Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 42 (1951)

Heft: 17

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

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

Association Suisse des Électriciens

Ordre du jour de la 67e Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE

le dimanche 23 septembre 1951, à 10 h 15

au Cinéma Alhambra, à Bâle

1° Nomination de 2 scrutateurs.
2° Procès-verbal de la 66e Assemblée générale (extraordinaire) du 26 avril 1951, à Zurich[1]).
3° Approbation du rapport du Comité sur l'année 1950; approbation des comptes pour 1950 de l'ASE et des fonds de l'ASE; rapport des contrôleurs des comptes et propositions du Comité[2]).
4° Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1950[2]).
5° Institutions de contrôle de l'ASE: Approbation du rapport sur l'année 1950; compte 1950; rapport des contrôleurs des comptes; propositions de la Commission d'administration[2]).
6° Fixation des cotisations des membres de l'ASE pour 1952, conformément à l'article 6 des statuts; propositions du Comité[2]).
7° Budget de l'ASE pour 1952; propositions du Comité[2]).
8° Budget des Institutions de contrôle pour 1952; propositions de la Commission d'administration[2]).
9° Rapport sur l'activité de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS en 1950 et compte 1950[2]), approuvés par la Commission d'administration.
10° Budget de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS pour 1952[2]), approuvé par la Commission d'administration.
11° Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CES) pour 1950 et budget pour 1951[2]).
12° Rapport et compte de la Commission de corrosion pour 1950 et budget pour 1952[2]).
13° Nominations statutaires:
a) de 2 membres du Comité [les mandats triennaux de MM. A. Winiger et E. Glaus sont expirés[2])];
b) de 2 contrôleurs des comptes et de leurs suppléants[2]).
14° Prescriptions, Règles, Recommandations[2]).
15° Choix du lieu de la prochaine Assemblée générale ordinaire.
16° Diverses propositions des membres (cf. art. 10, 3e al. des statuts).
17° Nomination de membres honoraires.
Après la liquidation de l'ordre du jour: Conférence de M. Spiess, professeur, sur les Bernoulli, mathématiciens bâlois (en allemand).

Pour le Comité de l'ASE

Le président: *A. Winiger*

Le secrétaire: *Leuch*

[1]) voir Bull. ASE t. 42(1951), n° 18.
[2]) Tous ces documents figurent dans le présent numéro. Propositions du Comité voir p. 641...642.

Association Suisse des Electriciens

Rapport du Comité à l'Assemblée générale sur l'exercice 1950

Généralités

Durant l'exercice écoulé, le développement de l'ASE s'est poursuivi d'une façon réjouissante. Le Comité, les commissions, les sous-commissions et le Secrétariat eurent beaucoup à faire. L'intérêt porté à notre Association et à ses institutions fut de nouveau très vif. Une nouvelle tâche est incombée à l'ASE du fait de l'introduction de l'essai et du signe distinctif de sécurité obligatoires pour le matériel d'installation et les appareils électriques, conformément à l'Arrêté du Conseil fédéral du 24 octobre 1949. Le personnel et les organes de surveillance de l'ASE seront encore plus fortement sollicités par ces nouvelles dispositions et devront redoubler d'effort.

Le nombre des membres a de nouveau augmenté. Le Bulletin de l'ASE est de plus en plus apprécié pour les multiples renseignements qu'il fournit, les intéressants articles qu'il renferme et l'efficace moyen de propagande qu'il constitue. Toute une série de prescriptions, règles et recommandations ont été publiées ou préparées. La situation financière de notre Association peut être considérée comme excellente.

Le Comité tient à remercier ici les commissions, les sous-commissions et tout le personnel pour l'important travail qui a été accompli.

Au cours de ces dernières années, le Comité s'est demandé à plusieurs reprises s'il y aurait lieu de restreindre l'activité de l'Association ou de laisser celle-ci se développer librement. Les réponses au questionnaire général destiné à lui faire connaître l'opinion des membres ont montré que la majorité de ceux-ci sont en faveur d'une extension de l'activité de l'ASE. Fort de cet encouragement et compte tenu des nécessités pratiques, le Comité décida au cours de l'exercice écoulé de s'occuper de l'aménagement de nouvelles constructions, grâce auxquelles l'ASE et ses nombreuses institutions pourront désormais disposer de locaux suffisants pour l'exécution de leurs tâches. Le Comité espère que les membres soutiendront ses efforts, comme ils l'ont fait jusqu'ici, dans l'intérêt du développement de l'électrotechnique suisse et dans celui de tous ceux qui exercent leur activité dans cette branche que nous aimons.

Etat des membres

Le Comité a pu admettre 185 membres individuels (166 l'exercice précédent), 25 membres étudiants (20) et 51 membres collectifs (54). Par contre, il a eu à enregistrer un assez grand nombre de démissions. En ce qui concerne les membres individuels, cela tient au fait que nous avons continué à mettre au net la liste des membres, en biffant certains d'entre eux qui habitaient à l'étranger et avec lesquels nous n'avons pas pu reprendre contact. Quant aux membres collectifs démissionnaires, il s'agissait généralement de petites entreprises. Malgré ces démissions, le total des membres a subi une augmentation réjouissante.

Trois membres individuels qui ont fait partie de l'Association pendant 35 années consécutives ont été nommés membres libres à partier du 1er janvier 1952 [1]). D'autre part, le Comité a, de son propre chef, nommé membres libres six autres membres individuels, à savoir MM. *Th. Boveri, P. Meystre, A. Traber* et *W. Werdenberg,* tous membres sortants du Comité, ainsi que M. *J. Pronier,* pour sa longue collaboration au sein des Comités et de commissions de l'ASE et de l'UCS, et M. *W. Bänninger,* notre ancien secrétaire.

Des pourparlers ont eu lieu avec l'Association académique des ingénieurs-mécaniciens de Zurich, qui groupe les étudiants des sections de mécanique et d'électrotechnique de l'Ecole Polytechnique Fédérale, afin d'intéresser ces étudiants à notre Association.

Le tableau suivant indique l'état des membres de l'ASE, classés par catégories:

	Membres honoraires	Membres libres	Autres membres individuels	Membres étudiants	Membres collectifs	Total
Etat au 31. 12. 49 .	14	121	2388	40	1113	3676
Démissions, décès et passages à une autre catégorie .	—	5	147	34	42	228
	14	116	2241	6	1071	3448
Admissions en 1950	—	9	185	25	51	270
Etat au 31. 12. 50 .	14	125	2426	31	1122	3718

Exprimée en pourcent, la répartition des cotisations annuelles des diverses catégories de membres est la suivante:

	1944	1948	1949	1950
Membres individuels . . .	18,4 %	21,6 %	25,0 %	22,7 %
Membres étudiants	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %
Membres collectifs:				
Entreprises électriques (en tant que membres de l'ASE)	52,4 %	49,0 %	45,7 %	46,7 %
Autorités, fabriques et commerces	29,0 %	29,1 %	29,0 %	30,4 %
	100 %	100 %	100 %	100 %

Pour la prospection de nouveaux membres, le Comité a besoin de l'appui de chacun. Il prie donc tous les membres de faire dans leurs milieux de la propagande en faveur de l'ASE, afin que notre Association devienne chaque année plus forte et plus efficace.

[1]) Bull. ASE t. 41(1950), nº 26, p. 977.

Comité

En 1950, la composition du Comité fut la suivante:

Messieurs	Elu pour	Période de charge
Président: *A. Winiger,* directeur de l'Electro-Watt, Entreprises Electriques et Industrielles S. A., Zurich	1949—1951	IV
Vice-président: *P. Meystre,* directeur du Service de l'électricité, Lausanne . . .	1948—1950	III
Autres membres:		
Th. Boveri, Dr h. c., administrateur-délégué de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden	1948—1950	III
E. Glaus, directeur général de la S. A. Hasler, Berne	1949—1951	III
G. Hunziker, directeur de la S. A. Motor-Columbus, Baden	1948—1950	I
H. Jäcklin, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne . . .	1948—1950	I
E. Juillard, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne	1948—1950	I
R. Neeser, Dr h. c., professeur, administrateur-délégué des Ateliers des Charmilles S. A., Genève	1948—1950	II
M. Preiswerk, directeur de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Lausanne-Ouchy	1950—1952	I
H. Puppikofer, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich . . .	1950—1952	I
F. Tank, Dr, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich	1950—1952	III

La troisième période de charge de MM. *Th. Boveri* et *P. Meystre,* vice-président, se terminait à la fin de l'exercice. Conformément aux statuts, ces deux membres du Comité ne pouvaient pas être réélus. L'Assemblée générale leur a exprimé ses vifs remerciements pour les grands services qu'ils ont rendus durant les neuf années de leur mandat. Elle a élu, en qualité de nouveaux membres du Comité pour la période allant de 1951 à 1953, MM.:

M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève, et

P. Waldvogel, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.

Elle a élu comme nouveau *vice-président* M.:

R. Neeser, Dr h. c., professeur, administrateur-délégué des Ateliers des Charmilles S. A., Genève.

MM. *G. Hunziker, H. Jäcklin, E. Juillard, R. Neeser* et *F. Tank* ont été réélus pour une nouvelle période de charge (1951...1953), M. F. Tank jusqu'à fin 1952 seulement.

En 1950, le Comité a tenu 5 séances, dont 4 à Zurich et 1 à Winterthour. De plus, de nombreuses décisions qui ne nécessitaient pas de discussions furent prises par voie de circulaires et d'autres affaires ont été discutées et liquidées par de petits sous-comités.

A la suite de la dernière séance, qui s'est tenue le 9 décembre 1950, à Zurich, le Comité avait organisé un petit souper de fin d'année (ce qui n'avait pas eu lieu depuis deux ans), auquel furent également invités les membres d'honneur. A cette occasion, le président remercia au nom de l'Association les membres sortants du Comité, MM. Th. Boveri et P. Meystre, ainsi que les membres sortis l'année précédente, MM. A. Traber et W. Werdenberg, pour leur fructueuse activité au sein du Comité, puis il félicita MM. H. Niesz et R. A. Schmidt, membres d'honneur, nommés docteurs honoris causa.

La Commission des programmes a tenu deux séances, dont l'une avec une délégation de l'Association «Pro Téléphone», pour la préparation de la 9e Journée suisse de la technique des télécommunications.

Secrétariat

M. W. Bänninger a donné sa démission de secrétaire de l'ASE pour la fin de l'exercice. Il était entré au service de l'ASE en 1928 et en dirigeait le Secrétariat depuis 1942. Au souper de fin d'année, le président lui exprima, au nom de l'Association, de chaleureux remerciements pour les très grands services qu'il a rendus. Le nouveau secrétaire nommé par le Comité est M. H. Leuch, ingénieur, jusqu'ici directeur du Service de l'électricité de la Ville de Saint-Gall et des Forces Motrices Sernf-Niederenbach S. A., qui est entré en fonction le 1er janvier 1951.

Bulletin

En 1950, le nombre des pages de textes a été de 1000 (1074 en 1949) et celui des pages consacrées à la revue des périodiques de 53 (46). Comme de coutume, le 40 % environ du texte a paru en français dans l'édition à couverture jaune.

La rédaction continue à recevoir un très grand nombre de manuscrits, consacrés principalement à la théorie, tandis que les articles sur la pratique sont beaucoup moins nombreux. Nous invitons donc les praticiens à nous exposer plus souvent leurs expériences d'exploitation ou de construction, qui présentent un grand intérêt pour la jeune génération des électriciens.

Durant l'exercice écoulé, la situation financière du Bulletin a été excellente, notamment grâce au fait que notre organe officiel constitue un excellent moyen de propagande, dont il est volontiers fait usage.

Manifestations

Assemblée générale

La 65e Assemblée générale (ordinaire) s'est tenue le 10 juin 1950, à Winterthour. Le jour précédent, les participants eurent l'occasion de visiter les ateliers de la S. A. Sulzer Frères, de la Société Suisse pour la Construction de Locomotives et de Machines et de la S. A. Joh. Jak. Rieter & Cie [2]). Monsieur *F. Vogt,* Oslo, fit une très intéressante conférence sur la production d'énergie électrique en Norvège [3]).

Nous réitérons ici nos vifs remerciements aux entreprises qui nous avaient invités, ainsi qu'à la Municipalité de Winterthour pour son aimable réception.

Journées techniques

La commission des programmes examina diverses suggestions concernant l'organisation des assemblées de discussion, qui avaient été formulées dans les réponses au questionnaire général du 31 dé-

[2]) Bull. ASE t. 41 (1950), n° 26, p. 978...988.
[3]) Bull. ASE t. 42 (1951), n° 12, p. 425...434.

cembre 1948. Elle a approuvé l'organisation de conférences locales, comme le désirent de nombreux membres. Le Secrétariat s'occupera des préparatifs nécessaires dans quelques grandes villes qui entrent en ligne de compte dans ce but et il se tiendra à la disposition des organisateurs pour les conseiller, mais ne se chargera pas lui-même de l'organisation de ces conférences.

Le 22 juin 1950, au Cinéma Bel-Air, à Yverdon, a eu lieu la

9e Journée suisse de la technique des télécommunications,

organisée en commun avec l'Association «Pro Téléphone», sous la présidence de M. H. Weber. On y entendit MM.:

E. Baumann, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich:
Entwicklung und Ausblick über die Fortleitung der Nachrichten-Signale.

F. Stucki, directeur de la Sté d'Exploitation des Câbles Electriques, Cortaillod:
Kurzer Überblick über die Fabrikation der Telephonkabel.

O. Strub, chef de section de la sous-division Service des lignes de la division des télégraphes et des téléphones de la Direction générale des PTT, Berne:
Querschnitt durch den Kabelleitungsbau.

L'après-midi, grâce à l'amabilité de la S. A. Leclanché et de la S. A. Paillard, les participants purent visiter les installations de ces fabriques. Nous réitérons ici nos vifs remerciements à ces deux entreprises pour ces intéressantes visites.

Le 7 septembre 1950 s'est déroulée à Zurich, sous la présidence du professeur F. Tank, la

14e Journée de la haute fréquence,

avec les conférences ci-après:

W. Busch, ing. dipl., Office des ponts et chaussées du Canton de Zurich, chef du Bureau des études et projets:
Der Interkontinental-Flughafen Zürich [4]).

A. Fischer, ing. dipl., chef du Service de la sécurité aérienne à l'aéroport de Zurich:
Der Flugsicherungsdienst auf dem Interkontinental-Flughafen Zürich [5]).

K. Witmer, ing. dipl., Zurich:
Über moderne Flugsicherungsgeräte [6]).

La Direction des bâtiments publics du Canton de Zurich et la Direction de l'aéroport de Kloten avaient organisé, à l'intention des participants, la visite de l'aéroport et des installations de sécurité aérienne, qui fut des plus intéressantes. Nous remercions vivement les organisateurs.

Des discussions approfondies eurent lieu en vue de l'organisation d'une Journée des disjoncteurs, qui aurait pu s'étendre sur deux jours, ainsi qu'au sujet d'une Assemblée d'orientation sur les résultats de la Session de 1950 de la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques. Ces deux manifestations ne purent toutefois pas avoir lieu durant l'exercice écoulé. La Commission des programmes s'occupa également de quelques autres sujets.

[4]) Bull. ASE t. 41(1950), nº 21, p. 785...791.
[5]) Bull. ASE t. 41(1950), nº 21, p. 791...796.
[6]) Bull. ASE t. 42(1951), nº 5, p. 125...135.

Commissions

La durée du mandat triennal des membres des commissions venait à échéance à la fin de l'exercice, de sorte que le Comité devait procéder à de nouvelles nominations. A cette occasion, il exprima sa satisfaction qu'il soit toujours possible d'inciter des membres compétents à faire partie des commissions, en sus de leurs occupations professionnelles souvent très attachantes. La démission des membres ci-après fut acceptée avec remerciements pour les services rendus:

comme membre de la *Commission des programmes:* Th. Boveri et P. Meystre,

comme membre du Conseil de la fondation pour le *fonds de prévoyance du personnel:* P. Meystre,

comme membre du *CES:* E. Baumann, F. Buchmüller, R. Dubs, M. Schiesser, A. Traber,

comme membre de la *Commission de la Fondation Denzler:* A. Ernst.

Le mandat des autres membres des commissions et des délégations a été confirmé pour la période allant de 1951...1953.

En qualité de nouveaux membres de commissions furent nommés:

dans la *Commission des programmes:* M. *H. Jäcklin*, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne, et *P. Waldvogel*, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden;

dans le Conseil de la fondation pour le *fonds de prévoyance du personnel:* M. *R. Neeser*, Dr h. c., professeur, administrateur-délégué des Ateliers des Charmilles S. A., Genève;

dans le *CES:* MM. *H. König*, professeur, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne; *M. Landolt*, professeur, directeur du Technicum de Winterthour; *H. Puppikofer*, directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich; *J. Pronier*, ingénieur-conseil, Genève; *W. Bänninger*, ing., S. A. Electro-Watt, Zurich;

dans la *Commission de la Fondation Denzler:* M. *Th. Boveri*, Dr h. c., administrateur-délégué de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden.

Le *Comité Electrotechnique Suisse (CES)* (président: M. *M. Schiesser*, Baden, jusqu'au 1er juin 1950; M. *A. Roth*, Aarau, dès le 9 juin 1950) relate son activité dans un rapport séparé. M. *M. Schiesser*, Dr h. c., qui a assumé la présidence du CES depuis 1939, avec une compétence remarquable, s'est démis de cette fonction le 1er juin 1950; M. *A. Roth*, Aarau, a été désigné par le Comité de l'ASE pour lui succéder. Le CES, ses Comités Techniques et ses Groupes de travail eurent de nombreux travaux à accomplir, soit pour préparer la participation à des réunions internationales, soit pour appliquer les travaux internationaux et établir des prescriptions, règles et recommandations suisses.

La *Commission de la Fondation Denzler* (président: M. *P. Joye*, Fribourg) a tenu une séance en 1950.

Le délai du 8e concours: «Etude théorique et description des processus qui interviennent lors du réenclenchement d'un disjoncteur d'accouplement» [7]), venait à échéance à fin 1949. Un travail avait été présenté à temps. Pour son examen, la Commission s'est adjointe des experts. Elle décida que ce travail était excellent et le dota d'un prix de fr. 2500.—. A l'Assemblée générale de Winterthour, le nom du gagnant fut révélé selon la procédure réglementaire. Il s'agissait de M. *Wolfgang Frey*, mathématicien diplômé, Baden.

Le 7e thème de concours: «Etudes relatives au problème du transport de l'énergie sans fil en tenant compte du développement actuel de nos connaissances physiques et techniques» [8]) a été supprimé, car aucun travail n'avait été présenté, malgré une prolongation du délai.

Actuellement, il n'y a plus de concours, mais la Commission a reçu diverses propositions et elle a l'intention, notamment, d'instituer un ou deux concours portant sur la technique des télécommunications et de la haute fréquence, pour lesquels elle a commencé les préparatifs.

La *Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre* (président: M. *F. Aemmer*, Liestal) a tenu trois séances durant l'exercice écoulé. Elle s'est principalement occupée du remaniement de l'article 201 des Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre (gazomètres et réservoirs à mazout et à essence). Ce travail a pu être suffisamment avancé pour en permettre la publication du projet et l'examen des observations parvenues à la suite de cette publication. Le rapport général sur les statistiques des coups de foudre et des surtensions durant les années 1925 à 1947 a été achevé, mais sa publication n'a pas encore eu lieu.

Le *Comité National suisse pour la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)* (président: M. *E. Juillard*, Lausanne) n'a pas eu à tenir séance.

La 13e session de la CIGRE s'est tenue à Paris, du 29 juin au 8 juillet 1950, avec une participation record de 1500 personnes, la Suisse avec 102 délégués venant après la France (421), le Royaume-Uni (223) et la Belgique (129). Parmi les 144 rapports reçus et discutés, 18 provenaient de la Suisse, qui était ainsi en deuxième place après la France (20 rapports), parmi les 18 pays qui avaient présenté des rapports. La liste des rapports suisses a déjà été indiquée dans le dernier rapport annuel (Bull. ASE 1950, no 10, p. 376). Comme de coutume, les rapports et les votes intervenus à la suite des discussions ont été publiés en trois tomes, dont les tomes II et III parurent en novembre 1950, tandis que le tome I a paru au début de janvier 1951. Ces trois tomes totalisent 3240 pages d'impression.

Le Conseil d'administration de la CIGRE, au sein duquel l'ASE est représentée par M. E. Juillard, a accepté un postulat présenté depuis longtemps par la Suisse: la session de 1952 aura lieu un mois plus tôt que d'habitude, à savoir le 29 mai déjà. De ce fait, les manuscrits des rapports devront être livrés au plus tard le 1er décembre 1951.

En octobre 1950 s'est réuni le Comité Technique de la CIGRE, constitué par les présidents des Comités d'Etudes. Il s'est occupé de diverses questions, dont la solution doit contribuer à une intensification de travail des Comités d'Etudes.

Plusieurs Comités d'Etudes de la CIGRE ont tenu séance, en partie sous la présidence de délégués suisses.

La propagande destinée au recrutement de membres permanents de la CIGRE s'est poursuivie. Durant l'exercice écoulé, le nombre des membres permanents suisses a passé de 90 à 100. Les cotisations annuelles sont modestes; elles sont fixées actuellement à fr. 13.— pour les membres individuels et à fr. 130.— pour les membres collectifs.

La *Commission d'études pour la régulation des grands réseaux* (président: M. *E. Juillard*, Lausanne) s'est réunie à trois reprises.

A la 6e séance, le 6 mars 1950, la sous-commission de la nomenclature a été constituée. Cette sous-commission est chargée de normaliser la nomenclature dans le domaine de la régulation automatique. Elle se compose de tous les membres de la Commission d'études et de membres appartenant à l'industrie intéressée, les travaux de détail étant confiés à un groupe de travail. Le président de cette sous-commission et du groupe de travail est M. *H. Oertli*, Berne. A cette séance, de même qu'à la 7e séance, le 4 octobre, et à la 8e séance, le 29 novembre, les divers travaux en cours furent poursuivis.

Des essais sur maquette ont été exécutés pour étudier la stabilité des résistances hydrauliques. Dans le réseau des Forces Motrices Bernoises, de nombreuses mesures furent faites en ce qui concerne la vitesse de variation de la charge. Les renseignements ainsi obtenus serviront de base pour fixer les conditions dans lesquelles les mesures systématiques prévues devront avoir lieu et pour déterminer, en particulier, quelles sont les exigences auxquelles devront satisfaire les appareils de mesure spéciaux destinés à ces mesures. Des demandes de subventions ont été adressées à divers Fonds, pour assurer le financement de ces recherches d'une grande portée économique. Durant l'exercice écoulé, une somme de fr. 2000.—, provenant du Fonds de l'Exposition Nationale suisse, a été promise à l'ASE, à la suite d'une telle demande.

L'élaboration des Recommandations pour les régulateurs de turbines hydrauliques et des Recommandations au sujet du comportement des groupes d'alternateurs travaillant en parallèle a été poursuivie.

Le Groupe de travail de la sous-commission de la nomenclature a tenu sa première séance le 17 octobre 1950. Il s'est occupé principalement de l'organisation des travaux, ainsi que du domaine d'application et de la forme de la nomenclature à établir. En se basant sur des documents américains,

7) Bull. ASE t. 39(1948), no 4, p. 126...128.

8) Bull. ASE t. 38(1947), no 12, p. 360.

allemands et français, un premier chapitre, celui des notions fondamentales, a été préparé.

Commission Mixte Internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes de télécommunications et des canalisations souterraines (CMI). Comme de coutume, les organes de la Commission de corrosion se sont occupés des affaires concernant la Section des corrosions de la CMI. Quant à celles de la Section des problèmes concernant les perturbations téléphoniques, elles furent transmises à la petite commission inofficielle composée de MM. H. Bühler, Zurich, Ch. Degoumois, Baden, et H. Koelliker, Berne.

Conseil de la Fondation pour le fonds de prévoyance du personnel. Fr. 12 000.— environ ont été versés aux ayants droit, notamment à des veuves d'anciens employés et sous forme de suppléments de vie chère à des pensionnés.

Affaires diverses

Questionnaire général. Le Comité a achevé l'examen des réponses au questionnaire général du 31 décembre 1948. Lors de l'Assemblée générale, le président en a communiqué les résultats essentiels. D'une façon générale, cette enquête a montré que l'Association est conduite comme la grande majorité des membres le désirent, et qu'aucun changement radical n'aura à intervenir. Les activités principales:

1º élaboration de prescriptions techniques,
2º fonctionnement de l'Inspectorat des installations à courant fort, Station d'essai des matériaux et Station d'étalonnage,
3º publication du Bulletin,

ainsi que les autres activités secondaires de l'Association se poursuivront comme par le passé. Le Comité et le Secrétariat s'efforceront, dans la mesure du possible, de rendre toujours plus efficaces les travaux de l'Association. Le questionnaire général a permis aux membres d'exprimer un grand nombre d'idées intéressantes, dont il sera tenu compte au cours de ces prochaines années, pour autant que cela ne dépasse pas nos possibilités. Un rapport détaillé sur l'ensemble de cette action et sur ses résultats sera publié dans le Bulletin.

Legs de feu K. P. Täuber. L'ASE n'est pas encore entrée en possession de ce legs (5 % de la fortune du défunt), car la liquidation de cet héritage n'est pas terminée.

Musée de la technique, à Winterthour. L'ASE a prêté à ce musée un autre objet intéressant, provenant de son action en faveur de la conservation d'objets d'importance historique [9]). Il s'agit d'une dynamo Cuénod-Sautter (Genève) datant de 1889, don fait à l'ASE par M. Enrico Wild, Nice.

Table à calcul à courant alternatif de l'Electricité de France. Grâce aux excellentes relations que nous entretenons avec l'Electricité de France, il nous a été possible d'obtenir que la table à calcul à courant alternatif de cette entreprise nationale soit également mise à la disposition des entreprises électriques suisses. Jusqu'ici il n'a toutefois pas encore été fait usage de cette possibilité. Pour de plus amples détails, se renseigner auprès du Secrétariat de l'ASE.

Utilisation de cours d'eau par les pompes thermiques. Cette question est réglée, d'une façon générale, par la circulaire adressée le 18 octobre 1949 par le Conseil fédéral aux gouvernements cantonaux, en se basant sur les principes appliqués à l'utilisation des forces hydrauliques. Cette affaire est du ressort des Cantons pour les eaux de leurs territoires respectifs. Il est renoncé, pour l'instant, à une réglementation par une loi fédérale, qui exigerait une revision de la Constitution fédérale. Le Comité est également de cet avis.

Protection des barrages suisses. Le 18 février 1950, le Département fédéral de l'intérieur a communiqué aux associations qui lui avaient adressé des requêtes à maintes reprises, notamment à l'ASE, le texte des principes dont il y a également lieu de tenir compte, en vue de la sécurité des personnes et des choses se trouvant en aval, lors de l'appréciation de projets de construction d'usines hydroélectriques, en sus des considérations d'ordre statique et constructif. Le Comité a constaté avec étonnement que les frais résultant d'un accroissement de la sécurité doivent être supportés par les entreprises qui procèdent à de telles constructions, bien qu'il s'agisse de mesures de sécurité prises dans l'intérêt général. Sur proposition de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, cette affaire est traitée en commun par l'ASE, l'UCS et l'ASAE. MM. Winiger et Hunziker agissent en qualité de délégués de l'ASE.

Nouvelle loi fédérale sur les chemins de fer. L'Office fédéral des transports a remis à l'ASE, pour préavis, l'avant-projet d'une nouvelle loi fédérale relative à la construction et à l'exploitation des chemins de fer. Cette loi est destinée à remplacer la loi sur les chemins de fer du 23 décembre 1872 et un certain nombre de lois collatérales. Le Comité a examiné ce projet en tenant compte de l'avis de l'industrie intéressée, puis adressé une requête à cet office fédéral.

Désignation «ASE» sur les plaques signalétiques. A propos de l'élaboration du projet des Règles pour les appareils de soudage, la Société Romande d'Electricité, Clarens, avait proposé que les plaques signalétiques de machines et d'appareils portent désormais la désignation «ASEV», au lieu de «ASE» ou «SEV», pour le matériel conforme aux prescriptions, règles et recommandations de l'ASE. Ceci dans le but d'éviter une confusion avec des abréviations de noms de fabriques et une différence entre les deux langues. Le Comité a repoussé cette proposition, car l'abréviation «ASEV» est inconnue et une confusion avec des noms de fabricants est improbable. En outre, les plaques signalétiques portent généralement des inscriptions en deux langues, pour la désignation des objets et le nom du fabricant.

[9]) Bull. ASE t. 33(1942), nº 10, p. 269.

Conférences académiques. La Section d'électrotechnique de l'Ecole Polytechnique Fédérale a exprimé son intention de donner des conférences académiques, comme elle le faisait avant la guerre, de préférence avec le concours de l'ASE. Il s'agirait de conférences concernant l'économie énergétique et l'électrotechnique proprement dite. Le Comité s'est déclaré d'accord avec une organisation en commun de conférences de ce genre. Ce projet n'a toutefois pas encore été réalisé.

