Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 16 (1925)

Heft: 7

Rubrik: Communications 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: 12.12.2025

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

Technische Mitteilungen. – Communications de nature technique.

La 3me session de la Conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension[1]).

Nous empruntons les renseignements suivants au rapport du Secrétariat général de la Conférence internationale des grands réseaux sur la 3me session de cette Conférence, qui a siégé à Paris, du 16 au 25 juin dernier.

Depuis 1921 la participation est allé sans cesse en augmentant, puisque 25 pays des 5 parties du monde y étaient représentés (12 en 1921 et 20 en 1923), et que le nombre des délégués étrangers a passé de 53 en 1921 à 143 en 1923 et à 225 en 1925. La Suisse même comptait 16 délégués. La Commission Electrotechnique Internationale, sous le patronage de laquelle a été constituée et fonctionne la Conférence des grands réseaux, était représentée par son président d'honneur M. Mailloux, son président M. Semenza et son secrétaire général M. le Maistre.

Il a été présenté à la Conférence 99 rapports, dont 6 fournis par la Suisse.

La séance d'ouverture eut lieu le mardi 16 juin à 16 heures au Ministère des travaux publics, et sous la présidence du ministre lui-même, M. Pierre Laval. Parmi les membres du bureau, renouvelé au cours de cette séance, nous relevons les noms de MM. Blondel, Semenza et Mailloux, présidents d'honneur; Legouez (France), président; Bauer (Suisse), Bellaar Spruyt (Pays-Bas), Gevaert (Belgique) et Woodhouse (Grande Bretagne), vice-présidents; Tribot-Laspière (France), secrétaire général. Trois sections ont été constituées, présidées respectivement par M. Roth, Duval et Pinson (France).

Six journées pleines furent consacrées aux séances de travail, et plusieurs visites et excursions furent organisées. Il y eut aussi réception par M. le président de la République d'une délégation des membres de la Conférence.

La séance de clôture eut lieu le jeudi 25 juin à 9 heures 30, sous la présidence de M. Legouez. Lecture fut donnée des rapports rédigés par MM. les présidents de section, puis les résolutions techniques suivantes furent adoptées à l'unanimité:

Résolutions. 1° La 4me session de la Conférence aura lieu à Paris comme les précédentes au mois de juin 1927.

2° Le bureau est chargé de préparer un règlement concernant l'envoi des rapports par les auteurs.

Ce règlement sera appliqué dans toute sa rigueur afin d'éviter que, comme pour les sessions précédentes, un trop grand nombre d'auteurs envoient leurs rapports avec des retards tels qu'ils rendent impossible au Secrétariat l'impression et la distribution en temps utile.

3° La Conférence recommande la création dans tous les pays d'un comité national analogue à ceux qui ont été constitués en Grande Bretagne, en Hollande et en Italie et qui ont donné les plus heureux résultats.

4° M. *Mailloux* est chargé de préparer, avec le concours du Secrétariat général, une enquête internationale sur la production de l'énergie et les conditions d'utilisation des divers combustibles et de présenter avant la 4me session de la Conférence un rapport détaillé sur cette enquête.

5° La Conférence, sur la proposition de son vice-président, M. *Norberg-Schulz,* premier délégué norvégien;

a) décide d'arrêter un modèle de statistique international permettant d'établir dans tous les pays, sur une seule et même base, les statistiques de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique, d'analyser et de comparer ces résultats au point de vue économique;

b) charge son bureau de constituer pour l'établissement de ce modèle un comité international qui sera présidé par M. *Norberg-Schulz* lui-même.

6° Sur la proposition du président de la 1re section, la Conférence émet à l'unanimité les deux résolutions suivantes:

„I° La Conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension,

„considérant l'importance que présentent pour les exploitants des grands réseaux électriques la qualité des huiles minérales employées dans les transformateurs et les interrupteurs, et la nécessité de trouver une méthode d'essai se rapprochant le plus possible des conditions de la pratique pour reconnaître la tendance de ces huiles à former des dépôts au cours de leur emploi,

„considérant les travaux très importants poursuivis depuis plusieurs années dans tous les pays pour déterminer les qualités que doivent remplir les huiles et les méthodes à suivre pour contrôler ces qualités à la réception,

„exprime le voeu que la Commission Electrotechnique Internationale, qui a déjà pris en main cette étude, établisse un cahier des charges unique et fasse poursuivre par les Comités nationaux les recherches en cours en leur faisant parvenir copie du procès-verbal qui résume l'opinion des membres de la Conférence."

„II° La Conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension,

„considérant la tendance qui se manifeste dans les différents pays d'augmenter les conditions de sécurité imposées dans la construction des machines,

„attire l'attention de la Commission Electrotechnique Internationale sur l'utilité qu'il y aurait à prendre, pour calculer la tension d'épreuve à appliquer aux inducteurs des machines synchrones et des commutatrices, non pas la tension normale aux bornes mais bien la tension qui peut se produire en service."

7° La Conférence, sur la proposition de la 2me section, émet le voeu que soient portées au programme de la session de 1927 les questions ci-après:

I° Etude des essais électriques de choc sur les isolateurs et comparaison avec les essais de haute fréquence. Ces essais seront considérés comme essais de fabrication destinés à déceler les défauts internes.

II° Etude des essais combinés mécaniques et électriques et des essais de température, consi-

[1]) Secrétariat général: Boulevard Malesherbes 25, Paris.

dérés comme essais de type, en vue de rechercher une conclusion sur la conservation et la durée de service des isolateurs.

III° Déduire de ces études un règlement international concernant la fourniture et la réception des isolateurs.

Le texte intégral des travaux des sections comprenant in-extenso les rapports et la sténographie des discussions va être établi sans retard et sera publié en volume comme pour les sessions précédentes.

En attendant la publication de ce document, voici un résumé des travaux des sections:

1re section (production de l'énergie).

La première section a abordé cette année des problèmes très divers qui vont être résumés dans l'ordre où ils ont été examinés.

Chaudières. Le premier de ces problèmes a été celui du tirage et du chauffage des chaudières. La discussion a montré qu'il n'est pas résolu d'une manière définitive et qu'il y a lieu d'en poursuivre l'étude. Les membres de la Conférence ont manifesté le désir d'y joindre l'étude de la question de l'économie des combustibles, et une enquête internationale va être faite sur ces sujets par M. *Mailloux* afin que la 4me session de la Conférence, qui se réunira dans deux ans, ait en mains des éléments complets d'appréciation.

Alternateurs. La construction des alternateurs a été examinée dans trois rapports où les derniers progrès de la technique ont été décrits. Cette étude a fait ressortir la tendance de plus en plus accusée chez les constructeurs modernes d'établir les gros turbo-alternateurs avec une réaction d'induit aussi faible que possible afin d'assurer la stabilité de fonctionnement et d'éviter les phénomènes d'auto-amorçage.

Un rapport fort intéressant a donné des renseignements détaillés sur un alternateur construit pour fournir soit du courant à 50 périodes par seconde soit du courant à 25 périodes afin de répondre aux besoins d'une centrale qui doit momentanément alimenter deux réseaux à fréquence différente.

