^e Assemblée générale (ordinaire) du 30 août 1953, à Zermatt¹⁾.
- 3^o Approbation du rapport du Comité sur l'année 1953; approbation des comptes de 1953 de l'ASE et des fonds de l'ASE; rapport des contrôleurs des comptes et propositions du Comité²⁾.
- 4^o Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1953²⁾.
- 5^o Institutions de Contrôle de l'ASE: Approbation du rapport sur l'année 1953; compte de 1953; rapport des contrôleurs des comptes; propositions de la Commission d'administration²⁾.
- 6^o Fixation des cotisations des membres de l'ASE pour 1955, conformément à l'article 6 des statuts; propositions du Comité²⁾.
- 7^o Budget de l'ASE pour 1955; propositions du Comité²⁾.
- 8^o Budget des Institutions de Contrôle pour 1955; propositions de la Commission d'administration²⁾.
- 9^o Rapport sur l'activité de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS en 1953 et compte de 1953²⁾, approuvés par la Commission d'administration.
- 10^o Budget de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS pour 1955²⁾, approuvé par la Commission d'administration.
- 11^o Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour 1953 et budget pour 1954²⁾.
- 12^o Rapport et compte de la Commission de corrosion pour 1953 et budget pour 1955²⁾.
- 13^o Nominations statutaires:
 - a) de 2 membres du Comité (les mandats triennaux de MM. Hochreutiner et Kronauer sont expirés);
 - b) de 2 contrôleurs des comptes et de leurs suppléants²⁾.
- 14^o Prescriptions, Règles et Recommandations.
- 15^o Propriété de l'Association.
- 16^o Fondation Denzler.
- 17^o Nominations de membres honoraires.
- 18^o Choix du lieu de la prochaine Assemblée générale ordinaire.
- 19^o Diverses propositions de membres (cf. art. 10, 3^e al. des statuts).

Pour le Comité de l'ASE:

Le président:
F. Tank

Le secrétaire:
Leuch

¹⁾ Voir Bull. ASE, t. 44 (1953), n^o 26, p. 1117.

²⁾ Tous ces documents figurent dans le présent numéro. Propositions du Comité, voir p. 413.

Association Suisse des Electriciens

Rapport du Comité à l'Assemblée générale sur l'exercice 1953

Généralités

Durant l'exercice écoulé, de nombreux membres ont de nouveau porté un vif intérêt à notre Association et à son développement. De son côté, le Comité s'est efforcé de tenir compte dans la mesure du possible des désirs généraux et particuliers exprimés par les membres, ce qui n'a pas toujours été facile, en raison de la grande diversité des genres d'activité des membres individuels et collectifs.

Le Comité réitère les vifs remerciements de l'Association aux présidents et aux membres des nombreuses Commissions pour leur utile collaboration. Sans leur actif dévouement, l'ASE ne pourrait guère accomplir toutes ses tâches. Il exprime également ses remerciements au personnel du Secrétariat, qui a accompli un très grand travail et assumé de multiples obligations.

Etat des membres

En 1953, le Comité a examiné et approuvé 138 demandes d'admissions de nouveaux membres individuels, ainsi que de 35 membres collectifs et de 20 membres étudiants. M. R. Neeser, D^r h. c., vice-président jusqu'à fin 1953, a été nommé membre honoraire. L'Association a perdu 6 membres libres; 27 membres individuels ont été nommés membres libres (37 en 1952). Parmi les membres libres, 16 sont entrés dans l'Association avant 1900, tandis que 44 le sont depuis 1900 à 1909 et 76 depuis 1910 à 1919. Le plus ancien membre individuel de l'ASE est M. H. Vaterlaus, ancien ingénieur en chef de l'Inspectorat des installations à courant fort, puis directeur de la S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, qui fait partie de notre Association depuis 1891. Le départ de 235 membres a été à peu près compensé par les 221 nouvelles entrées. L'effectif au début et à la fin de l'exercice écoulé, ainsi que les modifications intervenues, sont indiqués au tableau I. En 1946, le nombre des membres individuels dépassa pour la première fois 2000. Depuis lors, l'augmentation s'est ralentie et une diminution s'est produite en 1953. Le tableau II indique, en pour-cent, la répartition des cotisations annuelles des diverses catégories de membres.

Effectif de l'Association en 1953

Tableau I

| | Membres hono- raires | Membres libres | Autres membres individuels | Membres étudiants | Membres collectifs | Total |
|---|-------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Etat au 31. 12. 52 | 15 | 155 | 2477 | 28 | 1173 | 3848 |
| Démissions, décès et passages à une autre catégorie | — | 6 | 170 | 24 | 35 | 235 |
| Admissions en 1953 | 15 | 149 | 2307 | 4 | 1138 | 2613 |
| | 1 | 27 | 138 | 20 | 35 | 221 |
| Etat au 31. 12. 53 | 16 | 176 | 2445 | 24 | 1173 | 3834 |

Répartition des cotisations annuelles des diverses catégories de membres en 1953

Tableau II

| | 1950 % | 1951 % | 1952 % | 1953 % |
|--|------------|------------|------------|------------|
| Membres individuels . . . | 22,7 | 23,25 | 22,88 | 22,42 |
| Membres étudiants . . . | 0,2 | 0,25 | 0,15 | 0,13 |
| Entreprises électriques (en tant que membres de l'ASE) | 46,7 | 46,35 | 41,30 | 42,22 |
| Autorités, fabriques et commerces | 30,4 | 30,15 | 35,67 | 35,23 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 |

Le Comité a fixé des directives complémentaires pour la procédure d'admission. La prospection de nouveaux membres s'est poursuivie activement, en cherchant à intéresser à l'ASE toutes les personnes occupant une position importante dans l'électrotechnique et l'économie électrique suisses. Pour ces campagnes de prospection, le Comité a besoin de l'appui de tous les membres. Il remercie ceux qui l'ont appuyé dans ses efforts et espère qu'il pourra compter également à l'avenir sur leur collaboration. C'est en groupant en son sein toutes les personnes et toutes les entreprises qui s'occupent d'électrotechnique, au large sens du mot, que l'ASE pourra le plus facilement atteindre ses buts, qui sont communs à tous ses membres.

Comité

En 1953, la composition du Comité fut la suivante:

| Messieurs | Élus pour | Période de charge |
|--|-------------|-------------------|
| Président: <i>F. Tank</i> , D ^r , professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich | 1953...1955 | IV |
| Vice-président: <i>R. Neeser</i> , D ^r h. c., professeur, administrateur-délégué des Ateliers des Charmilles S. A., Genève | 1951...1953 | III |

Autres membres:

| | | |
|---|-------------|----|
| <i>R. Hochreitiner</i> , directeur de l'Usine hydroélectrique de Laufenburg, Laufenburg | 1952...1954 | I |
| <i>G. Hunziker</i> , D ^r sc. techn., directeur de la S. A. Motor-Columbus, Baden | 1951...1953 | II |
| <i>H. Jäcklin</i> , directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne | 1951...1953 | II |
| <i>E. Juillard</i> , professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne | 1951...1953 | II |
| <i>E. Kronauer</i> , directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève | 1952...1954 | I |

| Messieurs | Élus pour | Période de charge |
|---|-------------|-------------------|
| M. Preiswerk †, directeur de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Lausanne | 1953...1955 | II |
| H. Puppikofer, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich | 1953...1955 | II |
| M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève | 1951...1953 | I |
| P. Waldvogel, D ^r sc. techn., directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden | 1951...1953 | II |

Monsieur M. Preiswerk, qui était un membre dévoué du Comité et de plusieurs Comités Techniques du CES, est décédé le 10 avril 1953. Depuis quelque temps déjà, une douloureuse maladie l'avait empêché de participer aux séances. Les très nombreuses personnes qui assistèrent à son enterrement prouvent combien il était estimé.

A la fin de l'exercice écoulé, M. R. Neeser terminait sa troisième période de vice-présidence. Les statuts ne permettant pas une quatrième réélection, M. R. Neeser cesse donc de faire partie du Comité, au grand regret de ses collègues. C'est par l'Assemblée générale du 2 septembre 1944 qu'il avait été élu membre du Comité à partir du 1^{er} janvier 1945, pour succéder en 1951 à M. P. Meystre à la charge de vice-président. Le Comité lui réitère ici les vifs remerciements de l'Association pour les services rendus.

Le Comité a tenu trois séances, dont deux à Zurich et une à Genève. A l'issue de la dernière séance de l'année, il y eut comme de coutume un modeste souper, auquel furent invités les membres honoraires, notamment quatre directeurs d'entreprises électriques, qui venaient d'avoir 70 ans¹⁾.

Bulletin

Un grand soin a été apporté à la rédaction et à la publication du Bulletin, qui est l'organe commun de l'ASE et de l'UCS. Le développement du Bulletin concerne non seulement son contenu, mais aussi son nombre de pages. Durant ces 10 dernières années, les articles principaux ont été plus nombreux, de même que les communications techniques et les bibliographies. Les brèves communications permettent de renseigner les lecteurs sur des sujets très variés et les critiques d'ouvrages récents sont toujours très appréciées. Ce sont les procès-verbaux d'essai et les communications des organes des Associations qui présentent la plus forte augmentation, comme l'indique le tableau III, où ne figurent que quelques-unes des principales rubriques du Bulletin.

Le nombre des annonces, qui ont une grande importance pour le financement du Bulletin, n'a toutefois pas augmenté dans la même proportion que la partie rédactionnelle ou les autres rubriques.

¹⁾ Bull. ASE t. 44(1953), n° 23, p. 1013.

Développement des rubriques du Bulletin durant les années 1940 à 1953

Tableau III

| | 1940 Pages | 1945 Pages | 1950 Pages | 1953 Pages |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Rubriques: | | | | |
| Articles principaux | 318 | 611 | 534 | 601 |
| Communications de nature technique | 23 | 57 | 75 | 102 |
| Télécommunications et haute fréquence | 55 | 28 | 24 | 68 |
| Bibliographie | 13 | 15 | 48 | 44 |
| Estampilles et procès-verbaux d'essai de l'ASE ... | 20 | 36 | 94 | 100 |
| Communications des organes des Associations (sans les prescriptions) | 47 | 65 | 94 | 102 |
| Autres rubriques | 140 | 119 | 184 | 184 |
| Total | 616 | 931 | 1053 | 1201 |

Manifestations

Assemblées générales

Comme c'est devenu la coutume, l'ASE et l'UCS ont tenu en commun leurs Assemblées générales, qui ont eu lieu à Zermatt et furent favorisées par un temps superbe. Le traditionnel banquet avait été organisé simultanément au Gornergrat et au Riffelberg. Le lendemain, les participants eurent l'occasion de visiter les installations de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium à Chippis, les chantiers de la Grande Dixence, de Salanfe et du Mauvoisin²⁾. Le Comité réitère ses vifs remerciements aux quatre entreprises, qui ont permis ces intéressantes visites parfaitement organisées, ainsi qu'à la Commune de Zermatt et à son Service de l'électricité pour avoir invité nos Associations à tenir leurs assemblées annuelles dans cette splendide station de tourisme.

Journées techniques

En 1953, deux manifestations en commun ont été organisées. Le 24 avril 1953 eut lieu au Bâtiment des Congrès, à Zurich, une conférence de M. O. Vas, membre du Comité de la S. A. autrichienne d'économie électrique, docteur à l'Ecole Polytechnique de Vienne, qui parla de l'importance des forces hydrauliques autrichiennes pour l'Europe centrale³⁾. Cette manifestation organisée en commun avec l'Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux et l'UCS, fut bien fréquentée et intéressa vivement les auditeurs.

A l'Assemblée de discussion sur l'électrocéramique, organisée en commun avec l'Association Suisse pour l'Essai des Matériaux (ASEM), le 5 juin 1953, au grand auditoire de l'Institut de Physique de l'EPF, à Zurich, des membres de l'ASE donnèrent des conférences l'après-midi:

J. Wolf, ingénieur, vice-directeur de la Fabrique Suisse d'Isolants, Bretonbac:

Steatitprodukte für besondere Ansprüche der Elektrotechnik⁴⁾.

²⁾ Bull. ASE t. 44(1953), n° 26, p. 1113.

³⁾ Cours d'eau et Energie t. 45(1945), n° 7, p. 163.

⁴⁾ Bull. ASE t. 44(1953), n° 16, p. 717.

H. Klüy, ingénieur à la Fabrique de Porcelaine de Langenthal S. A.:

Porzellan als Werkstoff⁵⁾.

P. Schuepp, ingénieur, directeur technique de la Compagnie Générale d'Electro-Céramique, Bazet (Hautes-Pyrénées):
Über kombinierte Versuche an Hochspannungsisolatoren.

Les trois conférences de la matinée étaient consacrées à des problèmes concernant les matières électrocéramiques, par des spécialistes invités par l'ASEM.

Comme de coutume, la 12^e Journée Suisse de la technique des télécommunications fut organisée en commun avec l'Association «Pro Téléphone», le 18 juin 1953, au Conservatoire de Berne. Les conférenciers furent MM.:

F. Locher, ingénieur, Laboratoire de recherches et d'essais, Direction générale des PTT, Berne:
Möglichkeiten und Grenzen eines Vielkanalsystems mit Koaxialkabeln⁶⁾.

Ch. Lancoud, chef de la sous-division du service des lignes, Direction générale des PTT, Berne:
La fabrication, la pose et le raccordement du câble à paires coaxiales⁷⁾.

J. Bauer, D^r, ingénieur, S. A. Hasler, Berne:
Der koaxiale Leitungsverstärker⁸⁾.

E. Bolay, ingénieur, S. A. Albiswerk Zurich, Zurich:
Méthodes pour la formation des groupes secondaires de base⁹⁾.

P. Hartmann, ingénieur, vice-directeur de la S. A. Standard Téléphone & Radio, Zurich:
Umsetzen, Abzweigen und Durchschalten von Sekundärgruppen in Trägerfrequenz-Telephonsystemen mit Koaxialkabeln¹⁰⁾.

À l'issue des conférences, l'Association «Pro Téléphone» présenta son film documentaire consacré aux lignes téléphoniques. L'après-midi eurent lieu des visites aux amplificateurs intermédiaires de Frauenkappelen près Berne et à l'équipage coaxial de transmission à la station des répéteurs de Berne. Un service d'autobus postaux avait été aimablement organisé par les PTT entre le bureau de poste principal de Berne et Frauenkappelen. Enfin, une très intéressante exposition d'appareils de divers fabricants était aménagée dans la salle d'instruction du central téléphonique de Berne.

La 17^e Journée de la haute fréquence a eu lieu à la fin de l'automne, car elle était consacrée à la télévision, et le studio, ainsi que l'émetteur du service d'essais de Zurich, ne pouvaient pas être visités plus tôt. Cette manifestation se déroula le 19 novembre 1953, au Bâtiment des Congrès, à Zurich. Elle connut un très vif succès, puisque les participants furent au nombre d'environ 400. Les conférenciers furent MM.:

W. Gerber, ingénieur, expert en matière de télévision auprès de la Direction générale des PTT, Berne:
Der Schweizerische Fernseh-Versuchsbetrieb.

⁵⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 16, p. 723.

⁶⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 861.

⁷⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 875.

⁸⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 881.

⁹⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 884.

¹⁰⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 887.

E. Baumann, ingénieur, professeur à l'École Polytechnique Fédérale, Zurich:

Übertragungsfragen des Videosignals.

A. Braun, ingénieur, S. A. Albiswerk Zurich, Zurich:
Probleme des Fernseh-Empfängers¹¹⁾.

Durant l'après-midi, les nombreux participants visitèrent en 6 groupes selon un programme soigneusement établi l'émetteur de l'Uetliberg et le studio de Bellerive, à Zurich. Dans le poste émetteur, les PTT avaient aimablement mis à la disposition des visiteurs quelques spécialistes pour donner des explications; de même, la Direction du studio de Bellerive avait parfaitement organisé les visites.

Commissions

À la fin de l'exercice écoulé, le Comité a fixé la composition de toutes les Commissions pour la période allant de 1954 à 1956.

Comité Electrotechnique Suisse (CES) (président: *M. A. Roth*, Aarau). Le CES a eu à déplorer le décès de *M. M. Preiswerk*, l'un de ses membres très estimé, le 10 avril 1953. Aucune autre modification n'est intervenue dans la composition de ce Comité durant l'exercice écoulé. À la fin de l'année, *M. H. Frymann*, qui faisait partie du CES en sa qualité de président de l'UCS, a donné sa démission et a été remplacé par *M. C. Aeschmann*, nouveau président de l'UCS. Le CES relate son activité dans un rapport séparé.

Les travaux de la CEI ont pris une très grande ampleur, ce qui a également donné plus de travail aux Comités Nationaux. Les Comités Techniques du CES ont eu en conséquence beaucoup à faire. D'autre part, cette activité accrue a obligé la CEI à augmenter de 20 % les cotisations des pays membres, afin de disposer des moyens financiers nécessaires.

Commission de la Fondation Denzler (président: *M. P. Joye*, Fribourg). Le délai pour l'envoi des travaux concernant le 7^e concours, qui comportait trois thèmes (n^{os} 9, 10 et 11) publiés en novembre 1951¹²⁾, expirait à la fin de 1953. Pour le thème n° 9, aucun travail n'a été remis, tandis qu'il y a eu cinq envois concernant le thème n° 10 et un pour le thème n° 11, qui sont parvenus à temps et seront tous examinés.

La Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre (président: *M. F. Aemmer*, Liestal) n'a pas tenu séance durant l'exercice écoulé. Les affaires furent liquidées par voie de circulaires.

Le Comité National suisse pour la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) (président: *M. E. Juillard*, Lausanne) s'est réuni le 6 juillet et le 12 août 1953. Ces deux séances furent consacrées aux travaux en vue de la 15^e session de la CIGRE qui aura lieu à Paris du 12 au 22 mai 1954, c'est-à-dire deux semaines plus tôt que la session de 1952, afin de donner satisfaction à de nombreux membres. Le Comité National

¹¹⁾ Bull. ASE t. 45 (1954), n° 7, p. 201.

¹²⁾ Bull. ASE t. 42 (1951), n° 22, p. 902, et n° 23, p. 936.

a pris note que le nombre des rapports de chaque pays a été de nouveau fortement réduit par le Conseil de la CIGRE, d'une part pour éviter que les rapports ne soient exagérément nombreux et, d'autre part, pour permettre à un nouveau Comité National de présenter un nombre suffisant de rapports. Pour la Suisse, les rapports ont été ainsi limités à 10, alors qu'il y en avait 14 en 1952 et 20 pour les sessions précédentes. A la séance du 12 août, les rapports annoncés ont été triés et on a désigné ceux qui seront présentés par la Suisse à la session de 1954.

M. H. Schneider, ingénieur en chef des Ateliers de Construction Oerlikon, désirait se retirer du Comité d'Etudes n° 14 (Transformateurs). Le Comité National ayant vainement tenté de le faire revenir sur sa décision, proposa alors M. H. Lutz, ingénieur aux Ateliers de Construction Oerlikon, pour le remplacer, ce qui a eu l'agrément du Conseil de la CIGRE.

Sur invitation de l'ASE, le Groupe d'Experts du Comité d'Etudes n° 14 s'est réuni à Zurich, du 1^{er} au 3 septembre 1953, tandis que ce Comité d'Etudes tint séance le 4. Cette réunion du Groupe d'Experts, qui fut présidée par M. Norris (Royaume-Uni), président du Comité d'Etudes n° 14, constituait une tentative d'avancer plus rapidement les travaux, en invitant un plus grand nombre de spécialistes, que ne l'autorise le nombre des membres du Comité, qui est limité à 12 et dont les sièges sont répartis entre les divers pays selon des règles déterminées, de sorte qu'il n'est pas toujours possible de tenir compte des capacités spéciales des membres. Selon l'avis des participants et de M. J. Tribot Laspière, secrétaire général et vice-président de la CIGRE, qui honora la réunion de sa présence, cette tentative a été couronnée de succès. Le mérite en revient principalement à l'excellent travail de préparation de M. Norris. La S. A. H. Weidmann, Rapperswil, et la S. A. Micafil, Zurich, invitèrent les participants à visiter leurs installations, ce qui constitua une diversion bienvenue, car les travaux du Groupe d'Experts étaient considérables.

La Commission d'études pour la régulation des grands réseaux (président: M. E. Juillard, Lausanne) a tenu une séance à Lausanne, le 25 mars 1953, au cours de laquelle elle a notamment mis définitivement au net les Recommandations au sujet des caractéristiques des régulateurs de vitesse des groupes turbine hydraulique-alternateur. Sur proposition du Comité National suisse pour la CIGRE, la Commission d'études décida, sous réserve de l'approbation du Comité de l'ASE, que ces Recommandations seraient adressées à titre de projet aux membres du Comité d'Etudes n° 13, Stabilité des réseaux et contrôle de la charge et de la fréquence, de la CIGRE, qui devait se réunir en mai 1953, à Stockholm, afin que ces membres puissent s'exprimer à ce sujet.

Les appareils de mesure installés dans la sous-station de Pierre-de-Plan près de Lausanne ont permis de procéder, le 18 décembre 1952, aux premières

mesures concernant la détermination de la vitesse des variations de la charge dans des réseaux et de l'influence des variations de fréquence et de tension sur la charge. Ces mesures ont été poursuivies le 12 janvier et le 6 février 1953. Une nouvelle série de mesures a été entreprise le 24 juin, au cours de laquelle les bandes enregistreuses défilèrent à grande vitesse pendant 5 à 10 minutes par heure et le reste du temps à faible vitesse. Ces mesures ont été complétées le 26 juillet, en enregistrant des variations de charge en fonction de variations de fréquence produites volontairement, sous tension constante, et des variations de charge en fonction de variations de tensions produites volontairement, en maintenant constante la fréquence. L'interprétation des résultats montra, comme la première fois, certaines discordances, de sorte que l'on envisagea de procéder à une nouvelle série de mesures en automne, mais des raisons d'exploitation ne permirent pas à la Commission d'études de mettre ce projet à exécution durant l'exercice écoulé.

La sous-commission de la nomenclature a tenu deux séances plénières en 1953, le 6 février et le 16 septembre. En outre, de nombreux groupes de travail se sont réunis pour mettre au point certaines définitions, quelques chapitres et la rédaction du projet de nomenclature existant. Une délégation a eu un entretien le 24 juin, à Karlsruhe, avec des représentants du sous-comité allemand de normalisation de la technique de la régulation, afin de réaliser autant que possible une concordance entre les nomenclatures élaborées en Allemagne et en Suisse. Cette prise de contact a été très utile, car elle a permis d'arriver à une certaine unification.

Commission des installations électriques de machines-outils. La constitution de cette Commission n'a pas encore été nécessaire durant l'exercice écoulé.

Affaires diverses

Loi fédérale relative à la police des eaux. Cette affaire, dont il a déjà été plusieurs fois question dans ces rapports annuels, a pu être liquidée durant l'exercice écoulé. En date du 27 mars 1953, une loi fédérale relative à une addition à la loi fédérale sur la police des eaux a été promulguée¹³⁾. Les requêtes des Associations (ASE, UCS et ASAE) ont été partiellement prises en considération. Cette loi a été mise en vigueur au 1^{er} janvier 1954 par le Conseil fédéral.

Loi fédérale relative à la défense économique du pays. Le projet de cette loi est encore en préparation aux instances fédérales compétentes. Il sera à nouveau transmis aux Associations intéressées pour préavis.

Loi sur les chemins de fer. L'Office fédéral des transports est encore en train d'élaborer l'avant-projet de cette loi.

Ouvrage du professeur Sachs. En 1953, l'impression et la publication de l'ouvrage du professeur K. Sachs sur les véhicules de traction électri-

¹³⁾ RL: 1953, n° 38, p. 950.

ques ont pu être achevées. Cette affaire a donné beaucoup de travail au Secrétariat. Après que l'auteur eût mis au net son manuscrit, l'ASE a pu conclure en 1951 les contrats d'impression et d'édition. Cet ouvrage comporte deux volumes, totalisant 1396 pages, avec 1697 figures et 16 tables. Les sommes récoltées ont été suffisantes pour couvrir les frais. Le prix de vente de ce volumineux ouvrage a ainsi pu être fixé à fr. 65.—, ce qui est extrêmement modeste.

Prescriptions

a) Arrêtés officiels

Le 10 décembre 1953, le Département fédéral des postes et des chemins de fer fit savoir à l'ASE qu'il avait homologué à titre provisoire les Modifications et compléments aux Prescriptions sur les installations intérieures, VI^e édition, 1946. Le Règlement concernant l'exécution des épreuves et des vérifications du matériel d'installation et des appareils électriques, ainsi que l'octroi du signe distinctif de sécurité (Règlement du signe distinctif de sécurité) était soumis à la procédure d'homologation par les instances fédérales compétentes à la fin de l'exercice écoulé.

b) Publications, règles et recommandations

1. Publications de l'ASE parues durant l'exercice écoulé:

Publ. 157: Règles pour l'aluminium, II^e édition.

Publ. 164: Recommandations pour câbles à haute tension, II^e édition.

Publ. 192: Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes, II^e édition.

Publ. 202: Recommandations pour les essais et spécifications pour la fourniture des tôles magnétiques, I^{re} édition.

2. Homologation et mise en vigueur de prescriptions, règles et recommandations par le Comité de l'ASE, en vertu de pleins pouvoirs octroyés à cet effet par l'Assemblée générale:

Publ. 157: Règles pour l'aluminium, II^e édition.

Entrée en vigueur: 1^{er} janvier 1953.

Publ. 164: Recommandations pour câbles à haute tension, II^e édition.

Entrée en vigueur: 1^{er} novembre 1953.

Publ. 186: Règles pour les interrupteurs pour courant alternatif à haute tension, I^{re} édition.

Entrée en vigueur: 1^{er} juin 1953.