Prescriptions

a) Arrêtés officiels

Loi fédérale sur les poids et mesures. La substitution des unités électriques absolues aux unités internationales et le remplacement de la bougie internationale par la candela sont entrés en vigueur, en Suisse, le 1er janvier 1950, conformément à de nouveaux articles de la loi fédérale sur les poids et mesures du 24 juin 1909, à une Ordonnance relative aux unités électriques et magnétiques dérivées, ainsi qu'à un Communiqué du Bureau fédéral des poids et mesures [10]). Ces arrêtés officiels sont basés sur des décisions de la Commission Electrotechnique Internationale, de l'Union internationale de Physique pure et appliquée, de la Commission Internationale de l'Eclairage, de la Conférence générale des Poids et Mesures, ainsi que sur des commentaires, discussions et travaux du CES et de l'ASE. Notre système de poids et de mesures tient désormais compte des décisions internationales et des connaissances scientifiques les plus récentes. La nouvelle Loi définit les unités de temps (seconde), de force (newton), de travail (joule), de puissance (watt) et d'intensité de courant électrique (ampère). Elle stipule que les unités d'autres grandeurs électriques sont dérivées des trois unités légales principales de longueur, de masse et de temps, et de celle d'intensité de courant. L'Ordonnance définit les unités de la quantité de courant (coulomb), de la tension électrique et de la force électromotrice (volt), de la résistance électrique (ohm), de la capacité électrique (farad), de l'inductance électrique (henry), du flux d'induction magnétique (weber) et de l'intensité du champ magnétique (ampère par mètre). Cette dernière définition marque une prise de position sans équivoque en faveur de la représentation rationalisée, ceci en plein accord avec l'ASE, qui vise à rendre d'usage général le système Giorgi sous sa forme rationalisée. Quant au Communiqué du Bureau fédéral des poids et mesures, il définit la candela et stipule que les unités d'autres grandeurs photométriques sont dérivées de la candela et d'unités légales de longueur et de temps.

Dans la vie pratique, cette substitution des unités absolues aux unités internationales ne se fera guère sentir, car les modifications ne sont que de l'ordre de $^1/_2$ $^0/_{00}$; par contre, 1 candela = 0,982 bougie internationale.

Ordonnance sur les installations électriques à fort courant. L'Arrêté du Conseil fédéral du 24 octobre 1949 modifiant le chapitre VII, Installations intérieures, de l'Ordonnance sur les installations électriques à fort courant confie à l'ASE les tâches suivantes:

a) Révision des Prescriptions sur les installations intérieures, travail qui est actuellement effectué par les soins de la Commission de l'ASE et de l'UCS pour les installations intérieures.

b) Etablissement de prescriptions sur les mesures de sécurité pour les différentes catégories de matériel d'installation et d'appareils électriques. Les prescriptions actuellement en vigueur pourront être maintenues en très grande partie. La révision de certaines prescriptions a déjà commencé, en particulier celle des Prescriptions pour les appareils de télécommunication.

c) Etablissement de la liste du matériel d'installation et des appareils électriques soumis à l'épreuve obligatoire.

d) Etablissement d'un règlement pour les épreuves et les vérifications, ainsi que pour l'octroi du signe distinctif de sécurité et la manière de couvrir les frais.

Les travaux c) et d) ont été confiés à une commission commune de l'ASE et de l'UCS.

Contrôleurs d'installations électriques intérieures. L'Arrêté du Conseil fédéral du 24 octobre 1949, modifiant l'Ordonnance sur les installations électriques à fort courant, chargeait l'Inspectorat des installations à courant fort d'édicter un Règlement concernant les examens pour contrôleurs d'installations électriques intérieures. Ce Règlement est entré en vigueur le 1er mars 1950 [11]).

Réseau suisse à très haute tension. La sous-commission pour les très hautes tensions de la Commission fédérale des installations électriques, au sein de laquelle l'ASE est représentée, présenta à la Commission fédérale, le 25 avril 1950, son rapport final sur l'unification des très hautes tensions. Au début de 1951 a paru le rapport final sur l'unification des systèmes de mise à la terre pour les réseaux à 130 et 150 kV. Les travaux de cette sous-commission sont ainsi achevés. La Commission fédérale s'est ralliée à ces conclusions, puis le Département fédéral des postes et des chemins de fer donna à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort et à l'Office fédéral de l'économie électrique, le 27 avril 1950, des instructions au sujet de l'homologation des projets de lignes à très hautes tensions et de systèmes de mise à la terre pour les échelons de tensions dépassant 150 kV et s'exprima, le 11 avril 1951, au sujet des systèmes de mise à la terre pour les réseaux à 130 et 150 kV. Selon ces instructions, les projets de nouvelles lignes pour plus de 150 kV ne peuvent être homologués que s'ils prévoient une tension nominale de 225 ou 380 kV. Dans ces réseaux à tension très élevée, la mise à la terre directe du point neutre doit être uniformément appliquée. Pour de plus amples dé-

[10]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 1, p. 1...8.

[11]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 9, p. 362...364.

tails, consulter les publications parues dans le Bulletin de l'ASE [12]).

b) Prescriptions, règles et recommandations

L'Assemblée générale avait donné pleins pouvoirs au Comité pour mettre en vigueur les

Recommandations pour l'**emploi de condensateurs de grande puissance** destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension [13]),

dès que leur projet aurait été publié dans le Bulletin de l'ASE et aurait eu l'assentiment des membres, après la liquidation des observations éventuelles de ceux-ci. Ces Recommandations, qui font l'objet de la Publication n° 185 f, sont entrées en vigueur le 1er novembre 1950.

Le Comité a publié dans le Bulletin de l'ASE les projets ci-après:

Flèches minima des câbles normaux en aluminium pur de lignes aériennes ordinaires [14]). Il s'agit d'un tableau établi par l'Inspectorat des installations à courant fort, sur demande du CT 7, et qui doit remplacer le tableau I de l'Ordonnance sur les installations électriques à fort courant, pour les sections normalisées de 25, 35, 50, 70, 95 et 120 mm².

Nouvelles **désignations abrégées des conducteurs à isolation thermoplastique et isolés au caoutchouc** [15]).

Modification des **Prescriptions pour transformateurs de faible puissance** [16]) (Publ. n° 149 f).

Modification des **Normes pour douilles de lampes** [17]) (Publ. n° 167 f).

Modification des **Prescriptions pour disjoncteurs de protection des lignes** [18]) (Publ. n° 181 f).

Recommandations pour la **soudure de brins de câbles électriques en aluminium et en alliages d'aluminium Ad** [19]).

Recommandations pour l'**emploi de condensateurs de grande puissance** destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension [20]).

Appendice II des Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre: **Réservoirs métalliques pour liquides et gaz inflammables** [21]).

Normes de dimensions pour **douilles de lampes** [22]).

Recommandations relatives au **facteur de puissance et à l'impédance à fréquence musicale des lampes à décharge lumineuse** [23]).

Règles pour les **machines électriques tournantes** [24]).

Normes de dimensions pour **prises de courant industrielles et d'appareils** [25]).

Le Comité a mis en vigueur les projets ci-après:

Prescriptions pour les **conducteurs à isolation thermoplastique à base de chlorure de polyvinyle** [26]) (Publ. n° 184 f).

Recommandations pour l'**emploi de condensateurs de grande puissance** destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension [27]) (Publ. n° 185 f).

Règles et recommandations pour les **symboles littéraux et signes** [28]) (Publ. n° 192 df).

Les *Prescriptions sur les installations intérieures* ont été tenues à jour. Une série de modifications et de compléments ont été publiés sous forme de projets et mis en partie en vigueur [29]). Le remaniement complet de ces Prescriptions, désiré par le Département fédéral des postes et des chemins de fer, a fait de nouveaux progrès.

Sur proposition d'un membre, le Comité a demandé au CES de faire établir des Recommandations pour le *presspahn* et d'autres matières isolantes, par un Comité Technique approprié. Le CES a examiné cette proposition, mais est arrivé à la conclusion qu'un besoin de telles recommandations n'existait pas. Ce travail a donc été abandonné.

Rapports avec les administrations, écoles et associations

L'ASE a entretenu, comme de coutume, d'excellents rapports avec les organes officiels, notamment avec le Département fédéral des postes et des chemins de fer, ses sections et offices avec lesquels nous sommes directement en relation, avec le Bureau fédéral des poids et mesures, ainsi qu'avec l'Administration des postes, télégraphes et téléphones, qui appuie très efficacement les efforts de l'ASE dans le domaine du courant faible. Nous sommes demeurés en étroit contact avec l'Ecole Polytechnique Fédérale et ses instituts, en particulier avec les professeurs Bauer, Dünner et Strutt, avec l'Institut de la haute fréquence, dont le directeur, M. F. Tank, collabore toujours activement à la rédaction du Bulletin de l'ASE et de l'organisation de la Journée de la haute fréquence, ainsi que l'Institut des courants faibles, que dirige M. H. Weber, l'Institut de physique appliquée et l'AfiF, dont le chef est M. E. Baumann. La Bibliothèque de l'EPF s'occupe de la revue des périodiques que publie le Bulletin.

Nous avons également entretenu d'agréables relations avec plusieurs associations et institutions amies, aux assemblées annuelles desquelles l'ASE fut représentée par des membres du Comité.

La collaboration avec l'Association «Pro Radio» fut à nouveau particulièrement intéressante et utile, en raison de la participation de l'Inspectorat des installations à courant fort aux actions de déparasitage. Il en a été de même avec l'Association «Pro Téléphone», avec laquelle l'ASE organise les Journées de la technique des télécommunications.

Pour des visiteurs provenant de maints pays, le Secrétariat a organisé des visites d'usines hydroélectriques et de fabriques.

---

12) Bull. ASE t. 42(1951), n° 8, p. 285, et n° 13, p. 461...466.
13) Bull. ASE t. 41(1950), n° 9, p. 365.
14) Bull. ASE t. 41(1950), n° 2, p. 60.
15) Bull. ASE t. 41(1950), n° 3, p. 95, et n° 21, p. 815.
16) Bull. ASE t. 41(1950), n° 7, p. 304.
17) Bull. ASE t. 41(1950), n° 7, p. 304.
18) Bull. ASE t. 41(1950), n° 7, p. 304.
19) Bull. ASE t. 41(1950), n° 9, p. 364...365.
20) Bull. ASE t. 41(1950), n° 9, p. 365...368, et n° 18, p. 704.
21) Bull. ASE t. 41(1950), n° 14, p. 552.
22) Bull. ASE t. 41(1950), n° 17, p. 654...655.
23) Bull. ASE t. 41(1950), n° 17, p. 652...654.
24) Bull. ASE t. 41(1950), n° 23, p. 859...880.
25) Bull. ASE t. 41(1950), n° 24, p. 905...907.
26) Bull. ASE t. 41(1950), n° 4, p. 150.
27) Bull. ASE t. 41(1950), n° 25, p. 943.
28) Bull. ASE t. 41(1950), n° 26, p. 978.
29) Bull. ASE t. 41(1950), n° 3, p. 96.
Bull. ASE t. 41(1950), n° 4, p. 152.
Bull. ASE t. 41(1950), n° 7, p. 303.
Bull. ASE t. 41(1950), n° 11, p. 471.

Quant aux relations internationales, il en est fait mention dans le rapport annuel du CES, ainsi qu'au chapitre du présent rapport, relatif au Comité National suisse pour la CIGRE. Enfin, avec les organisations de l'étranger analogues à l'ASE, les contacts sont demeurés empreints de cordialité.

Immeubles de l'Association

Le Comité s'est occupé d'une façon approfondie de l'extension des immeubles sur la propriété de l'Association et la Commission des constructions, au sein de laquelle M. A. Traber a été remplacé par M. Th. Boveri, tandis que M. H. Frymann a été désigné pour représenter l'UCS dont il est le président, a examiné les projets. Les pourparlers aboutirent à la décision de tenir une assemblée générale extraordinaire au début de 1951, à laquelle seront soumises les propositions relatives à l'exécution des travaux de construction [30]).

Le Comité décida, dans le cadre de ses compétences, de transformer une partie de la propriété du n° 305 de la Seefeldstrasse, pour un montant de fr. 70 000.—. Cette partie transformée de l'immeuble pourra ensuite être louée dans des conditions favorables, c'est-à-dire avec un intérêt de 5 % du capital investi.

L'exploitation de l'immeuble actuel de l'Association et des propriétés du n° 238 de la Zollikerstrasse et du n° 305 de la Seefeldstrasse ne donne pas lieu à des remarques spéciales. Le compte de toutes les propriétés boucle par un excédent de recettes de fr. 217.10, après déduction de fr. 14 000.— pour amortissements et rénovation.

Finances

A l'occasion du cinquantenaire de sa fondation, la Steinzeugfabrik Embrach A.-G. a remis à l'ASE, pour le Fonds de la commission d'études, une somme de fr. 5000.—, destinée à des recherches. Cette entreprise est liée aux milieux de l'électrotechnique, grâce au gros isolateurs qu'elle fabrique et qui sont très appréciés. Le Comité lui réitère ses chaleureux remerciements.

[30]) Bull. ASE t. 42(1951), n° 7, p. 219...224.

Le Conseil de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) a décidé de créer un Fonds de roulement, destiné à permettre à la CEI de régler des factures à brève échéance, sans toutefois augmenter les dépenses annuelles. L'ASE a pu verser un montant de fr. 3000.— à ce Fonds de roulement, grâce à la participation de 4 entreprises.

Le Comité Suisse de l'Eclairage a demandé au Comité de l'ASE s'il serait possible d'inviter la Commission Internationale de l'Eclairage a tenir son assemblée plénière en Suisse, en 1954 ou 1955 et si l'ASE serait prête à accorder un crédit dans ce but. Le Comité a accédé à cette demande et décidé d'inscrire chaque fois une somme de fr. 2000.— dans les budgets de 1951, 52, 53 et 54, à la condition que l'UCS contribue de son côté à une certaine somme. Cette condition a été remplie. D'autre part, le Conseil fédéral a donné son approbation et accordera également un crédit.

Les comptes de l'Association de l'exercice écoulé ont à nouveau donné un résultat satisfaisant. Après déduction de fr. 25 000.— pour amortissements de l'immeuble de l'Association et la liquidation de l'excédent de dépenses de l'exercice 1948, d'environ fr. 12 000.—, l'Assemblée générale dispose d'un excédent de recettes d'environ fr. 8000.—.

Conformément à la nouvelle statistique des entreprises électriques de Suisse, un certain nombre de ces entreprises durent être classées dans une catégorie supérieure. D'autre part, les membres collectifs qui ne font pas partie de l'UCS ont également été l'objet d'une nouvelle estimation. Cette mesure prise conformément aux statuts de l'Association aura pour effet d'augmenter sensiblement les recettes.

La situation financière favorable de l'Association contribuera à faciliter l'exécution des constructions prévues.

Zurich, le 20 juillet 1951

Le président: *A. Winiger* — Le secrétaire: *W. Bänninger*

Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Comité National suisse de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Rapport au Comité de l'ASE sur l'exercice 1950

A. Généralités

Durant l'exercice écoulé, l'activité du CES et de la CEI a de nouveau été considérable. 36 réunions, généralement de plusieurs jours, de Comités d'Etudes de la CEI et de sous-comités eurent lieu à Paris, Bruxelles, Tremezzo et Londres. Le CES a participé à la plupart de ces réunions. Le Bureau Central a diffusé 302 documents, parfois très volumineux, qui furent tous examinés plus ou moins à fond par nos Comités Techniques et leurs spécialistes, de même que par le Secrétariat, ce qui occasionna un travail considérable, notamment pour l'établissement des réponses. Cela prouve combien l'industrie suisse attache d'importance à l'élaboration de conventions internationales et qu'elle tient celles-ci pour très utiles.

D'autre part, l'établissement de prescriptions, règles et recommandations suisses ayant trait aux domaines d'activité de la CEI a également exigé une grande somme de travail de la part des présidents et des membres des Commissions, de même que du Secrétariat.

B. Comité

En 1950, le Comité était constitué comme suit, conformément aux nominations décidées par le Comité de l'ASE à fin 1947, pour la période s'étendant de 1948 à 1950 et aux nominations intervenues entre temps:

M. Schiesser, Dr. h. c., vice-président et administrateur-délégué de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden [1]), **président** jusqu'au 1. 6. 50.
A. Roth, administrateur-délégué de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau [1]), **président** à partir du 9. 6. 50.
E. Dünner, professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich [1]), **vice-président.**
E. Baumann, ancien directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne [1]).
F. Buchmüller, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne [1]).
W. Dübi, administrateur-délégué de la S. A. des Câbleries de Brougg [1]).
H. Frymann, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Zurich, président de l'UCS [2]).
E. Juillard, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne [1]).
A. Kleiner, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, Zurich [3]).
E. Kronauer, directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève [1]).
A. Muri, Dr. h. c., ancien directeur du Bureau de l'Union postale universelle, Berne [1]).
M. Preiswerk, directeur de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Lausanne [1]).
R. A. Schmidt, Dr. h. c., président du Conseil d'administration de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne [1]).
A. Traber, ancien directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich [1]).
W. Wanger, ingénieur en chef de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden [1]).
A. Winiger, directeur de l'Electro-Watt, Zurich, président de l'ASE [4]).

Ex officio:

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

A sa séance du 9 juin 1950, le Comité de l'ASE a pris note, avec de vifs regrets, de la démission irrévocable de M. *M. Schiesser*, président du CES, du fait de sa nomination en qualité de président de la CEI. Le Comité de l'ASE lui a exprimé ses chaleureux remerciements pour l'extrême compétence avec laquelle il a dirigé le CES.

A cette même séance, le Comité de l'ASE désigna M. *A. Roth*, ingénieur-docteur, administrateur-délégué de la S.A. Sprecher & Schuh, Aarau, en qualité de nouveau président du CES.

MM. *M. Schiesser*, *E. Baumann*, *F. Buchmüller* et *A. Traber* ont donné leur démission de membres du CES pour la fin de l'exercice.

M. *M. Schiesser*, Dr. h. c., nommé membre du CES le 1er janvier 1926, a ainsi fait partie du Comité pendant exactement 25 ans. En 1939, il fut désigné en qualité de président du CES, fonction qui avait été assumée depuis la constitution du CES en 1910 par M. Huber-Stockar. Avant 1935, alors que le CES ne possédait pas encore de Comités Techniques, M. Schiesser et les spécialistes de son entreprise, qu'il mit toujours volontiers à la disposition du CES, se chargèrent de tout le travail technique du CES. M. Schiesser s'intéressa particulièrement à la spécification de machines, transformateurs, interrupteurs, matériel à haute tension et matériel de traction. Il se préparait toujours avec le plus grand soin pour toutes les séances, ce qui lui permettait de participer aux discussions en connaissance de cause. Lors de la constitution du Comité Mixte de la Traction Electrique, sous l'égide de la CEI, il fut nommé membre de ce comité international en qualité de représentant des constructeurs. Après la seconde guerre mondiale, M. Schiesser participa activement à la nouvelle organisation de la normalisation internationale. Du fait de la situation politique et pour des raisons de prestige, les pourparlers furent extrêmement ardus. M. Schiesser parvint néanmoins à maintenir l'indépendance de la CEI, de sorte que celle-ci a pu conserver son ancienne organisation et ses méthodes de travail, qui avaient fait leurs preuves avant la guerre, dans le cadre de la nouvelle organisation de normalisation (ISO). Il considérait sa collaboration à la solution de ces difficiles questions d'organisation et des problèmes financiers qu'elles soulevaient, comme sa dernière et sa plus belle tâche de président du CES. Son prestige fut tel, qu'en juin 1949, à Stresa, il fut désigné en qualité de président de la CEI. Depuis la constitution de la CEI en 1904, c'était la première fois que cette fonction ait été confiée à un Suisse.

M. *E. Baumann*, ancien directeur du Service de l'électricité de la Ville de Berne, a fait partie du CES depuis sa constitution, c'est-à-dire pendant 40 ans. Il participa avec une grande attention à toutes les discussions, mettant à la disposition du CES sa vaste expérience de directeur d'une importante entreprise électrique urbaine, où il apporta maintes innovations techniques. Il prit également souvent part à des réunions internationales.

M. *F. Buchmüller*, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, a fait partie du CES pendant 10 ans. Il fut d'un précieux appui, grâce à son savoir et à son expérience dans le domaine des appareils de mesures électriques et pour toutes les questions se rapportant aux grandeurs, unités, symboles et systèmes de mesure. Il introduisit les décisions de la CEI dans l'Ordonnance d'exécution de la loi fédérale sur les poids et mesures, donnant ainsi un bel exemple de collaboration internationale dans le domaine de la normalisation. Il a présidé le Comité Technique des appareils de mesure et collaboré également à d'autres Comités Techniques, qui avaient recours à lui.

M. *A. Traber*, ancien directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, succéda en 1935 à M. H. Behn-Eschenburg au sein du CES. Spécialiste réputé dans le domaine des grandes machines électriques, il connaissait à fond tous les problèmes qui s'y rapportent, ce qui lui permettait de participer avec une grande autorité aux discussions. Ses judicieux conseils furent également très appréciés pour les questions d'ordre général.

Le Comité de l'ASE et le CES ont exprimé à ces membres démissionnaires leurs vifs remerciements pour les précieux services qu'ils ont rendus.

M. *W. Bänninger*, secrétaire, a également donné sa démission pour la fin de l'exercice écoulé, comme il l'a fait pour son poste de secrétaire de l'ASE. Il s'était occupé des affaires du CES depuis 1928 et avait été nommé secrétaire à partir de 1936.

A la fin de l'exercice, le CES organisa une petite fête à l'issue de la dernière séance, au cours de laquelle le nouveau président, M. A. Roth, et le vice-président, M. E. Dünner, honorèrent les membres démissionnaires par des discours et exprimèrent leurs chaleureux remerciements à M. Bänninger pour le long travail accompli.

Le Bureau, composé du président, du vice-président et du secrétaire, s'est réuni le 23 mai et le 14 décembre 1950 pour préparer les séances du CES, désigner les membres des délégations à des réunions internationales et établir les demandes de crédits à adresser au Comité de l'ASE pour ceux des délégués qui ne pouvaient pas facturer leurs frais de déplacement à l'entreprise qui les occupe. Le Bureau prépara également les propositions de nominations au sein du CES, à l'intention du Comité de l'ASE.

Le Comité a tenu sa 40e séance le 1er juin 1950. Des détails au sujet de cette séance ont été publiés dans le Bulletin de l'ASE [1]).

Une feuille d'instructions destinée aux délégués participant aux réunions de la CEI a été publiée, afin de réglementer la composition des délégations, la représentation et le dépôt des voix à ces réunions.

L'ordre du jour du Comité d'Action, qui fut discuté à Paris, le 21 juillet 1950, a été examiné en détail à l'intention du délégué qui représentait le CES. A ce sujet, le Comité adressa une lettre à la CEI, pour déclarer qu'il acceptait les décisions de celli-ci dans le domaine des Comités d'Etudes nos 1, 3, 24 et 25, et pour inviter les autres Comités Nationaux à faire de même. Conformément aux décisions prises à Paris, le Comité de l'ASE a été prié de porter de fr. 2493.— à fr. 3242.— la cotisation annuelle à la CEI, ce qui fut accepté.

[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.

[1]) Bull. ASE t. 41 (1950), n° 12, p. 499.

Le Comité a pris connaissance des travaux dont il a été chargé par la CEI pour la deuxième édition du Vocabulaire Electrotechnique International. Il a ensuite chargé le CT 1 d'établir des projets en vue de la révision des groupes 35 (Applications électromécaniques diverses) et 45 (Eclairage).

Le chiffre 8 du Règlement d'organisation du CES a été complété comme suit:

«Lorsqu'il reçoit le compte rendu d'une réunion d'un Comité d'Etudes de la CEI, le président doit convoquer aussi vite que possible, normalement dans les trois mois, le Comité Technique correspondant du CES, afin qu'il tienne séance.»

Les affaires courantes furent liquidées par correspondance, notamment l'approbation des travaux présentés par des Comités Techniques et certaines décisions qui ne nécessitaient pas de discussions, de même que plusieurs nominations au sein des Comités Techniques.

C. Travail International [1])

Pour la plupart des points de l'ordre du jour des réunions de Comités d'Etudes de la CEI, qui se sont tenues durant l'exercice écoulé, les Comités Techniques du CES devaient prendre position, ce qui exigea une énorme somme de travail de la part des membres qui en furent chargés. Pour un grand nombre de questions dans les domaines les plus divers des réponses écrites ont été transmises au Bureau Central de la CEI par les soins du CES.

Le CES s'est fait représenter à presque toutes les 36 réunions internationales de l'exercice écoulé.

Un rapport a paru dans le Bulletin de l'ASE au sujet des diverses réunions, qui se sont tenues à Paris, en juillet 1950 [2]).

La CEI comprend actuellement 27 Comités Nationaux, ceux d'Israël et de Yougoslavie ayant été admis en novembre 1950. La réadmission du Comité National espagnol a été proposée.

Un aperçu de la composition, de l'organisation et des travaux de la CEI a été publié dans le Bulletin de l'ASE, sous forme d'une Annexe II au dernier Rapport annuel [3]).

Comités d'Etudes

Des Documents 01(Bureau Central)184 et 189, nous extrayons les renseignements ci-après du Bureau Central, sur l'activité des Comités d'Etudes durant l'exercice écoulé:

Vingt-six Comités d'Etudes et dix importants sous-comités sont actuellement actifs. Plusieurs Comités d'Etudes demeurés inactifs depuis la guerre (N°s 4 — Turbines hydrauliques, 13 — Appareils de mesure, 20 — Câbles électriques) seront probablement prêts à reprendre leurs travaux dans un avenir prochain et des propositions visant à la mise à l'étude de nouveaux sujets sont actuellement à l'examen.

Au cours de 1950 les recommandations suivantes ont été approuvées pour publication:

CE 9. Seconde édition (1950) du fascicule 48: Règles concernant les moteurs de traction électrique.

CE 34. Recommandations internationales concernant les culots et les douilles, ainsi que les calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité.

Les documents suivants ont été soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois:

CE 5. Normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s à condensation à une seule ligne d'arbres et sans resurchauffe intermédiaire — Recommandations concernant la vitesse de rotation, les paramètres de vapeur, le degré de vide au condenseur et la puissance unitaire.

CE 7.

a) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium.

b) Spécification internationale de l'aluminium pour câbles isolés.

c) Spécification internationale pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion.

CE 12.

a) Code de couleurs pour les résistances fixes.

b) Spécification pour les séries de valeurs recommandées et les tolérances associées pour résistances et condensateurs destinés aux appareils de radiocommunication.

c) Projet de Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie.

CE 23. Normalisation des intensités nominales des coupe-circuit.

CE 25. Liste de symboles littéraux concernant les grandeurs devant figurer dans la prochaine édition du fascicule N° 27 «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité».

CE 34. Projet de spécifications internationales concernant les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général.

Réunions tenues en 1950

Sous-Comité 2 A

Turbo-alternateurs — Londres — 7–8 novembre 1950

Président: M. *W. N. Kilner* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 19.

Compte rendu: RM 240, diffusé en février 1951.

Décisions: Le Sous-Comité a élaboré un projet de recommandations pour l'établissement de normes préférentielles pour turbo-alternateurs triphasés, 50 pér./s, 3000 tours/minute — document 2A (Secrétariat) 1 — qui a été diffusé aux Comités nationaux pour commentaire.

En ce qui concerne les turbo-alternateurs à 60 pér./s, le Sous-Comité a proposé que les recommandations de la CEI soient constituées par les normes préférentielles américaines AIEE 601 et 602 (sous réserve de toutes modifications que pourrait y apporter le Comité National des Etats-Unis). Cette disposition sera signifiée par une mention spéciale mais non pas par une reproduction intégrale des normes AIEE 601 et 602 dans le fascicule CEI.

Sous-Comité 2 B

Dimensions des moteurs électriques — Londres 9 novembre 1950

Président: M. *C. A. Martin* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Suède (M. *H. Hedström*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Organisation représentée: ISO.

Nombre de délégués présents: 20.

Compte rendu: RM 241, diffusé en janvier 1951.

Décisions: Après avoir procédé à un large échange de vues, le Comité a constitué un Comité d'Experts chargé de présenter des propositions concernant la normalisation à prévoir pour les moteurs triphasés à pattes de fixation, à cage d'écureuil, pour tensions jusqu'à 600 V et pour fréquences de 50 à 60 pér./s, admettant des hauteurs d'axe de l'ordre de 100 mm à l'ordre de 300 mm. Ce Comité d'Experts a tenu une première session à Londres le 10 novembre 1950.

CE 3

Symboles graphiques — Paris — 10, 11 et 13 juillet 1950

Président: M. *A. Lange* (France)
Secrétariat: Suisse (M. *W. Bänninger*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 30.

Compte rendu: RM 225, diffusé en mai 1951.

Décisions:

1. Le document 3 (Secrétariat) 403, étude comparative de certains symboles principaux, a été discuté. Les décisions prises permettront au Comité Secrétariat et au Comité d'Experts institué pour aider le Secrétariat, de procéder à la révision du Fascicule N° 35 «Symboles pour installations à courant fort». Ce travail a été jugé urgent et la publication de la nouvelle édition du Fascicule N° 35 se fera par sections.

[1]) Les divers documents de la CEI mentionnés dans ce chapitre peuvent être prêtés, sur demande, aux membres que cela intéresse.
[2]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 24, p. 891...892.
[3]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 2, p. 61...64.

2. En ce qui concerne la révision et mise à jour du Fascicule N° 42 «Symboles pour installations à courant faible», il a été convenu d'attendre les propositions qui seront établies par les trois Comités Consultatifs Internationaux de l'Union Internationale des Télécommunications. La Commission mixte CCIF, CCIT, CCIR, CEI sera rétablie dès que les travaux préparatoires seront achevés.

CE 5
Turbines à vapeur — Londres — 6–8 juillet 1950

Président: M. *B. Pochobradsky* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Etats-Unis (M. *B. C. Thorn*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 36.

Compte rendu: RM 224, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. Le Comité a approuvé les recommandations de Bruxelles du Sous-Comité 5 A concernant la normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s. Il a donné son accord pour que celles-ci soient soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

2. Pour les normes à 60 pér./s, le Comité des Etats-Unis a présenté une proposition qui a été adoptée par le Comité N° 5 et sera acceptée comme norme internationale sous réserve de ratification définitive par le Comité des Etats-Unis.