Le phénomène d'auto-amorçage des alternateurs a été malheureusement laissé de coté en raison de l'absence du principal rapporteur.

La synchronisation des alternateurs à travers des impédances dissymétriques a été également traitée et à entrainé l'examen de la liaison électromagnétique et électrostatique des conducteurs de lignes entre eux.

Un nouvel appareil sélecteur de synchronisme, permettant de coupler automatiquement les alternateurs a l'instant voulu, a été signalé à l'attention des membres de la Conférence.

Interconnexion des centrales. Le principe de réciprocité appliqué au calcul et au fonctionnement des grands réseaux électriques ainsi que le calcul vectoriel des courants triphasés ont donné lieu à des développements mathématiques qui constituent une documentation fort intéressante.

Le problème des échanges d'énergie entre centrales a fait l'objet de plusieurs communications et a donné lieu à des échanges de vues qui montrent que malheureusement le problème est loin d'être complètement résolu et qu'il reste encore beaucoup à faire pour le résoudre. Les trois points principaux examinés ont été: le calcul des réseaux, les phénomènes d'auto-excitation, et enfin la protection sélective contre les courts-circuits. La discussion a fait ressortir que les progrès de la construction mettent dès maintenant à la disposition des producteurs et distributeurs d'énergie des transformateurs à prises multiples de tension allant jusqu'à 110 000 volts, avec appareil permettant le changement de prise sous tension.

Il a été signalé à l'attention de la Conférence la récente réalisation d'une machine régulatrice à double excitation dont le fonctionnement parfaitement stable permet de régler la circulation de courant actif ou réactif sur deux lignes, à volonté.

Au sujet de l'emploi des inductances, l'opinion semble prévaloir qu'il faut tendre à les supprimer et à les remplacer par des interrupteurs, ceux-ci assurant une sécurité tout aussi grande et permettant en outre de réaliser une économie considérable. L'emploi d'inductances entre les machines paraît cependant devoir être maintenu.

La première section a également entendu un rapport très intéressant montrant qu'il est possible d'interconnecter des réseaux à fréquences différentes. Cette possibilité présente un grand intérêt pour les pays où les fréquences ne sont pas encore unifiées.

Enfin, MM. *Bakker* et *van Staveren* ont présenté une machine, inventée et construite par eux, qui permet d'analyser les phénomènes physiques de la marche en parallèle des centrales et de contrôler l'exactitude des résultats annoncés par la théorie. Cette machine qui a excité un vif sentiment de curiosité, a permis de confirmer une série de faits auxquels avait conduit l'étude mathématique de la question.

Huiles pour transformateurs. L'une des plus importantes questions qui figurait à l'ordre du jour de la première section était celle des huiles pour transformateurs.

La Conférence a porté tout d'abord son attention sur l'influence du champ électrique sur la formation des dépôts.

Elle a discuté ensuite le nombre des qualités d'huiles à admettre. Il semble que pour les transformateurs une seule qualité soit préférable afin de diminuer les difficultés d'approvisionnement. Il n'en est pas tout à fait de même pour les interrupteurs, souvent placés à l'extérieur. L'avis qu'il vaut mieux employer une même huile pour les deux catégories d'appareils a cependant prévalu, sauf pour les pays où règnent des températures particulièrement basses.

L'essai de la tendance des huiles à former des dépôts a été longuement discuté. Les actions du champ électrique, l'action de l'oxygène et des catalyseurs ont été successivement examinées.

Enfin M. Gérard a proposé de remplacer l'épreuve de rigidité diélectrique par une mesure de la résistance de l'huile puisque c'est comme isolant aussi que l'huile est employée.

L'opinion de la Conférence, sur certains points particuliers, concernant la manière d'essayer les huiles, a été précisée, notamment en ce qui concerne la manière de déterminer la température d'inflammation des vapeurs et la température de congélation.

Le compte-rendu de toute cette discussion sera transmis à la C. E. I.

Tension d'épreuve. La tension d'épreuve à adopter pour l'essai des machines a été discutée très longuement: d'une manière générale on tend dans tous les pays à la relever. Il semble que l'on soit limité dans cette voie par la difficulté d'assurer un bon refroidissement en augmentant l'épaisseur des isolants. D'autre part il paraît dangereux d'encourager les constructeurs à construire des machines résistant à une haute tension d'épreuve, car ce résultat n'est obtenu qu'en isolant mieux les capotes sans toucher aux barres d'encoches, qui sont justement le point faible.

En ce qui concerne la tension d'épreuve à admettre pour les inducteurs de machines synchrones et les commutatrices, la délégation française a proposé que l'on prenne pour calculer la tension d'essai, non pas la tension normale aux bornes, mais la tension qui peut se produire et qui est naturellement bien plus élevée. La délégation hongroise s'est ralliée à cette proposition.

Le procès-verbal de cette discussion sera transmis également à la C. E. I.

Postes en plein air. Deux rapports, dont l'un accompagné de projections stéréoscopiques, ont présenté l'état actuel de la technique de ces postes et montré qu'ils sont économiquement réalisables pour des tensions relativement basses, 33 000 et même 15 000 volts.

Appareillage à haute tension. La première section a examiné en outre divers rapports sur l'appareillage à haute tension, notamment sur l'appareillage cuirassé, dont l'emploi semble avoir tendance à se généraliser.

Eclairage des centrales et des sous-stations. Enfin la Conférence a pris connaissance d'un rapport exposant les conditions pratiques auxquelles doit satisfaire un bon éclairage des centrales et sous-stations, question qui figure à l'ordre du jour dans beaucoup de pays.

Voeux relatifs aux questions étudiées par la 1re section. La Conférence a, dans sa séance de clôture, émis deux voeux relatifs aux travaux de la première section, l'un sur les huiles, l'autre sur les tensions d'épreuve des machines.

Ces deux voeux ont été reproduits plus haut.

2me section (Construction et isolation des lignes).

Les rapports que la deuxième section a eu à examiner et à discuter peuvent se classer comme suit: questions générales, supports, isolateurs, conducteurs et câbles souterrains.

Questions générales de construction. La délégation italienne nous a apporté des documents très complets sur l'installation des lignes à très haute tension, et sur les conditions d'établissement des traversées de rivières (traversée du Pô); ces renseignements seront consultés fort utilement par ceux de nos collègues qui auront des projets semblables à étudier.

Dans un autre ordre d'idées, un rapporteur s'est préoccupé du coût des transmissions d'énergie, en fonction de la tension du réseau; il résulte de cette étude que pour les grandes puissances la tension la plus économique est la plus élevée.

Enfin, M. *Shibusawa* a fait remettre à la Conférence par un de ses compatriotes une étude très détaillée sur les effets du tremblement de terre au Japon, en septembre 1923. L'auteur expose les précautions qu'il eût fallu prendre pour limiter ces effets, tant dans la disposition générale des réseaux que dans celle des sous-stations. Ces renseignements sont utiles non seulement pour des contrées sujettes à des tremblements de terre, mais encore pour tous les réseaux en vue d'éviter les désastres entraînés par l'incendie.