Publ. 192: Modifications et compléments aux Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes.

Entrée en vigueur: 15 novembre 1953.

Publ. 202: Recommandations pour les essais et spécifications pour la fourniture des tôles magnétiques, I^{re} édition.

Entrée en vigueur: 1^{er} septembre 1953.

Rapports avec les administrations, écoles et associations

Nous avons entretenu d'excellentes relations avec les associations et institutions amies, en particulier avec l'UCS, aux assemblées annuelles desquelles des délégués de l'ASE ont participé et réciproquement.

Comme de coutume, nous avons été en rapports avec le Département fédéral des postes et des che-

mins de fer, ses sections et ses offices, avec le Bureau fédéral des poids et mesures, ainsi qu'avec l'Administration des postes, télégraphes et téléphones, qui appuie les efforts de l'ASE dans le domaine des télécommunications. De même, nous sommes demeurés en étroits contacts avec l'Ecole Polytechnique Fédérale et ses instituts. M. F. Tank, professeur, nous a très efficacement secondés pour la rubrique des télécommunications et de la haute fréquence du Bulletin, ainsi que pour l'organisation de la Journée de la haute fréquence, tandis que M. H. Weber, professeur, nous fut d'une aide précieuse pour l'organisation de la Journée suisse de la technique des télécommunications, qu'il présida, et d'une façon générale pour les questions relatives à ce domaine.

Les professeurs Bauer, Baumann, Dünner, Gercke et Strutt nous ont volontiers aidé à résoudre divers problèmes. Quant à la Bibliothèque de l'EPF, elle s'occupe régulièrement de la revue des périodiques que publie le Bulletin. L'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne a célébré le centenaire de sa fondation le 12 juin 1953; l'ASE lui a présenté une adresse. A cette occasion, l'EPUL décerna le titre de docteur honoris causa à notre président, M. F. Tank¹⁴⁾. M. E. Juillard, professeur, vice-président de l'ASE à partir du 1^{er} janvier 1954, a toujours été un conseiller dévoué et présida plusieurs Commissions. Nous sommes également demeurés en relations avec les Technicums de Berthoud, Bienne et Winterthour.

La collaboration avec l'Association «Pro Radio» a été fort utile, de même qu'avec l'Association «Pro Téléphone», avec laquelle nous avons organisé la Journée suisse de la technique des télécommunications.

Le Comité a décidé de verser une contribution de fr. 1000.— pour la reconstruction du Deutsches Museum, où figure également l'industrie suisse.

Le Secrétariat a reçu des lettres et des visites de spécialistes du monde entier. En donnant des renseignements, il s'efforce de contribuer à la bonne réputation dont l'ASE jouit en Suisse et à l'étranger. Les relations de l'ASE avec la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) sont assumées par le CES, qui est le Comité National suisse de la CEI et relate son activité dans un rapport séparé¹⁵⁾.

Propriété de l'Association

a) Immeubles actuels

Dans le bâtiment médian, le monte-charge a été remplacé. En outre, dans le cadre des travaux d'adaptation au nouveau bâtiment ouest, l'installation de chauffage et un local de sous-sol ont été aménagés à neuf.

Dans la villa de la Zollikerstrasse n° 238, un appartement a été agrandi et on a procédé à diverses rénovations. Cette villa est maintenant habitée par trois employés de nos institutions, tandis que trois petits appartements ont été loués à des tiers et deux

¹⁴⁾ Bull. ASE t. 44 (1953), n° 16, p. 733.

¹⁵⁾ voir page 390.

grandes chambres servent de bureaux à l'Inspectorat des installations à courant fort.

Dans le bâtiment sud, qui est loué en bloc, le rez-de-chaussée est utilisée provisoirement par la Station d'essai des matériaux pour les essais de machines à laver, cuisinières, etc. Le reste de l'ancienne brasserie servira de garage et d'entrepôt jusqu'à sa démolition.

b) Nouvelles constructions

La première étape de construction comprend le bâtiment ouest (bâtiment des laboratoires), dont le gros œuvre était achevé à la fin de l'exercice écoulé. A part les travaux de peinture et d'aménagement extérieur, les travaux et les fournitures ont tous été adjugés et en majeure partie exécutés. Le montant des adjudications atteint maintenant fr. 785 000.— environ. Les travaux d'excavation très étendus ont présenté quelques difficultés, en raison des pluies du printemps et du fait que la couche d'argile (moraine) renfermait de très grosses roches dures, auxquelles on ne s'attendait pas. Lorsque les fondations furent achevées, les travaux de bétonnage et de maçonnerie se poursuivirent sans encombre.

La Commission pour les nouveaux bâtiments a tenu 5 séances durant l'exercice écoulé, pour s'occuper des adjudications de grands travaux et visiter le

chantier. Elle s'est également occupée en détail de la prochaine étape des constructions, notamment d'un projet qui doit permettre de réduire le coût des travaux, en évitant de grands locaux de réserve.

L'examen détaillé de ce projet à l'intention de l'Assemblée générale concerne l'exercice 1954.

c) Financement

Malgré des recettes un peu plus élevées, provenant de locations à des tiers, le compte de la propriété de l'Association a été fortement chargé par les travaux de rénovation et d'adjonction; néanmoins, fr. 5000.— (au lieu de fr. 5500.— selon le budget) ont pu être mis de ce côté pour les amortissements et les renouvellements. Avec le versement provenant du compte de l'Association, un montant de fr. 25 000.— a pu être amorti, contre fr. 27 000.— l'année précédente.

Le compte de construction ne pouvant guère être bouclé en 1955, les intérêts intercalaires seront débités au compte de construction, dans la mesure où ils dépassent le montant des contributions à fonds perdu.

Zurich, le 1^{er} avril 1954

Le président:
F. Tank

Le Secrétaire:
Leuch

Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Comité National suisse de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Rapport

au Comité de l'ASE sur l'exercice 1953

A. Généralités

Durant l'exercice écoulé, le travail du CES et de ses Comités Techniques a de nouveau été considérable. Cela provenait en partie de la grande activité déployée par la CEI, dont le CES est le Comité National suisse. D'autre part, il y a eu de nombreuses Prescriptions, Règles et Recommandations suisses à élaborer dans divers domaines. La CEI a tenu une importante réunion à Opatija (Yougoslavie), au cours de laquelle 11 Comités d'Etudes (CE) tinrent des séances, de même que le Comité d'Action. En outre, toute une série de réunions de Comités d'Etudes, de Sous-Comités et de Comités de rédaction ont eu lieu, notamment:

- du 2 au 4 mars 1953, à Nice, Sous-Comité 36-1,
- du 13 au 15 avril 1953, à Londres, CE 31,
- du 9 au 11 juin 1953, à Interlaken, CE 9,
- du 11 au 13 juin 1953, à La Haye, CE 29,
- du 19 au 22 septembre 1953, à Interlaken, CE 23,
- du 29 septembre au 1^{er} octobre 1953, à Bruxelles, Sous-Comité Groupe 45 du CE 1,
- du 5 au 10 octobre 1953, à Paris, Sous-Comité 12-1,
- du 12 au 15 octobre 1953, à Londres, CISPR,
- du 19 au 20 octobre 1953, à Paris, Comité d'Experts du CE 24,
- du 19 au 31 octobre 1953, à Baden, Comité de Rédaction du CE 22-1,

du 26 au 28 octobre 1953, à Bruxelles, Sous-Comité Groupe 35 du CE 1.

Les nombreux documents distribués par le Bureau Central de la CEI, à Genève, et qui étaient en partie fort volumineux, ont été remis aux Comités Techniques pour examen, ce qui a exigé un travail considérable de la part de leurs présidents et de leurs membres, auxquels nous réitérons ici nos vifs remerciements. Le CES est reconnaissant aux nombreux spécialistes de tous les domaines de l'électrotechnique et de la mécanique, qui lui apportent leur précieuse collaboration, sans laquelle il ne pourrait guère accomplir toutes ses tâches.

M. Charles Le Maistre, Londres, secrétaire général de la CEI, est décédé le 5 juillet 1953, à l'âge de 79 ans. C'est une très grande perte pour la CEI, car le défunt était l'un des pionniers de la normalisation. Dès 1901, il faisait partie de l'Engineering Standard Committee, devenu en 1902 la British Standards Institution, dont il fut le premier directeur, puis président du Comité Exécutif jusqu'en 1943. Il a été le secrétaire de la CEI depuis sa fondation en 1904, puis secrétaire général dès 1908. Son activité sur le plan international lui avait valu plusieurs titres honorifiques décernés par divers pays. Avec Charles Le Maistre, la CEI perd un promoteur routiné et clairvoyant, qui lui a rendu d'incalculables services.

B. Comité

En 1953, le Comité du CSE était constitué par MM.:

- A. Roth, D^r h. c., administrateur-délégué de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau¹⁾, président.
 E. Dünner, professeur à l'École Polytechnique Fédérale, Zurich¹⁾, vice-président.
 W. Bänninger, vice-directeur de la S.A. Electro-Watt, Zurich¹⁾.
 W. Dübi, président du Conseil d'administration de la S. A. des Câbleries de Brougg¹⁾.
 R. Dubs, professeur, 33, Guggerstrasse, Zollikon (ZH)¹⁾.
 H. Frymann, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Zurich, président de l'UCS²⁾.
 E. Juillard, professeur à l'École Polytechnique de l'Université de Lausanne¹⁾.
 A. Kleiner, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, Zurich³⁾.
 H. König, professeur, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne¹⁾.
 E. Kronauer, directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève¹⁾.
 A. Muri, D^r h. c., ancien directeur du Bureau de l'Union postale universelle, Berne¹⁾.
 M. Preiswerk †, directeur de la S. A. pour l'industrie de l'aluminium, Lausanne¹⁾.
 H. Puppikofer, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich¹⁾.
 R. A. Schmidt, D^r h. c., président du Conseil d'administration de la S. A. de l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne¹⁾.
 F. Tank, D^r h. c., professeur, Institut de la technique de la haute fréquence de l'EPF, Zurich⁴⁾.
 W. Wanger, vice-directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden¹⁾.

Ex officio:

- M. F. Denzler, ingénieur en chef de l'Inspectorat des installations à courant fort de l'ASE.
 H. Leuch, ingénieur, secrétaire.
 A. Troendle, ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage de l'ASE.

Le Comité a eu la douleur de perdre M. M. Preiswerk, membre très estimé, décédé en avril 1953. Depuis plus d'une année, le défunt ne pouvait plus assister aux séances du CES. Il avait été nommé par le Comité de l'ASE, en octobre 1940, en qualité de membre du CES. Depuis la fondation du CT 7, Aluminium, en 1936, il était membre de ce CT, qu'il dirigea avec compétence en qualité de président, de même que le CE 7. La clarté de ses jugements était toujours très appréciée et tous ses collègues étaient ses amis.

L'unique séance de l'année a eu lieu le 15 janvier 1953. Elle fut principalement consacrée à des questions d'organisation.

C. Travail international⁵⁾

Le principal évènement de l'exercice écoulé fut la réunion de la CEI à Opatija, du 22 juin au 1^{er} juillet 1953. Un compte rendu spécial de cette manifestation a été publié dans le Bulletin de l'ASE⁶⁾. Le Conseil ne s'est pas réuni, mais bien le Comité d'Action, dont les membres étaient les suivants:

| Nommés jusqu'en 1955 | jusqu'en 1958 | jusqu'en 1961 |
|----------------------|---------------|---------------|
| Tchécoslovaquie | Belgique | Pays-Bas |
| URSS | Royaume-Uni | Inde |
| USA | Italie | Norvège |

L'invitation, par le Comité National américain, de tenir la prochaine réunion de la CEI à Philadelphie et de célébrer à cette occasion le cinquantenaire de cette organisation internationale, a été acceptée. Le Conseil et le Comité d'Action s'y réuniront.

Au cours de l'exercice écoulé, le Japon et le Chili sont devenus pays membres de la CEI, qui groupe désormais 30 pays.

38 Comités d'Etudes étaient institués en 1953, mais quelques-uns d'entre eux n'ont pas eu d'activité à déployer. Plusieurs des nombreux Sous-Comités ont eu beaucoup à faire. Durant l'exercice écoulé, les 3 nouveaux Fascicules suivants ont été publiés:

¹⁾ Nommé par le Comité de l'ASE.

²⁾ En qualité de président de l'UCS.

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

⁴⁾ En qualité de président de l'ASE.

⁵⁾ Les divers fascicules de la CEI mentionnés ici peuvent être obtenus auprès de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

⁶⁾ Bull. ASE t. 44(1953), n° 18, p. 807.

- N° 34 Recommandations de la CEI pour les machines électriques tournantes, cinquième édition (1ère partie).
 N° 66 Règles de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles pour tensions inférieures ou égales à 1000 V en courant continu et en courant alternatif, première édition.
 N° 27 Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité — Symboles de grandeurs — Alphabets et Caractères (troisième édition).

Parmi les nombreux documents internationaux, il y a lieu de mentionner tout particulièrement celui qui indiquait les résultats d'une enquête entreprise parmi les pays membres, en vue de savoir dans quelle mesure les prescriptions nationales sont conformes ou non aux 26 Fascicules de la CEI en vigueur. En ce qui concerne la Suisse, les résultats étaient très favorables.

D. Travaux approuvés sur le plan national

Les travaux suivants, entrepris par des CT du CES, ont été approuvés à l'intention du Comité de l'ASE:

- Règles et recommandations pour les liaisons en haute fréquence le long de lignes à haute tension.
- Modifications et adjonctions aux Règles et Recommandations pour les symboles littéraux et les signes.

Ce petit nombre de travaux approuvés, moins élevé que les années précédentes, ne signifie pas que les CT ou le CES aient été moins actifs. En effet, ceux-ci se sont occupés d'un grand nombre de travaux, dont quelques-uns concernent l'élaboration ou la revision de Prescriptions, Règles et Recommandations.

E. Comités Techniques

Durant l'exercice écoulé, les Comités Techniques suivants étaient en fonction:

- Vocabulaire
- Machines électriques¹⁾
- Symboles graphiques
- Turbines hydrauliques
- Aluminium
- Tensions normales, courants normaux et fréquences normales
- Matériel de traction
- Huiles isolantes
- Lignes aériennes
- Radiocommunications
- Appareils de mesure
- Transformateurs¹⁾
- Matériaux isolants
- Marques des bornes
- 17A Appareils d'interruption à haute tension
- 17B Appareils d'interruption à basse tension
- Câbles électriques
- Convertisseurs statiques de puissance
- Petit appareillage électrique
- Grandeurs et unités électriques et magnétiques
- Symboles littéraux
- Soudage électrique
- Coordination des isolements
- Electroacoustique
- Très hautes tensions¹⁾
- Appareils antidéflagrants
- Fusibles
- Condensateurs
- 34A Lampes électriques
- 34B Douilles et culots de lampes
- 34C Dispositifs auxiliaires pour lampes à décharge
- 36 Essais à haute tension, traversées isolées et isolateurs¹⁾
- Parafoudres
- 39 Tubes électroniques
- CT pour le CISPR

¹⁾ Les CT 2 et 14, ainsi que les CT 8, 30 et 36, ont respectivement une composition analogue et les mêmes présidents.

Les CT 17B, 29, 37 et 39 mentionnés dans le rapport sur l'exercice 1952 ont été constitués. Afin de réduire autant que possible le nombre des groupements et de simplifier l'organisation, les membres du Comité d'action de la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions relatives à la haute tension (FKH) constituent le CT 37, dont la présidence a été confiée à M. K. Berger. Le CT 15 est présidé par M. G. de Senarclens et a été chargé de nouvelles tâches.

1. Travaux des Comités Techniques
(sans les travaux pour la CEI)

Tableau I

| No | Désignation du travail (titre abrégé) | Décidé par le CES en | En pré- paration au CT depuis | Approuvé par le CES en | Première publication dans le Bulletin |
|------|--|-------------------------------|--|---------------------------------|--|
| 2.4 | Prescriptions, règles ou recommandations pour petites machines . . . | 1944 | | | |
| 2.9 | Règles pour la mesure de la température . . . | 1946 | | | |
| 3.1 | Revision des symboles pour le courant fort . . | 1940 | 1952 | | |
| 7.5 | Recommand. pour la capacité de charge de barres omnibus en cuivre . | 1948 | 1948 | | |
| 8.4 | Recommand. concernant le pouvoir radioperturbateur des isolateurs . . | 1940 | 1940 | | |
| 8.6 | Détermin. de la tension de contournement sous pluie des isolateurs de lignes aériennes . . . | 1941 | 1941 | | |
| 11.1 | Etude de la question du givrage | 1940 | 1937 | | |
| 12.2 | Recommand. pour les caractéristiques radioélectriques des appareils récepteurs | 1940 | 1942 | | |
| 12.4 | Règles et recommand. pour liaisons HF le long de lignes à haute tension | 1943 | 1943 | 1953 | 1953 |
| 12.5 | Prescript. pour coupe-circuit d'appareils . . . | 1944 | 1944 | | |
| 12.6 | Normalisation des garnitures de câbles pour laboratoires à HF . . . | 1944 | 1944 | | |
| 12.8 | Revision des Prescript. pour appareils de télécommunication | 1951 | 1951 | | |
| 13.2 | Recomm. pour l'emploi des appar. de mesure à haute fréquence . . . | 1944 | 1945 | | |
| 13.3 | Règlement. provisoire d'une classe de précision 0,2 | 1951 | 1952 | | |
| 13.4 | Revision des Règles pour appar. de mesure élect. indicateurs | 1952 | 1952 | | |
| 13.5 | Tension d'essai des enroul. prim. et second. de transform. de mesure à basse tension | 1952 | 1952 | | |
| 13.6 | Etude de la question de savoir si tous les appar. de tableau peuvent être isolés pour 4 kV . . . | 1952 | 1952 | | |
| 14.2 | Nouvelle édition complétée des Règles pour transformateurs | 1940 | 1940 | | |
| 15.1 | Lexique des matières isolantes | 1953 | 1953 | | |
| 16.1 | Règles pour les marques des bornes | 1940 | | | |
| 20.4 | Problèmes concernant les câbles à haute tension isolés au polyéthylène . | 1952 | 1953 | | |
| 21.1 | Etudes sur les véhicules à accumulateurs | 1941 | 1942 | | |
| 22.1 | Recommand. p. mutateurs | 1944 | 1945 | | |
| 24.2 | Répartition du plan complexe et problèmes pratiques s'y rapportant . . | 1948 | 1949 | | |

| No | Désignation du travail (titre abrégé) | Décidé par le CES en | En pré- paration au CT depuis | Approuvé par le CES en | Première publication dans le Bulletin |
|------|---|-------------------------------|--|---------------------------------|--|
| 25.3 | Règles pour les symboles littéraux (chapters manquants dans Publ. 192 au 31. 12. 52) | 1940 | (1954) | | |
| 28.2 | Tensions d'essai des isolateurs et appar. à haute tension sous pluie . . . | 1951 | 1951 | 1952 | |
| 28.3 | Tens. d'essai de l'enroul. second. de transform. de mesure à haute tension . | 1952 | 1952 | | |
| 28.4 | Essai des transformateurs sous tension de choc (complètement de la Publ. n° 183) | 1953 | 1953 | 1953 | 1953 |
| 28.5 | Règles de coordination pour installations à basse tension | 1950 | 1950 | | |
| 28.6 | Règles de coordination pour lignes aériennes . | 1950 | 1951 | | |
| 30.2 | Fixation des tensions max. et min. dans l'espace et dans le temps coordonnées aux tensions nominales de 225 et 380 kV . | 1951 | | | |
| 31.1 | Prescriptions pour matériel d'install. et appareils antidéflagrants | 1948 | 1952 | | |
| 33.2 | Revision des Prescript. pour condensateurs de moins de 314 Var . . . | 1952 | 1952 | | |
| 36.1 | Vérification du procédé de mesure de très hautes tensions par potentiomètre capacitif | 1952 | 1953 | | |

Remarques:

Dans la numérotation, le nombre précédant le point désigne le numéro du Comité Technique; le nombre suivant le point est celui de la numérotation successive des travaux du CT. Dans ce tableau, la désignation du travail est parfois abrégée.

II. Travaux terminés

- 2.1: Règles pour les machines électriques tournantes (Publ. n° 188).
 2.2: Recommandations pour régime intermittent (utilisé dans la Publ. n° 188).
 2.5: Règles suisses d'exception des Règles pour les machines électriques (y compris les transformateurs) (RSE) (Publ. n° 108b).
 2.6: Limitation des effets perturbateurs de machines électriques (utilisé dans la Publ. n° 169).
 2.7: Fixation du coefficient de température pour l'aluminium (utilisé dans la Publ. n° 188).
 2.8: Classification des matières isolantes [liquidé par publication dans le Bull. ASE t. 35(1944), n° 14, p. 388].
 2.10: Recommandations pour les essais et spécifications pour la fourniture des tôles magnétiques (Publ. n° 202).
 4.1: Règles pour les turbines hydrauliques, II^e édition (Publ. n° 178).
 7.1: Règles pour l'aluminium (Publ. n° 157).
 7.2: Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de ses alliages dans les lignes aériennes ordinaires (Publ. n° 174).
 7.3: Recommandations relatives à l'intensité de courant admissible en permanence dans les conducteurs aériens (Publ. n° 198) et Règles d'établissement des câbles pour lignes électriques aériennes (Publ. n° 201).
 7.4: Recommandations pour la soudure de brins de câbles électriques en aluminium et en alliages d'aluminium Ad (Publ. n° 197).
 8.1: Valeurs normales des tensions, fréquences et courants pour installations électriques (Règles de l'ASE) (Publ. n° 159).

- 8.2: Règles pour les isolateurs en porcelaine destinés aux lignes aériennes à haute tension (Publ. n° 155).
- 8.3: Règles pour les essais diélectriques (Publ. n° 173 f).
- 8.5: Règles pour les isolateurs-supports pour haute tension (Publ. n° 195).
- 8.7: Règles pour les isolateurs de traversée pour courant alternatif à haute tension (Publ. n° 194).
- 8.8: Tensions supérieures à 220 kV (Instructions du Département fédéral des postes et des chemins de fer du 27 avril 1950⁷⁾.
- 12.1/3: Prescriptions pour appareils de télécommunication (VAF) (Publ. n° 172).
- 12.7: Prescriptions concernant la limitation des effets perturbateurs des appareils radio-récepteurs (Annexe I de la Publ. n° 172).
- 13.1: Règles pour les appareils de mesure électriques indicateurs: ampèremètres, voltmètres et wattmètres monophasés (Publ. n° 156).
- 14.1: Règles suisses d'exception des Règles pour les machines électriques (y compris les transformateurs) (RSE) (Publ. n° 108b).
- 17.1: Règles pour les interrupteurs pour courant alternatif à haute tension (Publ. n° 186).
- 20.1: Recommandations pour câbles à haute tension (Publ. n° 164).
- 20.3: Recommandations pour les boîtes d'extrémité et les boîtes de jonction (partie intégrante des Règles pour câbles à haute tension, Publ. n° 164 f, II^e édition).
- 24.1: Appel concernant l'introduction du système Giorgi et rapport sur l'introduction de ce système (Bull. ASE t. 40 (1949), n° 15).
- 25.1/2: Règles et recommandations pour les symboles littéraires et les signes, I et II (Publ. n° 192 df).
- 26.1: Règles pour les génératrices et groupes convertisseurs de soudage à l'arc en courant continu (Publ. n° 190) et
— Règles pour les transformateurs de soudage à l'arc (Publ. n° 191).
- 28.1: Règles et recommandations pour la coordination des isolements des installations à courant alternatif à haute tension (Publ. n° 183).
- 30.1: Réseau suisse à très haute tension (Instructions du Département fédéral des postes et des chemins de fer du 27 avril 1950⁷⁾.
- 33.1: Règles pour les condensateurs de grande puissance à courant alternatif (Publ. n° 187) et
— Recommandations pour l'emploi de condensateurs de grande puissance destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension (Publ. n° 185).

III. Travaux abandonnés ou suspendus

- 5.1: Règles pour les turbines à vapeur.
- 9.1: Etudes sur la normalisation des trolleybus.
- 19.1: Règles pour les moteurs Diesel.
- 20.2: Bases d'une statistique des défauts de câbles.

Rapports des Comités Techniques

CT 1. Vocabulaire

Président: M. M. K. Landolt, Zurich;
Secrétaire: M. L. Biétry, Zurich.

En 1953, le CT 1 a tenu deux séances, au cours desquelles il entendit principalement des rapports sur l'activité des diverses sous-commissions.

Chaque sous-commission s'occupe d'un groupe de notions du Vocabulaire. Elle doit examiner les projets qui lui sont soumis et formuler le point de vue du CES. En outre, elle désigne les délégués qui participent aux discussions internationales concernant son groupe. Les sous-commissions des groupes 35 et 45, dont l'élaboration a été confiée à la Suisse, ont achevé leurs travaux.

Les sous-commissions se composent de membres du CT 1 et, en majeure partie, de spécialistes appelés à donner leurs avis. L'ASE leur adresse ses vifs remerciements, de même qu'aux instances qui les ont délégués.

Durant l'exercice écoulé, les groupes suivants du Vocabulaire ont été examinés par le CT 1:

Groupe 05 — Définitions fondamentales

Président: M. H. König (Bureau fédéral des poids et mesures, Berne).

Autres membres: MM. C. Borle (Bureau fédéral des poids et mesures, Berne); M. K. Landolt (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich); A. Mercier (Institut de physique de l'Université de Berne) et H. Poisat (Ecole des arts et métiers, Genève).

Groupe 07 — Electronique

Président: M. J. Dufour (Direction générale des PTT, Berne).

Autres membres: MM. W. Druey (Technicum de Winterthur); Ch. Ehrensperger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden); Ed. Gerecke (EPF, Zurich) et A. A. Rusterholz (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Groupe 08 — Electroacoustique

Pas de sous-commission.