3. En ce qui concerne la révision du Fascicule N° 45, le Secrétariat établira un projet qui sera examiné lors de la prochaine réunion du Comité d'Etudes N° 5.

4. *Alternateurs.* Le Comité a recommandé la constitution d'un Sous-Comité du Comité d'Etudes N° 2 chargé d'étudier la préparation d'une annexe au Fascicule N° 45 concernant les alternateurs à 50 et à 60 pér./s.

Sous-Comité 5 A
Groupes turbo-alternateurs — Bruxelles
17–18 juin 1950

Président: *M. Freyman* (Belgique)
Secrétariat: Belgique (*M. Schepens*)

Pays représentés: Belgique, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 45.

Compte rendu: RM 218, diffusé en mars 1950.

Décisions: Le Sous-Comité a poursuivi l'étude de la normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s, commencée à Bruxelles en septembre 1949. Il a adopté des recommandations à soumettre à l'approbation des Comités nationaux concernant les trois points suivants:

1. Puissances unitaires et caractéristiques de vapeur à l'entrée des turbines,
2. Vide au condenseur,
3. Réchauffage de l'eau d'alimentation des chaudières.

Au cours de cette procédure le Comité Electrotechnique Français, dans les documents 5(France)101 et 102, a indiqué que s'il pouvait donner son accord aux propositions concernant les caractéristiques de pression et de vapeur, il considérait toutefois qu'il subsistait une anomalie entre les valeurs de puissances proposées pour la turbine et pour l'alternateur. Le Comité français a proposé depuis, que les accords de Bruxelles et de Londres concernant la puissance nominale des turbines soient de nouveau diffusés aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois, avec les modifications suivantes:

a) remplacement de 50 MW par 55 MW,

b) inscription de 110 MW comme alternative à 100 MW et que cette diffusion soit faite simultanément avec celle des recommandations concernant les normes préférentielles pour turbo-alternateurs triphasés, 50 pér./s, 3000 tours/minute, actuellement en cours d'élaboration par le Sous-Comité 2 A du Comité d'Etudes N° 2.

En outre, le Sous-Comité a exprimé le désir de voir réviser les spécifications des turbines à vapeur, Fascicule CEI N° 45 en ce qui concerne les puissances et les conditions de vapeur définies dans ce fascicule, ainsi que le Fascicule CEI N° 34 concernant les spécifications relatives aux alternateurs.

CE 7
Aluminium — Paris — 12 juillet 1950

Président: M. *M. Preiswerk* (Suisse)
Secrétariat: Canada (M. *E. E. Defoe*)
Suisse (M. *G. Dassetto*)

Pays représentés: Canada, Etats-Unis, France, Italie, Pologne, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 20.

Compte rendu: RM 221, diffusé en juillet 1950.

Décisions:

1. Les recommandations suivantes ont été approuvées pour transmission aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois:

a) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium.

b) Spécification internationale de l'aluminium pour câbles isolés.

c) Spécification internationale pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion.

2. Les Comités nationaux devront indiquer si les spécifications suivantes peuvent être soumises à la Règle des Six Mois:

a) Spécification internationale des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier, et alliages d'aluminium-acier.

b) Spécification internationale pour fils en alliages d'aluminium pour conducteurs de lignes aériennes.

3. Une proposition italienne concernant une spécification pour les soudures exécutées sur les fils d'aluminium et éventuellement d'alliage d'aluminium a été renvoyée aux Comités nationaux qui ont été priés de la compléter par des indications relatives au nombre des soudures admises ainsi que sur leur répartition dans le câble.

4. La Délégation anglaise a été invitée à préparer une proposition pour des spécifications internationales relatives aux essais des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier.

CE 9
Matériel de traction électrique — Tremezzo
5–6 juin 1950

Président: M. *M. Semenza* (Italie)
Secrétariat: France (M. *M. Garreau*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 29.

Compte rendu: RM 222, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. *Révision du Fascicule CEI N° 48.* Le Comité a mis au point le texte de la 2e Edition du Fascicule CEI N° 48: «Règles concernant les moteurs de traction électrique» et a demandé au Bureau Central de le publier sans plus attendre.

2. *Règles concernant le matériel et l'appareillage installés à poste fixe et servant à l'alimentation des réseaux de traction électrique.* La question se pose de la fixation des surcharges auxquelles doivent faire face les transformateurs ou groupes convertisseurs des sous-stations, ainsi que leur appareillage. Il a été convenu d'attendre les résultats du travail de documentation entrepris par l'Union Internationale des Chemins de Fer concernant les courbes de charge en service des sous-stations de diverses puissances utilisées sur des lignes de différente nature.

3. *Règles concernant les transformateurs et l'appareillage installés sur le matériel roulant.* Un nouveau projet a été établi pour étude par les Comités nationaux de la CEI et l'Union Internationale des Chemins de Fer.

4. *Règles concernant les équipements Diesel électriques.* Le Comité a complété les prescriptions d'ordre général fixées dans leur principe lors de la réunion de Stockholm en octobre 1948, par l'adoption de recommandations sur les trois points suivants:

a) courbes caractéristiques qu'il y a lieu de relever sur les moteurs et les génératrices, au cours des essais au banc,

b) tolérances à admettre sur ces courbes,

c) essais supplémentaires des génératrices sous tension majorée.

5. *Machines auxiliaires du matériel roulant.* Le Comité a décidé d'attendre la mise au point par l'UIC d'un projet de règles.

6. *Questions nouvelles.* Le Comité a décidé de mettre à l'étude les questions suivantes soulevées dans une note du Comité National des Etats-Unis:

a) Suppression de l'essai unihoraire des moteurs et génératrices de traction.

b) Introduction de la notion de capacité thermique dans les règles qui concernent ces machines.

c) Echauffement des génératrices des équipements Diesel électriques.

d) Isolants à haute température de la Classe H.

Toutes ces décisions ont été entérinées par le Comité Mixte International du Matériel de Traction Electrique lors de sa réunion de Tremezzo du 7 juin 1950.

CE 12
Radiocommunications — Paris
13, 15 et 17 juillet 1950

Président: Dr *I. Herlitz* (Suède)
Secrétariat: Pays-Bas (M. *A. H. O. W. de Bats*)
Pays-Bas (M. *N. A. J. Voorhoeve*)
Pays-Bas (M. *R. Drucker*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 65.

Compte rendu: RM 226, diffusé en décembre 1950.

Décisions: Après s'être mis d'accord sur son domaine d'activité, le Comité a constitué les quatre Sous-Comités suivants:

12–1 Définitions concernant la qualité et les méthodes de mesure — Président: M. S. A. C. Pedersen (Danemark).

12–2 Sécurité — Président: Dr I. Herlitz (Suède).

12–3 Eléments — Président: M. E. F. Seaman (Etats-Unis).

12–4 Tubes électroniques, culots et supports — Président: M. T. E. Goldup (Royaume-Uni).

Ces quatre Sous-Comités se sont réunis à Paris avec les résultats suivants:

12–1 — Ce Sous-Comité a entamé la discussion du document 12 (Secrétariat) 202 «Projet de spécifications pour les méthodes de mesure des caractéristiques des récepteurs radiophoniques pour les émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude».

Le Sous-Comité se propose d'entreprendre des études concernant les appareils récepteurs de télévision, les amplificateurs, les appareils de modulation et de reproduction et les appareils auxiliaires.

12–2 — Le document 12 (Secrétariat) 1 «Projet de Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie» a été approuvé avec quelques modifications et transmis au Comité 12 pour qu'il en autorise la diffusion aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Le Sous-Comité se propose d'entreprendre des études concernant les amplificateurs, les appareils d'enregistrement magnétique sur ruban et les appareils récepteurs de télévision.

12–3 — Les deux documents suivants ont été approuvés pour transmission au Comité d'Etudes N° 12 pour qu'il en autorise la diffusion aux Comités nationaux en vue de leur approbation suivant la Règle des Six Mois:

12 (Secrétariat) 203 Code de couleurs pour les résistances fixes.

12 (Secrétariat) 204 Spécification pour les séries de valeurs recommandées et les tolérances associées pour résistances et condensateurs destinés aux appareils de radiocommunications.

Les documents

12 (Secrétariat) 205 Conditions générales et méthodes à employer pour les essais climatiques et de durée des éléments constitutifs des appareils de radiocommunications,

12 (Secretariat) 206 Spécifications de groupes pour les condensateurs au papier,

restent à l'étude.

12–4 — Les documents

12 (Secrétariat) 207 Classification et normalisation des culots et embases pour tubes électroniques (y compris l'emploi de calibres pour assurer la compatibilité entre le culot et le support du tube électronique,

12 (Secrétariat) 208 Nomenclature des culots et embases pour tubes électroniques,

restent à l'étude.

Il a été toutefois décidé de ne pas continuer à classer les culots en trois catégories comme on l'avait décidé à Stockholm en 1948, mais d'adopter une catégorie unique: Culots pour tubes électroniques recommandés pour l'usage international.

CE 17
Appareils d'interruption — Paris
12, 13 et 15 juillet 1950

Président: Prof. *G. de Zoeten* (Pays-Bas)
Secrétariat: Suède (M. *I. Lindström*)

Pays représentés: Belgique, Canada, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 39.

Compte rendu: RM 227, diffusé en octobre 1950.

Décisions: Le document 17 (Secrétariat) 502, Proposition du Comité de Rédaction pour la deuxième édition du Fascicule CEI N° 56 «Règles pour les disjoncteurs à courant alternatif — Chapitre I: Règles relatives au fonctionnement lors de courts-circuits» a été examiné article par article et l'accord a été réalisé sur tous les points, sauf en ce qui concerne l'article 35 relatif à la définition de la tension nominale d'emploi, la préparation d'un projet remanié étant laissée au Comité de Rédaction.

En ce qui concerne l'article 35, les Comités français et britannique ont été invités à se mettre d'accord sur une proposition mutuellement acceptable à soumettre au Comité d'Etudes. Au cas où ils n'y réussiraient pas, le Sous-Comité d'Experts devra s'efforcer de réaliser un accord.

Un Sous-Comité de quatre membres a été constitué pour étudier la question des oscillations à fréquence multiple.

Le Sous-Comité des oscillations à fréquence multiple et le Comité de Rédaction se sont réunis à Londres du 13 au 15 novembre 1950.

Sous-Comité N° 1 du CE 22 — Paris — juin 1950

Président: M. *Ch. Ehrensperger* (Suisse)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Compte rendu: distribué seulement aux membres.

Ce Sous-Comité, créé à la réunion de Stresa, en juin 1949, pour s'occuper des diverses questions non résolues lors de cette réunion en ce qui concerne le document 22 (Secrétariat) 6 «Projet de Règles pour convertisseurs ioniques», a tenu une réunion à Paris en juillet 1950.

Un nouveau texte de ce projet, basé sur les décisions prises à Stresa et à Paris, sera diffusé prochainement par le Secrétariat suisse.

CE 23
Petit appareillage — Paris — 17–18 juillet 1950

Président: M. *J. C. van Staveren* (Pays-Bas)
Secrétariat: Belgique (M. *J. Smoes*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 34.

Compte rendu: RM 228, diffusé en décembre 1950.

Décisions:

1. *Domaine d'activité.* Le Comité a fixé son domaine d'activité comme comportant en principe tout le petit matériel électrique pour usage domestique et usage général similaire défini de la manière suivante:

«un dispositif quelconque, autre qu'un appareil d'éclairage, associé aux conducteurs et aux appareils utilisateurs de courant d'une installation: par exemple, un interrupteur, une fiche, une prise de courant, une douille de lampe ou une rosace de plafond.»

2. *Normalisation des prises de courant.* Le document 23 (Secrétariat) 19 a été transmis au Comité de Rédaction pour mise au point définitive avant d'être soumis à l'approbation suivant la Règle des Six Mois, étant entendu que les normes C2a et C2b restent à l'étude et que les normes C6a et C6b sont en révision.

3. *Normalisation des connecteurs.* Etude à poursuivre. Seules les normes américaines sont définitivement fixées. Des propositions concrètes ont été faites pour unifier les normes européennes (Royaume-Uni et CEE).

4. *Normalisation des coupe-circuit à fusibles.* Etude à poursuivre.

5. *Normalisation des intensités nominales des coupe-circuit.* Il a été décidé de soumettre à l'approbation suivant la Règle des Six Mois, la série suivante des courants nominaux de coupe-circuit:

1,6 — 2,5 — 4 — 6,3 — 10 — 16 — 20 — 25 — 31,5 — 40 — 50 — 63 A.

6. *Pouvoir de coupure des coupe-circuit.* La proposition suivante a été soumise aux Comités nationaux pour examen et sera rediscutée au cours de la prochaine session:
Pouvoir de coupure en courant continu: 10 000 A
Pouvoir de coupure en courant alternatif: 16 500 A,
$\cos\varphi = 0{,}3$.

Pour les petits éléments de remplacement (B 201 ou miniatures) le pouvoir de coupure serait de 500 ou 750 A (courants continu et alternatif).

Pour les éléments de remplacement pour usages spéciaux (ex. B 202) le pouvoir de coupure en courant alternatif pourrait vraisemblablement être fixé à 6000 A.

7. *Normalisation des coupe-circuit miniatures.* Il a été convenu d'accepter la Publication N° 4 de la CEE comme base d'une discussion à prévoir lors de la prochaine session.

8. *Normalisation de la couleur et de la position des boutons-poussoirs de commande des appareils électriques.* L'avis suivant a été présenté au Comité d'Action:

«Le Comité d'Etudes N° 23 est d'avis:

1° qu'il n'est pas compétent pour discuter du matériel à haute tension,

2° lorsqu'on utilise un code de couleurs pour distinguer les boutons de manœuvre, que la couleur rouge doit être affectuée au déclenchement ou à l'ouverture du circuit et la couleur verte à l'enclenchement ou à la fermeture.

La présente recommandation a comme conséquence, dans le cas où on utilise à la fois des boutons de manœuvre et des lampes de signalisation colorés, que la lampe rouge est éteinte, la lampe verte allumée, lorsqu'on appuie sur le bouton rouge, le circuit étant alors hors tension, et que la lampe verte est éteinte, la lampe rouge allumée lorsqu'on appuie sur le bouton vert, le circuit étant alors sous tension.

La discussion a montré qu'il y a un doute quant à l'opportunité d'employer la couleur verte pour le bouton d'enclenchement et en conséquence, le Comité propose que la question soit revue.»

CE 24
Grandeurs et unités électriques et magnétiques — Paris 17–18 juillet 1950

Président: Dr *J. J. Smith* (Etats-Unis)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Etats-Unis, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Yougoslavie.

Organisations représentées: Bureau International des Poids et Mesures, Union Internationale de Physique Pure et Appliquée.

Nombre de délégués présents: 32.

Compte rendu: RM 229, diffusé en janvier 1951.

Décisions:

1. Constatation de l'adoption définitive du nom de «Newton» pour l'unité de force du système Giorgi.

2. Adoption de l'ampère comme quatrième unité principale du système Giorgi.

3. Adoption de la rationalisation dite «totale» du système Giorgi.

4. Création d'un Comité d'Experts chargé d'étudier les modalités de la rationalisation et de préparer les questions à examiner lors de la prochaine réunion du Comité d'Etudes N° 24.

CE 25
Symboles littéraux et signes — Paris 13–15 juillet 1950

Président: M. *M. Landolt* (Suisse)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Yougoslavie.

Organisation représentée: CCIF.

Nombre de délégués présents: 31.

Compte rendu: RM 230, diffusé en janvier 1951.

Décisions:

1. Le Comité a approuvé le texte de huit articles et une première liste de symboles littéraux concernant les grandeurs à faire figurer dans la prochaine édition du Fascicule N° 27 de la CEI dont le titre sera le suivant: «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité.»

2. Un Comité d'Experts a été constitué pour préparer la prochaine réunion du Comité.

3. Le Comité d'Experts a été chargé de travailler en étroite liaison avec le Comité N° 12 de l'ISO.

CE 28
Coordination de l'isolement — Paris — 10 juillet 1950

SC Vocabulaire

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)

Pays représentés: Autriche, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 12.

Compte rendu: RM 238, diffusé en septembre 1950.

Décisions: Le Sous-Comité s'est mis d'accord sur un certain nombre de définitions à transmettre aux Comités nationaux pour étude.

SC Parafoudres

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)

Pays représentés: Autriche, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 17.

Compte rendu: RM 239, diffusé en septembre 1950.

Décisions: Le Sous-Comité s'est mis d'accord sur un certain nombre de principes et de recommandations à transmettre aux Comités nationaux pour étude en ce qui concerne les questions des parafoudres ayant un lien direct avec la coordination des isolements.

CE 32
Coupe-circuit à fusibles — Paris 19, 20 et 21 juillet 1950

Président: Dr *I. Herlitz* (Suède) remplacé par M. *G. H. Bayliss*
Secrétariat: France (M. *J. G. Daruty de Grandpré*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 36.

Compte rendu: RM 231, diffusé en septembre 1950.

Décisions:

1. *Règles de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles de tensions inférieures ou égales à 1000 V en courant continu et en courant alternatif.* Après examen article par article du projet 32 (Secrétariat) 14, un certain nombre de questions ont été renvoyées pour examen à un Comité d'Experts. Si les conclusions du Comité d'Experts reçoivent l'accord des membres du Comité d'Etudes, elles seront incorporées dans un nouveau projet remplaçant le document 32 (Secrétariat) 14 qui sera établi par le Comité de Rédaction et soumis à l'approbation suivant la Règle des Six Mois.

2. *Projet 32 (Secrétariat) 15. Caractéristiques normales de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles à basse tension.* Ce projet, auquel certaines modifications ont été apportées, reste à l'étude.

3. *Questions nouvelles.* Les questions suivantes seront mises à l'ordre du jour du Comité:

— Elaboration de règles pour les coupe-circuit à fusibles de tension supérieure à 1000 V.

— Normalisation des caractéristiques pour les coupe-circuit à fusibles de tension supérieure à 1000 V.

— Etablissement de règles pour les coupe-circuit à fusibles destinés aux réseaux de traction et, éventuellement, normalisation des caractéristiques correspondantes.

Le Secrétariat a été chargé en outre de réunir les normalisations dimensionnelles en vigueur dans les différents pays pour ce qui concerne les coupe-circuit à basse tension et d'examiner s'il est possible de proposer une normalisation des cotes d'interchangeabilité.

Le Comité d'Experts et le Comité de Rédaction se sont réunis à Paris au mois de novembre 1950.

CE 33
Condensateurs de puissance — Paris — 10–11 juillet

Président: Prof. *R. Lundholm* (Suède)
Secrétariat: Pays-Bas (M. *N. A. J. Voorhoeve*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 26.
Compte rendu: RM 232, diffusé en février 1951.

Décisions: Spécifications pour les condensateurs shunt pour systèmes de distribution d'énergie. Le Comité a examiné article par article les trois premiers chapitres du document 33 (Secrétariat) 3 intitulés:

I Généralités
II Règles de sécurité
III Règles de qualité et essais.

Le Secrétariat établira une nouvelle rédaction de ces trois chapitres tenant compte des décisions prises.

Deux chapitres restent à examiner lors de la prochaine réunion du Comité:

IV Normes de construction
V Guide pour le choix et l'emploi des condensateurs shunt.

CE 34
Lampes, culots et douilles — Paris — 21 juillet 1950

Président: M. *Maurice Leblanc* (France)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 21.
Compte rendu: RM 236, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

Le Comité a reçu les rapports des Sous-Comités 34 A et 34 B et les a approuvés. Il a en outre adopté des dispositions fixant sa structure et la constitution de ses sous-comités.

Sous-Comité 34 A
Lampes — Paris — 19 et 20 juillet 1950

Président: M. *Maurice Leblanc* (France)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Inde, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 27.
Compte rendu: RM 234, diffusé en septembre 1950.

Décisions:

1. *Recommandations internationales concernant les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général.* Un projet a été adopté qui, après mise au point par le Comité de Rédaction, sera diffusé pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

2. *Spécifications concernant les lampes à filament de tungstène avec durée de 2500 heures.* Question renvoyée pour examen au Comité Préparatoire d'Experts (PRESCO).

3. *Spécifications concernant les lampes fluorescentes.* Un projet actuellement à l'étude par PRESCO sera prochainement soumis pour examen au Sous-Comité 34 A.

Sous-Comité 34 B
Culots et douilles de lampes — Paris — 21 juillet 1950

Président: M. *F. J. Hawkins* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 18.
Compte rendu: RM 235, diffusé en octobre 1950.
Décisions:

1. *Recommandations internationales concernant les culots et les douilles de lampes, ainsi que les calibres pour le contrôle de leur interchangeabilité.* Le projet 34 B (Secrétariat) 1, qui avait été soumis pour approbation suivant la Règle des Six Mois, a été adopté moyennant quelques modifications destinées à tenir compte des observations présentées par certains Comités nationaux. Le document sera définitivement mis au point par un Comité de Rédaction avant d'être imprimé et les épreuves en seront soumises aux Comités nationaux.

2. *Spécification internationale concernant les douilles de lampes.* A la suite d'un échange de vues entre le Président du Comité d'Etudes N° 23, Petit appareillage, et le Président du Sous-Comité 34 B, au sujet de la préparation d'une spécification détaillée pour les douilles de lampes, il a été convenu que les questions concernant les douilles rentraient dans les attributions du Comité 23, mais que la normalisation des douilles relevait du Sous-Comité 34 B en ce qui concerne les dimensions dans le cadre de l'interchangeabilité et les questions de sécurité intéressant les assemblages lampes et douilles. Ces dernières questions ont été renvoyées au Comité Préparatoire d'Experts (EPC) dont les conclusions seront soumises au Sous-Comité 34 B. Les résultats de ces travaux seront ensuite transmis au Comité d'Etudes N° 23.

CE 35
Piles — Paris — 20–21 juillet 1950

Président: M. *R. W. W. Sanderson* (Royaume-Uni)
Secrétariat: France (M. *F. Allard*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, France, Inde, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 18.
Compte rendu: RM 237, diffusé en novembre 1950.

Décisions: Les études du Comité ont porté pour commencer sur des recommandations concernant les piles au bioxyde de manganèse. Les discussions sur les chapitres suivants:

A. Généralités
B. Définitions de base
C. Bases de normalisation des types les plus courants de piles et d'éléments
D. Normalisation des éléments cylindriques
E. Normalisation des organes de connexion
F. Normalisation des piles

ont résulté en l'établissement de textes et de propositions à transmettre aux Comités nationaux pour examen.

Il reste au Comité à étudier les questions suivantes:
Essais et contrôles divers
Liste définitive des batteries radio
Normalisation des éléments plats (F), des éléments de pile à vase poreux (P) et des éléments de pile à sac (K)
Piles à dépolarisation par l'oxygène de l'air
Piles amorçables.

Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) — Paris — 10–12 juillet 1950

Président: Dr. *S. Whitehead* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Organisations membres représentées: CEI, CCIF, CCIR, CMI, UER, UIC, UNIPEDE.
Nombre de délégués présents: 59.
Compte rendu: RI 11, diffusé en mai 1951.

Décisions: Après réception des rapports de ses sous-comités A (Règlementation des perturbations) et B (Appareils de mesure), le CISPR siégeant en réunion plénière a adopté des recommandations à soumettre à ses organisations membres. Celles-ci sont brièvement résumées ci-après:

1. *Règlementation des perturbations.* Après avoir désigné les bandes de fréquence ayant le plus grand besoin de protection et défini les appareils auxquels devraient s'appliquer en premier lieu les mesures de suppression, le CISPR, tout en reconnaissant les conditions de réception différentes qui règnent dans les divers pays pour des raisons géographiques et de répartition de population, a admis de façon générale

de recommander une limite provisoire de 1500 microvolts, sujette à une tolérance couvrant les erreurs de mesure, aux tensions perturbatrices développées aux bornes des appareils définis, et dans les gammes d'ondes longues et moyennes.

La question des perturbations à la télévision a été discutée. Il a été admis que, en coopération avec le CCIR et l'UER, le CISPR devait s'occuper du problème de l'interférence entre récepteurs de télévision. Il a été reconnu que l'étude de la question des perturbations dues aux harmoniques des émetteurs radioélectriques revenait en propre au CCIR. Il a été convenu, en outre, d'inscrire à l'ordre du jour la question de la susceptibilité des récepteurs aux perturbations.

2. *Appareil de mesures étalons à utiliser jusqu'à 25 MHz.* Les Délégations présentes, à l'exception de celle des Etats-Unis, ont accepté comme base de comparaison internationale des équipements nationaux un appareil unique, soit de mesures, soit d'étalonnage, établi conformément à des recommandations précises, qui sera construit et conservé par le Comité Electrotechnique Belge. On espère que l'expérience montrera qu'il est possible d'établir des équipements satisfaisant à la spécification détaillée de cet appareil.

Etat des travaux des Comités d'Etudes qui n'ont pas tenu séance en 1950

CE 1
Nomenclature

Président: Général *E. E. Wiener* (Belgique)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Ce Comité doit se réunir à Estoril, en juillet 1951. Le travail préliminaire de révision de la première édition (1938) du Vocabulaire Electrotechnique International s'est poursuivi selon le plan établi lors de la réunion de Stresa, en juin 1949, et de bons progrès ont été effectués.

Les propositions suivantes seront examinées à Estoril:

1 (Secrétariat) 209, Groupe 10: Machines, Transformateurs — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

1 (Secrétariat) 210, Groupe 10: Mutateurs — Projet établi par le Comité National Suédois.

1 (Secrétariat) 213, Groupe 07: Electronique — Projet établi par le Comité National des Etats-Unis.

Si le temps le permet, le Comité examinera en outre à Estoril le document:

1 (Secrétariat) 212, Groupe 05: Définitions fondamentales — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Les projets suivants ont été déjà diffusés ou le seront prochainement:

1 (Secrétariat) 211, Groupe 15: Tableaux et appareils de couplage et de réglage — Projet établi par le Comité Electrotechnique Italien.

Groupe 15: Définitions concernant les relais — Projet établi par le Comité National Suédois.

Groupe 30: Traction Electrique — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Groupe 31: Signalisation — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Groupe 50: Electrochimie — Projet établi par le Comité National des Etats-Unis.

CE 2
Machines tournantes

Président: M. *C. A. Martin* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Ce Comité se réunira à Estoril, en juillet 1951, pour procéder à la révision des recommandations concernant les machines électriques tournantes contenues dans la 4e édition (1935) du fascicule N° 34. Les spécifications concernant les machines tournantes n'ont pas été discutées depuis la réunion du Comité d'Etudes N° 2 à Scheveningen, en 1935.

CE 4
Turbines hydrauliques

Président: Non encore désigné
Secrétariat: Etats-Unis

Le Secrétariat a fait connaître que ses travaux préparatoires n'avaient pas encore progressé dans une mesure suffisante pour qu'une réunion de ce Comité puisse être convoquée.

CE 8
Tensions et courants normaux, fréquences normales

Président: M. *H. Puppikofer* (Suisse)
Secrétariat: Italie (M. *Dalla Verde*)

Ce Comité se réunira à Estoril.

Révision du fascicule N° 38: Tensions normales. En août 1950, le Bureau Central a diffusé un projet de révision du fascicule N° 38, document 8 (Bureau Central) 801, qui avait été élaboré par un Comité de rédaction sur la base des décisions prises à la réunion de Stresa du Comité N° 8. Les Comités nationaux étaient invités à faire connaître s'ils étaient d'accord pour que ce document soit soumis à la Règle des Six Mois. Les diverses réponses reçues ont été transmises aux Comités nationaux. La Belgique, la Finlande et l'Italie se sont déclarées en faveur de l'application de la Règle des Six Mois; la France et le Royaume-Uni ont proposé que l'on ne publie pour le moment que ce qui concerne les tensions de réseaux; la Suède a déclaré qu'elle n'était pas disposée à accepter les tensions nominales de réseaux proposées dans le projet à moins que l'accord puisse, en même temps, être réalisé sur les tensions nominales du matériel.

La question sera de nouveau discutée à la réunion d'Estoril.

Normalisation des fréquences supérieures à 60 pér./s. Suivant le vœu exprimé par le Comité d'Etudes N° 8 à Stresa, plusieurs Comités nationaux ont envoyé une documentation concernant les fréquences utilisées dans leurs pays respectifs.

CE 10
Huiles isolantes

Président: Prof. *H. Weiss* (France)
Secrétariat: *Belgique* (Dr. *M. van Rysselberge*)

Le Sous-Comité Permanent institué à Stresa en juin 1949 a tenu une réunion à Paris le 7 juillet 1950. Ses membres ont procédé à un échange de vues sur les résultats des essais effectués, selon le programme arrêté à Stresa, sur des échantillons d'huile fournis par les différents pays représentés dans le Comité. Ils ont ensuite fixé leur futur programme de travail. La prochaine réunion du Sous-Comité se tiendra à Stockholm, en août 1951.

CE 11
Réglementation des lignes aériennes

Président: A désigner
Secrétariat: Belgique

Ce Comité n'a pas encore repris ses travaux.

CE 13
Appareils de mesure

Président: A désigner
Secrétariat: Hongrie

Ce Comité n'a pas encore repris ses travaux. Le Comité Electrotechnique Italien a demandé que l'on entreprenne sans délai la révision des publications suivantes:

N° 43, Règles pour les compteurs d'énergie à courant alternatif.

N° 44, Recommandations de la CEI pour les transformateurs de mesure.

N° 51, Règles pour les appareils de mesure électriques indicateurs: ampèremètres, voltmètres et wattmètres monophasés.

Sur proposition du Comité National Suédois, la question d'instituer un Comité d'Etudes spécial pour les transformateurs de mesure a été discutée par le Comité d'Action lors de sa réunion de Paris, en juillet 1950, mais ce Comité a différé sa décision jusqu'à sa prochaine réunion. La question sera donc reprise par le Comité d'Action à Estoril.