Supports. Aucune forme nouvelle de support métallique n'a été proposée. Ce type de support n'a été examiné qu'indirectement en discutant les conditions de protection contre la rouille. Deux rapports sur la protection des pylônes contre la rouille contiennent des renseignements très utiles qui orienteront le constructeur et l'exploitant de réseau. Sans conclure à la prédominance d'un procédé particulier (métallisation ou peinture), les rapporteurs insistent sur la nécessité d'une application soignée de revêtement.

L'un de ces rapports, celui de M. *Haga* a été établi à la suite d'une enquête internationale faite par le secrétariat de la Conférence: c'est répondre à un voeu unanime que de conseiller l'organisation d'enquêtes analogues sur les sujets encore insuffisamment éclaircis.

Les supports en béton armé, employés avec succès jusqu'ici pour les tensions moyennes, peuvent concurrencer actuellement les supports métalliques jusqu'aux plus hautes tensions. Une ligne à 130 000 volts actuellement en construction sera supportée par des poteaux en béton du type centrifugé qui a donné des résultats très intéressants en Italie: ce pays a plusieurs lignes équipées en poteaux centrifugés sur lesquels ont été fournis des renseignements très complets.

Les pays particulièrement riches en bois recherchent au contraire à tirer le meilleur parti possible des poteaux en bois, et un rapport nous a exposé un procédé nouveau d'imprégnation à chaud (procédé Furnos). L'Australie construit de nombreuses lignes en bois jusqu'à la tension de 66 000 volts.

La question de la stabilité des massifs de fondation, qui avait déjà figuré à l'ordre du jour de la précédente Conférence a fait l'objet d'un rapport qui résume la règlementation établie en Suisse à la suite d'une étude expérimentale approfondie des conditions de renversement des massifs en fonction de l'effort appliqué au support.

Isolateurs. Les questions relatives aux isolateurs ont été traitées avec beaucoup de compétence par les divers rapporteurs. La Conférence a pris connaissance des progrès récents réalisés dans la fabrication et la forme des isolateurs de suspension. M. *Austin,* l'un des délégués des Etats-Unis, a montré les avantages de l'adjonction sur les isolateurs du dispositif spécial appelé „Réprimeur" qui élève considérablement la tension d'amorçage des arcs.

Plusieurs rapports ont été présentés sur l'influence de la température sur les isolants: il résulte de leur discussion que si l'isolateur en porcelaine a toujours la faveur de la majorité des exploitants de réseaux, la fabrication de l'isolateur en verre a fait de grands progrès, et paraît pouvoir concurrencer la porcelaine.

La discussion s'est également orientée sur la question des essais et des coefficients de sécurité à adopter pour les isolateurs, et la 2me section a fait émettre par la Conférence (voir plus haut) le voeu que tous les pays poursuivent des essais combinés mécaniques, électriques et techniques d'isolateurs.

Conducteurs et câbles souterrains. Le problème des conducteurs aériens n'a été qu'effleuré au cours de ces réunions.

Deux rapports ont été présentés sur les balancements des câbles sous l'influence d'actions extérieures, question importante, puisque ce balancement peut entraîner des accidents de lignes par suite du rapprochement des câbles jusqu'à une distance suffisante pour l'amorçage.

Un autre rapport a posé la question de savoir s'il n'y aurait pas intérêt à étendre l'emploi des câbles souterrains, même pour les tensions de 60,000 et 130,000 volts, et précise les avantages de cette modification.

La Conférence a écouté d'autre part avec intérêt un rapport exposant le fonctionnement normal à la tension de 130,000 volts, de 3 câbles creux à circulation d'huile qui sont en service depuis octobre 1924. La constitution de ces câbles a été présentée déjà à la Conférence de 1923, ce qui prouve la possibilité de faire passer souterrainement des lignes aériennes à très haute tension, avantage précieux au voisinage des agglomérations ou de certains points spéciaux.

Le problème des essais des câbles avait fait l'objet d'une longue discussion en 1923; la délégation hollandaise en particulier avait exposé une méthode basée sur la variation des pertes en fonction de la tention appliquée. La nouvelle discussion qui vient de se poursuivre à ce sujet montre que certains constructeurs préfèrent l'essai à tension élevée. Cette tension d'essai devrait être de l'ordre de 4 fois la tension normale d'après certains auteurs, de l'ordre de 5 fois la tension normale d'après d'autres, tandis que les règles françaises actuelles exigent 4 fois la tension jusqu'à 40,000 volts, et 2 fois la tension, plus 40,000 volts, au-dessus de 40,000 volts. M. *Soleri* a proposé de proportionner la tension d'essai à l'épaisseur de l'isolant, c'est-à-dire d'effectuer un véritable essai du gradient de potentiel (4500 volts par mm, pendant une minute.)

La méthode d'essai par pertes diélectriques employée pour les câbles peut être généralisée pour l'étude des autres appareils électriques; c'est ce qu'a fait M. *Hallo* qui a exposé sur ce sujet un rapport très documenté.

Voeu de la 2me section. La section a fait émettre par la Conférence (voir plus haut) un voeu relatif aux essais d'isolateurs.

3me section (exploitation des réseaux.)

La 3me section qui s'occupe spécialement des questions d'exploitation, est celle qui a eu à discuter le plus grand nombre de rapports (48 sur 99.)

Mise du neutre à la terre et Influence des lignes à haute tension sur les lignes de télécommunication. Cette étude a été faite au double point de vue théorique et expérimental, d'une part en ce qui concerne les lignes d'énergie, d'autre part en ce qui concerne les lignes de télécommunication, des expériences fort intéressantes ont été faites aux membres de la Conférence par M. *Valensi,* à l'appui des mémoires présentés.

La discussion a fait ressortir le désir des administrations de tous les pays de travailler avec les constructeurs de matériel électrique et les distributeurs d'énergie et de chercher les solutions les plus économiques. Tout en appréciant les efforts ainsi faits de part et d'autre pour arriver à des résultats satisfaisants, la Conférence a estimé que, dans l'état actuel de la question, elle sortirait de ses attributions en intervenant par un voeu vis-à-vis du Comité international des communications à grande distance.

Surintensité et surtension. La question des surtensions s'est révélée sous un jour particulièrement intéressant. Alors que jusqu'ici les caractères de ces phénomènes n'avaient été déduits que de conceptions théoriques, nous avons vu apparaître plusieurs méthodes d'évaluation expérimentale, même pour les phénomènes les plus fugitifs. Une étude cinématographique des étincelles à haute tension, présentée par M. *Faccioli,* a vivement intéressé la Conférence.

Quatre mémoires au moins sont venus éclairer la discussion par des constatations pratiques qui ne peuvent manquer, dans l'avenir, de se traduire par des progrès importants dans la protection des réseaux. Deux systèmes nouveaux de protection ont été présentés.

Des échanges de vues fort intéressants ont eu lieu au sujet de la question toujours controversée: faut-il employer des appareils de protection ou renforcer l'isolement des parties de l'installation exposées aux surtensions? Il a semblé s'en dégager une tendance générale en faveur de la première méthode.

Accidents et avaries. Les statistiques d'accidents d'exploitation ont été présentées sous une forme particulièrement précise et il a été montré quel parti on pouvait en tirer dans la recherche des causes d'accidents, en vue d'y apporter des remèdes appropriés.