Groupe 10 — Machines tournantes et transformateurs

Président: M. E. Dünner (EPF, Zurich).

Autres membres: MM. M. Andres (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden); L. Biétry (Institut de psychologie appliquée, Zurich), Ch. Ehrensperger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden) et M. K. Landolt (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich).

Groupe 11 — Convertisseurs statiques

Président: M. F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève).

Autre membre: MM. W. Brandenberger (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich); Ch. Ehrensperger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden) et Ed. Gerecke (EPF, Zurich).

Groupe 12 — Transducteurs

Président: M. M. Strutt (EPF, Zurich).

Autres membres: MM. J. Gilbert (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich) et R. Zwicky (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Groupe 15 — Tableaux et appareils de couplage et réglage

Première phase:

Président: J. Ganguillet (Inspectorat des installations à courant fort, Lausanne).

Autres membres: MM. L. Chioléro (S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne); R. Cuénod (Sté Romande d'Electricité, Clarens); P. Dumur (S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne) et Ch. Ehrensperger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Deuxième phase:

Président: M. Ch. Ehrensperger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Autres membres: MM. F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève) et P. Piccard (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich).

Groupe 16 — Relais

Président: M. Ch. Jean-Richard (S. A. des Forces Motrices Bernoises, Berne).

Autres membres: MM. Th. Imhof (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich) et J. P. Valloton (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Groupe 20 — Appareils de mesure scientifiques et industriels

Président: M. H. König (Bureau fédéral des poids et mesures, Berne).

Autres membres: MM. A. Hug (S. A. Camille Bauer, Bâle) et Th. Staub («Elmes» Staub & Cie, Richterswil).

Groupe 30 — Traction électrique

Président: M. H. Werz (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève).

Autres membres: MM. E. E. Kocher (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden) et E. Meyer (Direction générale des CFF, Berne).

Groupe 31 — Signalisation et tous appareils électriques de sécurité pour chemins de fer

Pas de sous-commission.

Groupe 35 — Applications électromécaniques diverses

Président: M. F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève).

Autres membres: MM. M. F. Denzler (Inspectorat des installations à courant fort, Zurich), E. Dünner (EPF, Zurich) et R. Spühler (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Groupe 37 — Servomécanismes

Président: M. E. Spahn (S. A. Fr. Sauter, Bâle).

Autres membres: MM. H. Bolleter (Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich), C. Courvoisier (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden); D. Gaden (S. A. des Ateliers des Charmilles, Genève); R. Spühler (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden) et E. Weber (Institut de technique des télécommunications de l'EPF, Zurich).

Groupe 40 — Applications du chauffage électrique

Président: M. P. Schlenker (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Autres membres: MM. M. Borel (S. A. Borel, Peseux); G. Membrez (S. A. du Four Electrique, Delémont) et H. Müller (S. A. Therma, Schwanden).

⁷⁾ Voir Bull. ASE t. 42 (1951), n° 8, p. 285.

Groupe 45 — Eclairage

Président: M. H. König (Bureau fédéral des poids et mesures Berne).

Autres membres: MM. R. Spieser (Technicum de Winterthour) et G. Schindler (Bureau fédéral des poids et mesures, Berne).

Groupe 50 — Electrochimie et électrometallurgie

Président: M. J. P. Bohnenblust (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden).

Autres membres: MM. W. Berger (S. A. des Usines électrochimiques bernoises, Wimmis); H. Paillard (Ecole de chimie, Genève) et G. Trümpler (EPF, Zurich).

Groupe 62 — Guides d'ondes

Président: M. J. Dufour (Direction générale des PTT, Berne).

Autres membres: MM. P. Güttinger (S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden); H. Klauser (S. A. Albiwerk Zurich, Zurich) et C. Villars (EPF, Zurich).

Groupe 70 — Electrobiologie

M. R. Fröhlicher, Zollikon.

Aux séances de Bruxelles, consacrées à l'examen des objections formulées par les Comités Nationaux pour les différents groupes, le CES fut représenté comme suit:

| | | |
|-----------|---|-----------------|
| Groupe 05 | M. M. K. Landolt | mars 1952 |
| Groupe 16 | M. Ch. Jean-Richard | février 1953 |
| Groupe 30 | M. H. Werz | novembre 1953 |
| Groupe 35 | M. M. F. Bugnion, président, et M. Winiger, secrétaire pour l'anglais | octobre 1953 |
| Groupe 40 | M. P. Schlenker | sept./oct. 1953 |
| Groupe 45 | MM. H. König, président, et G. Schindler, secrétaire pour l'anglais | octobre 1953 |

A la réunion de la CEI à Opatija, il a été convenu officiellement, entre les délégués d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse, que des entretiens auront lieu à Munich pour la mise au point des traductions en langue allemande. A ces entretiens, le CT 1 a été représenté jusqu'ici comme suit:

| | |
|-----------|---------------------|
| Groupe 07 | M. A. A. Rusterholz |
| Groupe 10 | M. E. Dünner |
| Groupe 11 | M. Ed. Gerecke |
| Groupe 12 | M. J. Gilbert |

CT 2. Machines électriques

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

En 1953, le CT 2 a tenu trois séances plénières et trois séances de sous-commission, qui furent toutes consacrées à l'examen de projets de Règles suisses et de Recommandations internationales. Il n'y a pas eu de nouveaux travaux. Le CT s'est occupé avec une sous-commission des Recommandations pour les essais et spécifications pour la fourniture des tôles magnétiques, dont le projet fut publié dans le Bulletin de l'ASE. Après avoir tenu compte des objections formulées, ces Recommandations ont paru sous forme de Publication n° 202 f de l'ASE. Les membres du CT ont été renseignés sur les questions traitées par le Comité d'Etudes n° 2 B de la CEI, Dimensions des moteurs, et le point de vue suisse a été chaque fois fixé. Les pourparlers internationaux ont montré à nouveau combien il est malaisé de trouver une solution susceptible de satisfaire aux désirs des divers pays. On s'est donc borné à publier un rapport sur les travaux entrepris, au lieu de Recommandations.

Il y deux ans, la Suisse avait accepté d'élaborer des propositions relatives à des dispositions concernant les services intermittents de machines. Du fait que les points de vue étaient très divergents et que les discussions ne purent avoir lieu que par correspondance, la publication d'un projet définitif a été fortement retardée.

CT 3. Symboles graphiques

Président: M. F. Tschumi, Baden;
Secrétaire: M. H. Leuthold, Baden.

Le CT 3 s'est réuni deux fois en 1953. A la première séance, il a pris connaissance des rapports des experts suisses concernant les réunions du Comité d'experts et du Comité d'Etudes n° 3, à Schéveningue. Il a approuvé, avec quelques propositions de modifications, la première partie de la révision des symboles de la CEI, soumise à la procédure des

six mois, de sorte qu'elle a pu être transmise au CES pour approbation. A la deuxième séance, le CT s'est occupé des programmes des discussions du Comité d'Etudes n° 3 à Opatija et les experts suisses ont noté les propositions formulées par le CT. Pour activer l'élaboration des symboles, plusieurs groupes de travail furent constitués.

Aux réunions du Comité d'Experts et du Comité d'Etudes n° 3 à Opatija, les symboles pour les machines tournantes et pour les transformateurs ont été examinés d'une façon très détaillée. Les formes d'exécution ont été mises au net, de sorte que les symboles correspondants pourront être présentés à la prochaine réunion du Comité d'Etudes. Un Sous-Comité a été constitué pour la classification et les formes d'exécution des schémas de couplage.

CT 4. Turbines hydrauliques

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

En 1953, le CT 4 a tenu une séance, au cours de laquelle il a discuté des modifications et compléments à apporter aux Règles suisses pour les turbines hydrauliques, en vue de la troisième édition. Il a notamment examiné sous quelle forme il serait possible d'introduire dans ces Règles les résultats des essais relatifs à la détermination des pertes par ventilation des volants, poulies, accouplements et roues de turbines Pelton, mentionnés au § 167 de ces Règles et entrepris de 1950 à 1952 par les soins de l'EPF sous la direction de M. H. Gerber. Ces essais sont maintenant terminés, de même que l'interprétation des résultats. En raison du très grand nombre de roues essayées, la documentation est si abondante, que l'on n'a pas encore pu décider comment elle pourrait être le mieux intégrée dans les Règles. Le CT 4 décida en outre d'élaborer une nouvelle édition française adaptée à la nouvelle teneur de l'édition allemande; en ce qui concerne les éditions anglaise et espagnole, les modifications seront publiées sous forme d'additifs.

CT 7. Aluminium

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

Le CT 7 n'a pas tenu séance durant l'exercice écoulé. Les travaux en cours ont été tous liquidés par correspondance.

Les Recommandations pour la capacité de charge de barres omnibus en cuivre n'ont pas encore pu être élaborées.

Un rapport au sujet du compte rendu II(FK)138, «The Swedish Electrotechnical Commission», CN 20, et de la correspondance avec M. Schölin est entre les mains de M. Oertli, qui estime qu'il ne sera pas nécessaire de réviser la Publication n° 197 de l'ASE «Recommandations pour la soudure de brins de câbles électriques en aluminium Ad».

La Publication n° 174 de l'ASE «Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de ses alliages dans les lignes aériennes ordinaires» est en cours de révision.

CT 8. Tensions normales, courants normaux et fréquences normales

Président: M. H. Puppikofler, Zurich;
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Zoug.

Le CT 8 s'est réuni en janvier et décembre à Zurich, en mars à Berne et en septembre à Brougg. A toutes ces séances, les sujets intéressant le CT 36 furent également traités (voir plus loin).

Les normes de tensions de la CEI ont été examinées à deux reprises, une fois selon la procédure des six mois et une fois selon celle des deux mois. Le CT 8 a fixé à ce sujet le point de vue suisse, à l'intention du CES. En tenant compte de ces Règles internationales, qui seront prochainement homologuées, il a commencé la révision de la Publication n° 159 de l'ASE «Valeurs normales des tensions, fréquences et courants pour les installations électriques».

Les Règles de la CEI pour les tensions indiquent les valeurs maxima des tensions d'exploitation et les tensions nominales des réseaux. La CEI a maintenant l'intention de s'occuper également de la tension nominale du matériel. Le CT a eu l'occasion d'exprimer son opinion à ce sujet, en répondant à un questionnaire détaillé de la CEI. Cette question sera traitée en 1954, avec la collaboration d'autres Comités Techniques.

CT 9. Matériel de traction

Président: M. E. Dünner, Zollikon;
Secrétaire: M. H. Werz, Genève.

En 1953, le CT 9 n'a tenu qu'une séance, mais il a été représenté par plusieurs de ses membres à la réunion plénière du Comité d'Etudes n° 9 de la CEI, à Interlaken, en juin. Il a fixé le point de vue suisse au sujet des nombreux points de l'ordre du jour de cette réunion internationale. Il s'est opposé, notamment, à la proposition américaine de supprimer le service de 60 minutes dans les Règles concernant la traction et de ne considérer que le service permanent.

Les décisions prises à Interlaken ont été généralement conformes aux désirs du Comité National suisse. L'élimination du service de 60 minutes a été reportée jusqu'à nouvel avis. A la réunion du Comité Mixte international du matériel de Traction (CMT), qui suivit celle du CE 9, les décisions de ce CE furent approuvées et le maintien du service de 60 minutes (régime unihoraire) a été décidé, car il est utile pour les essais et les comparaisons.

CT 10. Huiles isolantes

Président: M. M. Zürcher, Zurich;
Secrétaire: M. Ch. Cafilisch, Zurich.

Le CT 10 a tenu une séance durant l'exercice écoulé, pour discuter de la question concernant la déclaration d'huiles inhibées. Dans un Commentaire n° 4 à la Publ. n° 124, Règles pour les huiles isolantes, publié dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 9, et qui s'adresse principalement aux usagers, ceux-ci ont été renseignés sur le principe de l'inhibition, ainsi que sur ses avantages et inconvénients. Le CT 10 recommandait également que les huiles inhibées soient désignées comme telles. La question de la miscibilité d'huiles de provenances différentes est importante, car les usagers, les constructeurs de transformateurs et les entreprises électriques sont souvent obligés de procéder de la sorte, pour des raisons d'ordre économique. Surtout dans le cas des huiles inhibées, la miscibilité ne peut être jugée que si l'on possède sur le mode d'inhibition des renseignements plus détaillés que la simple mention d'une marque. Le CT 10 a donc l'intention de prendre contact avec les fabricants d'huiles, afin de rechercher la meilleure manière de désigner les huiles inhibées.

Le CT a pris note avec satisfaction des travaux entrepris par l'AfiF au sujet du comportement des huiles isolantes en présence de gaz; il recommande de continuer l'appui fourni à ces travaux.

Le président donna des renseignements détaillés sur les travaux du sous-comité technique du Comité d'Etudes n° 10 de la CEI, chargé de la mise au point de méthodes applicables internationalement pour le vieillissement des huiles. Avec la collaboration de 8 laboratoires d'essais nationaux, il a été proposé une méthode de vieillissement artificiel basée sur le passage d'oxygène, dont les premiers résultats furent discutés lors d'une réunion tenue à Windsor, en été 1953. Ces essais internationaux, comme ceux qui ont été entrepris par la Station d'essai des matériaux de l'ASE, ont montré que l'appareillage proposé peut servir de base pour une méthode internationale de vieillissement. Il fournit des résultats satisfaisants, qui peuvent être aisément reproduits et permettent un fin échelonnement des différentes qualités d'huiles. La mise au point de cette méthode n'est toutefois pas achevée, car il faudra encore s'entendre sur certains points de détail, tels que la durée et la température de l'essai, le genre de catalyseur, etc., ce qui exigera de nombreux essais pratiques dans les divers laboratoires.

CT 11. Lignes aériennes

Président: M. B. Jobin, Bâle;
Secrétaire: M. W. Brügger, Bâle.

En 1953, le CT 11 a eu à déplorer le décès de MM. Max Preiswerk, directeur, et Emil Weber, collaborateur de la sous-commission pour les essais de givrage au Säntis.

Le CT 11 a tenu deux séances durant l'exercice écoulé. A la 14^e séance, à Baden, il s'est occupé principalement de la question d'une réduction des coefficients de sécurité, en se basant sur les discussions des Comités d'Etudes n° 6 et 7

de la CIGRE et en vue de la réunion de Londres de ces CE. Il a estimé qu'il y aurait lieu, en principe, d'alléger la construction des pylônes et de leurs fondations et de modifier en conséquence les prescriptions en vigueur, ce qui est toutefois déjà réalisé en partie en Suisse par les méthodes de calcul usuelles. La sécurité électrique (isolement) ne devrait être que très peu réduite. Ces points de vue ont été exposés à la réunion de Londres de la CIGRE par le CT 11. A la séance de Baden, les membres ont eu l'occasion d'entendre un exposé sur les essais de formation des trous au moyen d'explosifs, puis d'assister à des démonstrations pratiques de cette méthode encore peu connue des constructeurs de lignes aériennes.

A sa 15^e séance, qui s'est tenue à Zurich, le CT 11 s'est occupé à nouveau de questions se rapportant à la réduction des coefficients de sécurité, dont la discussion sera poursuivie au sein du Comité pour la CIGRE. Les membres ont été renseignés au sujet de la réunion de Londres des CE 6 et 7. Le CT 11 a eu à s'occuper d'une importante proposition suédoise relative à une normalisation internationale des tiges et capots d'isolateurs de suspension (Document 36(Sweden)3, Proposals for International Standardisation of Ball and Socket Fittings for Suspension Insulators). Il décida d'approuver en principe ces propositions, avec quelques modifications concernant les tolérances, qui seront adressées au CES à l'intention de la CEI.

La sous-commission pour les essais de givrage au Säntis a également tenu une séance. Durant les dernières périodes d'essais, il n'a malheureusement pas été possible d'obtenir de résultats vraiment intéressants, de sorte que le CT 11 avait décidé de poursuivre ces essais. Par suite du décès de M. Weber, l'activité de cette sous-commission a toutefois été fortement entravée et aucune décision n'a encore pu être prise au sujet de la poursuite des essais.

Sa mission étant terminée, la Commission pour les questions de givrage, présidée par le président du CT 11, a été dissoute. Les rapports de MM. Melcher et Brunner ont été publiés depuis longtemps. Le rapport final du chef des essais, M. de Quervain, vient de paraître; dès qu'il aura été approuvé, il sera imprimé et adressé aux donateurs de la dite Commission.

CT 12. Radiocommunications

Président: M. W. Druey, Winterthour;
Secrétaire: M. W. Strohschneider, Zurich.

En 1953, le Comité d'Etudes n° 12 (CE 12) de la CEI a eu de nouveau d'importants travaux. 54 documents internationaux, parfois très volumineux, ont été distribués. Leur examen et la fixation des points de vue suisses exigèrent une très grande activité de la part du CT 12. Comme l'année précédente, ces documents furent tout d'abord examinés par des sous-commissions compétentes ou au sein d'un petit comité, dont les propositions étaient transmises au CT 12. C'est la seule façon d'éviter que certains spécialistes ne soient inadmissiblement sollicités par ces travaux. La transformation du Sous-Comité (SC) 12-4, Tubes électroniques, en un CE 39 indépendant a produit un certain allègement, qui ne fut cependant que passager, en raison de l'activité déployée par le nouveau SC 12-5, Câbles et connecteurs à haute fréquence.

Durant l'exercice écoulé, le CES a pris position au sujet des documents internationaux ci-après, sur la base de propositions du CT 12: Il a approuvé sans restrictions le document 12-4 (Secrétariat)2, Socles de tubes, qui est d'ailleurs le dernier document du SC 12-4. Moyennant les réserves formulées dans le document 12-3 (Suisse)2, il a approuvé le document 12 (Bureau Central)112, soumis à la procédure des deux mois et qui concernait des propositions de modifications relatives aux essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique des pièces détachées. Les réserves concernaient notamment les modalités de l'essai de résistance aux moisissures et aux brouillards salins. Une demande internationale de désigner un délégué suisse au sein du Comité d'Experts pour les cristaux n'a pas pu être acceptée, du fait que les spécialistes entrant en ligne de compte étaient tous surchargés de travail; de même, il n'a pas été possible de collaborer aux essais internationaux relatifs à une normalisation des émetteurs. Les projets internationaux 12-2 (Bureau

Central)1, Règles de sécurité pour les amplificateurs alimentés par le réseau, et 12-2(Bureau Central)2, Règles de sécurité pour les haut-parleurs supplémentaires, ont dû être repoussés, pour les motifs exprimés dans le document 12-2(Suisse)1 et qui avaient déjà obligé le CES à formuler des réserves à propos du Fascicule 65 de la CEI, Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie. Au sujet du document 12-3 (Secrétariat)14, Group spécification for fixed carbon resistors, le CES a pris position dans le document 12-3(Suisse)3, qui renferme de nombreuses contre-propositions. Il a répondu par le document 12-5(Suisse)1 aux discussions du SC 12-5, Câbles et connecteurs à haute fréquence, qui avaient eu lieu à La Haye, en avril 1953, pour amorcer les travaux de ce nouveau sous-comité. A la réunion de La Haye, le CES fut représenté par deux délégués. M. W. Druey, président du CT 12, a été chargé de présider le SC 12-5.

En vue des réunions du CE 12 et du SC 12-3, Pièces détachées, qui eurent lieu à Opatija, en juin, le CT 12 examina en détail les documents 12-3(Secrétariat)21, Spécifications pour les condensateurs fixes tubulaires au papier pour courant continu, et 12-1(Secrétariat)4, Modifications apportées au projet de méthodes pour les mesures sur les récepteurs de télévision. Le point de vue suisse résultant de ces discussions fut défendu à Opatija par trois délégués suisses.

Nonobstant sa très grande activité, le CT 12 n'a pas tenu séance durant l'exercice écoulé, tous les travaux ayant pu être liquidés par correspondance, notamment les prises de position au sujet de propositions formulées par des sous-commissions. Quelques affaires en suspens ont été liquidées à la 22^e séance, le 26 février 1954, qui ne concerne donc pas l'exercice 1953.

La sous-commission des télétransmissions par ondes porteuses à haute fréquence entre usines électriques avait soumis à la Direction générale des PTT, à la fin de l'année précédente, pour approbation, les modifications apportées à la demande des PTT au projet des Règles et recommandations pour les liaisons en haute fréquence le long de lignes de transport d'énergie électrique à haute tension. Après que les PTT, le CT 12 et le CES eurent approuvé ce projet, et avec l'autorisation du Comité de l'ASE, le texte en a été publié dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 13. Cette publication donna lieu à une contestation au sujet de la constitution du Comité d'Experts prévu pour l'examen des nouvelles demandes de concessions, ce qui nécessita de nombreux pourparlers avant d'arriver à une solution satisfaisante, qui a été acceptée par les membres de l'ASE, à la suite de la publication du nouveau texte dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 26. Ces Règles et recommandations ont paru au printemps 1954. Durant l'exercice écoulé s'est également tenue une réunion du Comité d'Etudes n° 14, Télétransmissions à haute fréquence, de la CIGRE, à Zurich, en mai 1953, à laquelle participèrent des délégués de la sous-commission.

La sous-commission des coupe-circuit d'appareils s'est réunie à trois reprises, pour s'occuper principalement de l'élaboration d'un projet de Règles pour les fusibles de coupe-circuit destinés à protéger les appareils. Etant donné que ces coupe-circuit diffèrent nettement de ceux qui sont utilisés pour les installations intérieures, on ne peut pas se baser sur les données existantes, de sorte que l'élaboration de ces règles exige de nombreuses recherches. C'est ainsi que l'on a dû procéder à des séries de mesures pour déterminer le pouvoir de coupure, ainsi que la caractéristique de fusion en fonction de la température, et entreprendre également des essais au sujet de la chute de tension aux fusibles, du comportement des coupe-circuit sans remplissage de sable lors de courts-circuits et des porte-fusible. Ces divers travaux ont pu être activement poussés.

La sous-commission pour la revision des Prescriptions pour appareils de télécommunication a tenu deux séances en 1953, durant lesquelles elle a examiné divers documents du SC 12-2, Sécurité, et précisé les modalités de la revision. Un groupe de travail a tenu 10 séances pour élaborer le nouveau texte des Prescriptions, qui avance rapidement. Un autre groupe

s'est occupé de la question des lignes de fuite et des distances dans l'air. L'étude de documents et les expériences faites dans ce domaine ont permis de fixer les limites du courant de contact admissible et celles du danger d'électrocution, en fonction de la fréquence.

La sous-commission pour l'essai d'éléments constitutifs d'appareils de télécommunication a tenu quatre séances. Elle s'est occupée de nombreux documents internationaux du SC 12-3, Pièces détachées, et a fixé les points de vue suisses à l'intention du CT 12. Il s'agissait de 24 documents, ce qui prouve que l'activité du SC 12-3 fut considérable.

La nouvelle sous-commission des câbles et prises de courant à haute fréquence, constituée en 1952, a tenu une séance durant l'exercice écoulé, pour entendre un rapport sur les travaux du Comité d'Experts de la CEI, à La Haye, en avril 1953. Elle s'est occupée ensuite de diverses questions spéciales, en particulier de la résistance au froid des câbles à haute fréquence à gaines en chlorure de polyvinyle, de l'influence des plastifiants de ces gaines sur les propriétés électriques des câbles, ainsi que des dispositifs de mesure de l'effet des blindages des câbles. Plusieurs membres de la sous-commission se sont chargés de résoudre diverses questions, ce qui ne concerne toutefois plus l'exercice écoulé.

En commun avec le CT 13 (Appareils de mesure) a été constitué un Comité d'Experts des vibrations et des chocs, qui a tenu sa séance constitutive au cours de l'exercice écoulé. Il est chargé d'examiner quelles sont les exigences posées à la résistance aux vibrations et aux chocs de pièces détachées, d'instruments et d'appareils et de quelle façon l'observation de ces exigences pourra être contrôlée. A la première séance, trois sous-comités (Littérature, Fabricants, Usagers) ont été chargés de tâches partielles.

CT 13. Appareils de mesure

Président: M. H. König, Berne;
Secrétaire: M. W. Beusch, Zoug.

En 1953, le CT 13 ne s'est pas réuni. Une sous-commission s'est occupée de la revision de la Publication n° 156 de l'ASE «Règles pour les appareils de mesure électriques indicateurs». A la demande de l'UCS, le CT 13 a été complété par d'autres membres appartenant aux milieux des entreprises électriques.

La collaboration avec la Commission Technique 28 de la Société Suisse des Constructeurs de Machines a provisoirement cessé avec la publication, par cette Société, d'une Norme des dimensions des appareils de tableaux.

En commun avec le CT 12, Radiocommunications, a été constitué un Comité d'experts des vibrations et des chocs, qui doit s'occuper de déterminer les essais de vibrations et de chocs, ainsi que d'établir des conditions d'essais pour les pièces détachées, les instruments et les appareils. Ce Comité d'Experts a tenu sa première séance en 1953, au cours de laquelle trois sous-comités (Littérature, Fabricants, Usagers) ont été chargés de tâches partielles.

La sous-commission des transformateurs de mesure a tenu une séance plénière. Au cours de cette séance et de deux séances du groupe de travail, le point de vue suisse au sujet du document 38(Secrétariat)1, Propositions pour la revision des Recommandations de la CEI pour les transformateurs de mesure, a été fixé. Il a été décidé de demander au CES d'élaborer des Règles suisses pour les transformateurs de mesure, qui soient conformes à l'Ordonnance d'exécution fédérale, mais plus détaillées au point de vue technique. Le point de vue suisse au sujet du document 16/38(France)1, Marques des bornes pour les transformateurs de mesure, a été fixé en commun avec le CT 16, Marques des bornes. Vu les divergences qui subsistent, la discussion sur les tensions d'essais à appliquer aux transformateurs de mesure à basse tension n'a pas encore pu être close. En janvier 1954, la sous-commission des transformateurs de mesure est devenue le CT 38, Transformateurs de mesure, en raison de son importance accrue et conformément à l'organisation internationale. Cela n'intéresse toutefois plus l'exercice écoulé.