CE 14
Transformateurs de puissance

Président: M. *A. G. Ellis* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Ce Comité tiendra une réunion à Estoril. Un travail considérable a été effectué depuis la réunion de ce Comité à Londres, en mars 1949, et de nombreuses observations ont

été présentées par divers Comités nationaux sur les documents suivants:

14 (Secrétariat) 4, Projet de recommandations de la CEI concernant les transformateurs

14 (Secrétariat) 5, Propositions du Secrétariat concernant les essais d'isolement

14 (Secrétariat) 6, Propositions du Secrétariat concernant les écartements normaux minima entre traversées

ainsi que sur un certain nombre de points, énumérés dans le document 14 (Secrétariat) 7, qui avaient été soulevés à la réunion de Londres. On compte qu'après la réunion d'Estoril, le Comité de Rédaction sera en mesure d'établir des documents remplaçant les projets 14(Secrétariat)4 et 5, pour diffusion suivant la Règle des Six Mois. Une réunion commune des Comité d'Etudes N°s 14 et 28 se tiendra à Estoril en vue de régler des points d'intérêt commun concernant les spécifications de la CEI relatives aux transformateurs.

CE 15
Matériaux isolants

Président: A désigner
Secrétariat: Italie

Le Comité d'Action, lors de sa réunion de juillet 1950, avait demandé au Comité N° 15 de constituer un Comité Préparatoire d'Experts pour élaborer un programme de travail. Ce Comité d'Experts, maintenant formé, se réunira à Estoril.

En septembre 1950, le Secrétariat a invité les Comités nationaux à lui faire connaître s'ils étaient d'avis que l'attention du Comité N° 15 doive se porter en premier lieu sur les modalités générales d'essai ou sur l'élaboration de règles relatives à un isolant particulier (mica, presspahn, etc.). Les réponses reçues seront examinées à Estoril. Des propositions détaillées ont en outre été soumises par les Comités nationaux britannique et des Etats-Unis quant à la classification des matériaux isolants du point de vue de leur emploi, de leurs caractéristiques technologiques et de leurs caractéristiques physiques.

CE 16
Marques des bornes et autres modes d'identification

Président: A désigner
Secrétariat: Pays-Bas.

Rien à signaler.

CE 18
Installations électriques à bord des navires

Président: M. *G. O. Watson* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Pays-Bas

Le Sous-Comité N° 1, Rédaction et Coordination, du Comité N° 18 s'est réuni à Paris, le 22 mars 1951, pour recevoir un premier projet complet de prescriptions pour les installations électriques à bord des navires, préparé par le Comité britannique sur la base des projets établis par les divers Sous-Comités constitués par le Comité N° 18 lors de sa réunion de juillet 1948, à Londres. Ce projet, comprenant environ 200 pages, a été approuvé pour diffusion aux Comités nationaux en vue d'obtenir leurs observations, les textes français et anglais devant être distribués simultanément par le Bureau Central. Il est prévu que la diffusion de ce document, dont la reproduction représente un gros travail, pourra être terminée vers la fin de 1951. Les observations présentées par les Comités nationaux au sujet de chaque section seront ensuite transmises au Sous-Comité compétent qui établira un rapport d'ensemble pour diffusion aux Comités nationaux.

La prochaine réunion plénière du Comité N° 18 se tiendra en 1953.

CE 19
Moteurs à combustion interne

Président: A désigner
Secrétariat: Etats-Unis

Rien à signaler.

CE 20
Câbles électriques

Président: M. *L. Emanueli* (Italie)
Secrétariat: Royaume-Uni

Un Sous-Comité d'Experts s'est réuni à Londres, les 7 et 8 décembre 1950, pour procéder à un premier examen des questions relatives à la révision du fascicule N° 55 «Règles de la CEI pour les essais de câbles sous plomb isolés au papier imprégné pour tensions comprises entre 10 kV et 66 kV». La date de la prochaine réunion plénière de ce Comité d'Etudes n'est pas encore fixée.

CE 21
Accumulateurs

Président: M. *L. Jumau* (France)
Secrétariat: Tchécoslovaquie

Le programme de ce Comité comporte l'étude de spécifications pour les batteries de démarrage. Un certain nombre de Comités nationaux ont fait connaître leurs vues sur les questions posées à la réunion de Torquay, en juin 1938.

Le Secrétariat a été invité par le Bureau Central à prendre des dispositions pour qu'une réunion puisse se tenir dans un avenir prochain.

CE 22
Appareils électroniques

Président: M. *J. E. Calverley* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Suisse

Le Sous-Comité 1 s'occupe de mettre au point le document 22 (Secrétariat)6, «Projet de Règles pour convertisseurs ioniques». Il s'est réuni à Paris en juillet 1950. Le Sous-Comité 2, créé à Stresa pour étudier le programme de travail du Comité N° 22, avait envisagé de se réunir en Hollande en octobre 1950, mais cette réunion dut être reportée à une date ultérieure, qui n'a pas encore été fixée.

CE 26
Soudure électrique

Secrétariat: Royaume-Uni

Par décision du Conseil, les travaux de ce Comité ont été transférés à l'ISO (ISO/TC/44) en 1948. Le Comité a toutefois été maintenu en existence pour le cas où l'ISO désirerait consulter la CEI sur des questions d'ordre purement électrique.

CE 27
Chauffage électrique industriel

Le Conseil a décidé à Stresa qu'il était encore prématuré pour la CEI d'entreprendre des études sur ce sujet. Aucun nouveau développement n'est à signaler.

CE 28
Coordination de l'isolement

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)
Secrétariat: France

La prochaine réunion plénière du Comité aura lieu à Estoril. Le document 28 (Secrétariat) 3 «Projet de Directives pour la coordination des isolements dans les installations à courants alternatifs à haute tension» a été diffusé aux Comités nationaux en janvier 1951, en vue d'obtenir leurs observations. Cette proposition, conjointement avec les observations reçues, sera discutée à Estoril. Il est prévu de nommer à Estoril un Comité de Rédaction chargé d'établir un projet définitif à soumettre aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

CE 29
Electroacoustique

Une proposition britannique ayant pour objet le transfert à l'ISO des activités de ce Comité a été discutée par le Comité d'Action lors de sa réunion de juillet 1950. Le Comité néerlandais, en tant que Secrétariat du Comité d'Etudes N° 12, a toutefois fait remarquer que le Comité N° 12 désirait transmettre certaines questions au Comité N° 29. Le Comité d'Action a décidé de différer sa décision jusqu'à ce que le Comité néerlandais lui ait soumis des propositions définies. Ces dernières n'ont pas encore été reçues.

CE 30
Très hautes tensions

En 1950 aucune question n'a été soumise à ce Comité.

CE 31
Matériel antidéflagrant

Président: M. *L. Brison* (Belgique)
Secrétariat: Royaume-Uni

Un nouveau texte du document 31 (Secrétariat) 2 «Projet de spécifications pour la construction du carter d'appareils

électriques antidéflagrants» est actuellement en cours d'élaboration par le Secrétariat, le Comité de Rédaction s'étant réuni à Londres en mai 1950. Ce texte sera prochainement diffusé aux Comités nationaux. Une proposition néerlandaise relative à l'élargissement du domaine d'activité du Comité a été diffusée en février 1951. La question sera examinée lors de la prochaine réunion du Comité, prévue pour 1952.

Sous-Comité 34 C
Lampes à décharge

Président: —
Secrétariat: Royaume-Uni

Le Comité Préparatoire d'Experts (COMEX) de ce Sous-Comité se réunira en 1951.

CE 36
Essais à haute tension — isolateurs

Président: M. *H. Puppikofer* (Suisse)
Secrétariat: Italie (M. *P. Facconi*)

a) *Spécifications internationales concernant les isolateurs en porcelaine de lignes aériennes à partir de 1000 V.* Lors de la réunion de Stresa, en 1949, un Comité de Rédaction avait été chargé d'établir un texte définitif destiné à être soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois. Ce texte n'a pas encore été reçu par le Bureau Central.

b) *Spécifications concernant les isolateurs en verre.* Le Secrétariat doit préparer une proposition. Celle-ci n'a pas encore été diffusée.

c) *Spécifications concernant les isolateurs de traversées.*

d) Essais de choc.

e) Essais à haute tension.

Les Sous-Comités désignés pour traiter des questions c), d) et e) ne se sont pas réunis au cours des douze mois écoulés.

Comité d'Action

La Suisse fait partie du Comité d'Action jusqu'à la fin du premier semestre de 1952.

Comité d'action — Paris — 21 juillet 1950
Président: Dr *M. Schiesser*, Président de la CEI

Pays membres représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Des délégués de l'Inde et de la Yougoslavie assistaient également à la réunion à titre d'observateurs.

Compte rendu: RM 223, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. *Comités d'Etudes*

a) Le terme «Technical Committee» sera employé à l'avenir au lieu de «Advisory Committee» comme terme anglais correspondant à «Comité d'Etudes».

b) Les nominations suivantes ont été faites:

M. *A. Lange* (France) comme Président du Comité d'Etudes Nº 3 des Symboles graphiques;

M. *B. Pochobradsky* (Royaume-Uni) comme Président du Comité d'Etudes Nº 5 des Turbines à vapeur;

M. *M. Landolt* (Suisse) comme Président du Comité d'Etudes Nº 25 des Symboles littéraux;

M. *P. Besson* (France) comme Président du Comité d'Etudes Nº 12 des Radiocommunications.

c) Le Comité National des Etats-Unis ayant demandé à être relevé des fonctions du Secrétariat du Comité d'Etudes Nº 28 «Coordination de l'isolement», ce Secrétariat est confié au Comité Electrotechnique Français.

d) Le Comité d'Action s'est déclaré favorable en principe à la création d'un Comité d'Etudes nouveau pour traiter la question des parafoudres. Le Comité français préparera une note précisant le domaine de travail envisagé pour ce nouveau Comité pour transmission aux Comités nationaux, lesquels seront invités à se prononcer sur l'opportunité de le constituer.

e) Après examen d'un vœu formulé par le Comité Electrotechnique Belge, le Comité d'Action a adopté un texte réaffirmant la déclaration reproduite en préambule dans toutes les publications de la CEI et exprimant l'espoir que les obstacles administratifs contrecarrant la réception du matériel répondant aux recommandations de la CEI seront découragés dans les pays membres.

f) Le Comité d'Etudes Nº 2 a été invité à constituer un sous-comité chargé de s'occuper des alternateurs pour turbines, à 50 et à 60 pér./s.

g) Un certain nombre de textes approuvés par les Comités d'Etudes qui s'étaient réunis à Paris du 10 au 21 juillet ont été transmis aux Comités nationaux pour adoption suivant la Règle des Six Mois.

h) Le Comité d'Action a pris connaissance des conclusions du Comité d'Etudes Nº 23 relatives à la normalisation de la couleur et de la position des boutons-poussoirs de commande des appareils électriques. Le Bureau International du Travail sera invité à réétudier la question de l'emploi de la couleur verte pour le bouton d'enclenchement.

i) Il a été décidé de renvoyer aux Comités nationaux pour avis un vœu du Comité d'Etudes Nº 32 recommandant que l'étude des questions suivantes soit confiée soit à des Comités spéciaux, soit de préférence à des sous-comités de Comités d'Etudes déjà existants:

1º Etude d'ensemble des isolements pour le matériel de tension inférieure à 1000 volts;

2º Etablissement d'un document général fixant les règles communes à tous les matériaux en ce qui concerne les échauffements.

k) La question de la classification des matériaux isolants, qui avait été soulevée par la CEE, a été renvoyée au Comité d'Etudes Nº 15. Ce Comité constituera un Comité d'Experts ayant pour mission de mettre au point un programme de travaux à soumettre au Comité d'Action.

l) Le Comité d'Etudes Nº 2 a été invité à constituer un Sous-Comité chargé de s'occuper de la normalisation des dimensions des moteurs électriques (proposition suédoise).

m) La proposition suédoise de constituer un Comité d'Etudes des transformateurs de mesure a été examinée, mais le Comité a différé sa décision sur ce point. Il en a été de même pour la proposition britannique de transférer à l'ISO le travail du Comité d'Etudes Nº 29: «Electro-acoustique».

n) Les Comités d'Etudes Nº 1 (Nomenclature), 3 (Symboles graphiques), 24 (Grandeurs et Unités électriques et magnétiques) et 25 (Symboles littéraux) ont été invités à faire tous leurs efforts pour obtenir que leurs travaux soient largement diffusés dans l'enseignement et le vœu a été émis que les Comités nationaux exercent une action dans ce sens.

2. *Questions financières*

Le budget de 1951 a été approuvé. Les Comités nationaux ont été invités à relever de 30 % leurs cotisations de 1951.

3. *Jubilé de la CEI*

Le Comité a définitivement accepté l'invitation du Comité national des Etats-Unis de tenir des réunions de la CEI en Amérique en 1954 pour commémorer son cinquantenaire.

4. *Session d'été de 1951*

Il a été décidé que cette session se tiendrait au Portugal au début de juillet 1951.

Conseil

Le Conseil ne s'est pas réuni en 1950.

D. Travaux approuvés

Les travaux ci-après ont été approuvés à l'intention du Comité de l'ASE.

a) *Recommandations pour la soudure de brins de câbles électriques en aluminium et en alliages d'aluminium Ad,* établies par le CT 7 en collaboration avec le CT 11. Ce sujet a nécessité de nombreuses discussions durant plusieurs années, car les intérêts des usagers (représentés principalement par le CT 11) et ceux des fabricants de câbles (CT 7) n'ont pu être accordés qu'avec beaucoup de peine.

b) *Recommandations pour l'emploi de condensateurs de grande puissance destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension,* établies par le CT 33.

c) D'autres travaux étaient également en préparation. Un travail particulièrement important a été fourni par le CT 2 pour la mise au net des *Règles pour les machines électriques tournantes,* qui ont déjà été approuvées en principe par le CES.

E. Comités Techniques

Le Comité Technique 34, «Lampes électriques», a été constitué le 27 juin 1950. Conformément aux dispositions internationales, il comprendra dorénavant les 3 sous-comités suivants: A Lampes à incandescence, B Douilles de lampes et culots, C Lampes à décharge et dispositifs auxiliaires.

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

1 Vocabulaire [1])
2 Machines électriques [1])
4 Turbines hydrauliques
7 Aluminium
8 Tensions normales, courants normaux, fréquences normales [1])
9 Matériel de traction
10 Huiles isolantes
11 Lignes aériennes
12 Radiocommunications
13 Appareils de mesure
14 Transformateurs [1])
16 Marques des bornes
17 Appareils d'interruption
18 Installations électriques à bord de navires
20 Câbles électriques
22 Appareils électroniques
23 Petit appareillage électrique
24 Grandeurs et unités électriques et magnétiques [1])
25 Symboles littéraux [1])
26 Soudage électrique
28 Coordination des isolements
30 Très hautes tensions [1])
31 Matériel antidéflagrant
32 Fusibles
33 Condensateurs de puissance
34 Lampes
36 Essais à haute tension, traversées isolées pour parois de bâtiments et isolateurs [1])
CT pour le CISPR

[1]) Les CT 1, 24 et 25, 2 et 14, ainsi que les CT 8, 30 et 36, ont respectivement une composition analogue et les mêmes présidents.

Les documents destinés à des Comités Techniques qui ne sont pas encore constitués ont été transmis, au fur et à mesure, aux membres que cela intéressait probablement, en se basant sur les indications de l'Annuaire de l'ASE.

Rapports des Comités Techniques

Les rapports ci-après, concernant l'activité des Comités Techniques, ont été établis en partie par les présidents ou les secrétaires de ces CT, en partie par les soins du Secrétariat du CES. Ils sont donc plus ou moins détaillés et leur présentation est souvent différente.

CT 1. Vocabulaire

Président: M. *M. Landolt*, Winterthour;
Secrétaire: M. *L. Biétry*, Zurich.

Le CT 1 n'a pas tenu séance et il n'a pas reçu de nouveaux documents.

CT 2. Machines électriques

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

Les Règles de l'ASE pour les machines électriques tournantes ont été publiées, en français et en allemand, dans le Bulletin de l'ASE 1950, n° 23, avec un délai pour les observations jusqu'au 31 décembre 1950. Un comité de rédaction avait mis au net ces deux textes au cours de 7 séances.

Le membre suisse du Comité d'Etudes des machines électriques tournantes de la CIGRE présenta, à l'une des séances du CT, un rapport sur les conférences données à la CIGRE 1950.

Un projet de Spécifications pour la livraison et les essais des tôles magnétiques, élaboré par M. F. Buchmüller, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, a été remis à un sous-comité pour examen.

Le sous-comité chargé de l'établissement d'une classe de température plus élevée a décidé provisoirement de recommander deux classes de température plus élevée, à savoir une classe F avec une limite d'échauffement de 100 à 105 °C et une classe H avec limite de 125 °C. Il reste à fixer la limite définitive de la classe F, la définition des deux nouvelles classes et les méthodes d'essais.

Du 7 au 10 novembre 1950 ont eu lieu à Londres des réunions du Comité d'Etudes n° 2, Machines électriques tournantes, au cours desquelles furent discutées les recommandations pour la passation de commandes de turbo-alternateurs, ainsi que les normes de dimensions de moteurs électriques de faible puissance. La Suisse était représentée à ces réunions par deux délégués du CT 2.

CT 3. Symboles graphiques

(Pas encore constitué)

En juillet 1950 s'est tenue à Paris la première réunion d'après-guerre du Comité d'Etudes n° 3 de la CEI, Symboles graphiques, dont le CES assume le secrétariat. Le CES avait à préparer cette réunion en procédant à une étude comparative des symboles utilisés dans les divers pays, travail qui fut confié au secrétaire. Pour la poursuite des travaux, il sera désormais nécessaire de constituer ce CT.

CT 4. Turbines hydrauliques

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

En 1950, le CT 4 a tenu une séance, le 8 novembre, à Berne, car une deuxième édition allemande des Règles pour les turbines hydrauliques était devenue nécessaire. Divers points ont été modifiés ou complétés, en tenant compte des expériences faites avec ces Règles et des nouvelles connaissances acquises dans ce domaine, de sorte que cette deuxième édition, qui paraîtra en 1951, présentera d'importantes améliorations. D'une façon générale, ces Règles sont très appréciées et se sont avérées fort utiles.

CT 5. Turbines à vapeur

(Pas encore constitué)

Durant l'exercice précédent, un sous-comité groupant des représentants des principales fabriques suisses de turbines à vapeur avait été constitué et s'était occupé très activement des travaux internationaux visant à normaliser les groupes turbo-alternateurs. Ces travaux ont été plus ou moins achevés durant l'exercice écoulé.

Le Comité d'Etudes n° 5 ayant maintenant commencé ses divers travaux, la constitution du CT 5 sera probablement utile.

CT 7. Aluminium

Président: M. *M. Preiswerk*, Lausanne;
Secrétaire: M. *Th. Zürrer*, Thoune.

En 1950, les nombreux travaux du CT 7 ont été liquidés lors d'une réunion qui s'est tenue à Berne et au cours de plusieurs entretiens, ainsi que par correspondance.

Le nouveau tableau des «Flèches minima des câbles en aluminium pur de lignes ordinaires; efforts de traction et contraintes correspondants», ainsi que les «Recommandations pour la soudure de brins de câbles électriques en aluminium et en alliages d'aluminium Ad» ont été publiés dans le Bulletin de l'ASE 1950, n°s 2 et 9, respectivement.

Les «Règles pour les conducteurs câblés de lignes aériennes, Ire partie: Conducteurs câblés en aluminium pur, en alliages d'aluminium Ad, en acier/aluminium et en acier/Ad», les «Recommandations pour la charge électrique admissible de conducteurs câblés» et les «Règles pour l'aluminium mi-dur» ont été définitivement mises au net et pourront être prochainement publiées dans le Bulletin de l'ASE.

L'affaire la plus importante a été la reprise des travaux internationaux. Sous la présidence de M. Preiswerk s'est tenue à Paris, le 12 juillet 1950, une réunion du Comité d'Etudes n° 7 de la CEI. Tous les projets proposés par le CT 7 y furent adoptés.

C'est ainsi que les Spécifications suivantes ont pu être soumises à la règle des six mois:

a) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium (recuit et écroui).
b) Spécifications internationales de l'aluminium pour câbles isolés.
c) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion.
d) Spécification internationale des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier et alliages d'aluminium-acier.

En outre, une Spécification pour fils en alliages d'aluminium pour conducteurs de lignes aériennes a pu être établie, mais devra encore être examinée par les Comités Nationaux.

Le principe du recuit des soudures de fils a également été adopté d'une façon générale et la Spécification qui s'y rapporte sera mise au net à la prochaine réunion. La question concernant les essais de réception des fils d'acier galvanisés pour les conducteurs bimétalliques a également été examinée en détail; ces travaux seront poursuivis au sein des Comités Nationaux.

CT 8. Tensions normales, courants normaux, fréquences normales

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

Le CT 8 a tenu une séance, le 21 novembre 1950, pour s'occuper principalement des futures normes de tensions de la CEI. Ce faisant, il a constaté que le projet en discussion concerne une normalisation de la tension du réseau, alors que la Suisse avait expressément fixé jusqu'ici la «tension nominale du matériel». Il a par conséquent décidé de proposer à nouveau à la CEI d'introduire la tension nominale du matériel dans les normes internationales, de même que la tension nominale d'isolement, qui est déjà appliquée en Suisse.

En ce qui concerne la tension secondaire de transformateurs de tension, une enquête entreprise par l'ASE auprès des entreprises électriques suisses a montré que, parmi plus de 10 000 transformateurs de tension en service à fin 1949, le 40 % environ étaient prévus pour une tension secondaire de 100 V, le 59 % environ pour 110 V et 1 % pour 200 ou 380 V. Les réponses des entreprises et la discussion au sein du CT 8 ont permis de constater une nette tendance à utiliser 100 et 200 V pour les transformateurs de tension de nouvelles installations. Pour la normalisation internationale, la Suisse a donc proposé une seule série, c'est-à-dire seulement deux valeurs pour les tensions secondaires, à savoir 100 et 200 V.

Quant aux Règles pour les essais diélectriques, Publ. n° 173 f, le CT 8 a précisé l'interprétation du chiffre 18, sur la façon de tenir compte des conditions atmosphériques lors des essais, dans une communication parue dans le Bull. ASE 1951, n° 3, p. 100.

CT 9. Matériel de traction

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

Le CT 9 a tenu sa 6e séance le 19 mai 1950. Celle-ci a été consacrée à la préparation de la réunion du Comité d'Etudes n° 9 de la CEI à Tremezzo, du 5 au 8 juin 1950. Les principales questions figurant à l'ordre du jour de cette réunion étaient les «Règles concernant les moteurs de traction électrique», les «Règles concernant les transformateurs et l'appareillage installés sur le matériel roulant» et les «Prescriptions applicables aux transmissions électriques des véhicules Diesel-électriques». Le point de vue suisse relatif à ces questions a été fixé dans le Document 9 (Suisse) 302.

Une délégation suisse de 5 membres a participé à la réunion de Tremezzo. Pour un certain nombre de points en discussion, elle a réussi à faire prévaloir le point de vue suisse ou à faire adopter les propositions de délégations étrangères se rapprochant de celui-ci.

CT 10. Huiles isolantes

Président: M. *M. Zürcher*, Zurich (ad int.);
Secrétaire: M. *Ch. Caflisch*, Zurich.

En 1950, le CT 10 n'a pas tenu séance. A titre de complément aux Règles pour les huiles isolantes, Publ. n° 124 f de l'ASE, trois articles ont été publiés dans le Bull. ASE 1950, n° 16, à savoir: «Nettoyage des récipients en cuivre destinés au vieillissement artificiel des huiles isolantes», «Estimation de la qualité des huiles usées de transformateurs» et «L'importance des essais de rigidité diélectrique pour l'estimation de la qualité des huiles isolantes». La rédaction de ces articles, dont il a été fait des tirages à part et qui ont généralement reçu l'approbation des intéressés, a pu être mise au net par correspondance entre les membres.

Le CT 10 a collaboré, grâce à des expériences faites par quelques-uns de ses membres, aux travaux relatifs à la séparation des boues et aux mesures des pertes, entrepris par la CIGRE. Il a été représenté aux réunions de Paris par le président, un membre et quelques spécialistes.

Plusieurs membres ont participé aux travaux du sous-comité permanent de la CEI pour les huiles isolantes (Comité d'Etudes n° 10), concernant les catalyseurs solubles. Ils furent représentés à la réunion de Paris du 7 juillet 1950 par le président.

CT 11. Lignes aériennes

Président: M. *B. Jobin*, Bâle;
Secrétaire: M. *A. Bolliger*, Bâle.

Durant l'exercice écoulé, le CT 11 n'a pas tenu séance.

Le sous-comité pour les essais de givrage au Säntis s'est réuni à plusieurs reprises pour discuter des affaires courantes. Il a remis son 8e rapport aux bailleurs de fonds. Durant l'exercice écoulé, quelques observations d'une portée pratique ont été faites. Les sommes disponibles, qui sont utilisées très parcimonieusement, suffiront encore pour deux à trois ans. Un rapport a été adressé au CES au sujet de la situation des assurances; même en cas de catastrophe, l'ASE n'aurait aucune responsabilité à encourir. M. Weber s'est à nouveau occupé de la surveillance de l'installation d'essais et de l'interprétation des résultats, au sujet desquels il a présenté un rapport technique détaillé. Nous lui réitérons nos vifs remerciements pour son travail. Le surveillant de l'Observatoire du Säntis a également collaboré aux essais, de même que le chef d'exploitation, M. Gossweiler, du téléférique du Säntis. La S. A. Brown, Boveri a achevé ses essais concernant l'influence du givrage sur la transmission des ondes à haute fréquence le long de lignes aériennes. Cette entreprise a grandement facilité l'exécution des essais du Säntis par ses contributions matérielles, pendant toute la durée de sa collaboration.

Avec la nouvelle Commission pour les questions de givrage, constituée en 1947 et qui travaille au Weissfluhjoch, il existe un étroit contact, car M. Jobin est également le président de cette Commission et d'autres membres du CT 11 font, eux aussi, partie de celle-ci.

CT 12. Radiocommunications

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

En 1950, le CT 12 a tenu deux séances plénières. Il avait à prendre position au sujet d'un certain nombre de documents internationaux. Une proposition internationale d'adopter une fiche à broches plates pour le branchement d'appareils reproducteurs à des appareils radiorécepteurs n'a pas été approuvée, car cette fiche normalisée dans le Royaume-Uni ne paraît pas être beaucoup utilisée dans ce pays. Le CT a décidé de proposer à nouveau aux autres pays d'utiliser une fiche à broches cylindriques, dont la disposition pourrait être, par exemple, celle des anciens culots européens ou américains à 4 broches de tubes électroniques. A la demande de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, le CT 12 a repoussé la proposition internationale concernant l'essai de résistance à la chaleur des matières isolantes au moyen d'une aiguille ou d'un cône incandescents, ainsi que de la méthode de Schramm. Quant au code de couleurs pour la désignation des valeurs de résistances et de condensateurs, le CT a fait quelques propositions complémentaires. Il donne la préférence à une série normale basée sur la racine dixième de 10 pour les valeurs recommandées des résistances et des petits condensateurs, au lieu de la racine douzième de 10 proposée internationalement. Diverses objections furent également formulées à propos du projet international concernant les prescriptions de sécurité pour les appareils radiorécepteurs.

Les discussions portèrent en outre sur une révision éventuelle des Prescriptions suisses pour les appareils de télécommunication (Publ. ASE n° 172 f). Les PTT avaient l'intention d'homologuer ces Prescriptions, avec entrée en vigueur à partir du 1er janvier 1950, mais ils y renoncèrent en raison de la nouvelle Ordonnance sur les installations à fort courant. Dans ces conditions, le CT 12 a estimé qu'il

serait préférable de procéder tout d'abord à une révision complète de ces Prescriptions, en tenant compte des modifications et des compléments décidés entre-temps, et d'attendre également que le projet des prescriptions internationales soit achevé.

L'élaboration des Règles et recommandations pour les télétransmissions par ondes porteuses à haute fréquence le long de lignes à haute tension a nécessité une nouvelle séance du sous-comité chargé de cette question. Ces Règles et recommandations ont pu alors être remises à l'imprimeur, pour en tirer des épreuves.

Le sous-comité des coupe-circuit d'appareils a tenu deux séances pour discuter du deuxième projet de Règles pour les fusibles de coupe-circuit d'appareils. L'élaboration de ces règles est retardée par le fait qu'il n'a pas encore été possible de procéder aux essais passablement longs qu'exige la détermination du pouvoir de coupure limité de ces fusibles. De même, la normalisation des intensités nominales du courant n'est pas terminée.

Trois délégués du CT 12 participèrent aux réunions de la CEI, à Paris, en juillet 1950. Les tâches du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI sont devenues si vastes, qu'il a été nécessaire de répartir le travail entre 4 sous-comités, à savoir: 12-1, Définitions concernant la qualité et les méthodes de mesure; 12-2, Sécurité; 12-3, Pièces détachées; 12-4, Tubes électroniques, culots et douilles. Une proposition adressée au Comité d'Action de la CEI, au sujet des tâches du Comité d'Etudes n° 12, a été acceptée. Le sous-comité 1 a commencé l'élaboration d'un projet de Recommandations concernant les méthodes de mesure des caractéristiques de récepteurs de télédiffusion à modulation d'amplitude. Le sous-comité 2 a mis au net le projet de Prescriptions de sécurité pour appareils radiorécepteurs, en tenant compte de quelques propositions suisses. Le sous-comité 3 s'est occupé du code de couleurs et de la série normale des valeurs recommandées pour les résistances et les petits condensateurs, des recommandations générales concernant les méthodes d'essais climatiques et pour l'essai de durabilité de parties constitutives d'appareils utilisés en radiotechnique, ainsi que des règles générales pour les condensateurs au papier utilisés dans des appareils de radiotechnique. Enfin, le sous-comité 4, au sein duquel la Suisse n'était pas représentée, s'est occupé de la classification et de la normalisation des culots de tubes électroniques.