D'autres contributions utiles ont été apportées en ce qui concerne les accidents de personnes.

Amélioration du facteur de puissance. La question de la régulation et, corrélativement celle de l'amélioration du facteur de puissance, ont donné lieu à des rapports très appréciés.

Le compensateur synchrone a été recommandé, mais les conditions de son emploi ont été discutées et précisées, et cette discussion a conduit à envisager, comme nécessaire tout d'abord, l'amélioration du facteur de puissance des réseaux aux points d'utilisation. Il s'en est suivi un échange de vues en ce qui concerne la nature des moteurs à employer, d'où il paraît ressortir que les moteurs asynchrones synchronisés semblent préférables pour les fortes puissances et les moteurs à cage d'écureuil pour les faibles puissances.

Cette discussion a fait ressortir également qu'il n'est pas indifférent de fournir l'énergie réactive par une centrale hydraulique ou par une centrale thermique, lorsque ces deux sources travaillent en parallèle, mais que cette répartition doit être subordonnée à la constitution du réseau.

Communications téléphoniques entre centrales. Le si intéressant problème des communications téléphoniques entre centrales a donné lieu à de nombreux rapports. La Conférence de 1923 avait décidé d'ouvrir une enquête sur les moyens utilisés dans les divers pays pour ces communications, et sur les résultats obtenus dans la pratique. Le rapport donnant les résultats de cette enquête a servi de préface à quelques mémoires sur des systèmes de télécommunication par fil ou par courants porteurs et ondes dirigées actuellement réalisés et la discussion qui a suivi a nettement fait ressortir que ces divers systèmes, s'ils fonctionnent généralement à la satisfaction des exploitants de réseaux, ne sont pas encore complètement dégagés des tâtonnements du début, et qu'on peut encore en attendre de très grands progrès sourtout si les distributeurs d'énergie facilitent les recherches en prêtant leurs réseaux et au besoin leur appui financier.

Néanmoins, la question a suffisamment progressé pour qu'à l'heure actuelle plusieurs réseaux emploient d'une façon courante la communication par ondes dirigées.

Réglementation des lignes de transport d'énergie. Cette question qui intéresse à tant de titres les grands réseaux, a donné lieu à d'intéressants échanges de vues.

Il est apparu tout d'abord qu'il ne peut être question d'une réglementation internationale, mais que les différentes délégations peuvent fournir d'intéressants renseignements sur la façon dont chaque pays envisage la question.

Certains pays se rapprochent de la conception italienne, qui désire un minimum de réglementation et laisse dans chaque cas aux intéressés le soin de réaliser une entente directe. D'autres pays manifestent une préférence pour la conception belge, qui s'efforce de constituer une réglementation précise et détaillée fournissant à l'avance la solution de tous les cas particuliers.

Quant aux bases techniques susceptibles de servir à l'établissement de ces réglementations, la Conférence est d'avis de s'en remettre, pour leur fixation, au Comité electrotechnique international.

Questions diverses. Quelques considérations sur la possibilité de développer, grâce à des avantages pécuniaires, l'emploi de l'électricité aux heures de faible charge des centrales ont été exposées. Quelques commuications ont montré l'important développement qu'on peut espérer des applications agricoles et des suggestions fort appréciées nous ont fait entrevoir les moyens de familiariser, dès l'école primaire, les jeunes générations avec les usages de l'électricité.

D'autres rapports ont fourni des renseignements précieux sur l'organisation ou le développement des grands réseaux et sur la transmission de l'énergie à longue distance.

Enfin la section a pris connaissance des rapports présentés sur la mesure de l'énergie et des pertes, sur la normalisation des tensions, et elle a retenu avec intérêt la suggestion de M. *Norberg-Schulz* d'établir des statistiques internationales comparables sur la production, la transmission et la distribution de l'énergie. (voir plus haut la résolution No. 5.)

Réunion spéciale au sujet des huiles et de la réglementation des lignes. Afin d'approfondir l'étude de certaines questions, un certain nombre de membres de la Conférence tinrent des réunions supplémentaires, notamment en ce qui concerne la question des huiles et la réglementation des lignes à haute tension (les procès-verbaux de ces réunions seront insérés dans le compte-rendu de la Conférence.)

Sur le premier point, il fut décidé de demander à la Conférence de transmettre à la Commission électrotechnique internationale le procès-verbal des discussions à titre de contribution aux études en cours.

Sur le second point, il apparut que la Conférence n'a pas qualité pour établir des réglementations et que ce soin revient à la Commission électrotechnique internationale à laquelle devront par conséquent être adressés les textes des rapports et des discussions sténographiques concernant la réglementation des lignes: La Conférence confirmera ainsi le rôle éminemment utile qu'elle peut jouer en donnant aux discussions internationales toute leur ampleur et en permettant d'amener à maturité les études qui préparent les décisions de la C. E. I.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Le Syndicat professionnel des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique de France a tenu son congrès annuel à Grenoble du 8 au 13 juillet. Ce congrès a été précédé du congrès de la Houille blanche et suivi de la réunion de la Société des Electriciens de France.

De nombreux électriciens français et étrangers ont donc séjourné pendant la première quinzaine de juillet dans la capitale du Dauphiné pour écouter des conférences techniques, pour visiter la très intéressante exposition internationale de la houille blanche et du tourisme et pour parcourir cet admirable et riche pays. Nous nous contenterons de donner ici un résumé des conférences techniques auxquelles le syndicat professionnel a eu l'amabilité de convier aussi des représentants de l'Union de centrales suisses d'électricité.

Le sujet des communications téléphoniques par fils pour le service des centrales a été traité par M. West de „l'Electricité de Strasbourg", celui de la communication sans fils par M. Lachat de la Cie du Gaz de Lyon. Ces rapports prouvent que les deux moyens de communication peuvent rendre de bons services aux centrales. M. Brylinsky, de son côté, a étudié très à fond et a exposé les conditions de coexistance des lignes de transport d'énergie et des lignes de télécommunication et a déterminé, par le calcul et pour différentes conditions, le degré d'admissibilité des rapprochements entre ces deux lignes.

M. Rauber, directeur de la centrale de Gennevilliers, a fait un rapport sur l'évolution dans la technique des centrales à vapeur. Dans sa conclusion, il entrevoit la possibilité d'arriver à des consommations pratiques de 300 à 400 g de charbon par kWh, aux bornes des alternateurs, c'est-à-dire à la moitié environ de la consommation actuelle à Gennevilliers. De pareils résultats, s'ils se réalisaient, restreindraient singulièrement le rayon d'action possible des centrales hydrauliques en général.

M. Sohm, ingénieur des mines de Bruay, a fait rapport sur divers types d'installations de chauffage de chaudières au moyen de charbon pulvérisé. Il semble probable que ce mode de chauffage est avantageux surtout dans les installations des Compagnies minières.

M. Marti, secrétaire du Syndicat des Producteurs et Distributeurs, a parlé de la loi du 15 juin 1906 et des modifications qu'elle a subies jusqu'à ce jour. Ce rapport est particulièrement utile à ceux qui veulent se renseigner sur la législation française en matière de lignes électriques.