CT 14. Transformateurs

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

En 1953, le CT 2 a tenu trois séances plénières, en même temps que le CT 14, au cours desquelles furent discutées les Règles pour les essais sous tensions de choc, dont un projet avait été élaboré par une sous-commission. Le texte définitif sur ces essais a été introduit dans les Règles suisses pour les transformateurs. Le Comité d'Etudes n° 14 de la CEI, Transformateurs, ayant entre temps achevé la mise au net de son nouveau projet de Règles de la CEI, il a également pu en être tenu compte dans les Règles suisses. Le comité de rédaction a achevé son travail à la fin de l'année, de sorte que la publication de ces Règles ne saurait tarder.

Le Comité d'Etudes n° 16 de la CEI, Marques des bornes, a diffusé un projet de marques des bornes de transformateurs, à propos duquel le CT 14 a pris position. Deux spécialistes participeront aux discussions sur ce sujet, au sein du CT 16.

CT 15. Matériaux isolants

Président: M. G. de Senarclens, Bretonbac;
Secrétaire: M. F. Held, Zurich.

Le CT 15 a été créé dans une séance de constitution le 27 avril 1953. Il s'est réuni à trois reprises dans l'année 1953 et une délégation a participé aux réunions de la CEI à Opatija du 29 juin au 1^{er} juillet 1953, où elle a présenté un premier document sur les méthodes d'essais de la résistance d'isolement.

Le CE 15 de la CEI s'est imparti deux tâches principales:

1. Etudier les méthodes d'essais des isolants. Il a examiné une méthode pour déterminer la tendance des isolants à permettre les courants de fuite («Tracking»), origine Norvège, et des méthodes d'essais pour déterminer la résistance volumétrique et la résistance de surface des matériaux isolants, origine USA. Il s'est engagé à présenter un nouveau document sur les méthodes d'essais de la résistance d'isolement, intéressant les couches internes et couches externes de l'isolant.

2. Le système des listes de matériaux isolants pour les différentes classes de température des machines électriques, présente des grandes imperfections. Le CT 15 a pensé qu'il y aurait un grand intérêt à établir une classification des matériaux isolants, puis à rédiger un «Dictionnaire des matériaux isolants», dans lequel figureraient les propriétés principales de chacun d'entre eux. Il s'applique actuellement à réaliser ce travail de longue haleine, mais d'intérêt certain pour les constructeurs de machines et appareils électriques.

CT 16. Marques des bornes

Président: M. R. Surber, Genève;
Secrétaire: M. E. Homberger, Zurich.

Le CT 16 a tenu une séance durant l'exercice écoulé. Il a pris position au sujet de différents documents internationaux, notamment du document 16(Secrétariat)201, Marques des bornes et des enroulements des transformateurs de puissance, et du document 16(Belgique)201, Proposition d'un code de couleurs pour la désignation des conducteurs à courant alternatif et à courant continu. Il a repoussé ces propositions, qu'il considère peu appropriées. En commun avec la sous-commission des transformateurs de mesure du CT 13, il a pris position au sujet du document 16/38(France)1, Marques des bornes pour les transformateurs de mesure, et proposé qu'une normalisation de ces marques n'intervienne pas avant qu'une solution satisfaisante ait été trouvée pour les transformateurs de puissance.

CT 17 A. Appareils d'interruption à haute tension

Président: M. H. Puppikofer, Zurich;
Secrétaire: M. H. Meyer, Baden.

Durant l'exercice écoulé, le CT 17 A a tenu deux séances plénières et la sous-commission chargée d'élaborer des propositions pour les Règles pour les coupe-circuit à haute tension s'est réunie une fois. Des délégués du CT 17 A ont

participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 17 de la CEI, à Opatija, et à deux séances du Comité de Rédaction du CE 17.

A sa première séance, le 27 mars 1953, le CT 17 A s'est occupé d'achever les nouvelles Règles suisses pour les interrupteurs, puis des affaires internationales résultant de la réunion de Schéveningue de la CEI, au cours de laquelle il avait été décidé que le Comité d'Etudes n° 17 comporterait désormais deux Sous-Comités 17 A et 17 B. Le CT 17 est ainsi devenu le CT 17 A et il aura également à s'occuper des disjoncteurs, des sectionneurs, des barres omnibus et des installations blindées, tandis que le nouveau CT 17 B s'occupera des appareils d'interruption à basse tension. L'une des affaires les plus importantes était la prise de position au sujet du chapitre I des Recommandations internationales pour les interrupteurs, soumis à la procédure des 6 mois et pour lequel il n'avait pas encore été tenu suffisamment compte des objections suisses. Le CT 17 A a également pris position au sujet de propositions internationales relatives à l'échauffement et au comportement en service des interrupteurs.

A la deuxième séance, le 9 juin 1953, le CT s'est surtout occupé de fixer le point de vue suisse concernant les documents internationaux qui devaient être discutés à la réunion de la CEI à Opatija. Une nouvelle requête fut établie à propos du chapitre I des Recommandations pour les interrupteurs. D'autre part, le CT approuva le document relatif aux prescriptions pour les échauffements, soumis lui aussi à la procédure des 6 mois. Il a accepté pour étude et élaboration en commun une proposition anglaise concernant la détermination de la tension transitoire de rétablissement. A la demande du président du Comité des interrupteurs de la CIGRE, il a décidé d'entreprendre une enquête suisse au sujet des conditions dans les réseaux à 50 kV et d'établir un rapport susceptible de servir de base à la poursuite des discussions internationales concernant la fréquence propre de ces réseaux.

Trois délégués du CT 17 A ont participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 17 de la CEI à Opatija, en juin 1953. Pour les points encore contestés du chapitre I des Recommandations pour les interrupteurs, on est finalement parvenu à une teneur qui pourra probablement être acceptée par tous. La proposition d'un Sous-Comité de prévoir un appendice sur les essais indirects au moyen d'éléments séparés a été examinée et sera soumise à la procédure des 6 mois. En outre, le chapitre du comportement en service des interrupteurs a été discuté à fond et pourra également être soumis à la procédure des 6 mois, après mise au net par le Comité de Rédaction.

Durant l'exercice écoulé, le Comité de Rédaction du CE 17, au sein duquel collaborait un délégué du CT 17 A, a tenu deux séances pour s'occuper principalement des documents internationaux mentionnés ci-dessus, qui furent d'une part préparés en vue de la réunion d'Opatija et, d'autre part, mis au net pour être soumis à la procédure des 6 mois.

CT 20. Câbles électriques

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

En 1953, le CT 20 a tenu une séance. Il a chargé une sous-commission d'élaborer des Prescriptions pour les câbles à haute tension à isolation thermoplastique, puis pris connaissance des travaux du Sous-Comité des matières de remplissage de la CIGRE.

Au cours de l'exercice écoulé, le Comité d'Etudes n° 20 s'est réuni pour la première fois depuis la dernière guerre mondiale, à Opatija. Il s'est occupé de la deuxième édition du Fascicule 55, Câbles à haute tension, ainsi que d'un projet de Spécifications pour les câbles à haute tension à remplissage d'huile. Le CT 20 a pris position sur ces deux projets et a proposé diverses modifications, qui n'ont toutefois été que partiellement acceptées à Opatija.

La sous-commission des câbles à haute tension à isolation thermoplastique s'est réunie pour la première fois en octobre 1953. Elle a examiné un projet de Prescriptions pour ces

câbles et décidé qu'elles seront, en principe, analogues à celles qui sont prévues pour les câbles à haute tension normaux.

CT 22. Convertisseurs statiques de puissance

Président: M. Ch. Ehrensperger, Baden;
Secrétaire: M. W. Brandenberger, Zurich.

En 1953, le CT 22 a eu surtout à s'occuper de travaux internationaux. A la fin du mois de juin, le Sous-Comité 1 du Comité d'Etudes n° 22 de la CEI s'est réuni durant une semaine à Opatija, pour examiner et compléter le projet 22/SC 1 (Secrétariat) 2, de janvier 1953, dont la mise au net a été confiée à un Comité de Rédaction, comprenant des membres de France, du Royaume-Uni, de Suède et de Suisse.

Ce Comité de Rédaction s'est réuni à Baden, du 19 au 31 octobre 1953, alors que l'on n'avait prévu qu'une semaine pour ses travaux. L'ensemble du projet a été revu, tant au point de vue matériel, que rédactionnel, sur la base des discussions d'Opatija.

Le CT 22 avait exprimé le désir, à Opatija, que le projet mis au net soit soumis à la procédure des 6 mois. Peu avant la réunion du Comité de Rédaction, les Etats-Unis présentèrent des objections, car les spécialistes américains n'étaient pas complètement d'accord avec les décisions prises à Opatija, en présence pourtant d'un délégué de leur pays. Le Comité de Rédaction s'efforça de tenir compte dans la mesure du possible des désirs américains et recommanda au président du CE 22 de renoncer provisoirement à soumettre à la procédure des 6 mois le projet remanié. Le président accepta de diffuser ce projet sans appliquer la procédure des 6 mois. Le Comité de Rédaction a alors établi un avant-projet, qui fut communiqué à tous ses membres pour préavis. Après avoir reçu toutes les corrections, il a commencé la rédaction du nouveau document 22 (Comité de Rédaction) 1, de mars 1954, qui sera probablement examiné en septembre 1954, à Philadelphie, en présence de plusieurs délégués américains.

En 1953, le CT 22 a tenu une séance pour discuter des résultats de la réunion d'Opatija. Il a également examiné le document 1 (Secrétariat) 228, relatif aux termes techniques se rapportant aux appareils électriques à effet de soupape, et pris position à ce sujet à l'intention du CT 1. Ce document n'étant pas suffisamment systématique et ne correspondant pas à l'état actuel de la technique, le CT 22 a recommandé au CT 1 de repousser ce projet et de faire une contre-proposition suisse.

CT 23. Petit appareillage électrique

Président: M. W. Werdenberg, Cossonay;
Secrétaire: M. A. Tschalär, Zurich.

Durant l'exercice écoulé, le CT 23 a tenu deux séances. A la première, il s'est occupé exclusivement de fixer le point de vue suisse sur le projet de la CEI concernant la désignation des boutons-poussoirs de commande. Sa décision, qui approuvait notamment la teinte rouge pour les boutons-poussoirs de mise hors service d'appareils électriques, a été transmise au Bureau Central par le CES, après que celui-ci eut modifié la stipulation concernant le Fascicule 54 de la CEI. Ce point de vue a été soutenu à la réunion du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI, qui a eu lieu en automne, à Interlaken.

A la deuxième séance, le CT 23 a pris position, en collaboration avec le CT 32, au sujet des nombreux points de l'ordre du jour de la réunion d'Interlaken. Il s'en est tenu aux décisions antérieures à propos des prises de courant pour usages domestiques et analogues, des couleurs distinctives de fusibles et pièces de calibrage des coupe-circuit basse tension jusqu'à 63 A, ainsi que des couleurs distinctives des boutons-poussoirs de commande. Par contre, il a accepté la série de Renard, moins arrondie, pour la série des intensités nominales de coupe-circuit basse tension jusqu'à 63 A, contrairement à ses décisions antérieures. Bien qu'il n'ait pas pu s'occuper des deux autres sujets concernant les Publications 3 et 4 de la CEE, relatives aux douilles de lampes à incandescence et aux petits fusibles, des spécialistes pour chacun des nombreux domaines particuliers traités à la réunion d'Inter-

laken ont été chargés de défendre un point de vue suisse uniforme.

CT 24. Grandeurs et unités électriques et magnétiques

Président: M. M. K. Landolt, Zurich;
Secrétaire: M. L. Biétry, Zurich.

A sa 14^e séance, le CT 24 s'est occupé de l'ordre du jour de la réunion du Comité d'Experts du Comité d'Etudes n° 24 de la CEI, qui devait se tenir à la fin du mois de juin 1953, à Opatija, et chargea ses délégués de faire en sorte qu'une entente intervienne au sujet du nom de l'unité de l'induction magnétique. Ce Comité d'Experts a alors chargé le Comité-Secrétariat (France) de demander aux Comités Nationaux s'ils accepteraient de donner le nom de «tesla» à l'unité de l'induction magnétique. Cette enquête ne concerne toutefois plus l'exercice écoulé. Un projet de résolution au sujet de la rationalisation des équations du champ électromagnétique a été adopté à l'unanimité. Cette résolution fixe, à titre d'exemples, les manières usuelles d'écrire rationnellement toute une série d'équations bien connues. Il n'a toutefois pas été possible de clore les discussions sur les modalités de la rationalisation, notamment sur la question de l'interprétation de la transition entre l'écriture non rationnelle et l'écriture rationnelle.

En octobre, ces discussions au sein du Comité d'Experts se sont poursuivies à Paris. Une décision fut prise, à une grande majorité, de considérer la rationalisation comme une modification de la définition des grandeurs en question et non pas comme une modification des unités. En outre, il y a lieu de faire une nette distinction entre l'unité et la norme. Les discussions se poursuivront à la réunion de Philadelphie, en 1954.

A sa 15^e séance, le CT 24 approuva à l'unanimité la résolution d'Opatija. Le point de vue du CES à ce sujet sera communiqué au Bureau Central.

CT 25. Symboles littéraux

Président: M. M. K. Landolt, Zurich;
Secrétaire: M. L. Biétry, Zurich.

Le CT 25 a tenu quatre séances en 1953. Au cours des trois premières, il a achevé l'examen de la deuxième édition de la Publication 192 df de l'ASE (Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes), qui a paru entre-temps. Les différentes listes ont été complétées, de telle sorte qu'elles renferment tous les symboles littéraux qui figurent dans le Fascicule 27 (troisième édition) de la CEI «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité», dont la révision a également été achevée durant l'exercice écoulé.

A la quatrième séance, le CT 25 discuta pour la première fois d'un projet de nouvelle liste de symboles d'unités, préparé par le Secrétariat de l'ASE et M. M. Kronld. En outre, cette séance fut consacrée à l'examen des résultats de la réunion du Comité d'Experts du Comité d'Etudes n° 25 de la CEI, à Opatija, qui avait été préparée à la séance précédente. A cette réunion, le Comité d'Experts s'était occupé des compléments à apporter au Fascicule 27. Le Comité-Secrétariat (USA) a été chargé d'étudier en premier lieu les nouveaux domaines suivants:

- Symboles littéraux d'unités,
- Symboles littéraux de multiples décimaux et de parties d'unités,
- Symboles des valeurs instantanées, des valeurs efficaces et des valeurs de crête de grandeurs électriques soumises à des variations périodiques,
- Moyens spéciaux pour caractériser des grandeurs complexes, vectorielles et tensorielles,
- Symboles littéraux de quelques grandeurs magnétiques;
- Symboles littéraux du moment d'inertie géométrique et du moment d'inertie dynamique.

Ces domaines ont été choisis, parmi de nombreux autres, parce qu'ils pourront être en partie liquidés rapidement sans peine et, en partie, parce qu'ils sont considérés comme urgents.

CT 26. Soudage électrique

Président: M. H. Hofstetter, Bâle;
Secrétaire: M. F. Jalla, Zurich.

En 1953, le CT 26 n'a pas tenu séance, car il n'avait pas d'affaires particulières à traiter. Il s'est toutefois occupé d'une demande de la Société Suisse des Constructeurs de Machines au sujet de la représentation de la Suisse au sein des sous-commissions 4 et 6 du CT 44 de l'ISO. D'autre part, une enquête parmi divers membres a été faite à propos d'une demande du Comité Electrotechnique Belge concernant les valeurs de la tension de fonctionnement normalisées dans les Règles suisses pour les machines à souder à l'arc. Enfin, un petit comité a élaboré un premier projet de Règles pour les machines à souder par résistance, qui sera examiné par le CT 26 en 1954.

CT 28. Coordination des isolements

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

En 1953, le CT 27 a tenu trois séances. A la première, il a achevé l'examen du nouvel article 26 des Règles et recommandations pour la coordination des isolements des installations à courant alternatif à haute tension (Publ. n° 183 f de l'ASE), relatif à l'introduction de l'essai de choc de transformateurs dans ces Règles. Après publication dans le Bulletin de l'ASE, les objections formulées ont été examinées à la dernière séance de l'année, puis le projet mis au net fut transmis au CES.

La sous-commission des lignes aériennes s'est occupée d'un nouveau projet de Recommandations pour la coordination des isolements des lignes aériennes et des interrupteurs sur poteaux, après quoi le CT 27 a examiné ce projet au cours de deux séances et décidé de le mettre à l'enquête par publication dans le Bulletin de l'ASE.

Durant l'exercice écoulé, il n'y a pas eu de réunions internationales, mais le CT 28 a pris position au sujet de divers documents internationaux. Il s'est tout d'abord occupé d'un projet de Recommandations internationales pour la coordination des isolements, soumis à la procédure des six mois. Ce projet a été approuvé en principe, tout en demandant cependant que certains points soient précisés. Nos désirs ayant été considérés en majeure partie, le CT 28 a pu approuver le nouveau projet, soumis à la procédure des deux mois.

Le CT 28 a également pris position au sujet de deux documents de la CEI concernant les distances disruptives minima dans l'air et les tensions de tenue pour le matériel à 400 kV. Il n'a approuvé les distances disruptives minima que d'une manière très restrictive et proposé pour la tension d'essai de choc et à fréquence industrielle du matériel à 400 kV des valeurs qui sont en quelque sorte une extrapolation des valeurs déjà fixées pour les tensions de service plus faibles.

CT 29. Electroacoustique

Président: M. W. Furrer, Berne;
Secrétaire: M. P. de Claparède, Bienne.

Le CT 29 s'est constitué le 10 mars 1953, à Zurich. Il examina la proposition du Secrétariat hollandais concernant le domaine d'activité du Comité d'Etudes n° 29 de la CEI et prit position à ce sujet. Il discuta ensuite en détail d'un document de ce Secrétariat, relatif aux définitions et caractéristiques de l'électroacoustique. Un comité de rédaction a été chargé d'élaborer un projet de propositions suisses à l'intention du CE 29.

La première réunion du CE 29 s'est tenue du 11 au 13 juin 1953, à La Haye, sous la présidence du président du CT 29. Cette réunion groupa 30 délégués de 10 pays, notamment 6 spécialistes des Etats-Unis. Le premier point de l'ordre du jour concernait la fixation du domaine d'activité du CE 29, afin d'éviter tout double emploi et de collaborer avec d'autres organisations internationales (ISO et CCIF). Les relations avec le CT 43 de l'ISO (Acoustique) furent discutées en détail et plusieurs délégations, notamment celle des Etats-Unis, proposèrent très judicieusement que le CE 29 soit déclaré compétent pour tout le domaine de l'acoustique et non pas seulement pour l'électroacoustique proprement

dite. Le CE 29 ne s'est toutefois pas estimé compétent pour prendre une telle décision. Pour l'étude des domaines se rapportant spécialement à l'électroacoustique, sept groupes d'experts ont été constitués, avec mission de procéder aux travaux préparatoires nécessaires en vue de la prochaine réunion de Philadelphie; il est prévu que ces groupes d'experts deviendront ultérieurement des Sous-Comités. D'autre part, le document hollandais relatif aux définitions et caractéristiques de l'acoustique, complété par les exposés de sept Comités Nationaux, a été discuté en détail et remanié. Son titre devient: «Appareils électroacoustiques, caractéristiques à spécifier». Il ne renfermera plus aucune définition, ceci étant uniquement de la compétence du CE 1. Le travail du CE 1 dans le domaine de l'électroacoustique devra se faire aussi rapidement que possible, mais pas spécialement par les Comités Nationaux, car il sera confié au quatrième des sept groupes d'experts, présidé par la France et dont font partie les Etats-Unis et le Royaume-Uni. L'examen du document du CE 12 concernant les mesures acoustiques de récepteurs radiophoniques a été renvoyé à une date ultérieure, jusqu'à ce que le nouveau groupe d'experts des haut-parleurs du CE 29 ait achevé ses premiers travaux.

Le Comité d'Action, qui s'est ensuite réuni à Opatija, a examiné la proposition de confier au CE 29 l'ensemble du domaine de l'acoustique et a convenu avec l'ISO que le CT 43 de cette organisation ne s'occupera plus que d'achever la normalisation du diapason musical, lors de sa réunion de Londres, en octobre 1953. Comme cela a déjà été signalé dans le Bulletin de l'ASE 1954, n° 2, p. 55, cette proposition a rencontré une nette opposition au sein du CT 43 de l'ISO, de sorte que la situation à ce sujet reste très confuse.

CT 30. Très hautes tensions

Président: M. H. Puppikofer, Zurich;
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Baden.

Une question qui concernait le Comité d'Etudes n° 30 de la CEI a été discutée lors d'une séance du CT 8, dont les membres sont les mêmes que ceux du CT 30. Il s'agissait d'un échange de vues, pour savoir si le CE 30 se réunira ou non à Philadelphie, en 1954, à l'occasion des manifestations du cinquantenaire de la CEI. A ce propos, il a été dit qu'aucune ligne à 380 kV ne sera mise en service en Suisse durant ces prochaines années, car on y établit pour l'instant un réseau à 225 kV. La Suisse accepte un échange d'expériences dans le cadre de la CEI, car quelques pays ont déjà mis en service des lignes pour plus de 225 kV ou en construiront prochainement.

CT 31. Matériel antidéflagrant

Président: M. E. Bitterli, Zurich;
Secrétaire: M. M. Zürcher, Zurich.

En 1953, le CT 31 a tenu douze séances plénières et quelques séances du Groupe de travail, au cours desquelles le projet de Prescriptions pour le matériel d'installation et les appareils antidéflagrants (prescriptions concernant les constructions et les essais) fut liquidé en deux lectures, sauf en ce qui concerne les prescriptions pour les essais. Dès que ces dernières auront été fixées, le projet pourra être mis au net par un comité de rédaction, puis transmis par le CT au CES en vue de sa publication.

Lors des discussions au sujet des prescriptions pour les essais, par une sous-commission élargie, on a constaté qu'il était nécessaire de mettre tout d'abord au point toute une série de questions concernant non seulement les prescriptions elles-mêmes, mais aussi leurs modalités d'exécution. Pour ces motifs, l'ASE a été invitée à déléguer auprès de l'Association Allemande des Electriciens (VDE) ou de l'Institut fédéral allemand de physique appliquée (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) le représentant permanent de la Station d'essai des matériaux au sein du CT 31, afin qu'il puisse discuter avec ces instances allemandes des questions encore en suspens, avant que l'examen en soit poursuivi.

Au printemps 1953, le Comité d'Etudes n° 31 de la CEI a tenu à Londres une réunion, à laquelle deux délégués du CT 31 participèrent pour la première fois. Il a examiné un projet de Recommandations pour le matériel blindé, résistant à la pression, qui se rapproche beaucoup des prescriptions anglaises et a ensuite été soumis à la procédure des six mois. La protection par blindage résistant à la pression n'étant que l'un des modes de protection possibles dans les locaux présentant des dangers d'explosion, des Sous-Comités ont été constitués pour l'établissement de Recommandations internationales pour d'autres modes de protection également.

CT 32. Coupe-circuit à fusibles

Président: M. R. Gubelmann, Winterthour;
Secrétaire: M. A. Tschalär, Zurich.

Le CT 32 ne s'est pas réuni durant l'exercice écoulé. Il a toutefois été appelé à donner son avis à propos des coupe-circuit pour installations intérieures, qui furent traités à la 5^e séance du CT 23 et à la réunion du CE 23, à Interlaken. Conformément aux nouvelles dispositions du CES, il s'est chargé de l'examen d'un document du CE 23 sur la normalisation du pouvoir de coupure nominal, examen qui a toutefois été remis à une date ultérieure. D'autre part, il a transmis au CT 17 A un document du CE 32 concernant les valeurs caractéristiques de coupe-circuit haute tension à fusibles.

CT 33. Condensateurs

Président: M. Ch. Jean-Richard, Berne;
Secrétaire: M. H. Elsner, Fribourg.

En 1953, le CT 33 a tenu cinq séances, au cours desquelles il s'est occupé de questions internes, notamment de la révision des Prescriptions pour les condensateurs de moins de 314 Var, qui est sur le point d'être achevée, de la désignation des lignes de raccordement aux condensateurs et de la durée de l'essai de tension, qui furent liquidées en collaboration avec l'Inspectorat des installations à courant fort, de la limite d'ionisation, de la présence d'un fort pourcentage de 5^e harmoniques et de la statistique des résultats des essais des condensateurs, ces trois dernières questions étant en préparation.

M. R. Cuénod, de la Société Romande d'Electricité, a donné sa démission de membre du CT 33. Il a été remplacé par M. R. Pilicier, de la S. A. L'Energie de l'Ouest-Suisse.

Le CT 33 a élaboré les documents internationaux 33(Suisse)10, 11, 12, 13 et 14, qui donnèrent également lieu à diverses correspondances. La définition de la puissance nominale d'un condensateur avec la puissance réactive est encore à l'étude.

CT 34 A. Lampes électriques

Président: M. E. Binkert, Lucerne;
Secrétaire: M. A. Tschalär, Zurich.