CT 13. Appareils de mesure

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

En 1950, le CT 13 n'a pas tenu séance, car il n'y avait pas d'affaires à liquider. En revanche, le président s'est occupé de l'élaboration de Directives pour l'essai des tôles magnétiques.

A la fin de l'exercice écoulé, le président a donné sa démission, qui a été acceptée avec de grands regrets et des remerciements pour les services rendus.

CT 14. Transformateurs

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

Le projet des Règles pour les transformateurs, qui est pratiquement terminé, est demeuré en suspens durant l'exercice écoulé, dans l'attente des décisions du Comité d'Etudes n° 14 de la CEI. Le CT, en particulier l'une des sous-commissions, a examiné à fond, en deux séances, les propositions concernant les règles internationales. Des réponses et contre-propositions furent transmises au Secrétariat du Comité d'Etudes.

Le membre suisse du Comité d'Etudes des transformateurs de la CIGRE a renseigné le CT sur le programme des travaux de ce comité. Au sujet de ces travaux, le CT a eu à fixer le point de vue suisse concernant:

a) l'essai de choc, son exécution et la détermination des erreurs, de même que le couplage du transformateur pour cet essai,
b) la limite d'ionisation de l'isolation,
c) la température limite et le point le plus chaud.

En ce qui concerne les tôles magnétiques, voir ce qui a été dit à propos du CT 2.

CT 16. Marques des bornes

Président: Le secrétaire du CES (à titre provisoire);
Secrétaire: Le secrétaire du CES (à titre provisoire).

Durant l'exercice écoulé, le CT 16 n'a pas eu d'affaires à traiter.

CT 17. Appareils d'interruption

Président: M. *H. Puppikofer*, Zurich;
Secrétaire: M. *F. Kurth*, Zurich.

En 1950, le CT 17 a tenu une séance plénière et le Comité de rédaction deux séances. Dans sa première séance, le Comité de rédaction a mis au net des modifications concernant les Règles pour les interrupteurs, ainsi que certaines divergences constatées dans le texte. A la séance plénière, le CT 17 a examiné divers documents adressés par le Comité d'Etudes n° 17 de la CEI. Il s'agissait principalement de prendre position au sujet du nouveau texte des Règles internationales pour les interrupteurs (Fascicule 56 de la CEI), remanié à la suite des décisions de Stresa. Le CT a approuvé les observations et les améliorations émanant du Comité National français au sujet des définitions de la tension de rétablissement du circuit coupé. En revanche, il n'a pas été possible de s'entendre avec la notion française de la tension nominale. Il serait éminemment désirable d'éviter autant que possible de compliquer inutilement les définitions et les règles, comme cela a lieu surtout dans le texte français du Fascicule 56. La série des courants nominaux à également été discutée, car plusieurs Comités Nationaux avaient présenté des objections et des contre-propositions au sujet de la série proposée à Stresa. Le CT a décidé de se rallier à la série moyenne des courants, qui sont déjà normalisés internationalement. De même, les limites d'échauffement ont donné lieu à de nouvelles discussions. Un tableau, basé sur des valeurs d'expérience, a été établi.

Une délégation de trois membres a assisté à la réunion du Comité des interrupteurs de la CIGRE à Paris, le 7 juillet 1950. A cette réunion, on a fixé les travaux les plus urgents et adressé aux Comités Nationaux des propositions en ce sens. Les questions que le Comité devra examiner en premier lieu sont les suivantes:

1° La tension de rétablissement transitoire.
2° Les surtensions engendrées par des interrupteurs lors de processus de couplage.
3° L'essai indirect des interrupteurs.
4° Le réenclenchement rapide.

En collaboration avec le Comité français, le CT 17 aura à s'occuper de la question 2, c'est-à-dire des surtensions engendrées par des interrupteurs lors de processus de couplage, ainsi que du sous-chapitre «Essais synthétiques» de l'essai indirect des interrupteurs. Afin de pouvoir mieux préciser les possibilités d'application du réenclenchement rapide, une nouvelle enquête détaillée sera entreprise auprès de tous les Comités Nationaux.

Cinq délégués du CT participèrent à la réunion du Comité d'Etudes n° 17 de la CEI à Paris, les 12, 13 et 15 juillet 1950, au cours de laquelle le projet du Fascicule 56 fut discuté et remanié. La proposition française concernant la définition de la tension de rétablissement fut adoptée. Une indication du pouvoir de coupure d'un interrupteur en MVA ne sera pas introduite internationalement. La délégation suisse intervint énergiquement en faveur d'une réduction des essais exigés dans le cas de l'apparition d'un courant d'intensité critique et obtint ainsi que le nombre des essais de couplage prescrits pour ces interrupteurs ne soit pas encore augmenté. La proposition suisse concernant la mise à la terre dans les réseaux à très hautes tensions a été adoptée, en ce sens que le point neutre doit être relié directement à la terre lorsque la tension dépasse 275 kV.

A la seconde séance du Comité de rédaction, des directives furent fixées pour le point de vue suisse aux réunions du Comité d'Experts et du Comité de Rédaction n° 17 de la CEI, à Londres, les 13, 14 et 15 novembre 1950, auxquelles participa un membre du CT. On y discuta de la raideur et de l'amplitude de la tension de rétablissement.

CT 18. Installations électriques à bord des navires

Président: M. *H. Abegg*, Baden;
Secrétaire: M. *H. Abegg*, Baden.

En 1950, le CT 18 n'a pas eu d'affaires à discuter.

CT 20. Câbles électriques

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

Durant l'exercice écoulé, le CT 20 n'a pas tenu séance. La nouvelle édition des Recommandations pour les câbles à haute tension a été préparée par un sous-comité de rédaction. L'impression concerne toutefois l'année 1951. Le Comité d'Etudes n° 20 de la CEI n'a pas encore repris ses travaux depuis la dernière guerre, de sorte qu'il n'y avait pas de propositions de la CEI à discuter.

CT 22. Appareils électroniques

Président: M. *Ch. Ehrensperger*, Baden;
Secrétaire: M. *H. Hafner*, Zurich.

En 1950, le CT 22 n'a pas tenu séance, mais l'activité internationale s'est poursuivie. Le Document 22 (Secrétariat) 6 en deux langues, établi sur la base du texte des Prescriptions pour les mutateurs, approuvé en 1948 par le CT 22, a été examiné par le sous-comité 1 du Comité d'Etudes n° 22 de la CEI, lors de la réunion de Paris, les 5, 6 et 7 juillet 1950. Les discussions ont montré la nécessité de procéder à un remaniement de ce document, avant la prochaine réunion de ce sous-comité 1, qui se tiendra probablement à Zurich en 1951. A la réunion de Paris du sous-comité 1 assistaient des délégués de Belgique, de France, du Royaume-Uni, d'Italie, des Pays-Bas, de Suède, des Etats-Unis et de Suisse.

Une réunion du sous-comité 2, qui doit classer les appareils électroniques et fixer son programme d'action, n'a pas encore pu avoir lieu.

Le CES est chargé du Secrétariat du Comité d'Etudes n° 22 de la CEI et est par conséquent responsable de l'avancement des travaux.

CT 23. Petit appareillage électrique

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

Le CT 23 a tenu sa 3e séance le 16 juin 1950, à Zurich. A l'intention de la délégation suisse à la réunion du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI, à Paris, il a pris position au sujet de divers documents, concernant notamment les Normes pour les prises de courant domestiques, pour les prises de courant d'appareils, ainsi que pour la couleur et la position des boutons-poussoirs d'interrupteurs de manœuvre. En collaboration avec le CT 32, il s'est occupé de projets de prescriptions et de normes concernant les coupe-circuit, dont la discussion était prévue aux réunions de Paris des Comités d'Etudes n°s 23 et 32 de la CEI.

CT 24. Grandeurs et unités électriques et magnétiques

Président: M. *M. Landolt*, Winterthour.
Secrétaire: M. *L. Biétry*, Zurich.

A sa 9e séance, le CT 24 a poursuivi l'examen du rapport de M. R. Zwicky sur la distribution du plan complexe et des problèmes pratiques qui s'y rattachent. Il décida de renoncer provisoirement à la désignation du mode de fonctionnement d'un bipôle ou d'un tripôle. Un sous-comité a été chargé de poursuivre l'examen de ce rapport et de communiquer ses décisions au CT.

Une délégation du CT 24 a participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 24 à Paris, les 17 et 18 juillet 1950. En ce qui concerne le système Giorgi, on a adopté le newton comme unité de force et l'ampère comme quatrième unité fondamentale. La rationalisation intégrale des équations du champ électromagnétique a été approuvée à l'unanimité. Un Comité d'Experts, au sein duquel le CT 24 est représenté, a été chargé d'étudier les répercussions directes de la rationalisation et de préparer les questions qui devront être discutées par la suite.

CT 25. Symboles littéraux

Président: M. *M. Landolt*, Winterthour.
Secrétaire: M. *L. Biétry*, Zurich.

A sa 18e séance, le CT 25 a examiné les points de vue de divers Comités Nationaux au sujet du Document 25 (Secrétariat) 5. Il s'est en outre occupé de la désignation des grandeurs complexes et de la valeur de crête de grandeurs en courant alternatif. Il a été décidé de procéder à un vote par correspondance de tous les membres.

La sous-commission des symboles mathématiques a maintenant l'honneur de compter le professeur A. Linder parmi ses membres et M. Ch. Morel parmi ses collaborateurs. Elle a tenu deux séances pour s'occuper des symboles utilisés en statistique mathématique, sur la base d'un projet élaboré par M. Linder.

Un délégué du CT 25 a participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 25 de la CEI à Paris, les 13 et 15 juillet 1950. A cette réunion, la liste des symboles littéraux conforme au RM 174 présenté à Torquay, en 1938, a été approuvée et complétée. Un Comité d'Experts, dont fait partie le CT 25, a été chargé de préparer la suite des travaux.

Après un travail de plusieurs années du CT 25, l'ASE a pu publier la première édition bilingue des Règles et recommandations pour les symboles et les signes (Publ. n° 192 df), dans laquelle on a encore pu tenir compte de quelques décisions complémentaires prises à Paris par le Comité d'Etudes n° 25. Le Secrétariat de l'ASE a établi, pour cette publication, un index alphabétique en allemand et en français.

CT 26. Soudage électrique

Président: vacant;
Secrétaire: M. *H. Hafner*, Zurich.

En 1950, le CT 26 n'a pas tenu séance. Le Secrétariat du CES avait été chargé de vérifier, au point de vue rédactionnel, les Règles pour les génératrices et groupes convertisseurs de soudage à l'arc en courant continu, ainsi que les Règles pour les transformateurs de soudage à l'arc, qui ont fait l'objet des Publ. ASE n°s 190 f et 191 f.

Le sous-comité a examiné la question de l'établissement de Règles pour les machines à souder par résistance.

CT 28. Coordination des isolements

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

Durant l'exercice écoulé, le CT 28 a tenu une séance pour prendre position au sujet de divers documents internationaux. Il s'agissait en particulier d'une liste des questions qui n'avaient pas pu être suffisamment élucidées à la réunion de Stresa. Deux entretiens du président du CT avec le président du Comité d'Etudes n° 28, à Paris, permirent des progrès suffisants, de sorte que le nouveau projet des Règles internationales de coordination des isolements, paru au début de 1951, tient très largement compte du point de vue suisse (voir le Rapport annuel 1949 du CT 28).

Le CT 28 s'est en outre occupé de propositions du sous-comité du Vocabulaire et du sous-comité des Parafoudres du Comité d'Etudes n° 28, propositions qui furent ensuite examinées aux réunions de Paris, les 10 et 11 juillet 1950.

Le projet des Règles suisses et recommandations pour la coordination des isolements des lignes aériennes a été remanié, de sorte qu'il pourra revenir au CT 28 au début de 1951.

La sous-commission pour la coordination des isolements des installations à basse tension, constituée le 9 mai 1950, a tenu 4 séances durant l'exercice écoulé. A l'intention des membres qui n'avaient jusqu'ici pas collaboré au CT 28, des conférences furent données par MM. Bechler et Berger, suivies de la visite des installations de la Compagnie d'assurances-incendies du Canton de Berne et de démonstrations sur la plate-forme d'essais de la FKH, à Gösgen, et au Laboratoire d'essais de l'ASE, à Zurich-Letten. Cette sous-commission a commencé la discussion des questions fondamentales.

CT 30. Très hautes tensions

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

En 1950, le CT 30 n'a pas eu à se réunir, car aucune question internationale n'avait à être discutée. Le Comité d'Etudes n° 30 de la CEI n'a toutefois pas été supprimé, de nouvelles questions pouvant se poser dans le domaine des très hautes tensions.

Les questions intéressant la Suisse furent traitées par la sous-commission pour les questions relatives aux très hautes tensions de la Commission fédérale des installations électriques, au sein de laquelle le CT 30 est représenté par plu-

sieurs de ses membres. Cette sous-commission a achevé ses travaux, en ce qui concerne la fixation de certaines tensions pour les lignes de transport d'énergie électrique et la mise à la terre du point neutre des lignes à plus de 150 kV. Un rapport à paru a ce sujet dans le Bull. ASE 1951, n°s 8 et 13. Le Groupe de travail a poursuivi l'examen de la question d'une unification du système de mise à la terre pour le réseau suisse à 150 kV.

CT 31. Matériel antidéflagrant

Président: M. *W. Bänninger* (ad int.);
Secrétaire: M. *E. Schiessl* (ad int.).

Le CT 31 n'a pas tenu séance en 1950. Il a simplement pris note des documents internationaux. Un petit comité s'est occupé de la question de l'établissement de prescriptions suisses pour le matériel antidéflagrant.

CT 32. Coupe-circuit à fusibles

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

Le CT 32 a tenu sa 3e séance le 16 juillet 1950. M. R. Gubelmann a été désigné en qualité de président, pour succéder à M. W. Werdenberg, démissionnaire. Plusieurs documents des Comités d'Etudes n°s 32 et 23 de la CEI, destinés aux réunions de Paris, furent examinés. Le point de vue suisse a été fixé, à l'intention du CT 23, au sujet d'une proposition de Normes pour les coupe-circuit à vis domestiques, ainsi que de l'extension de la série des courants nominaux vers le bas pour les coupe-circuit jusqu'à 60 A et de la Prescription de la CEE concernant les petits fusibles (Publ. n° 4). Le CT a également examiné un projet de Prescriptions pour les coupe-circuit à fusibles pour tensions jusqu'à 1000 V, établi par un Comité d'Experts, sur la base d'anciens projets généraux, afin de se rendre compte des différences qu'il renferme par rapport aux prescriptions suisses. Il s'agissait, en particulier, de la fixation d'une limite pour la consommation propre des fusibles, qui a été considérée comme convenable, sous certaines réserves.

A la réunion de Paris du Comité d'Etudes, le CT a été représenté par un délégué, qui a également participé à la réunion du Comité d'Experts.

CT 33. Condensateurs de puissance

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

Le CT 33 a tenu 3 séances, espacées de trois mois, et une délégation de quatre membres a participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 33 de la CEI à Paris, les 10 et 11 juillet 1950.

A la séance du 27 mars 1950, l'élaboration des Recommandations pour l'emploi de condensateurs de grande puissance destinés à améliorer le facteur de puissance d'installations à basse tension a été poursuivie, puis une proposition du CES à la CEI concernant la réunion des 10 et 11 juillet fut préparée et la composition de la délégation à cette réunion fut fixée.

M. P. Schmid a été désigné pour présider la nouvelle sous-commission de la neutralisation de l'influence des condensateurs par bobines de réactance.

A la séance du 26 juin, les objections formulées au sujet des Recommandations furent liquidées, les derniers préparatifs pour la réunion de Paris furent faits et il fut décidé de laisser en suspens la normalisation de la compensation de machines entraînées par des moteurs électriques. Les Recommandations pour l'emploi des condensateurs ont été mises en vigueur par le Comité de l'ASE à partir du 1er novembre 1950 et constituent la Publication n° 185 f.

A la séance du 13 septembre, le CT entendit le rapport de sa délégation au sujet de la réunion de Paris. Elle s'est occupée en détail des condensateurs au papier métallisé. Le fabricant avait proposé que la tension d'essai soit abaissée, étant donné que ces condensateurs ont la propriété de supprimer d'eux-mêmes les perforations locales. Le CT décida alors de demander à la FKH et à la Station d'essai des matériaux de l'ASE de procéder tout d'abord, selon un programme remanié, à des mesures avec divers échantillons de condensateurs, à la demande du fabricant.

La sous-commission des petits condensateurs, présidée par M. G. Muriset, a tenu 3 séances. Il a constaté qu'il y avait lieu de procéder à de vastes recherches pour déterminer la modalité des essais, qui doivent permettre de juger de la qualité et de la durabilité des condensateurs, sans qu'il soit nécessaire de connaître la composition de ceux-ci, les matières utilisées, ni le mode de fabrication. Ces recherches seront prochainement achevées.

La sous-commission de la neutralisation de l'influence des condensateurs par bobines de réactance, que préside M. P. Schmid, a tenu une séance. Un Groupe de travail fut chargé de déterminer les frais de premier établissement occasionnés par divers systèmes de neutralisation. Cette étude a démontré qu'une neutralisation économique ne peut être obtenue que pour une fréquence musicale bien déterminée.

A la suite de la séance de la Commission de l'UCS pour les questions de commande à distance des réseaux, le 23 octobre 1950, M. P. Schmid a élaboré un projet du chapitre F: Commande centralisé avec fréquence musicale superposée, des Recommandations et transmis celui-ci aux membres du sous-comité.

CT 34 A. Lampes électriques.

Président: M. *J. Pronier,* Genève;
Secrétaire: M. *A. Tschalär,* Zurich.

Le CT 34 A s'est réuni en séance constitutive le 27 juin 1950, à Berne. Il a procédé à un échange de vues sur le projet de Spécifications de lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général et d'une durée de vie de 1000 h, établi par le Presco, en avril 1950. Ayant constaté que ces Spécifications s'écartent par trop, et sur des points importants, de celles qui ont cours en Suisse, le CT a décidé de soumettre au Comité d'Etudes n° 34 A certains amendements tenant compte des normes pratiquées en Suisse.

L'élaboration d'un projet de Spécifications pour lampes d'une durée de vie de 2500 h est en cours sur le plan international. Les Règles suisses seront communiquées, à titre documentaire, au Comité d'Etudes.

Un délégué du CT a participé à la réunion du Comité d'Etudes n° 34 A à Paris, le 21 juillet 1950.

CT 35. Batteries de piles

(Pas encore constitué)

Les principales fabriques suisses de piles ont eu l'occasion de participer à la réunion du Comité d'Etudes n° 35 de la CEI à Paris, en juillet 1950, après s'être exprimées par écrit au sujet des divers points dont la discussion était prévue à cette réunion.

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

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

Le CT 36, dans la même composition que le CT 8, a à s'occuper d'une partie du domaine traité autrefois par le CT 8. Il n'a pas tenu séance durant l'exercice écoulé, car il n'y avait pas de nouveaux travaux à entreprendre. Le CT 8 s'est chargé de poursuivre et de compléter ses anciens travaux.

CT pour le CISPR

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

Ce CT s'est réuni le 23 mai 1950, à Berne, pour sa 10e séance. Il a pris position au sujet de compte rendu de la réunion du CISPR à Lucerne, discuté des 15 documents internationaux reçus depuis lors et procédé aux préparatifs en vue de la réunion du CISPR à Paris, du 10 au 12 juillet 1950. Les travaux entrepris en Suisse sur les perturbations radioélectriques ont été examinés en détail, puis le CT décida de remettre six rapports à l'intention du CISPR et de se faire représenter à Paris par quatre délégués au moins, en raison de l'étendue des sujets à traiter.

Il a pris note avec regrets de la démission de M. W. Gerber, motivée par sa nomination en qualité d'expert de la

Direction générale des PTT pour les questions se rapportant à la télévision.

—

Le CES se fait un devoir d'adresser ses remerciements aux membres des Comités Techniques, aux administrations et aux entreprises qui ont contribué à mener à bien sa tâche — plusieurs de ces contributions ont été très importantes et ont nécessité parfois des essais fort coûteux —, en particulier aux présidents, aux secrétaires et aux autres personnes chargées de missions spéciales, pour leur dévoué concours.

Le CES est toujours heureux de recevoir, de la part des membres de l'ASE, des suggestions ayant trait à ses travaux.

—

Le CES a approuvé ce rapport le 8 août 1951.

Comité Electrotechnique Suisse (CES)
Le président: *A. Roth*
Le secrétaire: *W. Bänninger*

Note du président

Le présent Rapport annuel mentionne le fait que M. *W. Bänninger* a donné sa démission de secrétaire du CES pour la fin de l'exercice écoulé, comme il l'a fait pour son poste de secrétaire de l'ASE. Monsieur Bänninger s'est occupé des affaires du CES depuis 1928 et fut nommé secrétaire responsable dès 1936. Il a su non seulement coordonner d'une façon remarquable, dans le cadre de l'organisation internationale, le travail de la trentaine de Comités Techniques et de leurs nombreux sous-comités, tant entre eux qu'avec le CES et le Comité de l'ASE, mais aussi apporter une unité de doctrine à ces travaux par sa participation à presque toutes les séances des CT, de même qu'aux réunions de la CEI, facilitant ainsi grandement le travail des présidents. Cette fructueuse activité du secrétaire du CES a valu à Monsieur Bänninger l'estime et l'admiration des milieux suisses et internationaux.

ASE

Compte de l'année 1950 et Budget pour 1952

	Budget 1950 fr.	*Compte 1950* fr.	*Budget 1951* fr.	*Budget 1952* fr.
Recettes				
A. Compte de l'Association				
Cotisations des membres	290 000	290 123.35	282 000	310 000
Intérêts des titres et des avoirs en compte-courant sous déduction des intérêts des postes débiteurs en compte-courant	3 000	7 443.19	3 000	5 000
Recettes diverses	6 000	14 527.77	8 000	12 000
B. Compte des immeubles				
Solde de l'année précédente	—	653.45	—	—
Loyer de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS	11 000	11 800.—	11 000	12 600
Loyer de l'Inspectorat des installations à courant fort	13 000	12 200.—	13 000	11 400
Loyer de la Station d'essai des matériaux	33 500	33 500.—	33 000	33 500
Loyer de la Station d'étalonnage	17 500	17 500.—	17 500	17 500
Loyers de l'immeuble Seefeldstr. 305	14 200	14 549.80	11 000	10 000
Loyers de l'immeuble Zollikerstr. 238	14 000	13 735.95	14 000	14 000
Loyers divers	3 000	2 927.25	3 000	3 000
	405 200	418 960.76	395 500	429 000
Dépenses				
A. Compte de l'Association				
Secrétariat	135 000	132 846.42	138 000	140 000
Subvention à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS	96 000	83 000.—	94 000	94 000
Comité, commissions et frais de déplacement	10 000	10 753.10	8 000	12 000
Impôts (y compris les impôts pour les Institutions de Contrôle)	10 000	16 869.10	12 000	17 000
Cotisations à des commissions de l'ASE et de l'ASE/UCS avec des tiers, et à d'autres associations suisses et internationales	16 000	15 419.—	18 000	17 000
Etudes spéciales	—	2 000.—	10 000	15 000
Amortissements	—	25 000.—	—	20 000
Divers et imprévus	12 000	6 650.87	13 000	12 000
Amortissement de l'excédent des dépenses de 1948	20 000	11 960.46	—	—
Excédent des recettes	—	7 595.36	—	—
B. Compte des immeubles				
Intérêts des hypothèques	15 500	15 441.65	15 500	15 000
Intérêts de compte-courant pour propres moyens	11 375	11 438.90	11 200	11 000
Salaires et assurances pour le concierge et pour le service du téléphone	24 000	25 743.05	22 000	27 000
Salaires et matériaux pour les nettoyages	11 500	9 904.15	11 000	11 000
Chauffage, courant électrique pour l'éclairage, etc.	10 000	10 270.40	10 000	11 000
Impôts immobiliers, assurances, taxe pour l'eau, taxe de vidange, taxe de canalisation	3 325	3 105.15	3 300	3 500
Entretien des immeubles, travaux complémentaires	11 500	7 698.30	11 500	8 000
Frais d'administration, divers et imprévus	11 000	9 555.25	10 000	11 000
Amortissement et réserve pour renouvellements	8 000	13 492.50	8 000	4 500
Excédent des recettes	—	217.10	—	—
	405 200	418 960.76	395 500	429 000

Bilan au 31 décembre 1950

Actif	fr.	*Passif*	fr.
Immeuble Seefeldstr. 301 (bâtiment principal)	240 000.–	Hypothèque sur l'immeuble Seefeldstrasse 301	235 000.–
Immeuble Seefeldstr. 305	290 000.–	Hypothèque sur l'immeuble, Seefeldstrasse 305	40 000.–
Immeuble Zollikerstr. 238	330 000.–	Hypothèques sur l'immeuble Zollikerstrasse 238	150 000.–
Projets pour nouvelle construction	1.–	Créditeurs:	
Valeurs	48 980.40	FKH ...150 654.47	
Débiteurs	156 466.72	Institutions de contrôle ...312 493.50	
Banque	37 731.45	Office d'Eclairagisme ... 2 160.40	
Compte de chèques postaux	8 925.19	Divers ... 80 937.54	546 245.91
Caisse	1 953.61	Capital	100 000.–
		Fonds pour le développement futur des institutions de l'ASE	21 000.–
		Réserves pour renouvellement des immeubles	14 000.–
		Solde du compte de l'Association 7595.36	
		Solde du compte des Immeubles 217.10	7 812.46
	1 114 058.37		1 114 058.37

Fonds de la commission d'études

			fr.
		Recettes	
1er janvier	1950	Solde	32 132.60
31 décembre	1950	Intérêts	990.95
		Dons (Steinzeugfabrik Embrach fr. 5000.—, Fonds pour le développement de l'économie électrique fr. 2000.— *)	7 000.–
			40 123.55
		Dépenses	
31 décembre	1950	Frais de banque	368.50
		Etat au 31 décembre 1950	39 755.05

*) Réservé pour la commission d'études pour la régulation des grands réseaux.

Fonds Denzler

			fr.
		Recettes	
1er janvier	1950	Solde	58 341.60
31 décembre	1950	Intérêts y compris remboursement des impôts anticipés déduits pour 1949	1 680.15
			60 021.75
		Dépenses	
10 juin	1950	Prix pour le 8e sujet du Fonds Denzler Fr. 2500.—	
31 décembre	1950	Expertise du sujet, frais de banque, etc. Fr. 446.—	2 946.–
		Etat au 31 décembre 1950	57 075.75

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

			fr.
		Recettes	
1er janvier	1950	Solde	169 359.40
31 décembre	1950	Intérêts (sans déduction des impôts anticipés)	4 823.25
		Recettes diverses	13 509.–
			187 691.65
		Dépenses	
31 décembre	1950	Versements aux veuves d'anciens employés, allocations de renchérissement aux retraités et autres secours Fr. 11 777.—	
		Taxes officielles pour approbation des comptes, frais de banque et autres Fr. 82.60	11 859.60
		Etat au 31 décembre 1950	175 832.05

Rapport sur l'activité des Institutions de Contrôle pendant l'année 1950

Généralités

La Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS s'est occupée en une séance des affaires des Institutions de Contrôle, tandis que le Comité de direction a tenu trois séances pour examiner les questions de gestion de l'Inspectorat de l'Association, de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage.

Inspectorat des installations à courant fort

En 1950, l'*Inspectorat de l'Association* a conclu 3 nouveaux contrats avec des entreprises électriques et 53 avec d'autres exploitations. 4 contrats avec des entreprises électriques et 15 avec d'autres exploitations furent résiliés parce qu'ils venaient à échéance ou que l'entreprise avait été supprimée, etc. Les versements annuels des propriétaires d'exploitations industrielles et artisanales ont diminué, de même que les recettes totales de l'Inspectorat de l'Association, par suite de la transmission au Département cantonal des assurances du contrôle des installations électriques dans le Canton de Thurgovie.

Projets présentés	1949	1950	1949	1950
pour des lignes			1137	1158
à savoir: lignes à haute tension	884	927		
supports de construction spéciale	48	36		
lignes à basse tension	205	195		
pour des installations de machines			1060	974
à savoir: construction, extension ou transformation d'usines génératrices	28	14		
postes de couplage et dispositifs de mesure à haute tension	76	77		
moteurs à haute tension et installations de réglage de la tension	8	8		
postes de transformation, redresseurs, dépoussiéreurs électriques, postes de départ de câbles, installations d'essais, condensateurs, chaudières électriques, etc.	26	25		
Total des projets présentés			2197	2132

Le tableau ci-dessus renseigne sur l'activité de l'Inspectorat des installations à courant fort, en sa qualité d'*Office fédéral de contrôle.*

La statistique des entreprises électriques de la Suisse à fin 1948 a été achevée, puis publiée au cours de l'été.