M. Guery, ingénieur de l'Omnium lyonnais, a parlé des expériences faites avec divers genres de scellements d'isolateurs. M. Zambeaux, ingénieur, chef d'exploitation de la Cie du Gaz de Lyon, a expliqué le dispositif employé dans l'usine électrique de cette Compagnie pour étouffer par l'introduction d'anhydride carbonique tout commencement d'incendie dans les turbo-alternateurs.

M. A. Jaeger a donné des aperçus sur la production, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique en Scandinavie. Si les habitations y sont clairsemées et que les réseaux deviennent de ce chef coûteux, par contre ces pays sont particulièrement bien partagés en forces hydrauliques d'une utilisation facile et en grande partie susceptibles d'une régularisation presque parfaite.

En dehors de tarifs dans le genre de nos tarifs suisses les Suédois et Norvégiens employent beaucoup la vente au kilowatt – an. Une des plus grandes municipalités suédoises applique aux gros consommateurs le tarif suivant:

une somme fixe de 1500 couronnes par an,

plus une somme de 70 couronnes par kW de charge maximum,

plus une taxe de consommation par kWh de $0{,}02 + 0{,}000275\ (K - 15)$ couronnes,

où K est le prix de la tonne de charbon (25 à 30 couronnes en 1924).

Il est intéressant de voir que dans cette ville suèdoise on fait dépendre le prix de l'énergie hydraulique du prix du combustible.

M. O. Meyer, directeur de „l'Electricité de Strasbourg" a donné un aperçu des perspectives d'avenir des secteurs de distribution d'énergie et un résumé des résultats qu'il a obtenus à Strasbourg et ses environs. M. Meyer cite le rapport fait par M. Burri à Zurich sur les moyens de propagande. L'emploi du courant pour la cuisson, facilité par des tarifs spéciaux, prend une notable extension dans les campagnes alsaciennes. M. Meyer reconnait qu'il n'y a pas lieu, dans l'intérêt même des centrales, de faire de la réclame pour le chauffage des appartements.

D'autres questions intéressant les distributeurs et producteurs d'énergie ont été traitées au congrès de la houille blanche.

Une partie des rapports présentés à ce dernier congrès se rapportaient à la législation et réglementation en usage en France et demandaient un réajustement des conditions de vente imposées par l'Etat à la valeur déclinante du franc français dénué aujourd'hui des qualités que devrai posséder un étalon. D'autres rapports présentés à ce congrès traitaient des réseaux de transport d'énergie et des incidents d'exploitation. Nous avons eu l'impression que les congressistes de la „Houille blanche" empiétaient un peu dans la sphère d'activité des Producteurs et Distributeurs d'énergie, tout comme chez nous l'organe de l'Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux.

La question „importation de l'énergie", traitée par le congrès de la „Houille blanche" et par celui des Distributeurs d'énergie avait pour les auditeurs suisses un intérêt particulier. M. Bouchayer de Grenoble a parlé en faveur d'une restriction de l'entrée de l'énergie étrangère dans laquelle il voit un concurrent de l'énergie des Alpes françaises. M. Hellé de la Société lorraine n'a pas eu de peine à démontrer qu'en s'opposant à l'entrée de l'énergie étrangère on ferait du tort aux distributeurs alsaciens sans aucun profit pour les producteurs d'énergie du Dauphiné. Finalement on a décidé de demander au gouvernement la constitution d'une commission consultative mixte qui se prononcera sur les demandes d'importation comme chez nous la commission d'exportation se prononce sur les demandes d'exportation d'énergie.

A l'issue du congrès des Distributeurs d'énergie deux excursions ont eu lieu, l'une dans la vallée de la Romanche, avec déjeûner au Lautaret, une seconde à Villard de Lens, les Grands Goulets et l'usine de Beaumont Monteux. Toutes deux ont été favorisées par le beau temps. La réception faite par les congressistes français à leurs invités étrangers a été des plus cordiale et des plus généreuse et c'est avec le plus grand plaisir que ceux-ci se rappelleront les belles journées passées dans ce magnifique Dauphiné, le berceau de tant d'inventions fondamentales se rapportant de près ou de loin à l'utilisation des forces hydrauliques[1]).

Richtlinien zur Strompreispolitik. Auszug aus dem Referat des Herrn Dr. Ing. *G. Siegel,* anlässlich der Tagung des Verbandes der Elektrizitätswerke am Mittelrhein, in Zürich, am 23. Mai 1925.

Die 3 Hauptprobleme der Elektrizitätswirtschaft bilden die Fragen der Kapitalbeschaffung, der Absatzsteigerung und der Strompreise. Jedes Elektrizitätswerk ist als wirtschaftliches Unternehmen ein lebender Organismus, zu dessen weiterer Entwicklung dauernd die Bereitstellung neuen Kapitals erforderlich ist. Voraussetzung hiefür ist die Erwirtschaftung eines Ertrages, der aufs engste mit der Absatzsteigerung verknüpft ist. Die Absatzsteigerung aber ist eine Funktion des Strompreises.

[1]) Les rapports imprimés présentés à Grenoble se trouvent au secrétariat de l'U. C. S., où les membres de cette Association peuvent en prendre connaissance.

Hieraus ergibt sich, dass die Strompreise so festgesetzt sein müssen, dass sie auf der einen Seite den grösstmöglichen Absatz gestatten, auf der andern Seite aber einen solchen Ertrag erbringen, der für den Kapitalmarkt einen Anreiz bildet.

Die bei manchen Kommunalverwaltungen herrschende Meinung, dass ein Ertrag nicht nötig sei, befindet sich mit den Gesetzen der Wirtschaft in Widerspruch.

Bei der Erörterung der Strompreispolitik, die zurzeit in Deutschland auch aus politischen Gründen einen besonders breiten Raum einnimmt, muss man von den Selbstkosten ausgehen, deren Begriff in diesem Zusammenhang soweit als möglich zu fassen ist. Namentlich muss auch der gesamte Kapitaldienst, soweit er Zinsen, Abschreibung und Erneuerung umfasst, eingeschlossen werden, nicht aber Beträge für Kapitaltilgung. Dagegen sind die Ausgaben für Tilgung infolge Heimfallast als Selbstkosten zu beurteilen. Die Berechnung der Zinsen hat auf das volle Goldkapital zu erfolgen. Bei der Festsetzung der Abschreibungs- und Erneuerungsquoten ist vom Wiederbeschaffungswert auszugehen. Die Höhe der Tilgung richtet sich nach dem Zeitpunkt der Heimfallast, deren allgemeine Beseitigung aus Elektrizitätsverträgen als entwicklungsfeindlich vom Vortragenden verlangt wird. — Neben dem Kapitaldienst ist namentlich für die Kalkulation der Grossabnehmerpreise noch derjenige Teil der übrigen Betriebsausgaben zu ermitteln, der von der Höhe der Stromerzeugung unabhängig ist. Neben verschiedenen bekannten Methoden führt hiebei eine genaue Einzeluntersuchung am sichersten zum Ziel. Die Hauptschwierigkeit bei der Verteilung der festen Kosten auf den Abnehmer ist in der gegensätzlichen Auffassung der Leistung bei dem Abnehmer und bei dem Lieferanten zu suchen. Eine angenäherte Lösung wird darin gefunden, dass die Abwälzung auf den Einzelabnehmer nach seiner Teilnahme an der Höchstbelastung der Betriebsmittel erfolgt. Für den Einzelabnehmer ist diese Feststellung schwieriger, einfacher für ganze Abnehmergruppen, bei denen sie mit Hilfe der Belastungskurven an verschiedenen Tagen mit einiger Sicherheit ermittelt werden kann. Bei der Verteilung der festen Kosten auf Grund dieser Ermittelung ist es bereits möglich, die Leistungsfähigkeit und Wertschätzung der Abnehmer je nach der Lage des Sonderfalles zu berücksichtigen.