Le CT 34 A a tenu une séance en 1953, pour s'occuper principalement de la préparation de la délégation suisse à la réunion d'Opatija du Comité d'Etudes n° 34 A de la CEI. Contrairement à une proposition étrangère concernant des Recommandations pour les lampes à incandescence avec une durée unitaire optimum, il a proposé des Recommandations pour une deuxième série de lampes avec une durée de vie de 2500 h. En ce qui concerne la deuxième édition du Fascicule 64 de la CEI, il a repoussé la proposition d'augmenter le minimum de durée des lampes essayées en petit nombre et s'en est tenu à la tolérance de 6% de la puissance initiale des lampes. Le projet de recommandations de la CEI pour les lampes à fluorescence a été examiné et un délégué fut chargé de soutenir le point de vue suisse à Opatija. Le CT 34 A aura à prendre derechef position au sujet de ce projet, car celui-ci n'a pas pu être accepté, à Opatija, pour publication comme document de la CEI.

CT 34 B. Douilles et culots de lampes

Président: M. W. Werdenberg, Cossonay;
Secrétaire: M. A. Tschalär, Zurich.

En 1953, le CT 34 B n'a pas tenu séance. Il a toutefois pris position au sujet d'une série de feuilles de normes des-

tinées à compléter le Fascicule 61 de la CEI. En outre, il a examiné les différents projets de la CEI concernant les jauges servant à garantir le contact et la protection contre le toucher des douilles filetées E27 et E40. Il a été représenté à la réunion d'Opatija du Comité d'Etudes n° 34 B de la CEI, en particulier au sujet de ces questions.

CT 34 C. Dispositifs auxiliaires pour lampes à décharge

Président: M. E. Binkert, Lucerne;
Secrétaire: M. A. Tschalär, Zurich.

En 1953, le CT 34 C a tenu une séance, au cours de laquelle il a examiné le projet de Recommandations de la CEI pour les appareils auxiliaires et élaboré, à l'intention de la délégation à la réunion d'Opatija du Comité d'Etudes n° 34 C de la CEI, des propositions de modification au sujet de la limite minimum pour l'intensité du courant de préchauffage, de l'amortissement des perturbations radiophoniques, des exigences relatives à l'impédance à fréquence audible et du facteur de puissance. En ce qui concerne l'essai de l'impédance à fréquence audible, le CT a décidé de recommander la méthode mise au point par la Station d'essai des matériaux de l'ASE. Le CT 34 C aura à nouveau l'occasion de se prononcer sur ce projet, car les nombreuses modifications proposées à Opatija ont obligé de soumettre une nouvelle fois ce projet à la procédure des six mois.

CT 36. Essais à haute tension, traversées isolées pour parois de bâtiments et isolateurs

Président: M. H. Puppikofer, Zurich;
Secrétaire: M. R. Gonzenbach, Baden.

Au cours de l'exercice écoulé, le CT 36 a tenu quatre séances, pour examiner tout d'abord différents projets de Recommandations de la CEI, à savoir pour les isolateurs en porcelaine pour lignes aériennes à haute tension, les isolateurs en verre pour ces lignes et les traversées isolées. Les Recommandations de la CEI pour les traversées ont été remaniées par un Sous-Comité du Comité d'Etudes n° 36.

Afin de permettre un examen plus détaillé des Recommandations internationales pour les essais sous tension de choc, le CT 8 a constitué un petit groupe dirigé par M. K. Berger. Sous la présidence de celui-ci, la sous-commission de l'installation de pluie artificielle s'est également réunie deux fois, pour préciser l'effet de la composante horizontale lors de l'essai de tension sous pluie. Le rapport sur l'installation de pluie artificielle à gicleurs capillaires de l'ASE pour les essais de tension et sur son emploi a été examiné sous sa nouvelle forme par le CT 36.

Un projet de la CEI relatif à la normalisation des armatures d'isolateurs de suspension, présenté par la Suède, a été transmis pour liquidation au CT 11 (Lignes aériennes), à la suite d'un entretien avec quelques membres de ce CT.

CT 37. Parafoudres

Président: M. K. Berger, Zurich;
Secrétaire: M. M. Baumann, Birsfelden.

La CEI ayant constitué, en été 1952, à la suite de la session de la CIGRE, un Comité d'Experts n° 37 pour les questions se rapportant aux parafoudres, présidé par M. Cliff (Royaume-Uni), il fallait également constituer en Suisse un Comité National correspondant. La constitution de ce CT 27 a eu lieu le 19 mai 1953, en ce sens que le Groupe de travail de la FKH s'est déclaré prêt à s'occuper de cette question, avec l'appui de délégués permanents des fabricants suisses de parafoudres qui ne sont pas représentés au sein de la FKH. Au printemps de 1953, les questions mises à l'ordre du jour de la réunion d'Opatija de la CEI, les 25 et 26 juin, devaient être examinées. Dans ce but, des séances ont eu lieu avec les délégués des fabricants et des entreprises électriques intéressées.

A ces séances, les fabricants exprimèrent le désir que les tensions résiduelles soient un peu augmentées, par rapport aux valeurs indiquées dans les Recommandations suisses pour la protection des installations électriques contre les

surtensions d'origine atmosphérique (Publ. ASE n° 163 f). A la réunion d'Opatija, on discuta des notions concernant les parafoudres, puis des discussions eurent lieu au sujet des valeurs des tensions d'amorçage et résiduelles considérées comme correctes par les délégués de différents pays. Il fut alors décidé que ces discussions seront poursuivies par correspondance, de telle manière que certaines valeurs numériques puissent être fixées provisoirement lors de la réunion de Philadelphie, en automne 1954. De même, un accord n'a également pas encore pu être réalisé sur les propositions concernant un essai de type avec courant de choc de forte intensité, mais de faible durée, ou de faible intensité, mais d'une durée plus longue. L'examen de ces questions concerne toutefois l'exercice 1954.

CT 39. Tubes électroniques

Président: M. E. Meili, Küssnacht;
Secrétaire: M. A. Christeler, Neuchâtel.

La CEI avait décidé, en 1952, de transformer le Sous-Comité 12-4 en un nouveau Comité d'Etudes n° 39, Tubes électroniques. Un Comité Technique du CES correspondant a en conséquence été constitué. La tâche du CT 39 consistera principalement à suivre les travaux de normalisation sur le plan international, car il n'y a pour le moment pas de problèmes spécifiquement suisses à examiner.

Le CT 39 a tenu en mars 1953 sa séance constitutive, au cours de laquelle il a pris position au sujet de divers documents internationaux et fixé les directives de la délégation à la réunion d'Opatija du Comité d'Etudes n° 39 de la CEI. D'autres documents internationaux reçus par la suite ont été liquidés par correspondance.

Les travaux sur le plan international consistent actuellement à normaliser les culots, socles et formes de tubes élec-

troniques, ainsi qu'à uniformiser les indications concernant les caractéristiques des tubes et leurs méthodes de mesure.

CT pour le CISPR

Président: M. W. Druey, Winterthour;
Secrétaire: M. H. Bühler, Zollikon.

Le CT pour le CISPR a tenu une séance en 1953. Il a pris note avec un vif regret de la démission de M. F. Tank, qui fut son président durant de longues années, mais qui a dû renoncer à cette charge en raison de ses autres occupations. M. W. Druey, désigné en qualité de nouveau président, remercia ses collègues et exprima au président sortant la reconnaissance du CT pour les précieux services rendus.

Le CT s'occupa ensuite en détail de l'ordre du jour et des nombreux documents et rapports concernant la réunion du CISPR, qui devait se tenir à Londres, du 12 au 15 octobre 1953. Il décida de s'y faire représenter par plusieurs délégués.

A la réunion de Londres, les propositions du CT furent adoptées. En principe, on recommandera désormais, pour la limitation des tensions perturbatrices, la limite de 1 mV dans une gamme de fréquences allant de 220 kHz à 25 MHz. La technique de la mesure des perturbations jusqu'à 25 MHz a pu être pratiquement fixée et la limitation des courants de contact recommandée par le CISPR correspond à la pratique suisse. Un compte rendu détaillé de cette réunion de Londres du CISPR a paru dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 26.

Le CES a approuvé ce rapport.

Comité Electrotechnique Suisse

Le président: *A. Roth* Le secrétaire: *Leuch*

ASE

Compte d'exploitation de l'exercice 1953 et Budget pour l'année 1955

| | Budget 1953 fr. | Compte 1953 fr. | Budget 1954 fr. | Budget 1955 fr. |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Recettes | | | | |
| A. Compte de l'Association | | | | |
| Solde de l'année précédente | — | 1 282.57 | — | — |
| Cotisations des membres | 315 000 | 325 681.90 | 320 000 | 325 000 |
| Intérêts des titres et des avoirs en compte-courant après déduction des intérêts débiteurs de compte-courant | 5 000 | 5 126.37 | 10 500 | 5 000 |
| Recettes diverses | 12 000 | 7 098.25 | 12 000 | 10 000 |
| B. Compte des immeubles | | | | |
| Solde de l'année précédente | — | 982.40 | — | — |
| Loyer de l'Administration commune de l'ASE et de PUCS ... | 12 600 | 12 600.— | 12 600 | 12 600 |
| Loyer de l'Inspectorat des installations à courant fort | 11 400 | 11 400.— | 11 400 | 11 400 |
| Loyer de la Station d'essai des matériaux | 33 500 | 33 500.— | 48 500 | 45 500 |
| Loyer de la Station d'étalonnage | 17 500 | 17 500.— | 29 500 | 35 000 |
| Loyers de l'immeuble Seefeldstr. 305 | 14 000 | 20 970.— | 15 000 | 16 000 |
| Loyers de l'immeuble Zollikerstr. 238 | 14 000 | 14 281.45 | 14 000 | 15 000 |
| Loyers divers | 3 000 | 3 223.45 | 3 000 | 3 000 |
| | 438 000 | 453 646.39 | 476 500 | 478 500 |

| | Budget 1953 fr. | Compte 1953 fr. | Budget 1954 fr. | Budget 1955 fr. |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Dépenses | | | | |
| A. Compte de l'Association | | | | |
| Secrétariat | 155 000 | 156 681.— | 170 000 | 170 000 |
| Subvention à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS | 94 000 | 92 500.— | 94 000 | 94 000 |
| Comité, commissions et frais de déplacement | 12 000 | 11 502.85 | 12 000 | 14 000 |
| Impôts (y compris les impôts pour les Institutions de Contrôle) | 15 000 | 10 003.65 | 18 000 | 13 000 |
| Cotisations à des commissions de l'ASE et de l'ASE/UCS avec des tiers, et à d'autres associations suisse et internationales | 16 000 | 19 351.20 | 19 500 | 20 000 |
| Etudes spéciales | 5 000 | 2 000.— | 2 000 | 2 000 |
| Amortissements | 20 000 | 20 000.— | 12 000 | 8 000 |
| Divers et imprévus | 15 000 | 18 701.76 | 15 000 | 19 000 |
| Excédent des recettes | — | 8 448.63 | — | — |
| B. Compte des immeubles | | | | |
| Intérêts des hypothèques | 10 000 | 9 628.90 | 9 600 | 9 600 |
| Intérêts des fonds propres | 16 000 | 15 087.50 | 18 700 | 18 700 |
| Salaires et assurances pour le concierge et pour le service du téléphone | 27 000 | 28 574.50 | 27 000 | 28 700 |
| Salaires et matériaux pour les nettoyages | 12 500 | 12 647.75 | 12 500 | 17 500 |
| Chauffage, courant électrique pour l'éclairage, etc. | 12 500 | 13 251.80 | 12 500 | 18 500 |
| Impôts immobiliers, assurances, taxe pour l'eau, service de la voirie | 3 500 | 3 439.90 | 3 500 | 4 500 |
| Entretien des immeubles, travaux complémentaires | 8 000 | 16 503.05 | 8 000 | 9 000 |
| Frais d'administration, divers et imprévus | 11 000 | 9 919.50 | 11 000 | 12 000 |
| Amortissement et Fonds de renouvellement | 5 500 | 5 362.45 | 11 200 | 20 000 |
| Etudes pour l'aménagement de la propriété | — | — | 20 000 | — |
| Excédent des recettes | — | 41.95 | — | — |
| | 438 000 | 453 646.39 | 476 500 | 478 500 |

Bilan au 31 décembre 1953

| | fr. | | fr. |
|---|--------------|---|--------------|
| <i>Actif</i> | | <i>Passif</i> | |
| Immeuble Seefeldstr. 301 (bâtiment prin- cipal) | 240 000.— | Hypothèque sur l'immeuble Seefeld- strasse 301 | 235 000.— |
| Immeuble Seefeldstr. 305 | 456 000.— | Hypothèque sur l'immeuble Seefeld- strasse 305 | 40 000.— |
| Immeuble Zollikerstr. 238 | 330 000.— | Créanciers: | |
| Nouveaux Laboratoires [en construction] | 81 609.25 | FKH avec Corona ... | 230 622.95 |
| Projets pour nouvelles constructions ... | 24 196.55 | Institutions de contrôle | 480 391.75 |
| Valeurs | 77 980.40 | Divers | 267 579.40 |
| Débiteurs | 572 471.33 | Capital | 100 000.— |
| Banque | 159 434.50 | Fonds pour des buts spéciaux de l'ASE | 21 000.— |
| Compte de chèques postaux | 8 622.74 | Fonds de renouvellement des immeubles | 14 000.— |
| Caisse | 3 170.21 | Fonds pour les nouveaux bâtiments et emprunts d'obligations | 556 400.30 |
| | | Solde du compte de l'Association | 8 448.63 |
| | | Solde du compte des Immeubles | 41.95 |
| | 1 953 484.98 | | 8 490.58 |
| | | | 1 953 484.98 |

Fonds de la commission d'études

| | | fr. |
|------------------------------|--|-------------|
| <i>Recettes</i> | | |
| 1 ^{er} janvier 1953 | Solde | 39 791.75 |
| 31 décembre 1953 | Intérêts | 1 070.30 |
| | Recette selon décompte relatif au «Livre du Prof. K. Sachs» | 5 642.40 |
| | | 46 504.45 |
| <i>Dépenses</i> | | |
| 31 décembre 1953 | Contributions en faveur de recherches pour des commissions, des comités techniques, etc. | Fr. 2 980.— |
| | Frais de banque | Fr. 18.50 |
| | | 2998.50 |
| | Etat au 31 décembre 1953 | 43 505.95 |

Fonds Denzler

| | | fr. |
|------------------------------|------------------------|-----------|
| <i>Recettes</i> | | |
| 1 ^{er} janvier 1953 | Solde | 60 422.80 |
| 31 décembre 1953 | Intérêts | 1 756.— |
| | | 62 178.80 |
| <i>Dépenses</i> | | |
| 31 décembre 1953 | Frais de banque | 32.50 |
| Etat au 31 décembre 1953 | | 62 146.30 |

Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de l'ASE et de l'UCS

| | | fr. |
|------------------------------|---|--------------|
| <i>Recettes</i> | | |
| 1 ^{er} janvier 1953 | Solde | 199 428.10 |
| 31 décembre 1953 | Intérêts | 5 412.55 |
| | Recettes diverses | 25 045.— |
| | | 229 885.65 |
| <i>Dépenses</i> | | |
| 31 décembre 1953 | Subvention en faveur du personnel: Le Fonds se charge de la moitié des contributions supplémentaires dues par le personnel à la CPC en raison d'une augmentation de 10 % du gain annuel assuré | Fr. 49 050.— |
| | Versements aux veuves d'anciens employés, allocations de rachat | Fr. 7 680.— |
| | Taxes officielles pour approbation des comptes, frais de banque et autres | Fr. 86.10 |
| Etat au 31 décembre 1953 | | 173 069.55 |

Rapport sur l'activité des Institutions de contrôle pendant l'année 1953

Généralités

La Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS s'est occupée en deux séances des affaires des Institutions de Contrôle et le Comité de direction s'est réuni deux fois pour examiner les questions

de gestion de l'Inspectorat de l'Association, de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'éta-lonnage.

Inspectorat des installations à courant fort

En 1953, l'Inspectorat de l'Association a conclu 63 nouveaux contrats, dont 7 avec des entreprises électriques et 56 avec d'autres exploitations. 10 contrats avec des entreprises électriques et 13 avec d'autres propriétaires d'installations furent résiliés parce qu'ils venaient à échéance ou par suite de cessation d'activité de l'entreprise, de démontage des installations à courant fort, etc. Par rapport à l'exercice précédent, le nombre des contrats de contrôle a donc augmenté de 40. D'une manière générale, les exploitations électriques contrôlées étaient bien entretenues. Les propriétaires remplissent consciencieusement les devoirs qui leur sont imposés en vertu de l'article 20 de la loi sur les installations électriques et de l'article 122 de l'ordonnance sur les installations à fort courant. Ils tiennent en général volontiers et exactement compte des constatations et suggestions que renferment les rapports de contrôle.

En sa qualité d'Office fédéral de contrôle, l'Inspectorat des installations à courant fort a de nouveau eu énormément à faire, notamment en ce qui concerne les travaux se rapportant à la procédure d'approbation de projets. Le tableau en page 404 renseigne sur cette activité:

La procédure d'approbation d'importants projets de lignes de transport d'énergie électrique intéressant l'ensemble du pays, ainsi que des études relatives à l'aménagement du réseau suisse à très haute tension, ont mis fortement à contribution l'ingénieur en chef et ses collaborateurs immédiats. Les multiples travaux de construction dans le Valais ont également donné beaucoup à faire au bureau de Lausanne.

La haute surveillance des contrôles des installations intérieures exercés par les entreprises électriques a été réorganisée, afin de tenir compte de

Activité de l'Inspectorat dans la procédure d'approbation de projets

Tableau I

| Projets présentés | | | 1952 | 1953 |
|--|------|------|------|------|
| | 1952 | 1953 | | |
| <i>Pour des lignes</i> | | | 1204 | 1209 |
| à savoir: lignes à haute tension | 1014 | 1083 | | |
| supports de construction spéciale | 53 | 48 | | |
| lignes à basse tension | 137 | 78 | | |
| <i>Pour des installations de machines</i> | | | 1070 | 1154 |
| à savoir: construction, extension ou transformation d'usines génératrices | 19 | 23 | | |
| postes de couplage et dispositifs de mesure à haute tension | 93 | 86 | | |
| moteurs à haute tension et installations de réglage de la tension | 5 | 11 | | |
| postes de transformation | 953 | 994 | | |
| redresseurs, dépoussiéreurs électriques, postes de départ de câbles, installations d'essais, condensateurs, chaudières électriques, etc. | 20 | 40 | | |
| Total des projets présentés | | | 2274 | 2363 |

l'accroissement d'activité dans ce domaine. L'Inspectorat a eu fréquemment à s'occuper de litiges à propos d'autorisations d'installer. Il a dû maintes fois retirer des autorisations qui avaient été délivrées à des personnes ne possédant pas les diplômes prescrits. Il est également intervenu dans des cas où des personnes qui n'étaient pas du métier (installateurs clandestins), voire même des installateurs-électriciens, procédaient à des installations sans être au bénéfice d'une autorisation. L'exercice du contrôle est particulièrement malaisé et long dans le domaine du matériel d'installation et des appareils électriques. Une surveillance efficace de la part des entreprises électriques et de l'Inspectorat est entravée par le fait que le Règlement de l'ASE concernant l'essai des matériels d'installation et appareils électriques, ainsi que l'octroi du signe

distinctif de sécurité, n'a pas encore pu entrer en vigueur. Il est toutefois certain que sa mise en vigueur aura lieu en 1954.

15 candidats s'étaient inscrits pour le premier examen de contrôleurs d'installations électriques et 4 pour le second, qui eurent lieu à Berne, du 20 au 24 juillet 1953. 14 d'entre eux passèrent ces examens avec succès.

Afin d'alléger la tâche des fonctionnaires chargés de la procédure d'approbation des projets, M. M. Straub a été engagé à titre d'inspecteur à partir du 5 janvier 1953. M. O. Gürber a été engagé à titre de troisième inspecteur auxiliaire, à partir du 2 janvier 1953, pour collaborer aux contrôles des installations intérieures exercés sur demande des Etablissements d'assurance contre l'incendie du Canton de Lucerne.

Station d'essai des matériaux

Le tableau 4 de la page 407 indique numériquement l'importance des travaux de la Station d'essai des matériaux en 1953.

Le nombre des ordres reçus n'a presque pas varié, de sorte que le volume des travaux est demeuré pratiquement le même qu'en 1952, ce qui est également le cas pour les différentes catégories.

La statistique du nombre des objets à essayer présente par contre un tout autre aspect, mais il faut toutefois tenir compte de la signification réelle des chiffres. Ainsi, par exemple, le nombre des objets essayés de la catégorie I, Matériel d'installation, a diminué de 15 732 à 9239, ce qui provient du fait que durant l'exercice écoulé, le nombre des coupe-circuit à fusible à essayer fut beaucoup moins élevé que précédemment, pour lesquels chaque fusible est compté comme un objet, mais n'exige naturellement qu'un minimum de travail.

Il en est de même pour la catégorie II, Lampes et luminaires, où le nombre des lampes à incandescence à essayer a passagèrement diminué.

Dans la catégorie III, Appareils domestiques, pour les artisans, etc., le nombre des ordres a augmenté et celui des objets à essayer s'est accru d'environ 30 %. Comme de coutume, il s'agissait principalement de machines à laver, de séchoirs, de réfrigérateurs, de cuisinières, ainsi que d'appareils pour la cuisson et la friture de tous genres. On a

enregistré également un plus grand nombre de machines de bureau, notamment des machines à calculer, machines à écrire, installations d'intercommunication et dictaphones.

Dans la catégorie IV, Machines, transformateurs et condensateurs, la diminution du nombre des objets est due au fait qu'il y a eu moins de condensateurs à essayer, qui sont comptés individuellement, comme dans le cas des fusibles, à raison de 10 condensateurs pour chaque essai de type.

La diminution du nombre des ordres et des objets a été très faible dans la catégorie V, Matériaux, et n'a porté que sur de petits ordres concernant l'essai d'objets en matières moulées, tandis que les ordres plus importants dans cette catégorie furent plus nombreux, à tel point qu'il a fallu engager encore un autre ingénieur-chimiste pour le laboratoire de chimie.

Durant l'exercice écoulé, le personnel et les installations ont de nouveau été très fortement sollicités, de sorte que les délais d'exécution des ordres ne purent pas être réduits comme on l'aurait voulu. Pour ces motifs, les travaux et études de portée générale n'ont pu être entrepris que dans une mesure restreinte. Il y a toutefois lieu de mentionner des recherches sur le vieillissement des huiles pour transformateurs, dans le cadre des travaux pour la CEI, des mesures concernant le caoutchouc conduc-

teur, ainsi que des recherches au sujet de la circulation de l'air dans des étuves, en corrélation avec les essais de vieillissement et l'observation de phénomènes de migration. En outre, des études relatives à la détermination et au dosage de l'ozone ont commencé, afin de pouvoir essayer les matières isolantes au point de vue de leur résistance à l'ozone.

Des ordres pour des mesures à l'extérieur, notamment pour des essais de réception de grands trans-

formateurs et alternateurs, ont également été fort nombreux, ce qui prouve que les clients et les fournisseurs considèrent de plus en plus volontiers la Station d'essai des matériaux comme une instance neutre.

Les études au sujet du futur aménagement et perfectionnement des locaux pour les essais ont nécessité beaucoup de travail supplémentaire et les ateliers généraux ont été constamment très occupés.

Station d'étalonnage

L'importance des travaux de la Station d'étalonnage en 1953 ressort de la statistique reproduite au tableau 5 de la page 407.

Le nombre des ordres n'a pour ainsi dire pas diminué, tandis que le nombre des appareils à essayer et à reviser a été passablement moins élevé qu'en 1952. En ce qui concerne les compteurs, cela provient de ce que les appareils neufs à étalonner furent moins nombreux, d'autant plus que la durée de validité de l'étalonnage officiel a été portée de 10 à 14 ans.

Il en a été de même pour la catégorie II, Interrupteurs horaires, qui n'est pas très importante, et pour la catégorie III, Instruments de mesure. Le nombre d'instruments à essayer a diminué de 1880, en 1952, à 1609 durant l'exercice écoulé.

Pour l'exécution des ordres, cette diminution constituait un allègement bienvenu, car durant ces dernières années la Station d'étalonnage était surchargée à tel point qu'il fallait constamment faire des heures supplémentaires pour ne pas trop prolonger les délais.

Le nombre des transformateurs de mesure à étalonner a également augmenté en 1953. Ces transformateurs ont été en effet au nombre de 1562, qui est le plus élevé atteint jusqu'ici.

Malgré la diminution du volume des travaux, le personnel a été fortement occupé, d'autant plus que les préparatifs en vue de l'occupation des nouveaux locaux exigèrent beaucoup de travail supplémentaire.

Le personnel n'a pas subi de changements.

Résultats des comptes

Le compte d'exploitation pour l'année 1953 des Institutions de contrôle boucle par un excédent des recettes de fr. 6631.25, après les amortissements et les versements usuels, notamment au Fonds de prévoyance du personnel.