Une modification est intervenue, en ce qui concerne le contrôle des installations intérieures des exploitations ferroviaires soumises à l'Office fédéral des transports, lorsque ces installations sont alimentées par des réseaux de distribution d'entreprises électriques. Désormais, seules les trois entreprises ferroviaires suivantes: Chemin de fer Berne–Lötschberg–Simplon, Cie des chemins de fer des montagnes neuchâteloises et Funiculaire Muottas–Muragl, feront exercer par leur propre personnel le contrôle des installations électriques dans des bâtiments, ateliers, etc. Les autres entreprises ferroviaires ont renoncé au contrôle, dont elles s'étaient jusqu'ici chargées volontairement. Ce contrôle sera donc exercé à nouveau par les entreprises électriques, sous la haute surveillance de l'Inspectorat des installations à courant fort. Toutefois, comme par le passé, le contrôle des entreprises électriques ne porte pas sur les installations purement ferroviaires, telles que les installations de signalisation et de sécurité, les commandes électriques des barrières, etc. Quant aux CFF, ils sont seuls compétents pour contrôler leurs propres installations ferroviaires et autres, même lorsque celles-ci sont alimentées par des entreprises électriques.

En ce qui concerne la nouvelle réglementation dans le domaine des installations, prévue par l'Ordonnance fédérale sur les installations à fort courant, l'Inspectorat a eu à juger d'une série de plaintes pour refus d'autorisation d'installer. Quelques-unes de ces décisions ont été portées devant le Département fédéral des postes et des chemins de fer.

En vertu de l'Ordonnance sur les installations à fort courant, une autorisation doit être demandée à l'Inspectorat par les personnes qui désirent obtenir une autorisation d'installer, mais ne sont pas des gens du métier, au sens de l'article 120ter, deuxième alinéa. Afin qu'il ne soit plus nécessaire désormais de requérir une telle autorisation dans chaque cas particulier, l'Inspectorat a élaboré un projet d'instructions, qui règle d'une façon générale les conditions pour l'octroi de ces autorisations, projet qui sera soumis pour homologation au Département fédéral des postes et des chemins de fer.

Le Règlement de l'Inspectorat relatif aux examens pour contrôleurs d'installations électriques intérieures, homologué par le Département fédéral, est entré en vigueur le 1er mars 1950. La première série d'examens a eu lieu les 28 et 29 juillet 1950, à Bâle.

Station d'essai des matériaux

En 1950, la Station d'essai des matériaux a reçu 1618 ordres, soit 14 de plus que l'exercice précédent. Le nombre des objets à essayer a diminué de 17 882 à 15 089. Il y a toutefois lieu de remarquer qu'en 1949 la Station d'essai des matériaux avait eu près de 5000 isolateurs à essayer, ce qui constituait un cas spécial. En réalité, le nombre des objets à essayer a donc nettement augmenté.

En ce qui concerne le nombre des objets de la catégorie I, Matériel d'installation, la diminution est due au fait que les isolateurs en question faisaient partie de cette catégorie. Par contre, le nombre des ordres a été en forte augmentation.

Dans la catégorie II, Lampes et luminaires, les ordres et les objets à essayer ont été beaucoup plus nombreux, par suite d'un plus grand nombre d'essais de lampes à incandescence. Quant aux luminaires, leur nombre est demeuré sensiblement le même qu'en 1949.

Les ordres d'essais d'appareils pour les ménages, le commerce et l'artisanat sont parvenus à peu près en même nombre que durant l'exercice précédent, mais le nombre des appareils à essayer a augmenté de 70. Il s'agissait surtout d'aspirateurs de poussière et de machines à laver.

L'augmentation de 222 objets à essayer dans la catégorie IV provient d'un plus grand nombre de petits condensateurs.

Dans la catégorie V, Matériaux, les ordres ont été tout aussi nombreux, mais le nombre des échantillons de matières isolantes, d'huiles, etc. a diminué de 481.

Le personnel et les dispositifs d'essais ont été fortement sollicités par ces nombreux travaux. La mise en service de quelques nouveaux pupitres d'essais et de mesures a permis d'accroître la capacité de travail, mais le manque de place entrave de plus en plus l'exécution rapide des ordres, surtout du fait de l'arrivée de nombreuses et volumineuses machines à laver.

Comme précédemment, on a poursuivi l'étude des plans de détail en vue de la prochaine extension des locaux et du perfectionnement des dispositifs d'essais, afin de pouvoir exécuter les essais plus rapidement et dans de meilleures conditions.

Quant aux travaux de portée générale, ils n'ont pu être entrepris que dans un cadre très restreint, du fait que le personnel a toujours été très occupé par les travaux courants. Il y a lieu de mentionner en particulier la recherche d'une méthode permettant de déterminer la teneur en soufre corrosif et en peroxydes des huiles minérales, ainsi que des recherches concernant l'étamage et la résistance à la chaleur des isolants thermoplastiques.

Station d'étalonnage

En 1950, la Station d'étalonnage a reçu 1780 ordres, contre 1960 en 1949, et le nombre des appareils a diminué de 13 927 à 12 624. Le volume des travaux est ainsi redevenu celui des années 1945 à 1947.

La diminution concerne surtout la catégorie I, Compteurs, où les ordres ont passé de 529 à 409 et le nombre des compteurs à étalonner a diminué de 10 734 à 9427. Le nombre des interrupteurs horaires à essayer et à reviser est demeuré inchangé.

Dans la catégorie des instruments de mesure, la diminution concerne aussi bien le nombre des ordres, que celui des instruments à essayer et à reviser. Ces chiffres varient toutefois très fortement d'une année à l'autre.

Le nombre des transformateurs de mesure à essayer a augmenté de 1147 à 1404, ce qui est probablement dû à l'accroissement des constructions des entreprises électriques.

La diminution du volume des travaux, surtout dans le département des compteurs, a permis de ramener à 1 ou 2 mois les délais d'exécution, qui étaient précédemment de 5 à 6 mois, à la grande satisfaction des commettants. Les améliorations apportées aux dispositifs d'étalonnage ont également contribué à réduire les délais.

Malgré la diminution des ordres, le département des instruments a été fortement surchargé de travail, de sorte qu'il a souvent fallu faire des heures supplémentaires pour arriver à exécuter les ordres dans des délais raisonnables.

Les études concernant la transformation des locaux et le perfectionnement des dispositifs ont été poursuivies et, dans la mesure où le degré d'occupation le permettait, on a procédé à l'amélioration de certains dispositifs.

Zurich, le 2 juillet 1951.

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

Le président de l'ASE: *A. Winiger*

Le président de l'UCS: *H. Frymann*

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. 1946 31 déc. 1946	31. Dez. 1947 31 déc. 1947	31. Dez. 1948 31 déc. 1948	31. Dez. 1949 31 déc. 1949	31. Dez. 1950 31 déc. 1950
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1311	1367	1437	1488	1477
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels	388 575.75	411 852.05	443 293.90	482 199.30	438 686.70
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques	536	540	545	548	547
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	204 837.50	206 096.50	206 746.50	208 979.50	209 503.50
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	382.15	381.65	379.35	381.35	383.—
Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations	775	827	892	940	930
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	183 738.25	205 755.55	236 547.40	273 219.80	229 183.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	237.10	248.80	265.20	290.65	246.45

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

	1946	1947	1948	1949	1950
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques	534	559	553	521	505
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations	880	1029	1076	1081	1224
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections	1414	1588	1629	1602	1729

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

	1946	1947	1948	1949	1950
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	2202	2268	2100	2197	2132
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	7	6	7	3	3
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	1011	892	1030	936	878
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	841	681	750	777	739

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	
	1949	1950	1949	1950
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	393	439	13226	9741
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	83	119	1260	2040
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. – Appareils domestiques pour les artisans, etc.	507	506	865	935
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs	204	211	1096	1318
V. Materialien — Matériaux	316	312	1381	900
VI. Diverses — Divers	31	31	54	155
	1534	1618	17882	15089

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	
	1949	1950	1949	1950	1949	1950
I. Zähler — Compteurs	529	409	10734	9427	8453	5995
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	14	22	168	61	168	61
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	1119	1032	1878	1732	1763	1619
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	298	317	1147	1404	—	—
	1960	1780	13927	12624	10384	7675

Betriebsrechnung für das Jahr 1950 und Budget für 1952 — Compte d'exploitation pour l'année 1950 et Budget pour 1952

		Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total			
		Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	
Einnahmen — Recettes	Pos.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Pos.
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente			1 141.97						6 974.07			8 116.04		
Abonnemente: — Montant des abonnements:														
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité	1	145 000	146 652.30	141 000	3 000	2 988.30	32 000	59 000	59 862.90	62 000	207 000	209 503.50	235 000	1
b) Eigenanlagen — Installations propres		254 000	229 183.20	240 000	—	—	—	—	—	—	254 000	229 183.20	240 000	
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises	2	5 000	6 263.80	6 000	375 000	435 816.60	370 000	361 000	345 750.25	358 000	741 000	787 830.65	734 000	2
Beiträge — Contributions	3	40 000	44 625.65	45 000	66 000	74 000.—	65 000	—	—	—	106 000	118 625.65	110 000	3
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	4
Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations	5	175 000	203 900.—	200 000	—	—	—	—	—	—	175 000	203 900.—	200 000	5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	6	1 000	416.15	1 000	—	—	—	—	—	—	1 000	416.15	1 000	6
Total		670 000	682 183.07	683 000	444 000	512 804.90	467 000	420 000	412 587.22	420 000	1 534 000	1 607 575.19	1570 000	
Ausgaben — Dépenses														
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente						6 089.41						6 089.41		
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune	11	11 500	11 500.—	11 500	12 500	12 500.—	12 500	11 000	11 000.—	11 000	35 000	35 000.—	35 000	11
Gehälter und Löhne — Appointements	12	485 000	487 033.55	505 000	300 000	295 650.65	310 000	305 000	291 323.95	300 000	1 090 000	1 074 008.15	1115000	12
Reisespesen — Frais de voyages	13	77 000	61 004.70	70 000	4 500	3 469.65	4 000	1 000	993.40	1 000	82 500	65 467.75	75 000	13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	14	37 000	39 236.35	37 000	20 000	22 728.75	22 000	25 000	24 652.95	25 000	82 000	86 618.05	84 000	14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw.— Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc.	15	17 000	16 361.75	17 000	37 800	38 984.15	39 000	17 500	17 500.—	17 500	72 300	72 845.90	73 500	15
Betriebsstrom — Courant électr. pour l'exploitation	16	—	—	—	6 000	10 076.30	10 000	2 500	2 077.25	2 500	8 500	12 153.55	12 500	16
Materialien — Matériaux	17	—	—	—	20 000	9 984.07	20 000	25 000	31 488.64	25 000	45 000	41 472.71	45 000	17
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.)	18	25 000	28 597.75	20 000	11 200	14 582.80	15 000	7 000	6 096.95	7 000	43 200	49 277.50	42 000	18
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	19	—	—	—	6 000	7 703.63	8 000	7 000	6 659.40	7 000	13 000	14 363.03	15 000	19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments	20	5 000	4 145.20	5 000	10 000	75 031.75	10 000	10 000	10 471.03	10 000	25 000	89 647.98	25 000	20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement	21	—	10 000.—	—	10 000	10 000.—	12 000	7 000	7 000.—	10 000	17 000	27 000.—	22 000	21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc.	22	10 000	13 000.—	10 000	3 000	2 166.05	2 000	—	1 120.—	1 500	13 000	16 286.05	13 500	22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel	23	2 500	7 500.—	7 500	3 000	3 000.—	2 500	2 000	2 000.—	2 500	7 500	12 500.—	12 500	23
Total		670 000	678 379.30	683 000	444 000	511 967.21	467 000	420 000	412 383.57	420 000	1 534 000	1 602 730.08	1570000	
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes			3 803.77			837.69			203.65			4 845.11		

Bilanz auf 31. Dezember 1950 — Bilan au 31 décembre 1950

AKTIVEN — ACTIF	Fr.
Mobiliar — Mobilier	1.—
Instrumente, Apparate, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Utensilien — Instruments, appareils, machines-outils et outillage	66 200.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs	1.—
Materialien — Matériel	1.—
Kasse — Caisse	1 486.90
Postcheck — Compte de chèques postaux	58 905.16
Bank — Banque	156 769.60
Einlagehefte — Carnets de dépôt	16 354.35
Debitoren — Débiteurs	465 809.23
Wertschriften — Titres	387.755.—
	1 153 283.24
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 222 000.—	

PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Betriebskapital — Fonds de roulement	150 000.—
Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations	602 000.—
Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc.	178 500.—
Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents	35 367.72
Kreditoren — Créditeurs	182 570.41
Saldo — Solde	4 845.11
	1 153 283.24
Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 222 000.—	

Commission de corrosion

27e rapport et comptes de l'année 1950

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 1950, la Commission de corrosion présentait la composition suivante:

Président:

E. Juillard, professeur à l'Ecole 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. Zollikofer, secrétaire de la SSIGE, Zurich.

b) Délégués de l'*UST:*

E. G. Choisy, directeur de la Compagnie Genevoise des Tramways Electriques, Genève.
P. Payot, directeur du tramway Vevey–Montreux–Chillon–Villeneuve, Clarens.

c) Délégués de l'*ASE:*

E. Juillard, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.
J. Pronier, directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève.
H. W. Schuler, ingénieur-conseil et privat-docent à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.

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, fonctionnaire technique 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:

(Seefeldstrasse 301, Zurich 8)

O. Hartmann, ingénieur, Zurich (chef de l'Office de contrôle).
M. Schadegg, électro-technicien, Zurich.

La Commission de corrosion a tenu sa 29e séance le 9 novembre 1950, sous la présidence de M. E. Juillard, président. Elle a approuvé le 26e rapport sur l'année 1949, les comptes de 1949, le bilan au 31 décembre 1949 et le budget pour 1951. A cette séance, M. O. Lüscher, ancien directeur du Service des eaux de la Ville de Zurich, donna sa démission de membre de la Commission pour la fin de l'année. Sur sa demande, le Comité de la SSIGE avait désigné M. E. Bosshard, ingénieur, directeur du Service des eaux de la Ville de Zurich, pour lui succéder en qualité de représentant de la SSIGE au sein de la Commission de corrosion. Le président exprima à M. Lüscher, au nom de tous les membres de la Commission, de chaleureux remerciements pour sa longue et précieuse collaboration aux travaux de la Commission, puis il souhaita la bienvenue au nouveau membre, M. Bosshard, qui assistait à la séance au titre d'invité. A la séance technique qui eut lieu l'après-midi et à laquelle les représentants des entreprises subventionnaires avaient également été invités, le chef de l'Office de contrôle présenta un rapport sur les nouvelles méthodes de recherches et de protection appliquées dans la lutte contre la corrosion, ainsi que sur l'adaptation des méthodes et appareils de mesure aux progrès les plus récents.

Travaux exécutés

En 1950, les travaux de l'Office de contrôle furent entièrement basés sur les nouvelles connaissances acquises dans le domaine des recherches sur la corrosion, en appliquant les nouvelles méthodes de mesure et de protection, qui donnent depuis quelques années déjà de remarquables résultats à l'étranger, notamment en Belgique. On s'est, en effet, rendu compte que chaque métal enterré demeure passif, c'est-à-dire n'est pas attaqué par la corrosion, tant que son potentiel par rapport au sol environnant n'est pas inférieur à une certaine valeur limite, qui diffère selon chaque métal. Cette théorie n'est pas absolument nouvelle, mais elle n'a pu être pratiquement appliquée qu'après une mise au point d'appareils capables de mesurer avec précision la différence de potentiel entre le métal et le sol. L'Office de contrôle dispose maintenant des appareils nécessaires (il s'agit surtout de voltmètres électroniques), qui lui permettent de juger du degré de danger de corrosion d'objets enterrés (canalisations, câbles, réservoirs) en se basant sur des mesures de différence de potentiel. Quant au nouveau système de protection contre la corrosion, il consiste à amener les objets menacés à un potentiel aussi bas que possible par rapport au sol, soit au moyen du *drainage électrique* (lorsque les objets en question se trouvent à proximité d'un chemin de fer à courant continu), soit par *soutirage électrique* (lorsque l'emploi des courants de retour des chemins de fer ne permet pas d'atteindre une protection suffisante), soit au moyen d'*anodes réactives* (en magnésium, par exemple) dans des cas particuliers. Dans tous ces cas, l'objet à protéger fait office de cathode, raison pour laquelle on parle également de «protection cathodique».

Les travaux furent malheureusement entravés à la suite d'un grave accident, qui causa une incapacité de travail de plusieurs mois au chef de l'Office de contrôle. Cela a toutefois permis de s'occuper plus activement des projets et de la construction des nouveaux appareils de mesure et d'approfondir les méthodes modernes de recherches.

Dans le cadre des recherches périodiques dans le domaine de la corrosion prévues par contrats, les travaux suivants ont été exécutés:

1. *Chemin de fer Coire–Arosa:* Rapport sur les recherches entreprises en 1948.

2. *Chemin de fer Frauenfeld–Wil:* Rapport sur les recherches entreprises en 1948 et sur les mesures complémentaires de 1949.

3. *Schaffhouse:* Recherches destinées à se renseigner sur les effets d'un drainage inintentionnel à l'installation de redresseurs du service des tramways dans l'usine C du Service de l'électricité de Schaffhouse. Ces recherches se sont poursuivies en 1951.

4. *Berne:* Lors des recherches périodiques dans la zone d'influence des tramways de la Ville de Berne, nous avons contrôlé comme de coutume la répartition des courants de retour dans les différents câbles du poste d'alimentation principal de Monbijou. Nous avons également procédé à des mesures des différences de potentiel entre canalisation d'eau/rails et canalisation d'eau/terre aux points nodaux et terminus du réseau des tramways, ainsi qu'aux points de raccordement entre rails et câbles de retour, afin de nous rendre compte jusqu'à quel point il existe une relation entre ces deux grandeurs. Ces recherches se poursuivront.

5. *Saint-Gall:* Nous avons continué, comme nous le faisons périodiquement, à mesurer les différences de potentiel canalisation d'eau/rails et canalisation d'eau/terre dans le réseau des Tramways saint-gallois. Il s'agissait également de maintenir un stade intermédiaire entre l'exploitation des tramways et celle des trolleybus. Lorsque la ligne de tramway Gare–Heiligkreuz aura été transformée en ligne de trolleybus et qu'un nouveau poste d'alimentation sera mis en service, nous répéterons ces mesures de contrôle l'année prochaine.

6. *Vevey–Montreux:* Nous avons encore procédé à quelques mesures complémentaires (différence de potentiel conduite de gaz/terre) au moyen de notre nouveau voltmètre électronique, afin de pouvoir mettre au point le rapport sur les recherches périodiques de 1948 et 1949.

7. *Plaine du Rhône:* Là également, nous nous sommes servis de notre nouvel appareillage de mesure pour procéder à quelques mesures complémentaires, en relation avec l'introduction des méthodes modernes de protection (drainage/soutirage), afin de pouvoir établir notre rapport.

Installations de citernes

Nous avons procédé à des contrôles de 15 installations de citernes à essence et à mazout:

8. *Hindelbank*	Citernes de la Maison Küng & Cie, Berne;
9. *Cadenazzo*	Grandes citernes de la Maison Shell (Switzerland), Zurich;
10. *Melide*	Citernes à essence et à mazout de la S. A. Olbena, Melide;
11. *Rothkreuz*	Grandes citernes de la Raffinerie de pétrole Ipsa, Rothkreuz;
12. *Feuerthalen*	Citernes à essence et à mazout de la Maison Shell, Zurich;
13. *Thusis*	Citernes à mazout de la Maison Allemann, Thusis;
14. *Rupperswil*	Citernes à mazout de la Sucrerie de Rupperswil;
15. *Däniken*	Citernes à huile minérale de la Maison Maurer, Däniken;
16. *Coire*	Citernes à essence et à mazout de la Maison Shell, Zurich;
17. *Genève-Vernier*	Citernes à mazout de la S. A. Colas, Genève;
18. *Zurich-Affoltern*	Grandes citernes de la Maison Shell, Zurich;
19. 20. 21.	Trois installations de citernes du Commissariat central des guerres, Berne;
22. *Immensee*	Grandes citernes de la Maison Carbura, Zurich.

Lors des contrôles des installations de citernes de Cadenazzo et de Melide, nous avons constaté une influence, tout d'abord inexplicable, de courants continus de chemins de fer, qui ne correspondaient pas du tout aux horaires des chemins de fer du voisinage. Par la suite, nous nous sommes rendus compte que ces courants vagabonds coïncidaient avec la course de trains sur la ligne italienne Chiasso–Côme–Milan, alimentée en courant continu à 3000 V. C'est ainsi qu'au départ d'un train de Chiasso d'importants courants vagabonds passent dans les voies des CFF en direction de Lugano–Bellinzone, de sorte que tous les objets (citernes, canalisations d'eau) mis à la terre par les voies des CFF entre Chiasso et Bellinzone sont soumis à un danger de corrosion plus ou moins grand, car ces courants utilisent ces objets comme des électrodes de terre, avant de rejoindre nécessairement le poste d'alimentation sur territoire italien. Dans la plupart des installations de citernes, les conduites de soutirage sont munies de raccords isolants, conformément aux «directives» de l'Office fédéral des transports, mais nous avons néanmoins constaté que lorsque les citernes sont équipées de pompes électriques, dont les moteurs sont mis à la terre par le neutre, des courants vagabonds pénètrent dans l'installation de citernes par le conducteur neutre. Cette affaire sera examinée plus en détail l'année prochaine, afin de pouvoir prendre des mesures de protection appropriées.

Lors du contrôle d'une installation de citernes à Thusis, nous avons constaté que le conducteur neutre du moteur de la pompe devient rapidement trop chaud lorsque le joint isolant de la conduite de soutirage est shunté. Les Entreprises électriques nous firent savoir qu'il leur était également impossible de mettre à la terre par le neutre le chauffe-eau à accumulation de la cuisine du chef de gare de Thusis, car il se produisait parfois de très fortes étincelles et que ce conducteur neutre devenait, lui aussi, très chaud en quelques secondes, lorsqu'on le reliait à la masse du chauffe-eau. Nous avons pu alors démontrer que, dans les deux cas, d'importants courants vagabonds des Chemins de fer rhétiques, de l'ordre de grandeur de 30 à 40 A, circulaient entre l'objet en question et le conducteur neutre, l'isolation de celui-ci étant de ce fait endommagée en peu de temps. Ce phénomène provient de différences de potentiel entre la voie des Chemins de fer rhétiques et le réseau des canalisations d'eau de Thusis, différences qui sont d'autant plus fortes que la charge du train est plus éloignée du poste d'alimentation de Thusis. C'est ainsi que dans la cuisine de la gare de Thusis nous avons pu suivre exactement le départ d'un train de Coire et son passage de la rampe entre Reichenau et Bonaduz, en mesurant la différence de potentiel entre la cuisinière mise à la terre par le neutre et le robinet de la canalisation d'eau. Des mesures de protection ont été immédiatement prises (montage d'un joint isolant dans l'amenée d'eau à l'appartement du chef de gare), afin d'éviter tout danger pour les personnes par suite des effets de ces différences de potentiel, qui pourraient atteindre jusqu'à 70 V en cas de mise hors service du poste d'alimentation de Küblis. Toute cette affaire fera l'objet d'un entretien avec les personnes compétentes de l'Office fédéral des transports, car ce cas n'est pas limité à la gare de Thusis.

Dans deux installations du Commissariat central des guerres, nous avons complété nos contrôles par quelques essais de protection cathodique par soutirage électrique, qui ont montré que ces installations de citernes peuvent être amenées à un potentiel par rapport à la terre, qui les protègerait efficacement contre d'autres corrosions, avec une consommation relativement faible d'énergie électrique.

Câbles à haute tension

23. Câble à 50 kV Handeck–Guttannen des Forces Motrices de l'Oberhasli, Innertkirchen;

24. Câbles à 3 kV du Service de l'électricité de la Ville de Winterthour;

25. Câble à 8 kV dans la fabrique de la S. A. Landis & Gyr, Zoug.

L'un des câbles à 50 kV Handeck–Guttannen des Forces Motrices de l'Oberhasli avait été perforé dans la galerie des câbles, à proximité immédiate de l'usine de Handeck, et l'on avait constaté que la gaine de plomb présentait à plusieurs endroits des attaques plus ou moins fortes de corrosion. Ces câbles étant très éloignés de chemins de fer à courant continu avec retour du courant par les rails, nous supposions tout d'abord que des courants d'origine galvanique avaient passé du système de mise à la terre (électrodes en cuivre) à la gaine de plomb, puis quitté celle-ci à l'intérieur de l'usine de Handeck. La mesure donna toutefois un résultat négatif. Nous avons alors fait examiner un tronçon de cette gaine de plomb par la Station de recherches et d'essais des PTT, qui constatèrent une forte teneur en phénol des rubans de papier et du tissu de jute imprégné, qui entourent la gaine de plomp, de sorte que celle-ci avait été attaquée chimiquement, ce phénomène ayant été favorisé par les conditions locales (suintage calcaire des parois de la galerie, caniveau parfois complètement mouillé). La partie défectueuse de ce câble a été remplacée et nous avons proposé de faire un essai de protection cathodique par soutirage.

En ce qui concerne les câbles de Winterthour, il s'agissait de câbles à 3 kV qui avaient été perforés lors d'une tentative de porter la tension d'exploitation à 6 kV. Pour ces câbles, nous avons procédé pour la première fois à des mesures au moyen de notre nouveau voltmètre électronique et constaté que le potentiel des gaines de plomb n'atteignait que — 0,28 à — 0,43 V contre la terre, alors que ce potentiel doit être de — 0,55 V pour une gaine de plomb en bon état. Les gaines de plomb de ces câbles présentaient de fortes attaques de corrosion. Une mesure de contrôle sur un câble récemment tiré, où des avaries dues à la corrosion étaient certainement exclues, indiqua une différence de po-

tentiel de — 0,52 à — 0,64 V entre la gaine de plomb et la terre. D'autres essais montreront si de telles mesures de différences de potentiel peuvent désormais être considérées comme un critère sûr de l'état de la surface d'objet enterrés (surface saine ou surface corrodée), comme le laissent entrevoir les résultats des mesures effectuées jusqu'ici. Nous avons également remis des tronçons des câbles avariés à la Station de recherches et d'essais des PTT, pour vérification de la cause de la corrosion, mais nous n'en connaissons pas encore le résultat.

Le câble à 8 kV de la fabrique de la S. A. Landis & Gyr, à Zoug, relie deux postes de transformation. Après un service de 8 années seulement, il avait été le siège d'une perforation et l'on constata, lors de son remplacement, que sa gaine de plomb présentait des corrosions étendues. La mesure du potentiel gaine/terre indiqua — 0,45 V seulement, lorsque les deux boîtes d'extrémité étaient mises à la terre, et — 0,49 V, lorsque la mise à la terre était supprimée. Ce résultat permettait de supposer que, lorsque les boîtes d'extrémité sont mises à la terre, comme cela a lieu normalement, un courant de compensation s'écoule du système en cuivre de mise à la terre vers la gaine de plomb du câble. Une mesure de contrôle décela effectivement la présence d'un tel courant, qui n'atteint maintenant que 0,2 mA (en provenance des deux boîtes d'extrémité), mais qui était certainement plus intense autrefois. Le rapport d'expertise de la Station de recherches et d'essais des PTT déclarait que l'enveloppe protectrice de la gaine de plomb présente actuellement une teneur en phénol, qui est tout juste tolérée pour les câbles des PTT, mais qu'il est probable que cette teneur était plus élevée au début. La mesure du courant dans la gaine de plomb, de même que le rapport des PTT, ne nous paraissant pas assez convaincants pour préciser la cause de la corrosion, nous décidâmes de procéder à des mesures complémentaires sur le nouveau câble, après qu'il aurait séjourné quelques mois dans le sol, ceci pour pouvoir mieux expliquer la cause de la corrosion et avoir également la possibilité de juger de l'efficacité de la protection cathodique. Ces mesures complémentaires ne concernent toutefois plus l'exercice écoulé.

Canalisations d'eau et conduites de gaz

26. Canalisation d'eau de 125 mm alimentant les bâtiments de la S. A. Tavaro, Genève;
27. Conduite de gaz de 150 mm Vevey–Villeneuve, à Veytaux;
28. Conduite primaire de gaz Vevey–Saint–Légier–Blonay.

Les recherches concernant la corrosion de la conduite de gaz Vevey-Villeneuve et pour lesquelles nous avons pu utiliser notre nouveau voltmètre électronique, ont prouvé que la nouvelle méthode de mesure est nettement supérieure à l'ancien procédé, qui consistait principalement à mesurer la différence de potentiel entre la conduite et les rails. En procédant à une mesure combinée du courant dans la conduite et du potentiel conduite/terre, nous avons pu nettement constater quels sont les courants vagabonds qui entrent en ligne de compte ou non comme cause des corrosions, bien que des courants vagabonds provenant de plusieurs chemins de fer à courant continu circulent en même temps dans la conduite de gaz en question.

A la conduite primaire de gaz Vevey–Saint-Légier, nous avons également procédé à quelques mesures complémentaires au moyen du voltmètre électronique, dans le but d'obtenir de plus amples renseignements pour les recherches de grande envergure qui devront se faire ces prochaines années, en vue de l'application de mesures de protection modernes (drainage et soutirage combinés).

Installations d'eau et de chauffe dans des immeubles

29. *Coire–Masans*	Tuyaux de chauffage central corrodés à l'Hospice des Bourgeois, à Coire;
30. *Olten*	Radiateurs de chauffage central corrodés au Foyer social de la Maison Sunlight, à Olten;
31. *Vevey–Gilamont*	Serpentin corrodé d'un échangeur thermique de la S. A. Sinfré, à Vevey-Gilamont.