Die weitere Verteilung der Kosten auf den Einzelabnehmer stösst bisher nur bei den Grossabnehmern auf geringere Schwierigkeiten, bei denen es allgemein Uebung geworden ist, für jedes von ihnen beanspruchte kW eine bestimmte feste Geldsumme, und ausserdem für jede entnommene kWh einen Einheitspreis zu verlangen. Der Leistungsfaktor ist zum Ausgleich der durch ihn verursachten schlechteren Ausnutzung der Betriebsmittel durch Berücksichtigung der beanspruchten kVA statt kW und der Verluste beim kWh-Preis auszugleichen.

Beim Kleinabnehmer ist der gebräuchlichste Weg immer noch die Berechnung verschiedener Einheitspreise für Licht, Kraft usw. Der Einfachheit dieser Methode steht die völlige Vernachlässigung der Erzeugungsverhältnisse und der Wertschätzung, sowie der Leistungsfähigkeit des Abnehmers gegenüber. Rabatte sind nur ein Notbehelf.

Einen Fortschritt bedeutet die Ermässigung des Strompreises, abhängig von den Tageszeiten; ein Prinzip, das bei konsequenter Durchführung zu Preisstundenplänen führt. Dass diese Verteilungsmethode mit kritischen Augen betrachtet werden muss, sollte allein schon der Vergleich mit der Preispolitik bei der Eisenbahn und bei der Post lehren. Ein anderer Versuch, den Kapitaldienst zu sichern und doch durch billige Strompreise eine möglichst hohe Absatzsteigerung zu erreichen, besteht in der Ermässigung der Strompreise nach einer gewissen Dauer der Ausnutzung der von dem Abnehmer beanspruchten Höchstleistung. Typische Beispiele einer solchen Preisstellungsmethode sind der Wrightsche Tarif und der der Oberschlesischen Elektrizitätswerke. Ein solcher Tarif wird aber nur dort wesentliche Absatzsteigerung hervorbringen, wo Apparate angewendet werden können, die das Maximum des Abnehmers nicht erhöhen, was bei Verwendung von Haushaltungsapparaten nur in beschränktem Masse möglich ist. Man hat diese Nachteile zu umgehen gesucht, indem man nicht das tatsächlich erreichte Maximum zu Grunde legt, sondern Beziehungen sucht zwischen anderen Umständen des Verbrauchs, die in einem gewissen Zusammenhang mit der Maximalentnahme stehen, so z. B. die Fläche der Wohnräume oder die Zahl der Zimmer. Man nimmt z. B. für die Grundflächeneinheit oder pro Zimmer einen bestimmten normalen Verbrauch von kWh an, der mit einem höheren Preis bezahlt wird, während die darüber hinausgehende Abnahme mit einem niedrigeren Einheitspreis vergütet wird.

Zu dem auch formell einwandfreien Grundgebührentarif ist es jetzt nur noch ein Schritt, indem die vorgesehenen kWh-Mengen zur Festsetzung der Grundgebühr dienen können. Derartige Tarife sind im Laufe der letzten Zeit vielfach in den mannigfachsten Formen angewendet worden. Die Grundgebühr wird auf die Grundfläche der Wohnungen, auf die Zimmerzahl, auf den Anschlusswert der Beleuchtungsanlage, auf die Grösse des Zählers, auf den Mietwert der Wohnungen usw. bezogen. Hierfür wurden einzelne Beispiele angeführt und erläutert. Die Abnehmer stehen derartigen Grundgebührentarifen nicht immer sympathisch gegenüber, weil sie bei schlechter Ausnutzung verhältnismässig hohe Preise ergeben; aber gerade deshalb ist vom Standpunkt der Elektrizitätserzeuger aus ihre Einführung notwendig. Auf der andern Seite gewähren sie dem Abnehmer, der seine Anlage gut ausnutzt, die Möglichkeit einer sehr ausgedehnten Anwendung der Elektrizität. Welche Form anzuwenden ist, ist Sache der örtlichen Prüfung und der Erzeugungsverhältnisse. Letzterer Umstand ist auch für die Bemessung des Einheitspreises massgebend, dessen Höhe nach der Ansicht des Vortragenden sich zwischen 10 und 15 Pfg. bewegen soll. Am meisten anzustreben ist diejenige Form des Grundgebührentarifes, auf der die feste Gebühr auf den Mietwert der Wohnungen abgestellt ist, weil diese Form am meisten die Leistungsfähigkeit und Wertschätzung des Abnehmers zu berücksichtigen gestattet und, wenn auch noch nicht zurzeit, so doch späterhin vielleicht die Möglichkeit gewährt, die

Grundgebühr zugleich mit der Hausmiete zu erheben, so dass der Abnehmer an das Elektrizitätswerk unmittelbar nur noch die laufenden Kosten zu entrichten hat. Die Wirkungen der verschiedenen Gebührentarife, sowohl bei dem Abnehmer als auch auf die Belastungsverhältnisse, sind genau zu verfolgen, insbesondere bei den Gebührentarifen, die keine Beschränkung in der Beanspruchung des Abnehmers vorsehen. Die Gefahr einer Ueberlastung des Werkes ist vorhanden, darf aber nicht überschätzt werden, da nach der Ansicht des Vortragenden bei sachgemässer Preisstellung die Entwicklung nur eine allmähliche sein wird.

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt St. Gallen pro 1924.

	kWh
Die im Berichtsjahre erzeugte Energie betrug	3 736 682
Die gekaufte Energie betrug	11 994 427
Davon wurden nutzbar verkauft:	
zur Beleuchtung	4 588 456
für Motoren	4 967 155
für andere technische Zwecke	673 841
für den Trambetrieb	1 452 277
Total	11 681 729

gegenüber 10,6 Millionen im Vorjahr.

Die Maximalbelastung betrug 6100 kW.

	1924 Fr.	1923 Fr.
Die gesamten Betriebseinnahmen betrugen	3 370 462.–	3 160 415.–
Die gesamten Betriebsausgaben betrugen	2 256 762.–	2 035 033.–

Die letztern umfassen die Verzinsung des Anlagekapitals mit Fr. 329 071.–, ferner Fr. 50 000.– Einlagen in den Maschinenversicherungs- und Erneuerungsfonds und Fr. 504 259.– Amortisationen aller Art.