Zurich, le 2 avril 1954

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

Le président de l'ASE: *F. Tank*

Le président de l'UCS: *Ch. Aeschmann*

Le délégué de la Commission d'administration:

A. Kleiner

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

| | 31. Dez. 1949 31 déc. 1949 | 31. Dez. 1950 31 déc. 1950 | 31. Dez. 1951 31 déc. 1951 | 31. Dez. 1952 31 déc. 1952 | 31. Dez. 1953 31 déc. 1953 |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats | 1488 | 1477 | 1514 | 1553 | 1593 |
| Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels | 482 199.30 | 438 686.70 | 483 934.— | 497 795.40 | 533 257.90 |
| Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques | 548 | 545 | 543 | 543 | 540 |
| Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels | 208 979.50 | 209 503.50 | 235 057.70 | 235 442.20 | 239 032.70 |
| Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels | 381.35 | 383.— | 432.90 | 433.60 | 442.65 |
| Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations | 940 | 930 | 971 | 1010 | 1053 |
| Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels | 273 219.80 | 229 183.20 | 248 876.30 | 262 353.20 | 294 225.20 |
| Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels | 290.65 | 246.45 | 256.30 | 259.75 | 279.40 |

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

| | 1949 | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 |
|--|------|------|------|------|------|
| Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques | 521 | 505 | 506 | 520 | 535 |
| Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations | 1081 | 1224 | 1243 | 1262 | 1367 |
| Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections | 1602 | 1729 | 1749 | 1782 | 1902 |

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

| | 1949 | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 |
|--|------|------|------|------|------|
| Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés | 2197 | 2132 | 2153 | 2274 | 2363 |
| Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation | 3 | 3 | 9 | 15 | 4 |
| Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation | 936 | 878 | 834 | 927 | 873 |
| Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections | 777 | 739 | 774 | 687 | 775 |

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

| Prüfgegenstände — Objets | Anzahl — Nombres des | | | |
|---|----------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | Aufträge Ordres | | Muster Echantillons | |
| | 1952 | 1953 | 1952 | 1953 |
| I. Installationsmaterial — Matériel d'installation | 380 | 374 | 15732 | 5239 |
| II. Lampen und Leuchtungskörper — Lampes et luminaires | 107 | 112 | 2319 | 1995 |
| III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. — Appareils domestiques pour les artisans, etc. | 496 | 526 | 777 | 1024 |
| IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs | 207 | 196 | 1165 | 890 |
| V. Materialien — Matériaux | 282 | 260 | 1018 | 681 |
| VI. Diverses — Divers | 38 | 33 | 103 | 81 |
| | 1510 | 1501 | 21114 | 9910 |

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

| Prüfgegenstände — Objets | Anzahl — Nombres des | | | | | |
|--|----------------------|-------------|----------------------|--------------|------------------------------|-------------|
| | Aufträge Ordres | | Apparate — appareils | | | |
| | | | geprüft essayés | | davon revid. dont révisés | |
| | 1952 | 1953 | 1952 | 1953 | 1952 | 1953 |
| I. Zähler — Compteurs | 555 | 523 | 8908 | 8287 | 7437 | 6906 |
| II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires | 41 | 37 | 151 | 86 | 147 | 86 |
| III. Messinstrumente — Instruments de mesure | 1049 | 1034 | 1880 | 1609 | 1664 | 1454 |
| IV. Messwandler — Transformateurs de mesure | 335 | 366 | 1537 | 1562 | — | — |
| | 1980 | 1960 | 12476 | 11544 | 9248 | 8446 |

Betriebsrechnung für das Jahr 1953 und Budget für 1955 — Comptes d'exploitation pour l'année 1953 et Budget pour 1955

| | Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort | | | Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux | | | Eichstätte Station d'étalonnage | | | Total | | | Pos. |
|---|---|----------------------------|-------------------|--|----------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|------------------|
| | Budget 1953 | Rechnung Compte 1953 | Budget 1955 | Budget 1953 | Rechnung Compte 1953 | Budget 1955 | Budget 1953 | Rechnung Compte 1953 | Budget 1955 | Budget 1953 | Rechnung Compte 1953 | Budget 1955 | |
| | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | |
| <i>Einnahmen — Recettes</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente | | 249.33 | | | 831.— | | | 305.92 | | | 1 386.25 | | |
| Abonnement: — Montant des abonnements: | | | | | | | | | | | | | |
| a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité | 1 | 146 000 | 143 419.55 | 144 000 | 8 000 | 6 013.60 | 6 000 | 89 000 | 89 599.55 | 90 000 | 243 000 | 239 032.70 | 240 000 |
| b) Eigenanlagen — Installations propres | | 258 000 | 294 225.20 | 300 000 | — | — | — | — | — | — | 258 000 | 294 225.20 | 300 000 |
| Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises | 2 | 7 000 | 10 366.— | 12 000 | 420 000 | 511 098.50 | 510 000 | 330 000 | 345 511.35 | 345 000 | 757 000 | 866 975.85 | 867 000 |
| Beiträge — Contributions | 3 | 48 000 | 51 865.65 | 52 000 | 80 000 | 83 000.— | 73 000 | 4 000 | 4 000.— | 4 000 | 132 000 | 138 865.65 | 129 000 |
| Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat | 4 | 50 000 | 50 000.— | 50 000 | — | — | — | — | — | — | 50 000 | 50 000.— | 50 000 |
| Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations | 5 | 230 000 | 267 610.— | 250 000 | — | — | — | — | — | — | 230 000 | 267 610.— | 250 000 |
| Diverse Einnahmen — Recettes diverses | 6 | 3 000 | 1 426.15 | 1 000 | — | — | — | — | 1 357.— | — | 3 000 | 2 783.15 | 1 000 |
| Total | | 742 000 | 819 161.88 | 809 000 | 508 000 | 600 943.10 | 589 000 | 423 000 | 440 773.82 | 439 000 | 1 673 000 | 1 860 878.80 | 1 837 000 |
| <i>Ausgaben — Dépenses</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune | 11 | 13 000 | 13 000.— | 13 000 | 12 000 | 12 000.— | 12 000 | 11 000 | 11 000.— | 11 000 | 36 000 | 36 000.— | 36 000 |
| Gehälter und Löhne — Appointements | 12 | 550 000 | 574 369.55 | 596 000 | 345 000 | 343 423.60 | 385 000 | 310 000 | 322 779.15 | 300 000 | 1 205 000 | 1 240 572.30 | 1 281 000 |
| Reisespesen — Frais de voyages | 13 | 73 000 | 83 770.25 | 86 000 | 6 000 | 6 538.15 | 7 000 | 1 000 | 1 221.25 | 1 500 | 80 000 | 91 529.65 | 94 500 |
| Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions | 14 | 42 000 | 45 832.80 | 46 000 | 26 000 | 25 363.85 | 28 000 | 24 000 | 29 094.05 | 25 000 | 92 000 | 100 290.70 | 99 000 |
| Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw. — Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc. | 15 | 17 000 | 17 427.60 | 19 000 | 38 000 | 37 925.15 | 48 000 | 17 500 | 17 500.— | 35 000 | 72 500 | 72 852.75 | 102 000 |
| Betriebsstrom — Courant élect. pour l'exploitation | 16 | — | — | — | 10 000 | 11 417.85 | 12 000 | 2 500 | 2 332.85 | 2 500 | 12 500 | 13 750.70 | 14 500 |
| Materialien — Matériaux | 17 | — | — | — | 20 000 | 26 444.22 | 20 000 | 30 000 | 31 130.23 | 30 000 | 50 000 | 57 574.45 | 50 000 |
| Bureau-Unkosten, Porti, Telefon usw. — Frais de bureaux, ports, téléphone, etc. | 18 | 22 000 | 27 087.65 | 25 000 | 12 000 | 11 567.05 | 12 000 | 8 000 | 5 143.— | 8 000 | 42 000 | 43 797.70 | 45 000 |
| Diverse Unkosten — Frais divers | 19 | — | — | — | 10 000 | 12 833.80 | 12 000 | 8 000 | 7 326.45 | 8 000 | 18 000 | 20 160.25 | 20 000 |
| Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments | 20 | 5 000 | 4 447.40 | 5 000 | 10 000 | 21 290.65 | 15 000 | 5 000 | 1 425.50 | 5 000 | 20 000 | 27 163.55 | 25 000 |
| Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement | 21 | — | 5 000.— | — | 15 000 | 45 000.— | 20 000 | 5 000 | 5 000.— | 5 000 | 20 000 | 55 000.— | 25 000 |
| Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc. | 22 | 18 000 | 21 026.50 | 10 000 | 2 000 | 1 529.— | 4 000 | — | — | — | 20 000 | 22 555.50 | 14 000 |
| Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel | 23 | 2 000 | 25 000.— | 9 000 | 2 000 | 42 000.— | 14 000 | 1 000 | 6 000.— | 8 000 | 5 000 | 73 000.— | 31 000 |
| Total | | 742 000 | 816 961.75 | 809 000 | 508 000 | 597 333.32 | 589 000 | 423 000 | 439 952.48 | 439 000 | 1 673 000 | 1 854 247.55 | 1 837 000 |
| Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes | | | 2 200.13 | | | 3 609.78 | | | 821.34 | | | 6 631.25 | |

Bilanz auf 31. Dezember 1953 — Bilan au 31 décembre 1953

| <i>AKTIVEN — ACTIF</i> | Fr. | <i>PASSIVEN — PASSIF</i> | Fr. |
|---|---------------------|---|---------------------|
| Mobiliar — Mobilier | 1.— | Betriebskapital — Fonds de roulement | 150 000.— |
| Instrumente, Apparate, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Utensilien — Instruments, appareils, machines-outils et outillage ... | 2.— | Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations | 727 500.— |
| Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs | 1.— | Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc. | 247 000.— |
| Materialien — Matériel | 1.— | Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents | 42 213.10 |
| Kasse — Caisse | 3 579.10 | Kreditoren — Crédeurs | 267 530.06 |
| Postcheck — Compte de chèques postaux | 28 586.25 | Saldo — Solde | 6 631.25 |
| Bank — Banque | 122 706.— | | |
| Einlagehefte — Carnets de dépôt | 23 040.70 | | |
| Debitoren — Débiteurs | 626 214.36 | | |
| Wertschriften — Titres | 636 743.— | | |
| | <u>1 440 874.41</u> | | <u>1 440 874.41</u> |
| Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 275 000.— | | Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 275 000.— | |

Commission de corrosion

30^e rapport et comptes de l'année 1953

présentés à

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

Généralités

En 1953, la Commission de corrosion présentait la composition suivante:

Président:

E. Juillard, professeur à l'École Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.

Membres de la Commission:

a) Délégués de la SSIGE:

E. Bosshard, directeur du Service des eaux de la Ville de Zurich, Zurich.

H. Raeber, secrétaire général de la SSIGE, Zurich.

b) Délégués de l'UST:

O. Bovet, directeur des Tramways de Neuchâtel, Neuchâtel.
P. Payot, directeur du Tramway Vevey-Montreux-Chillon-Villeneuve, Clarens.

c) Délégués de l'ASE:

E. Juillard, professeur à l'École Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.

H. W. Schuler, ingénieur-conseil et privat-docent à l'École Polytechnique Fédérale, Zurich.

A. Strehler, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Saint-Gall, Saint-Gall.

d) Délégués des PTT:

H. Koelliker, chef de la Section des mesures de protection et des services techniques de la Direction générale des PTT, Berne.

F. Sandmeier, ingénieur à la Section de l'essai des matériaux de la Direction générale des PTT, Berne.

e) Délégués des CFF:

A. Borgeaud, adjoint de l'ingénieur en chef de la Division des constructions de la Direction générale des CFF, Berne.
P. Tresch, chef de la Division des usines électriques de la Direction générale des CFF, Berne.

Office de contrôle:

(301, Seefeldstrasse, Zurich 8)

O. Hartmann, ingénieur, Zurich (chef de l'Office de contrôle).

M. H. Raeber, nouveau secrétaire général de la SSIGE, a été désigné en qualité de délégué de cette Société au sein de la Commission de corrosion, en remplacement de *M. H. Zollikofer*, qui a pris sa retraite à fin 1952. *M. A. Strehler* a été désigné par le Comité de l'ASE pour succéder à *M. J. Pronier*, décédé le 14 juillet 1952. Ces deux nouveaux membres furent salués par le président de la Commission de corrosion, *M. E. Juillard*, lors de la 33^e séance (technique), qui eut lieu à Lausanne le 29 avril 1953, à laquelle prirent également part les délégués des 4 entreprises industrielles et de la Station fédérale d'essais des matériaux (EMPA), ainsi que le président de la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre. A cette occasion, des démonstrations pratiques eurent lieu avec le nouvel équipement de mesure motorisé et les nouvelles méthodes de mesure, en procédant à une investigation des câbles à haute tension du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne. La 34^e séance (administrative) s'est tenue le 28 mai

1953, à Neuchâtel, au cours de laquelle furent approuvés le 29^e rapport sur l'année 1952, les comptes de 1952, le bilan au 31 décembre 1952 et le budget pour 1954. En outre, un premier projet de Recommandations, basé sur les Recommandations du CCIF en tenant compte des conditions suisses particulières, fut présenté aux membres de la Commission pour étude.

Travaux exécutés par l'Office de contrôle

A. Investigations périodiques contractuelles

1. *Vevey-Montreux*: Interprétation des résultats des investigations de 1952 et exécution de quelques mesures complémentaires.
2. *Lausanne*: Interprétation des résultats des investigations de 1952 et calcul de la future répartition des courants de retour de la sous-station César Roux, sur la base de l'étude des Tramways Lausannois concernant l'aménagement futur de l'exploitation des tramways et des trolleybus.
3. *Plaine du Rhône*: Pour élucider les conditions de corrosion dans la Plaine du Rhône, un Comité régional a été constitué sous la présidence de l'Office de contrôle de la Commission de corrosion. Ce Comité décida de faire procéder à des investigations des conditions de corrosion actuelles, afin que l'on puisse proposer des mesures de protection appropriées pour les canalisations et les câbles, sur la base des résultats des mesures. Ces investigations ont eu lieu en collaboration avec les PTT et la Société du Gaz de la Plaine du Rhône.
4. *Chemin de fer de la Bernina*: Les investigations relatives aux conditions de corrosion dans la zone d'influence du chemin de fer de la Bernina, qui devaient avoir lieu en 1951, mais avaient été renvoyées à plusieurs reprises en raison des travaux effectués aux installations de ce chemin de fer, ont pu se faire à la fin de l'automne 1953, en collaboration avec les PTT.

B. Investigations non contractuelles

Les investigations non contractuelles ont concerné 35 ordres, à savoir:

- 14 pour des installations de citernes à mazout ou essence,
- 6 pour des canalisations d'eau,
- 6 pour des câbles à haute tension,
- 2 pour des câbles de tramways,
- 2 pour des installations frigorifiques, et
- 5 autres pour une conduite de chauffage à distance, une conduite de gaz, une installation de cabestan, une installation de distribution d'eau d'immeuble et un chauffe-eau à accumulation.

Comme de coutume, nous décrirons quelques cas de corrosion intéressants et leurs investigations.

A Pontresina, on a constaté dans une canalisation d'eau descendant du village vers la gare, mais ne parvenant pas à proximité immédiate des voies, la présence de courants vagabonds du chemin de fer de la Bernina d'une intensité telle, que cette canalisation aurait dû être fortement endommagée par la corrosion depuis longtemps. Un contrôle plus précis a montré que ces courants passaient au conducteur neutre d'un poste de transformation voisin, qui est mis à la terre par cette canalisation d'eau. De là, ils s'écoulaient vers les entrepôts d'un commerce de combustibles à la place de la gare de Pontresina. Cet entrepôt comportant deux citernes à mazout, mises à la terre par les rails d'un embranchement

ferroviaire, ainsi qu'une installation électrique de pompage, on a contrôlé les courants vagabonds lorsque le conducteur neutre était ouvert aux coupe-circuit principaux de cette installation et constaté que le sectionneur de neutre dans le bloc de coupe-circuit était devenu bleu, par suite d'un fort échauffement par des courants d'une intensité inadmissible élevée. Lors de la course d'un train du Chemin de fer de la Bernina entre Celerina-Staz et Saint-Moritz, il a effectivement été constaté la présence d'un courant continu atteignant jusqu'à 25 A, en provenance de Pontresina-Village dans la canalisation d'eau en question et s'écoulant ensuite dans le conducteur neutre vers les citernes à mazout, pour revenir aux voies de chemin de fer par les fils de mise à la terre. Lorsqu'un train circulait à ce même moment entre Celerina-Staz et Punt Muragl, les pointes de courant peuvent atteindre 40 A, auxquelles viennent s'ajouter des courants alternatifs de 20 à 30 A provenant de manœuvres dans la gare de Pontresina, ce qui est passablement élevé pour une installation d'une section de 2,5 mm². A titre de mesure immédiate, on a procédé à un renforcement de la section du conducteur neutre. En outre, un drainage polarisé est prévu pour plus tard, comme mesure de protection définitive.

Un autre phénomène étrange a été constaté à Samedan, où un courant continu constant de 30 mA provenant du conducteur neutre s'écoulait dans une grande citerne. Ce courant diminuait pendant quelques minutes à environ 20 mA lors de la montée d'un train entre Staz et Saint-Moritz, pour reprendre sa valeur « normale » de 30 mA lors de l'arrivée à Saint-Moritz. Ce même phénomène, mais avec des courants un peu plus faibles (12 et 8 mA) se produisait dans la citerne d'une installation de chauffage au mazout au centre de Samedan. On ignore pour le moment d'où ce courant continu constant peut provenir. Ces citernes étant soumises à des attaques de corrosion, l'Office de contrôle a proposé une protection cathodique en reliant les citernes à des électrodes de magnésium.

Dans la Plaine du Rhône, certains câbles locaux et interurbains des PTT, ainsi que la conduite primaire du gaz, sont parcourus par d'importants courants vagabonds provenant des chemins de fer à courant continu de la région. On pourra y remédier surtout par un drainage polarisé, mais cela présente de grandes difficultés dans le cas de la conduite du gaz. Depuis quelques années, cette conduite comporte des joints isolants à divers endroits, dont le but est d'augmenter la résistance longitudinale aux courants vagabonds. Cette protection est toutefois insuffisante, car les joints isolants sont distants de 2 à 3 km et en outre l'isolation extérieure de la conduite (jute asphalté) a beaucoup perdu de son efficacité. Ces conditions constituent, au contraire, un danger de corrosion locale, du fait que des différences de potentiel jusqu'à 10 V peuvent se présenter de part et d'autre de ces joints isolants, selon le trafic ferroviaire, de sorte que d'importants courants vagabonds peuvent passer de la conduite à la terre du côté anodique du joint isolant. Dans de nombreux cas, un drainage électrique pour ramener sans danger ces courants vagabonds aux voies ferrées ne peut pas entrer en ligne de compte, parce que les voies ferrées sont beaucoup trop éloignées. En outre, ce drainage (comme d'ailleurs un soutirage électrique) n'exercerait qu'une protection limitée, du fait de l'isolation extérieure insuffisante de la conduite en question. La seule solution possible est donc d'augmenter le nombre de joints isolants de cette conduite de gaz, de telle sorte que dans les tronçons intermédiaires de quelques centaines de mètres seulement il ne puisse pratiquement plus se produire d'échange de courant entre la conduite et la terre. Ces tronçons pourront alors être protégés cathodiquement par des électrodes de magnésium.

Dans une grande installation de citernes à Zurich, on a constaté que des courants parfois intenses, provenant des tramways, pénétraient dans cette installation par le conducteur neutre de l'équipement électrique, de sorte que les avaries dues à la corrosion, qui s'étaient produites il y a quelques années, provenaient très probablement de ces courants vagabonds, conjointement à des conditions défavorables du terrain (sol crayeux, niveau variable de la nappe phréatique). On a procédé à un essai de soutirage, dans le but d'abaisser à la valeur de protection requise le potentiel de l'installation de citernes par rapport à la terre. A défaut d'électrode auxiliaire appropriée, une voie de garage des

CFF, située non loin de là, a été utilisée pour cet essai, dans l'idée qu'elle pourrait éventuellement servir d'électrode définitive. Cette voie n'étant pas pourvue d'éclisses, on pouvait en effet admettre que le courant de soutirage ne serait pas entraîné à de grandes distances. On a toutefois constaté qu'avec un soutirage efficace le potentiel canalisation/terre d'une canalisation d'eau proche de l'installation de citernes passait d'une valeur négative à une valeur positive, ce qui aurait pu occasionner pour cette canalisation un grave danger de corrosion. Il semble donc que le courant de soutirage amené à la voie de garage des CFF peut néanmoins passer aux voies de service et à l'emplacement de la gare, d'où il pénètre dans le réseau de distribution d'eau par une mise à la terre quelconque, pour revenir de la sorte à proximité de l'installation de citernes. Cet essai a prouvé que des voies ferroviaires ne doivent être utilisées comme anodes pour des installations de soutirage, qu'après des mesures de contrôle détaillées.

Dans deux installations frigorifiques qu'on devait examiner, il s'agissait de corrosions typiques dues aux effets de courants d'équilibre provenant d'éléments galvaniques court-circuités. Un réfrigérateur de lait, dans l'un des cas, comportait une cuve de fer galvanisé dans laquelle était placé l'évaporateur en cuivre étamé du groupe réfrigérant. Cet évaporateur était fixé à la cuve, tandis que les tuyauteries de l'agent réfrigérant traversaient les parois de celle-ci, de sorte que la couche de zinc de la cuve et la couche d'étain du corps en cuivre de l'évaporateur, c'est-à-dire deux métaux antagonistes, formaient un élément galvanique court-circuité, qui avait provoqué la corrosion de la cuve galvanisée. La cuve avait alors été enduite d'une couche de peinture, mais il en était résulté des corrosions concentrées à quelques endroits de la cuve, au bout d'un certain temps. Cela s'explique par le fait que la couche de peinture avait considérablement augmenté la résistance totale du circuit et que le courant d'équilibre avait alors fortement diminué. Mais, à quelques endroits, la peinture laissa peu à peu passer l'eau, de sorte qu'il suffisait d'un faible courant pour provoquer des corrosions locales, très concentrées, par suite de la réduction de la surface active de la cuve. Pour obtenir une protection plus efficace contre la corrosion, c'est le métal le plus noble, c'est-à-dire celui de l'évaporateur, qui aurait dû être enduit de peinture, car le courant d'équilibre réduit aurait eu toute la surface de la cuve à sa disposition et les corrosions auraient été négligeables, en raison de la très faible densité du courant de sortie. L'application de ce procédé dépend naturellement surtout de savoir si une couche de peinture ou de laque affaiblit ou non l'échange de chaleur entre l'évaporateur et l'eau de refroidissement et affecte ou non le rendement thermique de l'installation de réfrigération. Après avoir interrompu la liaison de court-circuit dans une installation d'essai et constaté un courant d'équilibre de 90 mA, l'Office de contrôle a proposé comme solution la plus sûre une suppression de tous ces endroits de court-circuit, par un montage de pièces isolantes aux supports et de manchons isolants au passage des tuyauteries à travers les parois de la cuve.

Dans l'autre installation frigorifique, les tuyauteries réfrigérantes étaient en fer zingué au pistolet et fixées autrefois par des supports dans une cuve en ciment. Cette cuve fut ensuite remplacée par une cuve en fer enduite de peinture à l'intérieur, mais les supports en fer des serpentins avaient été conservés, de sorte qu'il s'agissait à nouveau d'un élément galvanique, entre la cuve en fer et la couche de zinc des tuyauteries réfrigérantes. La couche de peinture étant devenue perméable à l'eau, le courant d'équilibre qui put alors s'établir détruisait la mince couche de zinc des serpentins, qui finirent par se rouiller. On a donc recommandé de supprimer radicalement toutes les liaisons de court-circuit entre la cuve et les serpentins. On s'est alors demandé si les nouveaux serpentins devaient être zingués (ce qui est fort coûteux) ou si une couche de peinture diminuerait le rendement de l'installation frigorifique. En principe, les serpentins peuvent demeurer dans l'eau sans aucune protection et sans risquer de subir une corrosion, à condition que leur potentiel par rapport à l'eau puisse être abaissé à la valeur de protection qui convient pour le fer. Cet abaissement pourrait être obtenu, par exemple, en suspendant dans la cuve une électrode de magnésium, d'une forme et d'une grandeur

convenables, reliée métalliquement à la cuve et aux serpents. Bien que les deux objets aient été entre-temps enduits à nouveau de peinture, l'Office de contrôle a été chargé d'éclaircir cette question et de déterminer par des essais la forme et la grandeur qui conviendraient à l'électrode de protection.

Si l'on a décrit avec quelques détails ces deux cas analogues, c'est pour montrer que les constructeurs de telles installations considèrent que l'eau de conduite n'est pas un électrolyte dangereux et ignorent souvent la présence et les effets d'éléments galvaniques. Ils utilisent des métaux qui sont à l'opposé dans la série des tensions électrolytiques (métaux non ferreux, d'une part, et fer, zinc, voire même alliages d'aluminium, d'autre part). Lorsque ces différents métaux sont mouillés par le même électrolyte (de la simple eau de conduite, par exemple), un courant d'équilibre plus ou moins intense commence à s'écouler, qui attaque alors le métal le moins noble. Les conditions de service jouent souvent leur rôle, par différents facteurs dont les uns accélèrent et les autres freinent le processus de corrosion. Il peut également se produire des phénomènes de polarisation, qui font peu à peu cesser le courant d'équilibre et par conséquent la corrosion, avant que les dégâts ne soient très graves. Pour les appareils constitués par différents métaux, qui sont baignés par le même électrolyte ou qui doivent conduire celui-ci, il est recommandé dans tous les cas de prévoir des interpositions isolantes aux endroits où ces métaux se touchent, afin d'éviter de telles liaisons de court-circuit et de supprimer ainsi des courants d'équilibre.

Appareils de mesure

L'équipement de mesure perfectionné l'année dernière et qui est en partie logé dans la voiture, en partie mobile, a également rendu de très bons services en 1953, sans la moindre avarie. Le milliampèremètre enregistreur a été extrêmement utile pour déceler la présence de courants d'équilibre dans des électrodes de mise à la terre en cuivre, en nous permettant de déterminer le courant résiduel constant durant la nuit (arrêt du trafic), qui est le courant fondamental d'origine galvanique, masqué pendant le jour par les courants vagabonds provenant de tramways. Pour pouvoir procéder à des mesures de différences de potentiel entre divers points de la surface du sol (par exemple à proximité de voies ferrées ou de mises à la terre d'installations à courant fort), un amplificateur électronique (transformateur d'impédance) sera encore construit, ayant une résistance d'entrée de 100 mégohms et pour une étendue de mesure la plus petite de 5 mV environ.