L'Hospice des Bourgeois de Coire nous avait signalé un mystérieux cas de corrosion de tuyaux de chauffage central traversant librement un local et où la corrosion avait commencé depuis l'intérieur. Il s'agissait de tuyaux d'un chauffage central de deux locaux habités, qui est alimenté par un potager à bois. Le réservoir à eau de ce potager est en tôle «Toncan», un alliage fer-cuivre-molybdène. Avec les tuyaux d'alimentation et de retour du chauffage central, ce réservoir constitue un élément galvanique court-circuité, dont le courant de court-circuit passe du réservoir (fer renfermant du cuivre) aux tuyaux, puis par l'électrolyte (eau) et revient au réservoir. Il en résulte une corrosion interne des tuyaux à proximité du potager. Le montage de raccords isolants entre le réservoir et le commencement des tuyaux, c'est-à-dire dans le foyer du potager, n'étant pas possible, de nouvelles corrosions dans ces tuyaux ne pourraient être évitées qu'en remplaçant entièrement le réservoir par un autre, dont le métal ne donne pas lieu à une différence de potentiel notable par rapport aux tuyaux du chauffage central.

La corrosion survenue à un serpentin d'un échangeur thermique dans la fabrique de la S. A. Sinfré, à Vevey-Gilamont, est également fort mystérieuse. En visitant les installations de cette fabrique, qui comportent d'immenses récipients en cuivre (extracteurs, condenseurs, etc.), nous avons immédiatement compris qu'il s'agissait d'un énorme élément galvanique entre ces récipients en cuivre et les conduites d'eau chaude et de vapeur qui y sont reliées métalliquement, les tuyaux en fer (métal électriquement moins noble) jouant le rôle d'anode. Une première mesure de différence de potentiel entre deux objets métalliques à l'intérieur du bâtiment de la fabrique pouvait tout d'abord faire croire à une influence des Chemins de fer veveysans (CEV), car elle permettait de suivre la course d'un convoi en direction de Châtel-St-Denis. Une autre mesure nous permit toutefois de prouver de façon indubitable que des courants galvaniques circulent entre les récipients en cuivre et les conduites en fer. Il est vrai que, lors d'une course montante d'un convoi des CEV, des courants vagabonds du chemin de fer pénètrent dans le bâtiment de la fabrique par les fers des fondations, mais ils quittent ce bâtiment par le conducteur neutre de l'installation électrique et la canalisation d'eau, de sorte qu'ils n'ont rien à voir avec les corrosions en question. Le montage de raccords isolants à tous les endroits où des conduites en cuivre sont reliées à des conduites en fer est impossible pour des raisons de construction. Il faudra donc essayer de monter, dans les chauffe-eau à accumulation, des tiges de magnésium, qui joueront le rôle d'anode dans cet élément galvanique compliqué et protégeront ainsi les tuyaux en fer contre de nouvelles corrosions.

Autres objets

29. *Neuchâtel*	Réservoir de l'usine de pompage de l'eau du lac, à Champ-Bougin, du Service des eaux de la Ville de Neuchâtel;
30. *Schönenwerd*	Régénérateur de benzine des Fabriques de chaussures Bally;
31. *Nyon*	Mesures de courants vagabonds dans les voies du Chemin de fer Nyon–Saint-Cergue–Morez.

Les recherches entreprises dans les installations des voies du Chemin de fer Nyon–Saint-Cergue–Morez présentent un intérêt particulier, car il s'agit d'un cas où un chemin de fer est lui-même affecté par ses propres courants vagabonds, du fait que les traverses en fer sont soumises à une forte corrosion électrolytique, dans une zone déterminée. Un autre fait spécial est que la moitié environ du courant de retour passe dans les voies des CFF lors du départ d'un train, par suite de la liaison métallique qui existe, à la gare de Nyon, entre ces deux chemins de fer. Cela ne provient pas d'une mauvaise qualité de la ligne de retour par les rails, car les joints sont munis des connexions rail à rail soudées électriquement, mais de la trop longue distance d'alimentation (19 km entre Nyon et Saint-Cergue), ainsi que du profil relativement léger des rails. Par la liaison avec les voies des CFF (au moyen des fils de terre des poteaux utilisés en commun) le courant de retour dispose non seulement des

propres voies, mais également de dérivations dans deux directions, où la section est quatre fois plus grande. Lorsque le futur poste d'alimentation du dépôt de Nyon sera aménagé, une amélioration très nette sera apportée à ce chemin de fer, en ce qui concerne les courants vagabonds.

Ces constatations nous ont incités a étudier plus en détail le comportement des courants vagabonds des chemins de fer d'intérêt local. Pour le calcul théorique du potentiel des rails, on se basait jusqu'ici sur le cas idéal, où tout le courant de retour du chemin de fer considéré demeure dans les voies, c'est-à-dire sans dispersion dans le sol. De ce fait, les potentiels calculés étaient sensiblement plus élevés que les valeurs mesurées. Des mesures de contrôle, auxquelles nous avions procédé sur la ligne d'un chemin de fer d'intérêt local, dont le point d'alimentation ne se trouve pas au centre, mais au second tiers du parcours, donnèrent des écarts si considérables par rapport aux potentiels calculés, que l'on peut en conclure à une notable influence de la dispersion dans le sol sur le potentiel de la voie, dans le cas de chemins de fer d'intérêt local présentant de longues lignes et des postes d'alimentation desservant de très longs parcours. Lors du calcul du réseau, on peut évidemment tenir compte de la «résistance de terre» de la voie, mais ces calculs sont fort longs et compliqués, même quand il s'agit de réseaux relativement simples. Pour des réseaux maillés, les calculs deviennent inextricables. La table de calcul à résistances permet heureusement de déterminer expérimentalement les parts de la dispersion dans le sol d'une installation de chemin de fer, avec simplicité et d'une façon très claire. Il devient ainsi possible de représenter expérimentalement et de calculer les conditions réelles des courants vagabonds d'un chemin de fer, de telle sorte que les valeurs de potentiel déterminées de cette façon concordent beaucoup mieux avec les valeurs obtenues par des mesures, que ce n'était le cas avec l'ancienne méthode de calcul, où l'on devait se limiter au cas idéal, qui n'est en réalité jamais atteint par un chemin de fer d'intérêt local, même lorsque les résistances supplémentaires des joints de rails sont négligeables.

Relations avec des associations internationales

Ainsi que nous l'avons mentionné dans notre précédent rapport, le chef de l'Office de contrôle a participé au Congrès du Comité Consultatif International Téléphonique (CCIF), à Schéveningue. Les nouvelles méthodes de mesure et de protection dans le domaine de la lutte contre la corrosion y furent discutées et il avait été prévu, préalablement à la réunion du CMI en 1950, de familiariser les délégués de ce congrès avec les appareillages modernes de drainage et de soutirage, en fonctionnement aux environs de Bruxelles et d'Anvers. Le chef de l'Office de contrôle a eu l'occasion d'assister à ces «Journées d'étude» du CMI, les 12 et 13 juin 1950, à Bruxelles. Ces visites, très intéressantes, nous permirent de nous rendre compte de la façon dont ces appareils fonctionnent et nous fournirent de précieux renseignements sur leur construction. Depuis lors, nous avons déjà pu réaliser en grande partie des dispositifs de ce genre, en les adaptant aux conditions suisses.

Achat et construction de nouveaux appareils de mesure

Les nouvelles méthodes de mesure, qui sont essentiellement basées sur la détermination de la différence de potentiel entre un objet enterré et le sol environnant, exigent une complète modernisation des appareils de mesure. Jusqu'ici, nous possédions des millivoltmètres de précision avec des résistances relativement élevées (8333 Ω/V), mais le courant d'environ 0,1 mA qui circule dans l'appareil lors de la mesure d'un potentiel influençait néanmoins trop fortement les résultats, ceci pour deux raisons. D'une part, ce courant donnait lieu à un processus électrolytique à la surface de l'objet en essai, de sorte que le potentiel de celui-ci se mettait à varier. D'autre part, en utilisant des électrodes non polarisables, les résistances de passage à ces électrodes et à l'objet (qui sont de l'ordre de quelques 1000 Ω) provoquent une chute de potentiel considérable, à tel point que la déviation de l'aiguille de l'appareil ne représente qu'une partie seulement du potentiel effectif. L'emploi de voltmètres électroniques permet désormais de simplifier et de faciliter les méthodes appliquées jusqu'ici pour la détermination de ces différences de potentiel (couplages de compensation, méthode de zéro, etc.), qui étaient mal appropriées à des mesures hors du laboratoire. Grâce à ces appareils électroniques, il est maintenant possible de procéder à de telles mesures à n'importe quel endroit. Des essais entrepris avec un voltmètre électronique de marque américaine, alimenté en courant alternatif, ayant donné des résultats satisfaisants, nous avons construit tout d'abord un amplificateur à courant continu, qui nous permet de continuer à utiliser nos millivoltmètres de précision, ainsi que des appareils enregistreurs très sensibles, par exemple l'enregistreur à trois couleurs que nous avons acheté et dont la sensibilité atteint 10 mV. Les batteries de chauffage et d'anode, nécessaires pour l'amplificateur, sont logées dans un coffret séparé. Nous prévoyons en outre d'aménager un dispositif redresseur, qui permettra d'alimenter l'amplificateur à courant continu par un réseau à courant alternatif ou par une batterie d'accumulateurs d'automobile (au moyen d'un vibreur). En utilisant ce même couplage, nous avons également construit un voltmètre électronique portatif, avec batteries incorporées, qui nous rendra de grands services pour des mesures préliminaires rapides. Ces deux appareils comportent un système de couplage d'essai, destiné à vérifier en tout temps si la partie d'amplification fonctionne correctement. Enfin, nous avons acheté un petit oscillographe à rayons cathodiques, afin de pouvoir analyser les potentiels à mesurer et de nous rendre compte de la présence éventuelle de courants alternatifs. Grâce à un couplage spécial, cet appareil nous permet de mesurer les résistances au passage de courant continu entre un objet enterré et le sol, mesure qu'il ne nous était jusqu'ici pas possible d'effectuer sur place avec nos anciens appareils. Le vibreur sert également à alimenter le voltmètre électronique à courant alternatif et l'oscillographe à rayons cathodiques par une batterie d'automobile, de sorte que des mesures peuvent être effectuées également à des endroits où nous ne pourrions disposer d'aucune autre source de courant appropriée. Les électrodes non polarisables ($Cu\text{-}CuSO^4$) nécessaires pour les mesures de potentiel ont également été construites par nos soins. Pour les récipients, nous avons utilisé du plexiglas, qui présente l'avantage d'être incassable et transparent, ce qui nous permet de nous rendre compte en tout temps si la sonde est en ordre (quantité suffisante d'électrolyte, présence de cristaux de $CuSO^4$). D'autre part, nous avons déjà procédé aux travaux préparatoires, en vue de la construction d'un appareil automatique de drainage et de soutirage combinés, qui doit nous permettre de déterminer expérimentalement les caractéristiques d'un appareillage local, ceci dans n'importe quel cas et pour des conditions de corrosion les plus diverses. La construction de cet appareil concerne l'année 1951. Avec ce jeu de nouveaux appareils, l'Office de contrôle est maintenant à même de procéder aux recherches et aux études dans le domaine de la corrosion, selon les méthodes les plus modernes.

Finances

En 1950, les recettes des travaux facturables se sont élevées à fr. 7775.—, alors que le budget avait prévu fr. 15 000.–. Cette forte différence provient du grave accident dont a été victime le chef de l'Office de contrôle. La rubrique «Traitements et assurances» atteint fr. 19 153.40 et la rubrique «Salaires du personnel auxiliaire» fr. 1758.75, y compris fr. 300.— pour la comptabilité. Les frais de voyage et de transport d'instruments se sont élevés fr. 2923.40. Le fonds de renouvellement a reçu un montant de fr. 135.— pour l'utilisation d'appareils de mesure et un versement extraordinaire de fr. 600.— provenant de l'excédent des recettes, soit fr. 735.— au total, tandis que les dépenses ont atteint fr. 3822.20, dont fr. 250.10 pour la revision et la réparation d'appareils et fr. 3572.10 pour l'achat de nouveaux appareils et instruments. Le fonds de renouvellement est ramené de ce fait à fr. 9528.85, contre fr. 12 616.05 au début de l'année. Le fonds de compensation s'élève à fr. 2766.—, sans changement. Le solde actif du compte d'exploitation, soit fr. 72.45, est porté à compte nouveau.

Le président de la Commission de corrosion:
E. Juillard

Commission de corrosion

I. Compte d'exploitation 1950 et budget 1952

	Budget 1950 fr.	Compte 1950 fr.	Budget 1952 fr.
Recettes			
Solde actif (report du compte 1949)	—	90.55	—
Cotisations des 5 «associations» SSIGE, UST, ASE, PTT et CFF	14 000.—	14 000.—	14 000.—
Subventions de 4 entreprises industrielles (Câbleries de Brougg, Cortaillod, Cossonay et Usines métallurgiques L. de Roll, Gerlafingen)	4 000.—	4 000.—	4 000.—
Travaux facturables exécutés par l'Office de contrôle	15 000.—	7 775.—	15 000.—
	33 000.—	25 865.55	33 000.—
Dépenses			
Traitements et assurances	28 300.—	20 912.15	28 000.—
Salaires du personnel auxiliaire (y compris comptabilité)			
Frais de voyage, transport d'instruments	3 500.—	2 923.20	3 500.—
Frais de bureau (loyer, téléphone, ports, matériel)	1 000.—	1 022.—	1 300.—
Frais d'exploitation pour essais	—	49.90	—
Versements au fonds de renouvellement (régulier)	200.—	135.—	200.—
Versements au fonds de renouvellement (extraordinaire)		600.—	
Divers (assurance-incendie, intérêts à l'ASE)	—	150.85	—
Solde actif	—	72.45	—
	33 000.—	25 865.55	33 000.—

II. Bilan au 31 décembre 1950

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	9 528.85
Travaux à facturer	8 431.—	Fonds de compensation	2 766.—
Débiteurs *)	14 312.80	Compte courant de l'ASE	10 377.50
		Solde actif du compte d'exploitation	72.45
	22 744.80		22 744.80

*) Ce montant englobe fr. 8400.— pour des cotisations non réglées, qui n'avaient pu être réclamées qu'en décembre 1950, par suite de la date tardive de la séance, et n'étaient par conséquent pas encore rentrées à la fin de 1950.

Rapport de vérification des comptes de la Commission de corrosion

Le soussigné, chargé par la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux de la vérification des comptes et du bilan de la Commission de corrosion, clôturés au 31 décembre 1950, a constaté une parfaite concordance avec les fiches de la comptabilité de l'ASE.

Le soussigné propose que ces comptes soient approuvés et que décharge en soit donnée à l'Office de contrôle de la Commission de corrosion, avec remerciements pour le travail accompli.

Zurich, le 22 juin 1951.

Le vérificateur des comptes: *E. Bürgi,*
chef du département commercial du Service des eaux de la Ville de Zurich

Propositions du Comité de l'ASE à l'Assemblée générale du 23 septembre 1951, à Bâle

N° 2: Procès-verbal

Le procès-verbal de la 66e Assemblée générale (extraordinaire) du 26 avril 1951, à Zurich (voir Bull. ASE 1951, n° 18) est approuvé.

N° 3: Rapport et comptes de l'ASE

a) Sont approuvés, en donnant décharge au Comité: le rapport du Comité pour 1950 (p. 607) [1]), le compte de l'ASE pour 1950, le bilan au 31 décembre 1950 (p. 629) et les comptes du Fonds Denzler et du Fonds de la commission d'études (p. 630).

b) L'excédent de recettes du compte de l'Association, à savoir fr. 7595.36, sera utilisé comme suit:
fr. 5000.— pour amortir le compte «Ouvrage Wyssling»
fr. 2500.— contribution au Fonds de prévoyance du personnel
fr. 95.36 reportés à compte nouveau.

L'excédent de recettes du compte des immeubles, à savoir fr. 217.10, sera porté à compte nouveau.

N° 4: Comité Electrotechnique Suisse (CES)

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport du CES sur l'année 1950 (p. 614), approuvé par le Comité.

[1]) Les numéros des pages indiqués entre parenthèses se rapportent au présent numéro du Bulletin.

N° 5: Rapport et compte des IC

a) Le rapport des Institutions de contrôle de l'ASE pour l'année 1950 (p. 631), ainsi que le compte pour 1950 (p. 635) et le bilan au 31 décembre 1950 (p. 636), présentés par la Commission d'administration, sont approuvés en donnant décharge à celle-ci.

b) L'excédent des recettes, soit fr. 1041.34, est porté à compte nouveau.

N° 6: Cotisations des membres

Les cotisations des membres pour 1952 sont fixées comme suit, conformément à l'article 6 des statuts (mêmes cotisations qu'en 1951):

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

Nombre de voix	Proposition à l'Assemblée générale de 1951 — Capital investi fr.		fr.	Cotisation 1952 fr.
1		jusqu'à	100 000.—	**60.—**
2	de 100 001.—	à	300 000.—	**100.—**
3	» 300 001.—	à	600 000.—	**150.—**
4	» 600 001.—	à	1 000 000.—	**230.—**
5	» 1 000 001.—	à	3 000 000.—	**310.—**
6	» 3 000 001.—	à	6 000 000.—	**480.—**
7	» 6 000 001.—	à	10 000 000.—	**700.—**
8	» 10 000 001.—	à	30 000 000.—	**1050.—**
9	» 30 000 001.—	à	60 000 000.—	**1500.—**
10		au-dessus de	60 000 000.—	**2050.—**

N° 7: Budget de l'ASE

Le budget de l'ASE pour 1952 (p. 629) est approuvé.

N° 8: Budget des IC

Le budget des Institutions de contrôle pour 1952 (p. 635) est approuvé, sur proposition de la Commission d'administration.

N° 9: Rapport et compte de l'AC

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS pour l'année 1950 (p. 643), approuvés par la Commission d'administration.

N° 10: Budget de l'AC

L'Assemblée générale prend connaissance du budget de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS pour 1952 (p. 645), 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 1950 (p. 646), ainsi que du budget pour 1951 (p. 648).

N° 12: Commission de corrosion

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte de la Commission de corrosion pour l'année 1950 (p. 637), ainsi que du budget pour 1952 (p. 641).

N° 13: Nominations statutaires

a) *Nomination de 2 membres du Comité.* Conformément à l'article 14 des statuts, le mandat expire au 31 décembre 1951 pour Messieurs:

A. Winiger, Zurich, et
E. Glaus, Berne.

M. A. Winiger a donné sa démission de président de l'ASE pour la fin de 1951. Il avait été nommé membre du Comité par l'Assemblée générale du 25 novembre 1939 et président de l'ASE par l'Assemblée générale du 7 septembre 1947, pour succéder à M. P. Joye. M. E. Glaus a fait partie du Comité durant trois périodes. Conformément aux statuts, une nouvelle réélection n'est donc pas possible.

Le Comité propose de nommer, en qualité de nouveaux membres du Comité, Messieurs:

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

R. Hochreutiner, directeur de l'Usine hydroélectrique de Laufenburg, Laufenburg.

Pour succéder à M. A. Winiger, le Comité vous propose de nommer en qualité de président de l'ASE, Monsieur:

F. Tank, Dr phil., professeur, directeur de l'Institut de la haute fréquence de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.

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

Le Comité propose de confirmer dans leurs fonctions pour 1952 les deux contrôleurs actuels, Messieurs:

O. Locher, ingénieur, chef de l'entreprise de chauffage électrique Oskar Locher, Zurich, et

P. Payot, directeur de la Société Romande d'Electricité, Clarens,

de même que les deux suppléants:

Ch. Keusch, chef d'exploitation de la Société de l'usine électrique des Clées, Yverdon, et

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

N° 14: Prescriptions, règles et recommandations

L'Assemblée générale donne pleins-pouvoirs au Comité de mettre en vigueur les projets ci-après, dès qu'ils auront été publiés dans le Bulletin de l'ASE et que les observations éventuelles seront liquidées:

a) *Recommandations pour l'essai des tôles magnétiques*
b) *Règles pour les fusibles de coupe-circuit d'appareils*
c) *Recommandations pour la charge électrique admissible en permanence de conducteurs câblés de lignes aériennes*
d) *Règles d'établissement des câbles pour lignes électriques aériennes*
e) *Règles et recommandations pour les télétransmissions par ondes porteuses à haute fréquence le long de lignes à haute tension*
f) *Recommandations relatives au facteur de puissance et à l'impédance à fréquence musicale des lampes à décharge lumineuse*
g) *Règlement pour l'octroi du signe de sécurité*

N° 15: Choix du lieu de la prochaine Assemblée générale

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

Rapport et proposition des contrôleurs des comptes de l'ASE à l'Assemblée générale de 1951

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

Rapport sur l'exercice 1950 présenté par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS

1. Administration

Malgré une activité toujours plus grande du secrétariat de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, le personnel a pu faire face à toutes les exigences. L'activité de l'Administration commune proprement dite était dictée avant tout par le travail des commissions, notamment par celui de la Commission pour les installations intérieures. Nous renvoyons aux rapports qui les concernent.

La collaboration au sein de la Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique (CEE), qui a tenu deux séances en 1950, s'est avérée de plus en plus utile dans l'intérêt de l'industrie, comme dans celui des Institutions de Contrôle, ce qui justifie pleinement le temps et l'argent qui lui ont été consacrés, en particulier en raison des efforts entrepris en vue de créer une marque d'essai internationale. Nous remercions M. W. Werdenberg, qui s'occupe très activement de cette importante question.

Le *Comité de direction* était constitué, conformément à la convention passée entre l'ASE et l'UCS, par MM. *A. Winiger*, président, *H. Frymann, P. Meystre, J. Pronier* et *A. Kleiner*. Il a tenu trois séances pour l'examen de questions d'organisation d'ordre interne. La nouvelle réglementation des pensions tient maintenant largement compte des recommandations formulées par la Commission de l'UCS pour les questions de personnel.

L'entrée en vigueur de la nouvelle teneur de l'Ordonnance sur les installations à fort courant donna passablement à faire à nos deux Associations et à leurs institutions communes, pour la mise au point des dispositions d'exécution concernant la notion de gens du métier et le signe distinctif de sécurité. Tandis que le Règlement des examens pour contrôleurs a pu être approuvé par la Commission d'administration et homologué par le Département fédéral compétent, les dispositions relatives au signe distinctif de sécurité se sont heurtées à des difficultés imprévues, surtout de nature juridique. Pour l'élaboration de ces dispositions, la Commission d'administration a désigné une commission spéciale, composée de deux membres du Comité de l'ASE et deux membres du Comité de l'UCS, ainsi que du président de la Commission pour les installations intérieures, M. W. Werdenberg, en qualité de président. Le délégué et les ingénieurs en chef des Institutions de Contrôle en font partie d'office. Le secrétaire de la Société Suisse des Constructeurs de Machines en fait également partie. Les travaux de cette commission ont déjà commencé, mais ils ne pourront guère être achevés avant la fin de 1951.

La *Commission d'administration* a tenu une séance. De nombreuses affaires, en particulier l'homologation de prescriptions, recommandations et directives, purent être liquidées par voie de circulaires.

Le tableau des résistances destiné à la détermination des intensités de court-circuit et d'autres propriétés de réseaux maillés urbains et autres a également été utilisé durant l'exercice écoulé et a rendu d'appréciables services pour la solution de nombreux problèmes. Son emploi est vivement recommandé.

2. Assemblées générales

Les assemblées générales de 1950 furent, comme tous les deux ans, des assemblées purement administratives. Elles se sont tenues à Winterthour, durant la même journée, et furent suivies de très intéressantes visites des grandes fabriques de cette ville: Société suisse pour la Construction de locomotives et de Machines, S. A. Sulzer Frères et Fabrique de Machines Joh. Jacob Rieter & Cie S. A. Le repas en commun de nos deux Associations fut agrémenté de discours, ainsi que de productions de la Société de musique et de chant de Winterthour. Il fut suivi par une conférence de M. G. Vogt, directeur général des Entreprises Electriques Norvégiennes, qui donna d'intéressants renseignements sur les conditions de production et de distribution de l'énergie électrique dans ce pays, qui sont à certains égards analogues à celles de la Suisse, mais posent des problèmes complètement différents.

3. Commissions communes de l'ASE et de l'UCS

La *Commission pour l'élaboration des règlements concernant le signe distinctif de sécurité* (président: W. Werdenberg; représentants de l'ASE: H. Puppikofer et E. Juillard; représentants de l'UCS: J. Pronier et E. Schaad) a déjà été mentionnée au chapitre 1 «Administration».

La *Commission pour les installations intérieures* (président: W. Werdenberg, Cossonay) a tenu 2 séances plénières. Durant ces séances et par voie de circulaires, elle s'est occupée de diverses requêtes

émanant de certains milieux des usagers et des sous-commissions, ainsi que d'un projet de Prescriptions pour les installations d'éclairage par lampes fluorescentes et d'une proposition relative à des mesures à prendre pour éviter que des appareils électriques soient réparés par des personnes non compétentes. Elle a poursuivi l'étude de la question, soulevée depuis plusieurs années, d'une meilleure protection contre les tensions de contact d'appareils transportables et chargé une sous-commission de résoudre ce problème d'une façon nette et susceptible de satisfaire tous les intéressés.

La *sous-commission pour le matériel d'installation* (président: M. Gränicher, Schwanden) s'est occupée en 2 séances et par voie de circulaires de la normalisation des régulateurs de température pour chauffe-eau à accumulation, des prises de courant industrielles et d'appareils, des cuisinières et des foyers de cuisson montés à demeure et de leur branchement, ainsi que des foyers de cuisson à fiches et des douilles de lampes.

Les diverses sections de la *sous-commission pour la revision des Prescriptions sur les installations intérieures,* instituée à la demande du Département fédéral des postes et des chemins de fer (président: W. Werdenberg, Cossonay) ont tenu séance tous les 15 jours environ. Le travail a été concentré en chapitres, afin de pouvoir soumettre à la sous-commission, avant la fin de l'année, des projets partiels cohérents. On a déjà pu constater que ces prescriptions revisées seront plus simples que les prescriptions actuelles et également plus concises, malgré l'introduction de nouvelles dispositions dictées par les progrès de la technique. Cette revision exigera toutefois encore une grande somme de travail et beaucoup de temps.

La *sous-commission pour la collaboration internationale* (président: W. Werdenberg, Cossonay) n'a pas tenu séance durant l'exercice écoulé. Par contre, certains de ses membres collaborèrent à maintes reprises à des entrevues préliminaires au sujet de la participation à des réunions de la Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique (CEE) et de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI).

La *sous-commission A* de la *Commission suisse des applications électrothermiques* ne s'est pas réunie. La *sous-commission B* (président: E. Steiner, Bâle), dont le secrétariat est chargé des affaires communes à ces deux sous-commissions, s'est occupée de la question de savoir si les cuisinières à accumulation peuvent résoudre, en Suisse, le problème des pointes de charge aux heures de cuisson, question qui a pu être tranchée presque définitivement. Le projet de Directives pour les lessiveuses et les machines à laver électriques de ménage, élaboré par le Groupe de travail des buanderies électriques, a été examiné avec la collaboration d'autres intéressés, puis mis au net en vue de sa publication pour permettre aux membres de l'ASE d'exprimer leur avis à ce sujet. La sous-commission B a continué à suivre attentivement le développement des machines à laver la vaisselle de ménage, ainsi que les mesures propres à éviter la corrosion des foyers de cuisson.

La *Commission pour l'étude des questions de mise à la terre* (président: P. Meystre, Lausanne) n'a pas tenu séance en 1950, mais elle a assisté, avec des représentants de la Commission des mises à la terre de la SSIGE, à des essais de charge électrique de dispositifs de shuntage de tuyaux à emboîtement à vis, exécutés par les soins de la Station d'essai des matériaux de l'ASE. Un nouveau dispositif de shuntage était apparu entre temps sur le marché et la commission de la SSIGE avait exprimé le désir que l'on procédât à des essais comparatifs avec les anciens et le nouveau systèmes, d'une part avec de faibles, courants continus et, d'autre part, avec de forts courants alternatifs, afin d'obtenir des données pour une recommandation de la SSIGE et de l'ASE pour de tels dispositifs de shuntage.

Les essais entrepris en laboratoire et dans le réseau des canalisations d'eau de la Ville de Zurich ont prouvé que l'ancien système de shuntage électrique, modèle «Ryf», est le seul qui réponde aux exigences posées. Ce système est d'ailleurs déjà appliqué en plus de 10 000 exemplaires dans de nombreux réseaux de canalisations d'eau de Suisse, avec d'excellents résultats.

A la suite de ces essais, les deux Commissions pour les mises à la terre ont convenu de publier dans leurs organes respectifs une recommandation commune en faveur du dispositif de shuntage «Ryf» et de reproduire à nouveau la «Convention entre la SSIGE et l'ASE relative à la mise à la terre d'installations électriques, par l'intermédiaire de conduites de distribution d'eau», publiée pour la première fois dans le Bulletin de l'ASE 1946, n° 25. Elles convinrent également de recommander l'«Arrangement concernant la répartition, entre les divers intéressés aux mises à la terre, des frais supplémentaires résultant de l'emploi de dispositifs de shuntage des emboîtements à vis». Ces textes ont été approuvés, à la fin de décembre, par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, puis publiés au début de 1951 dans le Bulletin de l'ASE et dans le Bulletin mensuel de la SSIGE.

Commission de médecins pour l'étude des accidents dus au courant fort. Selon décision de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS se constituait, le 1er janvier 1950, la Commission ci-dessus mentionnée, en tant que Commission commune des deux Associations, avec comptabilité séparée. Les finances nécessaires aux travaux d'études furent assurées par l'engagement que prirent l'ASE et l'UCS d'allouer une somme de fr. 2000.— chacun par année, ainsi que l'Inspectorat fédéral des Installations à courant fort, une somme annuelle de fr. 3000.—. En outre, la Caisse nationale suisse d'assurances en cas d'accidents à Lucerne l'assura d'une somme annuelle de fr. 2000.— pour les années 1950 et 1951; en plus, la «Centralschweizerische Kraftwerke» à Lucerne appuie les efforts de la Commission de médecins en faisant bénéficier cette dernière de trois sommes de fr. 2000.— pour les années 1950,

1951 et 1952. La Commission de médecins remercie vivement la «Centralschweizerische Kraftwerke» et la Caisse nationale suisse d'assurances en cas d'accidents.