Der Reingewinn von Fr. 1 114 700.– wurde an die Stadtkasse abgeliefert. Die gesamten Anlagen und Anschaffungen haben bis Ende 1924 Fr. 12 542 784.– gekostet (Fr. 230 000.– Beteiligung bei der S. K. inbegriffen). Von dieser Summe sind im Ganzen Fr. 5 783 422.– amortisiert worden.

Die Schuld an die Stadtkasse betrug Ende 1924 noch Fr. 6 320 453.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur pro 1924. Der Energieumsatz hat im verflossenen Jahre um 6,7 % zugenommen. Die Zunahme fällt zu zwei Drittel auf sogenannte inkonstante Energie, die das Werk sich nicht verpflichten kann, das ganze Jahr hindurch zu liefern.

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich haben 28 816 836 kWh geliefert, die Reserveanlage hat 14 799 kWh erzeugt.

	1924 kW	1923 kW
Der Anschlusswert der Anlagen beträgt für Licht	6 350	5 912
für motorische Zwecke	22 331	21 745
für Wärmezwecke	12 001	10 998

Die vorgekommene höchste Belastung betrug 8 650 kW.

	Fr.
Die aus dem Betrieb erzielten Einnahmen betrugen	2 748 616.–
Diesen Einnahmen stehen gegenüber für Stromankauf	1 396 812.—
An Passivzinsen	198 937.–
Für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt, Versicherungen	451 612.–
Für Abschreibungen und Reservestellung zum Unterhalt der Akkumulatoren	331 624.–
Eine Einlage in die Stadtkasse von	369 631.–

Das Installationsgeschäft brachte bei einem Umsatze von Fr. 572 212.– einen Reingewinn von Fr. 18 917.–. Bis Ende 1924 betrugen die Gesamtbaukosten Fr. 6 080 081.–. Der Buchwert der Anlagen beträgt heute Fr. 3 265 485.–.

Rapport de la Société anonyme de l'Usine électrique des Clées à Yverdon sur l'année 1924. La quantité d'énergie distribuée a été de 6 451 950 kWh contre 6 013 530 kWh l'année précédente.

	kWh
L'usine des Clées a produit	5 335 555
L'usine de réserve	63 790
On a acheté du dehors	1 052 605

La puissance maximum nécessaire a été de 1580 kW.

	fr.
Les recettes provenant de la vente du courant et de la location des compteurs ont été de	742 059.–
Celles provenant des titres en portefeuille et de l'avoir en banque de	19 038.–
Les frais d'exploitation, y compris les intérêts des obligations, ont été de	429 277.–
Pour achat d'énergie il a été dépensé	50 000.–
Les amortissements et versements au fonds de construction ont absorbé	106 257.–
Le dividende (9 %) et les tantièmes se sont élevés à	175 564.–

Les installations et immeubles appartenant à la Société figurent dans les livres pour fr. 1 697 088.–.

Le capital action est de fr. 1 600 000.–, le capital obligation non amorti de fr. 350 000.–.

Miscellanea.

L'Union suisse du commerce et de l'industrie, dont l'Association Suisse des Electriens fait partie depuis 1895, a tenu cette année son assemblée ordinaire des délégués à Zurich, le 4 juillet. 71 sections, sur les 90 que compte actuellement l'Union, y étaient représentées par 170 délégués. Etait aussi présent M. le conseiller fédéral Schulthess, chef du Département fédéral de l'Economie publique, avec qui l'Union suisse du commerce et de l'industrie est constamment en étroite collaboration.

En ouvrant l'assemblée, le président de l'Union,

M. le conseiller national Syz, rappela tout d'abord la perte cruelle que l'Union a faite pendant l'exercice écoulé, en la personne de M. le conseiller national Dr. Alfred Frey, décédé le 22 septembre 1924. L'orateur parla avec reconnaissance de la personnalité et de l'œuvre du défunt, à la mémoire de qui M. le Dr. O. Hulftegger, 1er secrétaire de l'Union, a consacré également un article élogieux, qui est un bel hommage de gratitude, dans le 55e rapport annuel.

L'assemblée des délégués adopta ensuite le rapport présenté par le Vorort, ainsi que les comptes de l'exercice 1924/25. Puis, M. le Dr. E. Wetter, délégué du Vorort, donna une conférence substantielle sur l'état de la législation douanière et la situation actuelle de la Suisse au point de vue de la politique commerciale. Une discussion s'ensuivit, au cours de laquelle s'exprimèrent les industries qui vivent en bonne partie de l'exportation, et à laquelle prit part notamment M. le conseiller fédéral Schulthess. Il n'a pas été formulé de résolution.

Le Secrétariat général rappelle aux membres de l'U. C. S. qu'il tient toujours à leur disposition tous les rapports, circulaires et autres documents publiés par le Vorort de l'Union suisse du commerce et de l'industrie.

Aluminium-Fonds Neuhausen. Diese Institution, welche die Förderung volkswirtschaftlich wichtiger Forschungen auf dem Gebiet der angewandten Elektrizität, insbesondere der Elektrochemie und Elektrometallurgie bezweckt, ist auch dieses Jahr wieder in der Lage, Forschungen, bezw. wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen ihrer Ausführungsbestimmungen zu unterstützen.

Der Aluminium-Fonds Neuhausen gehört der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich an, kann jedoch nach seinen Ausführungsbestimmungen auch Arbeiten unterstützen, die ausserhalb der Eidgen. Technischen Hochschule ausgeführt werden. Interessenten sind gebeten, Bewerbungen an den Vorstand der Fonds-Kommission, bezw. die Kanzlei des Schweiz. Schulrates in Zürich zu richten, durch welche auch die Ausführungsbestimmungen des Fonds erhältlich sind.

Verband Deutscher Elektrotechniker (V. D. E.). Die diesjährige (XXX.) Jahresversammlung findet in den Tagen vom 7.–10. September in Danzig statt. In bezug auf das durchzuführende Programm entnehmen wir der Elektrotechnischen Zeitschrift (E. T. Z.), Heft 24, das auch Angaben über die Reisemöglichkeiten u.s.w. enthält, folgende Mitteilungen:

Montag, den 7. September:

Vorstandssitzung, Ausschussitzung und Begrüssungsabend.

Dienstag, den 8. September:

I. Verbandsversammlung.

Vortrag: „Die Elektrotechnik im Schiffbau und in der Schiffahrt."

Vortrag: „Massenfertigung und Schulungswesen", sowie Geschäftliches.

Nachmittags: Fachsitzungen der Gruppen „Maschinen und Transformatoren", sowie „Elektrische Anlagen".

Abends: Gesellschaftsabend.

Mittwoch, den 9. September:

II. Verbandsversammlung.

Vortrag: „Die wirtschaftliche Notwendigkeit der Hochspannungsanlagen, sowie ihre Kosten mit und ohne Nullpunktserdung."

Vortrag: „Die grundsätzlichen Erscheinungen der Ausbreitung des Starkstromes in der Erde im Betriebszustand und bei Erdschluss der Leitungen mit und ohne Nullpunktserdung."