Finances

Le compte d'exploitation boucle avec un solde passif de fr. 1135.55. A la fin de l'exercice écoulé, le fonds de renouvellement atteignait fr. 3515.85 et le fonds de compensation fr. 4402.—.

Le président de la Commission de corrosion:
E. Juillard

Commission de corrosion

I. Compte d'exploitation 1953 et budget 1955

| | Budget 1953 fr. | Compte 1953 fr. | Budget 1955 fr. |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Recettes</i> | | | |
| Solde actif (report du compte 1952) | — | 122.45 | — |
| Cotisations des 5 «associations» | 14 000.— | 14 000.— | 14 000.— |
| Subventions de 4 entreprises industrielles | 4 000.— | 4 000.— | 4 000.— |
| Travaux exécutés par l'Office de contrôle pour le compte de tiers | 17 000.— | 13 330.— | 17 000.— |
| Divers | — | 685.— | — |
| Solde passif | — | 1 135.35 | — |
| | 35 000.— | 33 272.80 | 35 000.— |
| <i>Dépenses</i> | | | |
| Traitements et assurances, salaires du personnel auxiliaire (y compris la comptabilité) | 27 000.— | 22 715.80 | 27 000.— |
| Frais de voyage et de transport | 6 500.— | 7 340.50 | 6 200.— |
| Frais de bureau (loyer, téléphone, ports, matériel) | 1 200.— | 1 320.50 | 1 200.— |
| Frais d'exploitation pour essais | — | 645.35 | — |
| Frais d'exploitation et d'entretien des instruments | — | 107.85 | 300.— |
| Versements au fonds de renouvellement | 300.— | 580.— | 300.— |
| Divers (intérêts à l'ASE, etc.) | — | 562.80 | — |
| | 35 000.— | 33 272.70 | 35 000.— |

II. Bilan au 31 décembre 1953

| Actif | fr. | Passif | fr. |
|---|-----------|--------------------------------|-----------|
| Equipements pour le contrôle des joints, la mesure du courant dans le sol et l'exécution automatique d'essais ... | 1.— | Fonds de renouvellement | 3 515.85 |
| Travaux à facturer | 23 550.— | Fonds de compensation | 4 402.— |
| Débiteurs | 6 095.40 | Compte courant de l'ASE | 22 863.90 |
| Solde passif du compte d'exploitation ... | 1 135.35 | | |
| | 30 781.75 | | 30 781.75 |

III. Fonds de renouvellement

| <i>Recettes</i> | fr. | <i>Dépenses</i> | fr. |
|--|----------|----------------------------------|----------|
| Solde au 1 ^{er} janvier 1953 | 2 955.10 | Achat d'instruments | 19.25 |
| Versements 1953 | 580.— | Solde au 31 décembre 1953 | 3 515.85 |
| | 3 535.10 | | 3 535.10 |

IV. Fonds de compensation

| <i>Recettes</i> | fr. | <i>Dépenses</i> | fr. |
|--|---------|---|---------|
| Solde au 1 ^{er} janvier 1953 | 4 766.— | Amortissement «Sinfré S. A., Vevey» ... | 364.— |
| | 4 766.— | Solde au 31 décembre 1953 | 4 402.— |
| | | | 4 766.— |

Rapport de vérification des comptes de la Commission de corrosion

(Traduction)

En vertu du mandat dont les CFF sont chargés à tour de rôle, le soussigné a examiné le 29 avril 1954 le bilan et le compte d'exploitation, arrêtés au 31 décembre 1953, ainsi que les décomptes relatifs au fonds de renouvellement et au fond de compensation.

Avec le solde actif de l'exercice précédent, de fr. 122.45, le compte d'exploitation boucle par son solde passif de fr. 1135.35.

Le bilan présente un total de fr. 30 781.75 à l'actif et au passif. Le solde du fonds de renouvellement est de fr. 3515.85, celui du fonds de compensation de fr. 4402.—.

Le contrôle que j'ai effectué a démontré la concordance du bilan, du compte d'exploitation ainsi que des comptes des fonds avec la comptabilité tenue de façon correcte par l'ASE et avec les pièces comptables soumises. Je propose d'approuver les comptes de l'exercice 1953 et d'en donner décharge à l'Office de contrôle tout en le remerciant du travail fourni.

Berne, le 30 avril 1954.

Le contrôleur des comptes: *W. Keller*
 Chef de section du Contrôle des comptes et de la Comptabilité centrale des CFF.

Décision de la Commission de corrosion

Au cours de sa 35^e séance du 7 mai 1954, la Commission de corrosion décide de couvrir une partie du solde passif du compte d'exploitation de fr. 1135.35 par un prélèvement

de fr. 1100.— au fonds de compensation et de reporter à nouveau le solde de fr. 35.35.

Le fonds de compensation est ainsi réduit à fr. 3302.—.

Propositions du Comité de l'ASE à la 70^e Assemblée générale du 10 juillet 1954, à Glaris

N° 2: Procès-verbal

Le procès-verbal de la 69^e Assemblée générale (ordinaire) du 30 août 1953, à Zermatt (voir Bull. ASE 1953, n° 26, p. 1117), est approuvé.

N° 3: Rapport et compte de l'ASE pour 1953

a) Sont approuvés, en donnant décharge au Comité: le rapport du Comité pour 1953 (p. 385)¹⁾, le compte de l'ASE de 1953, le bilan au 31 décembre 1953 (p. 401) et les comptes du Fonds Denzler et du Fonds de la Commission d'études (p. 402).

b) L'excédent de recettes du compte de l'Association, à savoir fr. 8448.63, sera utilisé comme suit:

fr. 4000.— comme réserve dans les Fonds pour les tâches spéciales de l'ASE,

fr. 2000.— pour amortir le compte «Ouvrage Wyssling».

fr. 2448.63 reportés à compte nouveau.

N° 4: Comité Electrotechnique Suisse (CES)

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport du CES pour l'année 1953 (p. 390), approuvé par le Comité de l'ASE.

N° 5: Rapport et compte des Institutions de contrôle de l'ASE (IC)

a) Le rapport des IC pour l'année 1953 (p. 403), ainsi que le compte de 1953 (p. 408) et le bilan au 31 décembre 1953

¹⁾ Les chiffres des pages indiquées se rapportent au présent numéro du Bulletin.

(p. 409), présentés par la Commission d'administration, sont approuvés en donnant décharge à celle-ci.

b) L'excédent de recettes, soit fr. 6631.25, est porté à compte nouveau.

N° 6: Cotisations des membres

Les cotisations des membres pour 1955 sont fixées comme suit, conformément à l'article 6 des statuts (mêmes cotisations qu'en 1954):

- I. Membres individuels fr. 30.—
- II. Membres étudiants fr. 18.—
- III. Membres collectifs:

| Nombre de voix | Capital investi | | Cotisation 1955 fr. |
|----------------|-----------------|----------------|---------------------|
| | fr. | fr. | |
| 1 | jusqu'à | | 100 000.— |
| 2 | de | 100 001.— à | 300 000.— |
| 3 | » | 300 001.— à | 600 000.— |
| 4 | » | 600 001.— à | 1 000 000.— |
| 5 | » | 1 000 001.— à | 3 000 000.— |
| 6 | » | 3 000 001.— à | 6 000 000.— |
| 7 | » | 6 000 001.— à | 10 000 000.— |
| 8 | » | 10 000 001.— à | 30 000 000.— |
| 9 | » | 30 000 001.— à | 60 000 000.— |
| 10 | au-dessus de | | 60 000 000.— |
| | | | 60.— |
| | | | 100.— |
| | | | 150.— |
| | | | 230.— |
| | | | 310.— |
| | | | 480.— |
| | | | 700.— |
| | | | 1050.— |
| | | | 1500.— |
| | | | 2050.— |

N° 7: Budget de l'ASE pour 1955

Le budget de l'ASE pour 1955 (p. 401) est approuvé.

N° 8: Budget des IC pour 1955

Le budget des IC pour 1955 (p. 408) est approuvé, sur proposition de la Commission d'administration.

N° 9: Rapport et compte de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS (AC) pour 1953

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte de l'AC pour 1953 (p. 414), approuvés par la Commission d'administration.

N° 10: Budget de l'AC pour 1955

L'Assemblée générale prend connaissance du budget de l'AC pour 1955 (p. 417), approuvé par la Commission d'administration.

N° 11: Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du CSE pour l'année 1953 (p. 417), ainsi que du budget pour 1954 (p. 417).

N° 12: Commission de corrosion

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte de la Commission de corrosion pour l'année 1953, ainsi que du budget pour 1955 (p. 410).

N° 13: Nominations statutaires

a) *Nominations de 2 membres du Comité.* Conformément à l'article 14 des statuts, les mandats des membres suivants expirent au 31 décembre 1954:

R. Hochreutiner, Laufenburg,
E. Kronauer, Genève.

Ces deux membres terminent leur première période triennale et accepteraient une réélection. Le Comité propose en conséquence de réélire MM.

H. Hochreutiner, ingénieur, directeur de l'Usine de Laufenburg, Laufenburg, et

Les propositions pour les points 15, 16 et 18 de l'ordre du jour paraîtront dans le Bulletin n° 12. Le rapport sur la poursuite de l'aménagement de la propriété de l'ASE a paru dans le Bulletin n° 10, p. 335.

E. Kronauer, directeur général de la S.A. des Ateliers de Sécheron, Genève,

pour une seconde période de trois ans.

b) *Nominations de 2 contrôleurs des comptes et de leurs suppléants.*

MM. O. Locher et P. Payot ont déclaré ne pas accepter une réélection. Le Comité propose en conséquence de nommer de nouveaux contrôleurs des comptes pour 1955, soit MM.

Ch. Keusch, ingénieur, chef d'exploitation des Forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne, et

H. Tschudi, ingénieur, administrateur-délégué de la S.A. H. Weidmann, Rapperswil (SG).

En outre, le Comité propose de réélire en qualité de suppléant M.

E. Moser, président du Conseil d'administration de la S.A. Moser-Glaser & Cie, Muttenz.

En qualité de nouveau suppléant, le Comité propose de nommer M.

F. Duler, directeur des Services industriels de Sierre, Sierre.

N° 14: Prescriptions, règles et recommandations

L'Assemblée générale donne pleins pouvoirs au Comité de mettre en vigueur les Recommandations suivantes, dès que leurs projets publiés dans le Bulletin de l'ASE auront eu l'assentiment des membres et que les objections éventuelles auront été liquidées:

a) Recommandations pour la nomenclature de la technique de la régulation.

b) Recommandations pour la coordination de la résistance d'isolement de lignes aériennes.

c) Additif I aux Recommandations relatives au facteur de puissance et à l'impédance à fréquence musicale des lampes à décharge lumineuse (Publ. n° 199 f de l'ASE): Contrôle de l'impédance à fréquence musicale des lampes à décharge lumineuse.

d) Recommandations pour les câbles à haute tension à isolation thermoplastique.

Rapport et proposition des contrôleurs des comptes de l'ASE à l'Assemblée générale de 1954

Le rapport et la proposition des contrôleurs des comptes de l'ASE seront publiés dans le prochain numéro du Bulletin.

Administration commune de l'Association Suisse des Électriciens (ASE)

et

de l'Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS)

Rapport sur l'exercice 1953

présenté par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS

1. Administration

Bien que l'activité de l'Administration commune ait été aussi considérable, durant l'exercice écoulé, que l'année précédente, il ne fut pas nécessaire d'avoir aussi souvent recours à des employés auxiliaires, car il y eut moins de changements parmi le personnel. Parmi les 22 personnes que compte l'effectif, y compris l'administration de l'immeuble et le service du téléphone, on n'a eu à enregistrer que 2 départs et 2 nouveaux engagements. Au service

de la comptabilité, dont il était nécessaire d'augmenter le nombre du personnel, une apprentie a pu être nommée employée.

Le département technique de l'Administration commune a été si fortement surchargé de travail pour le secrétariat de la Commission pour les installations intérieures, les travaux pour la CEE et l'introduction du signe distinctif de sécurité, qu'il en est résulté quelques retards dans d'autres domaines, en particulier dans la révision des Prescrip-

tions sur les installations intérieures. En outre, l'organisation d'une réunion de la CEE et de la CEI en Suisse occasionna un surcroît de travail, de sorte qu'il fut nécessaire d'engager du personnel supplémentaire, d'autant plus que le tableau des résistances, qui sert à déterminer la répartition des puissances et des intensités de court-circuit, a été agrandi et fut fréquemment utilisé. L'active collaboration avec le CES, dont l'Administration commune assume le secrétariat de 5 Comités Techniques, a également exigé beaucoup de travail.

Le commencement des travaux de construction et leur poursuite durant toute l'année, ainsi que la conduite des affaires de la Commission de l'ASE et de l'UCS pour les nouveaux bâtiments, ont constamment obligé l'Administration commune à se tenir en rapports avec cette Commission, avec les entrepreneurs et avec les architectes, ce qui donna bien du travail supplémentaire, de même que les études pour les futures étapes des constructions.

L'adaptation des allocations de renchérissement et du taux des assurances, mentionnée dans le Rapport précédent, a pu être complètement exécutée. Toutefois, on constate déjà que cette adaptation, qui exige d'importants capitaux, n'est pas encore suffisante, de sorte qu'il y aura lieu d'examiner au cours de ces prochaines années la possibilité d'une nouvelle réglementation, conformément aux Recommandations publiées par le Comité de l'UCS.

Le Comité de direction était constitué, en vertu de la convention passée entre l'ASE et l'UCS, par MM. F. Tank, président, H. Frymann, vice-président, Neeser, Mercanton et Kleiner. Il a tenu 2 séances, qui furent consacrées à la préparation des ordres du jour de la Commission d'administration et à l'examen de questions concernant l'aménagement de la propriété de l'ASE. A ces séances furent également traitées des questions relatives au personnel, à propos de prochaines mutations parmi les employés supérieurs.

La Commission d'administration a également tenu 2 séances, au cours desquelles elle a notamment approuvé la gestion, les comptes et les budgets des Institutions de Contrôle.

2. Assemblées générales

Les Assemblées générales de 1953 furent, comme tous les deux ans, de grandes manifestations. Elles se sont déroulées, pour la seconde fois depuis 18 ans, à Zermatt, les 29, 30 et 31 août. Elles connurent un plein succès, grâce à un temps superbe et à l'active collaboration de nos amis zermattois. Le nombre des participants fut supérieur à celui de toutes les assemblées générales précédentes, ceci malgré le fait que le voyage à Zermatt était souvent fort long. Pour de plus amples détails, nous renvoyons au compte rendu qui a paru dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 26.

3. Commissions communes

La Commission pour l'élaboration des règlements concernant le signe distinctif de sécurité (président: W. Werdenberg, Cossonay) a tenu une séance, à la

quelle le Département fédéral des postes et des chemins de fer était également représenté. Le projet de Règlement pour l'octroi du signe distinctif de sécurité, qui avait été presque complètement achevé durant l'année précédente, a pu être mis au net et approuvé par la Commission d'administration et par le Comité de l'ASE, puis transmis à la fin de l'année au Département fédéral des postes et des chemins de fer pour homologation et mise en vigueur. La liquidation de ces deux affaires d'une grande importance pour le développement de nos Institutions et d'une portée générale concerne toutefois l'exercice 1954.

La Commission pour les installations intérieures (président: W. Werdenberg, Cossonay) a tenu trois séances plénières. Outre diverses propositions visant à modifier des prescriptions d'installations et de matériels, elle a eu à s'occuper de nombreuses propositions présentées par la sous-commission chargée de la révision générale des Prescriptions sur les installations intérieures. Les modifications les plus importantes et qui ne donnaient lieu à aucune contestation ont été groupées, puis transmises sous forme d'un deuxième Additif aux Prescriptions sur les installations intérieures au Département fédéral des postes et des chemins de fer pour homologation à titre provisoire. La commission a en outre approuvé les projets de révision des Prescriptions pour les prises de courant et la mise au net des Normes pour le nouveau système de prises de courant 10 A, 250 V. La publication de ces Normes, ainsi que d'une feuille synoptique et d'une feuille explicative au sujet de l'emploi de ces prises de courant, a été préparée et a commencé. La division du travail pour l'établissement des prescriptions relatives au signe distinctif de sécurité, entre la Commission pour les installations intérieures et le Comité Electrotechnique Suisse, a été fixée.

La sous-commission pour le matériel d'installation (président: M. Gränicher, Schwanden) a tenu une séance, pour s'occuper uniquement des Normes pour les plaques de cuisson et les cuisinières. Elle a préparé la nouvelle normalisation provisoire des plaques de cuisson amovibles et l'adjonction d'un quatrième contact conduisant du courant, puis décidé que les fabricants devront discuter entre eux à ce sujet.

La sous-commission pour la révision des Prescriptions sur les installations intérieures instituée à la demande du Département fédéral des postes et des chemins de fer (président: W. Werdenberg, Cossonay) n'a pas tenu de séance plénière, mais la section chargée d'établir les projets de révision et qui se compose de 5 membres a tenu 21 séances et s'est mise plusieurs fois en rapport avec la sous-commission, pour achever le chapitre principal, concernant les prescriptions de montage des installations. Ce chapitre a été mis au net, ainsi que les trois autres chapitres déjà élaborés et concernant les généralités, la terminologie et les prescriptions générales. Ces chapitres seront transmis à la sous-commission de révision. Le 75 % environ des prescriptions proprement dites a ainsi été préparé.

La sous-commission pour la collaboration internationale (président: W. Werdenberg, Cossonay)

n'a pas tenu de séance officielle. Ses membres ont toutefois participé à des discussions, ainsi qu'à des réunions de la Commission internationale.

La *Commission suisse des applications électrothermiques de l'ASE, de l'UCS et de l'Electrodifffusion* (président: B. Bauer, Zurich) a tenu une séance plénière. Elle entendit des rapports sur le 3^e Congrès international d'électrothermie, qui s'était tenu à Paris, au mois de mai, et auquel l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS avait participé, puis elle discuta de l'exécution des tâches réparties lors de ce congrès, dans le but de déterminer le rendement économique des applications électrothermiques. Elle a en outre décidé de demander à faire partie du Groupe technique suisse pour le traitement thermique de métaux.

La *sous-commission A de la Commission suisse des applications électrothermiques* (président: U. V. Büttikofer, Soleure) a tenu une séance. Elle a examiné des rapports sur le remplacement du combustible «déchet de bois» par l'énergie électrique (rapporteur: E. Steiner), sur les applications électrothermiques dans l'industrie du tabac (rapporteur: N. Felber), ainsi qu'un rapport complémentaire sur les travaux du Groupe des fours électriques monophasés (rapporteurs: F. Hug et G. Keller).

La *Commission pour l'étude des questions de mise à la terre* (président: P. Meystre, Lausanne) ne s'est pas réunie durant l'exercice écoulé. Le Secrétariat de la Commission a rédigé, conformément à la décision prise lors de la séance de décembre 1952, un exposé détaillé au sujet de la «Convention passée entre la SSIGE et l'ASE, relative à la mise à la terre d'installations électriques, par l'intermédiaires de conduites de distribution d'eau». Cet exposé, qui doit atteindre des milieux aussi étendus que possible s'occupant des projets et de la pose de conduites d'eau, a été publié dans le Bulletin mensuel de la SSIGE et dans le Bulletin de l'ASE, et remis à un grand nombre de revues techniques suisses. Des tirés à part en seront distribués à toutes les administrations municipales de Suisse.

Une séance de la Commission aura lieu au début de 1954 pour examiner en détail le problème du maintien d'une mise à la terre convenable des installations électriques, soulevé par le fait que, depuis quelque temps, l'usage de tuyaux en Eternit pour les canalisations d'eau dans les agglomérations est de plus en plus fréquent, aussi bien à l'étranger qu'en Suisse, et que l'on cherche également à utiliser des tuyaux en matières thermoplastiques pour les branchements aux immeubles.

Un autre problème est celui de la mise à la terre de câbles à haute tension par des électrodes en cuivre, ce qui a provoqué à divers endroits une corrosion des gaines de plomb et des câbles. Ce problème pourra désormais être résolu d'une manière satisfaisante, car l'Office de contrôle de la Commission de corrosion a pu constater, par des essais, que les gaines de plomb et les armures de ces câbles peuvent être efficacement protégées, dans ce cas, par soutirage électrique.

La *Commission de médecins* ne s'est pas réunie en 1953. Ses organes, notamment le docteur Fröh-

licher et l'Institut de pharmacologie de l'Université de Zurich, que dirige le professeur Fischer, ont activement poursuivi leurs recherches et ont traité avec succès plusieurs cas d'électrocution. En 1954, il y aura lieu de procéder à une réorganisation de cette Commission, en particulier au point de vue du financement, afin qu'elle puisse entreprendre de plus amples études scientifiques au sujet des méthodes pour ressusciter des personnes électrocutées. Malheureusement, cette importante affaire n'est pas encore estimée à sa juste valeur par certaines fondations, dont l'appui serait précieux.

La collaboration à la *Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique (CEE)* fut très active, en particulier du fait que la deuxième réunion annuelle de cette Commission a eu lieu à Zurich et Interlaken, du 8 au 18 septembre 1953, tandis que la première avait eu lieu à Avignon (France). Cette assemblée internationale, à laquelle participa pour la première fois une délégation autrichienne et qui groupa une centaine de participants, s'est déroulée à la satisfaction générale, d'autant plus qu'elle fut favorisée par le beau temps, notamment lors du voyage de Zurich à Interlaken, par le Grimsel et la Furka. Grâce à l'appui du Gouvernement et de la Municipalité de Zurich et de Berne, de nos Associations et de plusieurs entreprises, qui firent preuve d'une grande largesse, cette manifestation très réussie n'a pas trop grevé les finances de l'ASE.

Aux deux réunions, il y eut des séances plénières au cours desquelles furent traitées non seulement des questions d'organisation et administratives, mais également des questions techniques. C'est ainsi que le projet de Spécifications pour les appareils domestiques à commande électromotrice et un additif aux Spécifications pour les conducteurs isolés au caoutchouc ont été approuvés et que des projets de Spécifications pour les amplificateurs alimentés par un réseau de distribution et pour les haut-parleurs séparés de récepteurs radiophoniques furent examinés. Les sous-commissions techniques se sont occupées de Spécifications concernant les interrupteurs, les appareils auxiliaires pour lampes à fluorescence, les appareils de cuisson et de chauffage, les conducteurs à isolation thermoplastique, les transformateurs de faible puissance, les prises de courant d'appareils et les coupe-circuit à fusibles.

4. Finances

Les comptes de l'Administration commune ont donné à nouveau des résultats satisfaisants, bien que les recettes provenant de la vente de publications aient été un peu moins élevées que l'année précédente et que les bénéfices du Bulletin aient été moins grands. Après mise en réserve d'une petite somme pour l'éventualité d'une nouvelle amélioration de l'assurance du personnel, les subventions ont pu être réduites de fr. 1500.— pour chacune des deux Associations, par rapport au montant prévu au budget. Le total des comptes de francs 369 083.72 dépasse de fr. 9083.72 celui du budget de 1953, soit d'environ 2,5 %. Le budget de 1955

est sensiblement du même ordre. Certains décalages dans les positions pourront intervenir, au cas où il serait procédé à quelques changements dans l'organisation.

Zurich, le 2 avril 1954.

Pour la Commission d'administration de
l'ASE et de l'UCS:
Le président de l'ASE: *F. Tank*
Le président de l'UCS: *Ch. Aeschmann*
Le délégué de la Commission d'administration:
A. Kleiner

Administration commune de l'ASE et de l'UCS

Compte d'exploitation de l'exercice 1953 et Budget pour l'année 1955

| | Pos. | Budget 1953 fr. | Compte 1953 fr. | Budget 1954 fr. | Budget 1955 fr. |
|--|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Recettes</i> | | | | | |
| Solde de l'année précédente | 1 | — | 78.02 | — | — |
| Subvention ordinaire: a) de l'ASE | 2a | 94 000 | 92 500.— | 94 000 | 94 000 |
| b) de l'UCS | 2b | 94 000 | 92 500.— | 94 000 | 94 000 |
| Indemnité des Institutions de contrôle de l'ASE pour la tenue de la caisse et de la comptabilité | 3 | 36 000 | 36 000.— | 36 000 | 36 000 |
| Indemnité de la Section des achats de l'UCS pour la comptabilité | 4 | 6 000 | 6 000.— | 6 000 | 6 000 |
| Vente de publications | 5 | 45 000 | 43 356.15 | 45 000 | 46 000 |
| Bulletin et annuaire | 6 | 52 000 | 69 687.50 | 65 000 | 65 000 |
| Travaux payés, resp. Commission de corrosion | 7 | 25 000 | 19 823.— | 25 000 | 25 000 |
| Divers et imprévus | 8 | 8 000 | 9 139.05 | 5 000 | 9 000 |
| | | 360 000 | 369 083.72 | 370 000 | 375 000 |
| <i>Dépenses</i> | | | | | |
| Frais d'administration généraux | 11 | 11 000 | 9 305.35 | 11 000 | 10 000 |
| Personnel (traitements) | 12 | 233 000 | 233 476.70 | 233 000 | 240 000 |
| Frais de voyage du personnel | 13 | 8 400 | 6 279.40 | 8 000 | 7 000 |
| Caisse de pensions, assurances | 14 | 20 000 | 17 556.15 | 20 000 | 20 000 |
| Collaborateurs et aides intérimaires | 15 | 7 000 | 8 868.05 | 10 000 | 9 000 |
| Loyer | 16 | 12 600 | 12 600.— | 12 600 | 12 600 |
| Mobilier | 17 | 4 000 | 3 836.55 | 4 000 | 4 000 |
| Frais de bureau (matériel de bureau, ports, téléphones, etc.) | 18 | 15 000 | 16 928.03 | 17 000 | 17 000 |
| Bulletin et annuaire | 19 | 45 000 | 55 775.70 | 50 000 | 50 000 |
| Bibliothèque | 20 | 2 000 | 2 785.95 | 2 000 | 3 000 |
| Essais et travaux spéciaux des Institutions de contrôle | 21 | — | 29.25 | 400 | 400 |
| Divers et imprévus | 22 | 2 000 | 1 588.35 | 2 000 | 2 000 |
| Excédent des recettes | | — | 54.24 | — | — |
| | | 360 000 | 369 083.72 | 370 000 | 375 000 |

Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)

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

Rapport sur son activité en 1953, avec compte de 1953 et budget pour 1954

En 1953, la composition du CSE était la suivante:

Président: M. M. Roesgen, ingénieur, directeur du Service de l'électricité de Genève, délégué par l'Association Suisse des Electriciens (ASE).