Au cours de l'année 1950, la Commission des médecins fut une fois réunie. A l'occasion de cette assemblée, Monsieur le professeur Dr Fischer et le médecin d'études, Monsieur le Dr Fröhlicher, relatèrent l'état de leurs recherches et fixèrent le programme de travail. En résumé, il ressort que les études actuelles tendent avant tout au rétablissement expérimental des battements normaux du cœur, d'après les tentatives au sujet des vibrations des ventricules effectuées sur les animaux, ainsi que la thérapeutique et la pathologie des accidents dus au courant fort, par l'usage de l'outre-son et des injections intra-cardiaques. Heureusement, le médecin d'études fut appelé, à plusieurs reprises, auprès d'accidents (en partie brûlures graves) et il put ainsi mettre ses méthodes de traitement à l'épreuve.

Fonds de l'Exposition Nationale Suisse. La Commission de médecins pour l'études des accidents dus au courant fort put enfin être dissoute au cours de l'année 1950, après que les moyens à disposition furent épuisés, c'est-à-dire un petit reste fut encore distribué selon les statuts du Fonds. Après liquidation et vérification des comptes faites par la Société Anonyme fiduciaire suisse, les organisations intéressées déchargèrent la Commission d'administration et la Comptabilité, et la liquidation fut ainsi déclarée légale.

4. Finances

Les comptes de l'Administration commune bouclent (au doit et à l'avoir, conformément à la décision de la Commission d'administration) par fr. 320 202.61, somme qui est inférieure d'environ fr. 13 000.— ou 4 %, par rapport aux prévisions budgétaires.

Ce fait réjouissant a permis de réduire de fr. 13 000.— ou d'environ 14 % chacune des subventions de nos deux Associations, par rapport au budget. Cela est dû aux conditions plus favorables de l'édition du Bulletin, qui a nécessité de moindres dépenses, tandis que les recettes augmentaient considérablement. Un petit solde, de fr. 548.66, a été reporté à compte nouveau, afin de permettre des décomptes en nombres ronds avec les Associations.

Dans le budget de 1952, les subventions des Associations peuvent être reprises aux mêmes montants que pour 1951. Les autres postes ne subissent pas non plus de changements; en raison du fait que les comptes du Bulletin sont sensibles à la conjoncture, ces postes ont été estimés avec précaution.

Zurich, le 2 juillet 1951.

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

Le président de l'ASE: *A. Winiger.*
Le président de l'UCS: *H. Frymann.*

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

Administration commune de l'ASE et de l'UCS

Compte de l'exercice 1950 et Budget pour l'année 1952

	Pos.	*Budget 1950* fr.	*Compte 1950* fr.	*Budget 1951* fr.	*Budget 1952* fr.
Recettes					
Subvention ordinaire: *a)* de l'ASE	2a	96 000	83 000.—	94 000	94 000
b) de l'UCS	2b	96 000	83 000.—	94 000	94 000
Indemnité des Institutions de contrôle de l'ASE pour la tenue de la caisse et de la comptabilité	3	35 000	35 000.—	35 000	35 000
Indemnité de la Section des achats de l'UCS pour l'administration	4	8 000	5 000.—	8 000	6 000
Vente des publications	5	42 000	43 806.46	32 000	41 000
Bulletin et annuaire	6	28 000	42 755.35	40 000	40 000
Travaux payés, resp. Commission de corrosion	7	20 000	19 103.40	18 000	22 000
Divers et imprévus	8	8 000	8 537.40	7 000	8 000
		333 000	320 202.61	328 000	340 000
Dépenses					
Frais d'administration générale	11	9 000	7 670.15	10 000	10 000
Personnel (traitements)	12	215 000	218 625.60	225 000	235 000
Frais de voyage du personnel	13	5 000	6 717.25	6 000	7 000
Caisse de pensions, assurances	14	14 000	22 257.75	15 000	18 000
Collaborateurs et aides intérimaires	15	5 000	3 887.25	6 000	5 000
Loyer	16	11 000	11 800.—	11 000	12 600
Mobilier	17	1 000	3 568.05	2 500	4 500
Frais de bureau (matériel de bureau, ports, téléphones, etc.)	18	15 000	15 024.40	15 000	15 000
Bulletin et annuaire	19	55 000	26 370.70	35 000	30 000
Bibliothèque	20	1 500	1 587.40	1 500	1 500
Essais et travaux spéciaux des Institutions de contrôle	21	—	256.90	—	—
Divers et imprévus	22	1 500	1 888.50	1 000	1 400
Excédent des recettes	23	—	548 66	—	—
		333 000	320 202.61	328 000	340 000

Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)

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

Rapport sur son activité en 1950, avec compte pour 1950 et budget pour 1951

En 1950, la composition du CSE était la suivante:

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

Vice-président: *M. Roesgen*, sous-directeur du Service de l'électricité de Genève, délégué par l'Association Suisse des Electriciens (ASE).

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

Autres membres:

E. Bitterli, adjoint de l'inspecteur fédéral des fabriques du IIIe arrondissement, Zurich, délégué par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail (BIGA).
F. Buchmüller, directeur du Bureau fédéral des poids et mesures, Berne, délégué par celui-ci.
J. Guanter, ingénieur, Zurich, délégué par l'ASE.
W. Henauer, architecte, Ascona, délégué par la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA).
H. Kessler, éclairagiste, Zurich, délégué par l'Union Suisse des Eclairagistes (USE).
A. Maag, chef d'exploitation du Service de l'électricité de Meilen, délégué par l'Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS).
Ch. Savoie, chef d'exploitation de la S. A. des Forces Motrices Bernoises, Berne, délégué par l'UCS.
R. Spieser, professeur, Herrliberg, délégué par l'ASE.
E. L. Trolliet, associé de la maison Trolliet Frères, Genève, délégué par l'ASE.
W. Trüb, ancien directeur, délégué par l'UCS.
L. Villard, architecte, Genève, délégué par la SIA.
E. Wuhrmann, architecte, Zurich, remplaçant des deux délégués de la SIA.

ex officio:

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

Collaborateurs:

E. Frey, ingénieur à la BAG, Turgi.
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'éclairagisme.
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

Le CSE n'a tenu qu'une seule séance plénière durant l'exercice écoulé (la 36e depuis sa constitution), le 8 novembre 1950, à Berne. Outre diverses questions d'ordre administratif, il avait à procéder à la nomination d'un nouveau secrétaire, car M. W. Bänninger avait donné sa démission de secrétaire de l'ASE pour fin 1950 et cessait, de ce fait, d'être le secrétaire du CSE. Le président, M. H. König, remercia chaleureusement M. Bänninger pour tout le travail qu'il a accompli avec tant de dévouement. M. H. Leuch, ingénieur, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Saint-Gall, nouveau secrétaire de l'ASE, assumera les fonctions de secrétaire du CSE à partir du 1er janvier 1951. Les représentants du CSE au sein du Comité exécutif de la CIE, MM. H. König et W. Bänninger, ont été confirmés dans leur fonction; un changement n'interviendra qu'en 1951. M. W. Bänninger a été nommé nouveau collaborateur du CSE.

Les affaires courantes, qui devaient être liquidées rapidement, l'ont été par le Bureau et en partie au moyen de circulaires.

Au printemps de 1950, à la suite d'un entretien entre le professeur M. Strutt et le président, un vœu exprimé depuis longtemps par le CSE a pu être enfin réalisé. Jusqu'ici, la technique de la lumière et de l'éclairage, qui a acquis depuis longtemps déjà une très grande importance, était en effet reléguée à l'arrière-plan dans la plupart des écoles techniques de la Suisse. Depuis plusieurs années le CSE s'efforçait d'améliorer cette situation. Fort heureusement, le professeur M. Strutt, directeur de l'Institut d'électrotechnique de l'EPF avait aménagé dans cet institut de nouveaux locaux pour les exercices pratiques d'éclairagisme des étudiants, ce qui éveilla l'intérêt pour l'enseignement de cette discipline. La collaboration du président du CSE incita bientôt le président du Conseil de l'Ecole Polytechnique, M. H. Pallmann, à donner son approbation à une série de conférences sur la technique de la lumière et de l'éclairage, dans le cadre du colloque de l'Institut en question. D'autre part, une liste des thèmes et des conférenciers fut établie, les personnalités presenties s'étant très volontiers déclarées d'accord de donner les conférences prévues. Le Conseil de l'EPF ouvrit un crédit pour la couverture des frais. Nous profitons de l'occasion pour lui réitérer nos plus vifs remerciements. Cette série de conférences débuta le 20 octobre 1950 et se poursuivit jusqu'au 23 février 1951. Les conférences avaient lieu chaque vendredi, de 17 à 19 h. Les conférenciers et les thèmes furent les suivants:

M. Strutt, professeur: Introduction.
H. König, professeur: But des conférences, organisation. Commission Internationale de l'Eclairage et Comité Suisse de l'Eclairage. Grandeurs et unités fondamentales de l'éclairagisme.
H. Goldmann, professeur: L'œil et la vision.
A. Stern, ingénieur: Théorie de la production de la lumière; décharges lumineuses dans les gaz.
J. Guanter, ingénieur, et *H. Kessler*, éclairagiste: Les lampes.
E. Frey, ingénieur: Luminaires et matières entrant dans leur fabrication.
R. Spieser, professeur: Eclairagisme.
M. Roesgen, directeur: Eclairage des voies de communication.
R. Spieser, professeur: L'art de l'éclairage.
E. Bitterli, ingénieur: L'hygiène de l'éclairage (expériences faites avec des installations d'éclairage dans l'industrie, le commerce et l'artisanat).

Cette série de conférences, dont le but était d'initier les étudiants au vaste domaine de la technique de la lumière et de l'éclairage et de fournir aux ingénieurs et architectes d'utiles indications et de nouvelles suggestions, a connu un très grand succès, puisque presque toutes les conférences furent suivies par plus de 100 auditeurs, en grande majorité des praticiens. Les architectes furent malheureusement très peu nombreux, bien que le CSE eût fait une active propagande dans leur milieu. La question de savoir si une nouvelle série de conférences de ce genre doit avoir lieu, et sous quelle forme, ne concerne pas l'exercice écoulé. Nous exprimons ici nos chaleureux remerciements aux conférenciers, qui prirent la peine de préparer très consciencieusement leurs textes et établirent également des résumés qui furent distribués aux auditeurs avant chacune des conférences.

Comme en 1949, la question des blessures provoquées par des lampes fluorescentes brisées ou par leurs éclats occupa le CSE, qui se renseigna à ce sujet auprès de ses spécialistes, notamment auprès du professeur Goldmann, pour savoir exactement ce qui en est. Cette question était encore pendante à la fin de l'exercice écoulé.

Le Bureau, en particulier le président, et les membres du sous-comité de l'éclairage des automobiles, que préside M. Ch. Savoie, furent très occupés par la question des feux de croisement des projecteurs d'automobiles. Une étude fondamentale dans ce domaine fut présentée par M. H. Goldmann lors de la Journée des éclairagistes du 24 novembre 1949,

à Berne [1]), puis publiée dans le Bulletin de l'ASE [2]). Pour de plus amples détails, voir au chapitre B, chiffre 4.

L'Assemblée plénière de la CIE, qui se tiendra à Stockholm, fin juin/début juillet 1951, a exigé comme de coutume l'envoi, par les divers Comités-Secrétariats, de questionnaires durant l'exercice écoulé. Le Secrétariat a pu trouver parmi les membres du CSE des collaborateurs pour tous les domaines intéressant le Comité. Ces personnes se sont volontiers chargées d'un travail parfois considérable pour répondre à ces questionnaires. Nous les en remercions vivement. Le Secrétariat n'a eu ainsi qu'à s'occuper de la polycopie des réponses.

B. Questions particulières

1. Vocabulaire

Durant l'exercice écoulé, les travaux concernant la nouvelle édition du Vocabulaire de l'éclairagisme ont été poursuivis. A l'intention des membres du Comité d'Action, une feuille spéciale a été imprimée, qui a rendu de grands services pour la compilation des diverses notions et définitions. Les travaux du Comité d'Action furent suffisamment avancés pour permettre une première séance, prévue en 1950. Toutefois, pour différents motifs, cette séance n'a pas pu avoir lieu durant l'exercice écoulé, ce qui a retardé les travaux préparatoires en vue de l'Assemblée plénière de Stockholm.

2. Définitions et symboles

Comme nous l'avons indiqué dans le rapport annuel précédent [1]), la candela (cd) a été introduite en Suisse à partir du 1er janvier 1950, comme unité fondamentale de l'intensité lumineuse. Des explications détaillées du Bureau fédéral des poids et mesures ont été publiées dans le Bulletin de l'ASE [3]), avec l'indication des motifs de ce changement et de ses conséquences pratiques.

3. Photométrie

Le CSE exerce la fonction de Comité-Secrétariat pour la photométrie. L'examen des rapports sur la photométrie visuelle et la photométrie physique a été confiée à la Suisse. De 1948 à 1950, il a fallu étudier 600 travaux originaux. M. König, qui a rédigé le rapport du Secrétariat, a fourni un très grand et utile travail, pour lequel nous le remercions vivement.

4. Applications de l'éclairage

Pour répondre à une proposition des Entreprises électriques du Canton de Zurich concernant l'établissement de Recommandations pour l'éclairage ordinaire des rues, notamment dans des quartiers habités et dans des agglomérations, par analogie avec les Recommandations pour l'éclairage des routes à grand trafic (Publ. n° 168 f de l'ASE), un Groupe d'Etudes présidé par M. Ch. Savoie a été chargé d'élaborer un premier projet.

Au cours de l'exercice écoulé a paru la troisième édition, en langue allemande, du Manuel d'éclairage. Grâce à la collaboration de spécialistes réputés en matière de lumière et d'éclairage, appartenant pour la plupart au CSE, cette nouvelle édition revue et augmentée, avec 420 figures et tableaux, est un ouvrage de première importance et d'un grand mérite. L'auteur en est le professeur R. Spieser, avec MM. J. Guanter et H. Kessler comme collaborateurs directs, désignés par l'Office Suisse d'Eclairagisme (OSE), qui est l'éditeur de ce Manuel. Le petit sous-comité, constitué par ces trois spécialistes, a tenu d'innombrables séances pour élaborer et rédiger cet ouvrage. Ils méritent, ainsi que les autres collaborateurs, la reconnaissance de tous ceux qui sont intéressés au développement de l'éclairagisme et à la diffusion des connaissances dans ce domaine.

Le Groupe d'Etudes «Lumière et vision», dont il a été fait mention dans le dernier rapport annuel [1]), n'a pas encore pu commencer ses travaux.

Le projet des «Recommandations relatives au facteur de puissance et à l'impédance à fréquence musicale des lampes à décharge lumineuse», élaboré par le Groupe d'Etudes des stabilisateurs du CSE (président: M. M. Roesgen) a été publié dans le Bulletin de l'ASE [4]). Les observations formulées à la suite de cette publication ont été liquidées en 1951.

5. Eclairages spéciaux

Eclairage des automobiles. Au cours de l'exercice écoulé a paru le volumineux rapport sur les essais de projecteurs d'automobiles effectués à Zandvoort (Pays-Bas), par les soins des Comités nationaux européens de la CIE dans le cadre du Comité Technique n° 23 b [voir Rapport annuel 1949 [1])]. Pour discuter de ce rapport et des conclusions qui en découlent, une réunion s'est tenue à Turin, à la fin de septembre 1950, à laquelle participèrent MM. Ch. Savoie, W. Loeffler, W. Mathys et J. Mussard. Un entretien préalable de la délégation suisse, à Berne, avait permis de fixer le point de vue suisse, qui fut appuyé par une courbe de l'éclairement d'un projecteur désirable, établie par MM. König et Savoie, au Bureau fédéral des poids et mesures. A Turin, on s'est rendu compte qu'il faudrait procéder encore à certains essais complémentaires et à quelques autres entretiens, en vue des discussions de l'Assemblée plénière de la CIE à Stockholm, ce qui a eu lieu en Suisse, en avril 1951, avec la collaboration du Comité des automobiles de l'ISO.

Eclairage pour la navigation aérienne. Au point de vue international, l'éclairage des avions ne pose pas de problèmes spéciaux. Il n'en est pas de même pour le balisage lumineux des aéroports, surtout pour les feux d'approche pour atterrissage par mauvaise visibilité, au sujet duquel une entente internationale n'a pas encore pu intervenir.

Ainsi que l'expert en matière de navigation aérienne du CSE, M. Weibel, chef de section de l'Office fédéral aérien, l'a déclaré au CSE, la Suisse a examiné attentivement lequel des systèmes actuels de balisage lumineux des pistes d'atterrissage par mauvaise visibilité doit avoir la préférence. Comme il n'était plus possible d'attendre encore longtemps que des décisions internationales interviennent, les autorités fédérales ont adopté pour les aéroports de Cointrin et de Kloten le système anglais Calvert, qui consiste en une chaîne lumineuse d'environ 900 m de longueur, dans l'axe de la piste, avec barres transversales allant en se raccourcissant vers l'entrée de la piste. Le pilote obtient ainsi une sorte d'horizon artificiel. Ce système offre en outre l'avantage de pouvoir être réalisé à un prix raisonnable. En Europe, il existe en outre le système français et, sur le continent américain, le système des USA. Cette pluralité de systèmes est fort regrettable et ne facilite guère la tâche des pilotes.

Eclairage des routes à grand trafic. Au cours de l'exercice écoulé, il n'y a pas eu de questions spéciales à discuter sur ce sujet.

Eclairage diurne. Le deuxième avant-projet de Recommandations pour l'éclairage diurne, élaboré par M. E. Wuhrmann, architecte, a été transmis à un sous-comité présidé par M. E. Bitterli, qui lui donnera une forme analogue à celle des autres recommandations de l'ASE, tant au point de vue matériel que rédactionnel.

Eclairage des cinémas et *Signaux de circulation.* Aucune question n'ayant dû être discutée dans ces domaines, ces deux Groupes d'Etudes n'ont pas encore été constitués.

6. Relations internationales

Le rapport général de la 11e Assemblée plénière de la CIE, à Paris, en 1948, a paru en juillet 1950 sous la forme d'un gros volume et a été adressé aux personnes qui en avaient commandé des exemplaires. La bibliographie des travaux reçus, dont il a été fait mention dans le dernier Rapport annuel [1]), n'avait pas encore paru à la fin de l'exercice écoulé. Il serait souhaitable que le rapport général de l'Assemblée plénière de 1951 paraisse avec un moins grand délai.

En ce qui concerne le grand nombre de questionnaires pour la documentation de l'Assemblée plénière de 1951, voir au chapitre A. La collaboration avec le Secrétariat général de la CIE, à New-York, et avec les divers Comités nationaux en activité fut très suivie et cordiale.

[1]) Rapport annuel 1949, Bull. ASE t. 41(1950), n° 10, p. 402...404.

[2]) *Goldmann, H.:* Einiges über die Physiologie der Blendung und das Sehen bei herabgesetzter Beleuchtung. Bull. ASE t. 41(1950), n° 20, p. 751...760.

[3]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 1, p. 1...8.

[4]) Bull. ASE t. 41(1950), n° 17, p. 652...654.

En vue d'organiser éventuellement en Suisse la prochaine Assemblée plénière de la CIE, après celle de Stockholm, des premiers sondages ont été entrepris auprès des milieux intéressés de l'industrie et des autorités. De plus amples détails seront donnés à ce sujet dans le prochain Rapport annuel. D'autre part, le CSE a décidé de proposer à l'Assemblée de Stockholm que ces assemblées plénières ne soient désormais pas tenues tous les 3 ans, mais à des intervalles plus grands.

7. Divers

Comme de coutume, le Secrétariat a eu à donner des renseignements d'ordre général, en sus de son activité administrative en relation avec les travaux spéciaux mentionnés ci-dessus. Du fait qu'il est également secrétaire de l'ASE, le secrétaire du CSE s'est efforcé d'obtenir des articles sur le domaine de l'éclairage pour le Bulletin de l'ASE. Le Secrétariat s'est occupé en outre des travaux de secrétariat du Comité Technique n° 1 a (Vocabulaire), mentionnés au chapitre B 1.

Le travail du Secrétariat a été grandement facilité par l'empressement et la grande compréhension des membres et collaborateurs du CSE, ainsi que d'autres spécialistes en matière d'éclairage, auxquels on s'était adressé. Que tous soient ici chaleureusement remerciés.

8. Compte de l'exercice 1950 et budget pour 1951

	Budget 1950 fr.	Compte 1950 fr.	Budget 1951 fr.
Recettes			
Solde de l'exercice précédent	483.20	483.20	289.30
Cotisations annuelles	800.—	800.—	1 200.—
Intérêts	120.—	121.75	120.—
Prélèvement de la réserve pour travaux spéciaux	—.—	—.—	890.70
	1 403.20	1 404.95	2 500.—

	Budget 1950 fr.	Compte 1950 fr.	Budget 1950 fr.
Dépenses			
Cotisation annuelle du CSE à la Commission Internationale de l'Eclairage	700.—	487.20	750.—
Divers et imprévus	200.—	628.45	600.—
Représentation du CSE à l'Assemblée plénière de la CIE en 1951	—.—	—.—	1 000.—
Excédent des recettes	503.20	289.30	150.—
	1 403.20	1 404.95	2 500.—

Etat de la fortune au 31 décembre 1950

Actif:

Livret de dépôt	fr. 6 181.20
En compte à l'ASE	fr. 1 608.10
	fr. 7 789.30

Passif:

Réserve pour travaux spéciaux	fr. 7 500.—
Solde	fr. 289.30
	fr. 7 789.30

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, les frais résultant de la participation de délégués aux séances du Comité National, aux sessions de la Cie et aux séances des commissions spéciales sont supportés par les institutions et associations qui ont désigné ces délégués.

Le Comité Suisse de l'Eclairage a approuvé ce rapport le 6 août 1951. 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: Prof. Dr *H. König*

Pour le secrétaire: *H. Marti*

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

Rapport sur l'exercice 1950

Durant l'exercice écoulé, l'activité de la FKH a été considérable, aussi bien pour l'exécution de travaux commandés, que pour l'extension des dispositifs de mesure de la foudre au Monte San Salvatore.

1. Etudes de la foudre au Monte San Salvatore

En 1950, la nouvelle tour-paratonnerre en fer au sommet de San Carlo a été reliée au local de mesure de l'ancien hôtel par un câble aérien autoporteur. Ce câble, isolé au polyéthylène, avait été fabrique spécialement par les Câbleries de Cossonay et livré gratuitement au nom des trois câbleries suisses. Son montage fut exécuté par les soins de la S. A. Rüttimann Frères, à Zoug. Il comporte deux portées, l'une de 100 et l'autre de 150 m, avec un support à Bellavista. Le transport de la bobine de 3,8 t par le funiculaire posa d'ardus problèmes. La pose a eut au printemps de 1950, sans accidents ni dommages. Au printemps également, on a aménagé un local de photographie sous la terrasse de l'église, située au-dessus de la voûte. Ce local fut équipé tout d'abord d'un seul appareil photographique, pour l'observation des coups de foudre sur la nouvelle tour de San Carlo. En outre, ce local renferme un compteur d'ions d'*Israël*, qui permet d'observer la densité et la polarité de la charge spatiale des nuages d'orage, de même qu'un compteur d'éclairs de *Schonland*, prêté pour quelque temps par l'Observatoire de Locarno-Monti et qui sert à compter le nombre d'éclairs dans un rayon de 10 à 20 km, en indiquant également leur polarité.

Au-dessus du local des mesures oscillographiques, dans l'ancien hôtel, un logement d'été a pu être aménagé pour notre surveillant, M. H. Rutz, et sa famille. La surveillance des appareils de mesure de la foudre est ainsi devenue plus stricte et il a été possible, de la sorte, de procéder simultanément à des observations photographiques dans le local de l'église et à des mesures oscillographiques dans l'ancien hôtel.

Parmi les résultats obtenus, il y a lieu de mentionner pour la première fois sur la nouvelle tour un coup de foudre, qui présentait un fort courant négatif, suivi, quelques centièmes de seconde après, d'un courant positif à la terre. Durant l'été de 1950, les orages furent extrêmement nombreux au nord des Alpes, mais beaucoup plus rares au Tessin. De fin mai à la mi-août, la foudre n'est pas tombée une seule fois sur le San Salvatore. Par contre, pour la première fois depuis l'érection de la première tour en bois, on a enregistré un coup de foudre sur la terrasse de l'église.

2. Mesures sur commande

a) *Dans des installations électriques*

Au début de 1950, des essais de coupure à vide furent effectués sur des transformateurs à 50/150 kV de la sous-station de Bottmingen de l'ATEL. D'autres essais de ce genre eurent lieu ensuite à l'usine de Rempen de la S. A. des Forces Motrices du Wäggital, puis, avec la voiture de mesure à oscillographes, une série d'essais dans la sous-station de Thalwil des Entreprises électriques du Canton de Zurich, où il s'agis-

sait d'une part de vérifier l'isolement et l'adaptation des parafoudres, d'autre part de contrôler la valeur de protection des câbles de différentes longueurs dans le cas de l'arrivée d'ondes de surtension.

Un autre essai concernait la nouvelle sous-station de Küssnacht a/Righi des Forces Motrices de la Suisse Centrale. Cette sous-station pour 50/12 kV, isolée selon les principes les plus modernes, est protégée par des parafoudres, dont l'efficacité a pu être nettement prouvée.

Enfin, les résultats des essais entrepris à Bickingen et Laufenburg furent étudiés et interprétés. D'une façon générale, la voiture de mesure à oscillographes a rendu de très précieux services pour les recherches concernant les phénomènes de surtension et pour le contrôle du fonctionnement correct des parafoudres dans des installations électriques.

b) *A Goesgen*

A Goesgen, les essais de parafoudres pour 45 kV se sont poursuivis durant toute l'année. Par rapport aux séries d'essais précédentes, les tensions de fonctionnement sont devenues beaucoup plus constantes. Ces essais ne sont toutefois pas encore terminés. Divers parafoudres d'autres types furent essayés, notamment des parafoudres tubulaires de fabrication étrangère.

A la demande de l'un des membres et avec l'aide de l'ATEL, un appareil français pour l'enregistrement des perturbations a pu être essayé à Goesgen.

3. Recherches de la FKH à Goesgen

La précision de mesure de câbles modernes isolés au polyéthylène et servant de lignes de retardement a fait l'objet de recherches, de même que la question de la tension 50% de contournement au choc d'installations complètes, comparée à celle d'isolateurs individuels. D'autre part, grâce à l'appui du Fonds de l'aluminium, des recherches sur le durcissement des trajets d'arcs ont été entreprises à Goesgen pour une dissertation, travail qui sera probablement achevé cette année.

4. Mesures du courant de foudre à l'aide de barreaux d'acier

Pour compléter les mesures du courant de foudre en montagne, des barreaux d'acier ont été placés sur des lignes à haute tension et sur deux tours d'émission (Frutt et Klewenalp). Avec l'active collaboration de l'ATEL, deux intéressants coups de foudre sur la ligne à 150 kV Mettlen–Amsteg furent étudiés. Le montage de barreaux d'acier est également prévu dans la nouvelle ligne à 150 kV Goesgen–Laufenburg. Grâce à l'emploi de barreaux revêtus de gaines métalliques différentes, il est désormais possible de déterminer l'allure du courant de foudre pendant le premier millième de seconde.

5. Pertes par effet de couronne

Le financement des recherches sur les pertes par effet de couronne ayant été assuré, le plan des constructions a pu être établi. La nasse de 12 m de longueur et 3 m de diamètre a été commandée à la S. A. Escher Wyss, ainsi que l'installation de climatisation. Cette dernière fut montée vers la fin de l'année. Quant à la nasse, elle est déjà en place. Les mesures ont pu commencer ce printemps.

6. Séances

Les *assemblées des membres* prévues par les statuts de la FKH se sont tenues, au printemps, à Zurich et, en automne, à Lugano pour la visite des nouvelles installations du Monte San Salvatore. Outre les divers points de l'ordre du jour (compte, programme et budget), les discussions portèrent principalement sur les résultats des mesures des surtensions et de la foudre.

Le *Comité de travail* a tenu deux séances sous la présidence de M. H. Habich, pour l'examen de questions d'ordre technique et d'organisation. Le programme d'activité de la FKH étant toujours très chargé, ce comité recommande un élargissement des ressources financières de la FKH, afin de permettre une exécution plus rapide des tâches qui sont confiées à la Commission.

L'ingénieur chargé des essais: *K. Berger*

Die Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke und ihrer Bestandteile in den ersten 50 Jahren

von Prof. Dr. phil. h.c. Walter Wyssling

Herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein. Zu beziehen bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8,
Preis gebunden Fr. 8.— für Mitglieder des SEV, Fr. 10.— für Nichtmitglieder.

Dieses streng sachlich, jedoch sehr lebendig geschriebene historische Werk ist nicht nur das — nach dem Tode seines Verfassers erschienene — Vermächtnis des Altmeisters der schweizerischen Elektrotechnik an die Nachwelt, sondern auch eine fundamentale, weitausgreifende Darstellung der Entwicklung der schweizerischen Elektrizitäts- und Energiewirtschaft und vor allem auch der Technik, welche diese Entwicklung ermöglichte. Das reich illustrierte Buch stellt für jedermann, der sich über die schweizerische Elektrizitätswirtschaft und Elektrotechnik und ihren Aufschwung zu einem wichtigen Glied der Volkswirtschaft orientieren will, ein unentbehrliches Nachschlagewerk dar. Es eignet sich als vornehmes Festgeschenk, sei es der Unternehmungen an verdiente Mitarbeiter, sei es im Familien- oder Freundeskreis.