Vicé-président: M. R. Spieser, professeur, Herrliberg, délégué par l'ASE.

Secrétaire-trésorier: M. H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

Autres membres, MM.:

E. Bitterli, inspecteur fédéral des fabriques du III^e arrondissement, Zurich, délégué par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail (OFIAMT).

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

H. Kessler, éclairagiste, Zurich, délégué par l'Union Suisse des Eclairagistes (USE).

H. König, professeur, Berne, délégué par le Bureau fédéral des poids et mesures (AMG).

A. Maag, chef d'exploitation du Service de l'électricité de Meilen, délégué par l'Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS).

F. Mäder, expert scientifique de l'AMG, Berne, délégué par celui-ci.

Ch. Savoie, directeur de la S. A. des Forces Motrices Bernoises, Berne, délégué par l'UCS.

E. L. Trolliet, Genève, délégué par l'ASE.

W. Trüb, ancien directeur, Zurich, délégué par l'UCS.

L. Villard, architecte, Genève, délégué par la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA).

E. Wuhrmann, architecte, Zurich, délégué par la SIA.

ex officio:

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

Collaborateurs, MM.:

W. Bänninger, vice-directeur de la S. A. Electro-Watt, Zurich.

E. Frey, ingénieur à BAG, Turgi (jusqu'en octobre 1953).

H. Goldmann, professeur, D^r méd., directeur de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Berne.

W. Gruber, sous-directeur de la S. A. RoVo, Zurich.

J. Loeb, ingénieur à la S. A. Philips, Genève.

R. Meyer, chef des installations du Service de l'électricité de la Ville de Zurich, assurant la liaison avec le Secrétariat de l'Office suisse d'Eclairagisme.

W. Mörkofer, directeur de l'Observatoire physico-météorologique, Davos.

O. Rüegg, ingénieur, Zurich.

E. Schneider, directeur de la S. A. Lumar, Bâle.

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

H. Weibel, chef de section à l'Office fédéral aérien, Berne.

A. Généralités

En 1953, la sous-commission a tenu quatre séances, tandis que le Comité ne s'est pas réuni.

Le Bureau s'est occupé à plusieurs reprises du sort de l'Office suisse d'Eclairagisme (OE), qui fut créé il y a plus de 20 ans pour donner des renseignements au sujet de l'éclairage et faire de la propagande en faveur d'un éclairage rationnel. L'OE a rendu jusqu'ici d'excellents services, mais depuis quelque temps son activité a presque complètement cessé, pour divers motifs, et il est probable qu'il sera prochainement supprimé. Le CSE sait toute l'importance qu'il

y a de renseigner le public dans le domaine de l'éclairage, aussi veille-t-il à ce que l'idée qui avait motivé la création de l'OE ne soit pas perdue et qu'aucun document précieux pour la propagande, qui se trouve en mains de l'OE, ne soit dispersé ou détruit. Le Bureau a pris des mesures en vue d'inaugurer si possible un cours d'éclairagisme à l'EPF. Les réclames lumineuses animées l'ont également occupé. Le CSE a accepté de collaborer à des essais de divers systèmes d'éclairage public. D'autre part, il a eu l'occasion d'exercer une certaine influence sur une question qui ne concernait pas directement son domaine d'activité. En effet, l'Administration de l'église du Cloître, à Einsiedeln, avait l'intention d'améliorer l'éclairage intérieur de ce bâtiment. L'expert, auquel cette question d'éclairagisme avait été posée, considérait que l'emploi de lampes à fluorescence convenait fort bien. Cette solution rationnelle se heurta toutefois à l'opposition de la Commission fédérale des monuments historiques. Ayant eu connaissance de ces difficultés, le CSE proposa au prince-abbé d'entendre les avis de trois membres du CSE sur cette question, à savoir MM. H. Goldmann, professeur, directeur de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Berne, H. König, professeur, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, et M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève, président du CSE. Ces trois membres expliquèrent et recommandèrent la proposition de l'expert, de telle sorte que l'Administration du Cloître donna son approbation quelques jours plus tard.

Au cours de l'exercice écoulé, 6 nouveaux Groupes d'Etudes (GE) ont été constitués, à savoir:

- GE 1 Recommandations générales (président: M. Roesgen, Genève)
- GE 2 Lumière et vision (président: E. Bitterli, Zurich)
- GE 3 Eclairage diurne (président: E. Wuhrmann, Zurich)
- GE 4 Vocabulaire (président: H. König, Berne)
- GE 5 Eclairage public (président: R. Walthert, Berne)
- GE 6 Enseignement (président: R. Spieser, Herrliberg)

Le Rapport sur l'exercice 1952 mentionnait déjà que le CSE doit s'occuper de l'organisation du Congrès de la CIE, qui se tiendra en Suisse en 1955. Le Comité d'organisation constitué en 1952 a tenu deux séances et a pris d'importantes décisions au sujet du programme de cette manifestation. Zurich a été désignée comme lieu de ce Congrès. Le Bureau du Comité d'organisation a tenu de son côté trois séances pour préparer celles du Comité d'organisation et liquider les affaires courantes.

Les Groupes de travail se sont occupés de leurs missions respectives. Ils ont soumis une première série de rapports au Comité d'organisation et commencé une deuxième série de rapports. Des entretiens ont pu avoir lieu avec le président de la CIE, M. Ward Harrison, lors d'un séjour de celui-ci à Zurich, en mai 1953. Une nette distinction a pu être faite entre les tâches de l'organisation locale et celles qui rentrent dans le domaine d'activité de la CIE. Celle-ci s'occupera principalement des rapports, de la répartition des séances dans le cadre du programme, ainsi que de la présidence des séances, de leur déroulement et de l'établissement de leurs procès-verbaux. Toutes les autres tâches sont confiées aux organisateurs suisses.

B. Questions particulières

I. Vocabulaire

Le CSE est le Comité-Secrétariat pour le vocabulaire international de l'éclairagisme, dont il a été chargé de préparer la seconde édition. Ses travaux ont pu être synchronisés avec ceux du Comité Technique 1 du CES, dont le Groupe de travail qui s'occupe du Groupe 45, Eclairage, du Vocabulaire Electrotechnique International, sous la direction de M. H. König, est le même que celui du CSE. Durant l'exercice écoulé, le Secrétariat du CSE a pu expédier un texte en allemand du projet paru à la fin de 1952 en français et en anglais.

Du 26 au 29 octobre 1953 s'est tenue à Bruxelles une réunion du Comité d'Etudes du Groupe 45 de la CEI, qui fut simultanément une réunion du Groupe de travail du Vocabulaire de la CIE. La Suisse y était représentée par MM. König et Schindler, de l'AMG. Depuis cette réunion, les chemins divergent: les notions d'électrotechnique les plus

importantes figureront en deux langues dans le Groupe 45, Eclairage, du Vocabulaire de la CEI, tandis que pour le Vocabulaire de l'Eclairagisme un projet en trois langues a été mis au net.

2. Définitions et symboles

Dans ce domaine, c'est la France qui assume le Secrétariat.

3. Photométrie

Un représentant de l'AMG a pris part, à titre d'observateur, aux discussions organisées par l'Union suisse des professionnels de la route au sujet des essais de matières réfléchissantes, ainsi que des essais destinés à l'établissement de Normes de qualité. Afin de maintenir le contact avec le CSE, l'AMG a été invité à collaborer également à l'élaboration définitive de ces Normes, principalement en ce qui concerne l'interprétation photométrique. Ces travaux ne sont pas encore achevés.

4. Applications de l'éclairage

Le collationnement des observations physiologiques et des expériences faites au sujet de l'emploi de lampes à décharge n'a guère progressé. Un nouvel appel a en conséquence été publié dans le Bulletin de l'ASE t. 45(1954), n° 5, p. 82, afin que de telles observations soient communiquées à M. E. Bitterli, inspecteur fédéral des fabriques du III^e arrondissement, 37, Utoquai, Zurich 8.

Au cours de l'exercice écoulé, le CSE a eu l'occasion d'exercer une influence sur l'éclairage artificiel de bâtiments historiques (voir chapitre A, deuxième alinéa, avis donné à l'Administration du Cloître d'Einsiedeln).

5. Eclairages spéciaux

La sous-commission de l'éclairage des automobiles du CSE a de nouveau eu beaucoup à faire en 1953. L'élaboration en commun par la CIE et l'ISO des problèmes concernant ce domaine, conformément à la décision prise à la réunion de Lucerne, en 1951, a donné de bons résultats. Le Groupe de Travail Bruxelles 1952, institué lors de cette même réunion, a bien avancé dans le programme qu'il s'était proposé.

En 1953, la sous-commission a participé à plusieurs réunions internationales: en mai à Arnhem, en septembre à Stuttgart et en novembre à Madrid.

Les discussions et essais internationaux ont déjà abouti à des améliorations constructives des feux de croisement, aussi bien américains qu'européens. Il en a été tenu compte pour les essais comparatifs, qui ont eu lieu en Europe à la fin de 1953 et en Amérique au début de 1954, entre le système européen (Bilux) et le système américain (Sealed Beam). De nouvelles mesures photométriques, pour lesquelles l'industrie suisse était également représentée par des projecteurs, ont eu lieu à Arnhem, où un nouveau projecteur représentatif a été choisi. Lors d'une réunion spéciale, il fut décidé que les résultats des essais d'Europe et d'Amérique seront publiés en commun, lorsque tous les essais auront été terminés.

En 1953, la sous-commission est également demeurée en étroit contact avec l'AMG. Elle a eu plusieurs fois à travailler pour le Secrétariat des experts cantonaux suisses en matière d'automobiles, notamment pour juger subjectivement et objectivement de la qualité de nouvelles constructions de projecteurs et de lampes pour projecteurs d'automobiles.

De même, la collaboration avec la division de police du Département fédéral de justice et police fut active. L'opinion de ces spécialistes a été souvent fort utile.

6. Relations internationales

La CIE a procédé à un regroupement de ses Comités d'Etudes (CE). Le CSE avait par conséquent à désigner des personnes suisses chargées de maintenir les relations internationales dans les divers domaines d'activité, ce qui a été fait durant l'exercice écoulé. Pour chacun de ces domaines, il y aura désormais un groupe de 2 à 4 spécialistes suisses, dont l'un est désigné comme chef de groupe. Au début, la CIE considérait ces personnes comme des «membres correspondants», mais depuis quelque temps elle les appelle «représentants locaux».

En vue du Congrès de la CIE de 1955, les différents CE ont expédié des questionnaires aux membres des divers pays, au sujet des rapports qu'ils se proposent de présenter.

En Suisse, le CSE a tenu à Berne, le 5 novembre 1953, une séance à laquelle des spécialistes avaient été invités, afin d'obtenir des renseignements sur les rapports.

Cette séance, consacrée à l'activité de la CIE, groupa quelque 70 personnes (éclairagistes et représentants de l'économie électrique), sous la présidence de M. M. Roegen, président du CSE. M. H. Leuch, secrétaire du CSE, donna des renseignements sur l'organisation des travaux de la CIE. M. H. König parla des vastes travaux nécessités par la deuxième édition du Vocabulaire de la CIE. M. O. Lienhard fit un exposé sur la reproduction des couleurs et sur les sources de radiations visibles et invisibles. Le domaine de l'éclairage par les projecteurs d'automobiles fut traité par M. Ch. Savoie. M. R. Spieser fit un rapport sur la prédétermination des éclairagements et des brillances, ainsi que sur l'enseignement de l'éclairage dans les écoles et les milieux professionnels. En ce qui concerne l'éclairage industriel, l'éclairage diurne et la législation en matière d'éclairage, M. E. Bitterli présenta un bref rapport. M. J. Guanter parla de l'éclairage des écoles et des bureaux, ainsi que de l'éclairage des magasins. M. W. H. Rösch fit un exposé sur l'éclairage des bijoux, des appartements et des hôtels. M. J. Stösser donna des renseignements sur l'éclairage public. Une vive et intéressante discussion suivit ces deux derniers exposés.

Durant l'exercice écoulé, quatre lettres Harath, qui servent aux liaisons internationales, ont paru lorsque les besoins s'en firent sentir.

Le 31 janvier 1953, l'Association Allemande des Eclairagistes a tenu une séance de travail à Bad Nauheim, qui fut consacrée à des discussions sur des questions actuelles d'éclairage public. Plus de 400 spécialistes de 15 pays y prirent part¹⁾.

Le Comité d'Etudes 3.2, Eclairage naturel, s'est réuni à Paris, du 6 au 9 mai 1953. Le CSE y était représenté par M. E. Bitterli. On y entendit des comptes rendus sur les progrès réalisés depuis le Congrès de Stockholm de la CIE. Des recommandations furent élaborées à l'intention du Comité-Secrétariat (Australie) en vue du Congrès de la CIE de 1955, à Zurich.

Du 12 au 16 mai 1953, l'Association Française des Eclairagistes a organisé à Dijon ses Journées de l'Eclairage, auxquelles des délégués suisses assistèrent également²⁾.

Le Groupe de travail de la CIE pour l'éclairage des automobiles s'est réuni du 2 au 4 septembre 1953 à Stuttgart, afin de discuter des essais préliminaires entrepris avec des projecteurs pour automobiles par la délégation allemande. Le CSE y était représenté par M. R. Walthert, remplaçant M. Ch. Savoie.

¹⁾ Voir compte rendu dans Bull. ASE t. 44 (1953), n° 4, p. 178.

²⁾ Voir compte rendu dans Bull. ASE t. 44 (1953), n° 20, p. 892...893.

7. Compte d'exploitation de l'exercice 1953 et budget pour 1954

| | Budget 1953 fr. | Compte 1953 fr. | Budget 1954 fr. |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Recettes | | | |
| Solde de l'exercice précédent | —.— | —.— | —.— |
| Cotisations annuelles | 1 150.— | 1 150.— | 1 150.— |
| Intérêts | 125.— | 127.35 | 130.— |
| Total | 1 275.— | 1 277.35 | 1 280.— |
| Dépenses | | | |
| Cotisation annuelle du CSE à la CIE | 400.— | 367.15 | 380.— |
| Divers et imprévus | 570.— | 314.70 | 900.— |
| Excédent des recettes | 305.— | 595.50 | —.— |
| Total | 1 275.— | 1 277.35 | 1 280.— |

Etat de la fortune au 31 décembre 1953

Actif:

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Livret de dépôt | fr. 6 463.45 |
| Avoir auprès de l'ASE | fr. 786.35 |
| Total | fr. 7 249.80 |

Passif:

| | |
|--|---------------------|
| Réserve pour travaux spéciaux. Etat au 1 ^{er} janvier 1953 | fr. 6 654.30 |
| Excédent des recettes de 1953 | fr. 595.50 |
| Etat de la fortune au 31 décembre 1953 ... | fr. 7 249.80 |

Remarques

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

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

Le Comité Suisse de l'Eclairage a approuvé ce rapport le 1^{er} avril 1954. Il remercie chaleureusement les membres et les collaborateurs, les administrations et les entreprises qui ont apporté, durant l'exercice écoulé, leur contribution à l'exécution des tâches du CSE.

Le président: M. Roegen
Le secrétaire: Leuch

Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions relatives à la haute tension (FKH)

Rapport sur l'exercice 1953

Les travaux de la Commission en 1953 peuvent se résumer comme suit:

1. Etudes de l'effet de couronne

Les mesures des pertes par effet de couronne de conducteurs câblés pour haute tension, commencées l'année précédente, ont été poursuivies dans la nasse de Goesgen, sur une base élargie. Elles ont porté sur des conducteurs câblés individuels jusqu'à 47 mm de diamètre, sur des conducteurs câblés en groupes de deux, jusqu'à 32 mm de diamètre au maximum, et sur un groupe de quatre conducteurs câblés. En même temps, on a mesuré les tensions radioperturbatrices à 1 MHz. Les mesures concernant les différents types de conducteurs câblés, qui sont urgentes pour les lignes à 225 kV en construction en Suisse, ont ainsi été achevées en majeure partie. La rapide exécution de ce travail est due principalement au mérite de M. E. Seylaz, qui a procédé aux mesures des pertes et interprété les résultats. M. Seylaz, qui faisait

partie de la Commission depuis 12 ans, nous a maintenant quittés pour s'occuper de questions d'exploitation et de transport d'énergie d'une grande entreprise électrique. M. Chr. Hahn nous a également quittés à la fin de l'année, pour un poste d'ingénieur en haute fréquence dans l'industrie. Les questions les plus urgentes pour la pratique étant liquidées, il y aura lieu de s'occuper surtout de la question de l'influence de la rosée sur la tension de contournement d'isolateurs et de la question relative à la comparaison entre les pertes de conducteurs câblés et celles de conducteurs cylindriques lisses. Nous avons dû renoncer pour le moment à établir des formules pour le calcul préliminaire des pertes par effet de couronne, car il faut attendre les résultats des mesures comparatives. Le financement de ces essais pourra encore être assuré en 1954, à la condition que nous recevions quelques ordres fermes pour des essais de conducteurs câblés.

2. Etude de la foudre

Durant l'été de 1953, les coups de foudre au San Salvatore furent beaucoup moins nombreux que les années précédentes, à savoir seulement 19 au lieu d'une quarantaine dans les deux tours, bien que le nombre de journées orageuses n'ait pas été beaucoup moindre (35 contre une moyenne annuelle de 41). Outre la mesure oscillographique de la variation du courant lors d'un coup de foudre direct, on a procédé à d'autres mesures de la teneur en ions de l'air aux passages d'orages. De grands soins ont été apportés à l'obtention de bonnes photographies de coups de foudre dans le voisinage du San Salvatore. Dans de nombreux cas, il a été possible de déterminer exactement le point d'impact, du moins pour des coups de foudre nocturnes. En notant sur la carte géographique les points d'impact, nous espérons pouvoir obtenir pour la première fois des renseignements plus précis sur la question de savoir où la foudre tombe. Pour la photographie de la naissance des éclairs, il nous manque toujours des émulsions appropriées. Par suite de la haute conjoncture, les grands fabricants ne sont pas intéressés par la fabrication de films scientifiques spéciaux. Malgré cela, nous avons pu obtenir quelques très précieuses photographies, qui confirment et en partie élargissent les résultats obtenus par Schonland en Afrique du Sud.

3. Essais sur commande à Goesgen

La plupart des ordres exécutés à Goesgen concernaient des parafoudres. Les essais selon les Règles américaines sont de plus en plus souvent exigés. Nous sommes malheureusement limités à environ 60 kA avec l'installation de choc mobile et à 20 kA avec la station fixe, en ce qui concerne l'intensité du courant de choc pour la détermination du pouvoir d'écoulement limite. Selon les Règles, les essais devraient se faire avec des courants de 100 kA. Cela ne sera possible qu'avec la deuxième station de choc mobile, qui nous sera livrée en 1954.

D'autres ordres ont concerné des armatures anti-arcs pour chaînes d'isolateurs pour 225 kV. Le but de ces armatures est de guider un arc d'au moins 500 A, de telle sorte qu'il n'endommage pas la chaîne. Lors de ces essais, deux de nos transformateurs de 2000 kVA chacun (puissance nominale) furent sérieusement endommagés par les efforts dus aux courants dans les enroulements. Il a fallu y monter de nouveaux cylindres isolants et prévoir un meilleur calage des bobines.

Un ordre important nous a été confié par l'Union des établissements cantonaux suisses d'assurance contre les incendies. Il s'agissait d'examiner dans quelles conditions un arc peut résulter d'une perforation par choc dans un réseau à basse tension.

4. Essais sur commande dans des installations

Les ordres d'essais dans des installations concernaient en partie l'introduction de la mise directe à la terre du point neutre des installations à 225 kV en construction ou déjà en service et du danger accru qui pourrait en résulter pour les lignes à courant faible des PTT. D'autre part, nous avons eu à mesurer dans quelques installations à 150 kV des surtensions lors du couplage à vide de lignes et de transformateurs. Le problème de ces surtensions est extrêmement complexe, de sorte qu'il n'est actuellement guère possible de les calculer à l'avance. En nous basant sur ces résultats, nous devons tout d'abord examiner la question de savoir si nous pouvons procéder à Goesgen, avec nos propres transformateurs, à des essais systématiques de couplages à vide, et comparer avant tout le comportement des différents interrupteurs dans des conditions exactement semblables.

5. Extension des dispositifs d'essais

Etant donné que nous avons eu, l'année précédente, un plus grand nombre de matériel pour une tension de service de 225 kV à essayer et que nous ne disposons pas de la tension alternative nécessaire (surtout pour l'essai de parafoudres), ni d'une tension de choc suffisante, nous avons étudié un projet d'extension des dispositifs de la Station d'essais de Goesgen, ainsi qu'un renforcement de la station de choc mobile. Ce renforcement est nécessaire pour pouvoir également procéder à des essais de choc dans des installations à 225 kV, avec la pleine valeur de choc, les essais dans la sous-station de Weinfelden ayant montré que cela a une très grande importance. On pourra de la sorte résoudre les ques-

tions de la protection contre les surtensions, en procédant directement à des essais dans les installations.

D'autre part, pour répondre à un désir maintes fois exprimé au sujet de l'essai de disjoncteurs et autres appareils pour 150 et 225 kV, lors des plus grandes puissances de court-circuit, nous avons prévu l'exécution de tels essais dans la sous-station de Mettlen. La Communauté d'exploitation de Mettlen ayant accepté que des essais de ce genre soient entrepris occasionnellement dans cette sous-station, nous avons pu soumettre ce plan, ainsi les projets d'extension de Goesgen et de renforcement de la station de choc mobile, aux entreprises et fabricants intéressées aux très hautes tensions, tout d'abord sous une forme générale en février, puis avec un devis détaillé en novembre. Le financement de cette extension peut être considéré comme assuré.

7. Séances et publications

Trois Assemblées des membres ont été tenues en 1953, sous la présidence de M. W. Hauser, président. A la première, en février, date à laquelle l'assemblée d'automne de 1952 avait été renvoyée, MM. Berger, Seylaz et Hahn firent des rapports détaillés sur l'état des mesures de l'effet de couronne, qui furent suivis d'une ample discussion sur ce sujet.

A l'Assemblée du printemps, des rapports furent présentés par MM. Zobrist et Gerber sur les essais d'ondes à front raide devant la sous-station à 150 kV de Weinfelden de la S.A. des Forces motrices du Nord-Est Suisse. L'Assemblée prit ensuite connaissance des Recommandations de la FKH pour les endroits de raccordement de parafoudres dans des installations à moyennes tensions de 10 à 60 kV, avec et sans amenée de courant par câble. Ces Recommandations, qui répondent à un désir de certains membres, avaient été préalablement examinées et approuvées par le Comité d'études.

Après liquidation des affaires statutaires, l'Assemblée d'automne entendit un rapport de M. W. Baumann sur les résultats des essais entrepris en vue de savoir dans quelles conditions se produit ou ne se produit pas un arc à la suite d'une perforation due à une tension de choc dans un réseau à basse tension. Cette question avait été étudiée à Goesgen, sur demande de l'Union des établissements cantonaux suisses d'assurance contre les incendies.

Les Assemblées des membres du Groupe pour les essais de l'effet de couronne ont eu lieu chaque fois à l'issue des Assemblées des membres de la FKH.

Le Comité d'Etudes de la FKH a tenu deux séances sous la présidence de M. W. Hauser, tandis que celui du Groupe pour les essais de l'effet de couronne s'est réuni une fois. M. A. Kraft, membre du Comité d'études de la FKH, ayant donné sa démission pour raison de santé, c'est M. W. Zobrist, chef d'exploitation de la S.A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, qui a été nommé à sa place. Au sein du Comité d'études du Groupe pour les essais de l'effet de couronne, M. Jenny a été nommé membre pour remplacer M. Preiswerk, décédé. M. R. Voegeli remplacera M. Hunziker, qui a démissionné pour cause de surcroît de travail.

Durant l'exercice écoulé, les membres de la FKH ont reçu deux tirés à part, l'un sur les surtensions de couplages à vide, l'autre sur la dispersion des tensions de contournement et d'amorçage d'isolateurs, éclateurs et parafoudres. Ces deux rapports ont paru dans le Bulletin de l'ASE. Le premier fut distribué aux membres du Comité d'Etudes des interrupteurs de la CEI, lors de la réunion de Schéveningue, en automne 1952.

Les membres du Groupe pour les essais de l'effet de couronne ont reçu une compilation ronéographiée de tous les résultats obtenus jusqu'ici par les mesures des pertes par effet de couronne, ainsi qu'un résumé des résultats des mesures de la tension radioperturbatrice.

En été 1953, l'ingénieur chargé des essais a présidé à Stockholm une réunion du Comité d'Etudes de la CIGRE s'occupant de la foudre et des surtensions. A la demande de l'Association allemande pour l'étude des installations à très hautes tensions, il a donné le 17 juin 1953, à Constance, une conférence sur les résultats des mesures des surtensions dans des installations suisses à haute tension. Les membres ont reçu un rapport et des tirés à part, au sujet des discussions de Stockholm et de la conférence de Constance.

L'ingénieur chargé des essais:

K. Berger

Suivent «Les pages de l'UCS».
Suite de la partie générale à la page 437.