Vortrag: „Der Einfluss der Starkstromleitungen auf alle Arten von Schwachstromleitungen (Telephon-, Telegraphen- und Eisenbahnanlagen)."

Nachmittags: Aussprache über die Vorträge des Vormittags.

Donnerstag, den 10. September:

III. Verbandsversammlung.

Fachsitzungen der Gruppen „Maschinen und Transformatoren", „Elektrophysik", „Installation und Elektrowärme", „Elektrische Anlagen" und „Fernmeldetechnik".

Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

Diskussionsversammlung des S. E. V. über Oelschalterfragen. Wir erhalten von der Firma A.-G. Brown, Boveri & Cie. Baden folgende Aeusserung:

Die Berichterstattung über die Ausführungen des Herrn Kloninger ist insofern nicht ganz zutreffend, als nicht von Frankreich im allgemeinen, sondern von den zwei grossen Pariser Gesellschaften (Union d'Electricité und C. P. D. E.) und zwar besonders von dem Grosskraftwerk Genevilliers gesprochen wurde, worin der Betrieb in sog. „Tranches" getrennt wird. Die Betriebstrennung und das Verlegen der Transformatoren zwischen Generatoren und Sammelschienen im Kraftwerk Genevilliers sind die Gründe, warum die Verhältnisse in bezug auf die Kurzschluss-Stromstärke dort günstiger sind als in vielen kleinern Kraftwerken, bei denen alle Generatoren ohne Zwischenschaltung von Transformatoren auf die Sammelschienen arbeiten. Im übrigen ist es durchaus zutreffend, dass in mehreren französischen Netzen der momentane Kurzschlussstrom 25 000 A überstiegen hat. Es sind aber auch entsprechende Störungen bei den Oelschaltern vorgekommen. Tatsächlich treffen nun, seitdem die Vorgänge beim Einschalten auf Kurzschluss und die „Kontaktabhebung" bekannt geworden

sind, ständig Meldungen über Störungen ein, welche sich auf diesen Umstand zurückführen lassen. Vor wenigen Tagen ist wieder eine Meldung aus Belgien eingetroffen, wonach beim Wiedereinschalten auf den Kurzschluss der Schalter zerstört und der Maschinist verletzt wurde. Die Umstände zeigen deutlich, dass die Primärursache in der Kontaktabhebung zu suchen ist. Auch hier bestätigt die Praxis die Richtigkeit der Versuche und der daraus abgeleiteten Theorie.

Wir erhalten von Hrn. Alb. *Utinger-Speck,* Zug, eine Zuschrift, der wir die nachfolgende Anregung entnehmen:

Physiologische Bemerkungen zum Starkstromtode. Anlässlich der Diskussionsversammlung des V. S. E. vom 3. April 1925 hat der Vorsitzende die Anregung gemacht, die elektrischen Hausanschlüsse bis auf etwa 3 m von der Mauer weg zu isolieren und schlägt hierfür über den Draht gezogene Glasküglelchen vor, weil er dieses Mittel für wirksamer halte, als Warnungstafeln (siehe Bulletin 1925, No. 5bis, Seite 336). Ich teile diese Ansicht vollständig, möchte jedoch eine andere Glasisolierung in Vorschlag bringen, welche den Vorteil rascherer und billigerer Anbringung hätte, als es bei gelochten Glasküglelchen der Fall ist, welch letztere bekanntlich zur Isolierung von nackten Leitern an Stromverbrauchern in Verwendung kommen.

Mein Vorschlag geht auf die Anwendung von Glasröhren, die in beliebigen Längen (von 1 m abwärts) erhältlich sind und in der Schweiz am billigsten von den Glühlampenfabriken bezogen werden können, welche solche in den in Frage kommenden Lichtweiten verwenden. Es sind sogar noch grosse Mengen solcher Röhren aus der Kriegszeit vorhanden, welche sich für die Fabrikation als ungeeignet erwiesen und ausnahmsweise billig erhältlich wären.

Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, *des communiques officiels du Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S.*

Palais de Rumine, Lausanne.

Association Suisse des Electriciens (A. S. E.)

Procès-verbal
de la XXXXme assemblée générale ordinaire tenue à Lausanne, au Palais de Rumine, le dimanche, 14 juin 1925, à 9 h 30.

Le président M. le Dr. *Ed. Tissot,* ouvre la séance à 9 h. 45 et souhaite la bienvenue aux participants. Il rappelle les noms des membres de l'A. S. E. décédés depuis la dernière assemblée générale du 22 juin 1924, à Sierre; ce sont:

Jean *Benz,* directeur, Héricourt (France); Walter *Boveri,* Dr. ing. h. c., Baden; Constant *Gleyre,* ing., Paris; Aug. *Kolb,* directeur, Stans; Walter *Schmid,* étudiant, Zurich, T. *Yoshimura,* ing., Tokio.

Les assistants se lèvent pour honorer la mémoire des défunts.

Les fonctions de secrétaires sont confiées à MM. *Bourquin* et *Egger* du Secrétariat général.

1° Nomination de deux scrutateurs.

Sur la proposition du président sont désignés: MM. Carl *Maier* (Schaffhouse) et *Täuber* (Zurich).

2° Approbation du procès-verbal de la XXXIXme assemblée générale, du 22 juin 1924, à Sierre.

Ce procès-verbal, qui a été publié au Bulletin 1924, No. 8, page 419 et suivantes, est *approuvé* sans observation.

3° Approbation du rapport du comité pour l'année 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 246 et suivantes).

Le *président* mentionne la convention nouvelle, passée entre l'A. S. E. et l'U. C. S., ainsi que le „règlement d'organisation de l'administration commune et du Secrétariat général" intervenu entre les deux associations. Il remercie M. Ringwald des aimables paroles qu'il a bien voulu adresser à cette occasion au comité de l'A. S. E., au cours de l'assemblée générale de l'U. C. S. d'hier.

Le rapport du comité sur l'année 1924 est *approuvé* avec décharge pour le comité.

4° Compte de l'A. S. E. pour 1924 et comptes des fonds de l'A. S. E. (voir Bulletin 1925, No. 5, page 249); **rapport des vérificateurs des comptes.**

Comme ci-devant, les comptes de l'A. S. E. ont

été examinés par la Sté. anonyme fiduciaire suisse, ainsi que par les vérificateurs nommés à la dernière assemblée générale, MM. le Dr. G. A. Borel et J. Eugen Weber.

a) Les comptes de l'Association pour l'année 1924, ainsi que le bilan arrêté au 31 décembre 1924 sont *acceptés,* et décharge est donnée au comité.

b) L'assemblée *prend connaissance* de l'excédent de recettes de fr. 1116.15, reporté à compte nouveau.

5° Immeuble de l'association: compte d'exploitation pour l'exercice 1924 (voir Bulletin 1925, No. 5, page 250); **rapport des vérificateurs.**

a) Le compte d'exploitation de l'immeuble de l'A. S. E. pour l'année 1924, ainsi que le bilan arrêté au 31 décembre 1924, sont *approuvés* avec décharge pour le comité.

b) L'excédent de recettes de fr. 3362.31 est utilisé comme suit:

1° Pour amortissement	fr. 2000.–
2° à compte nouveau	„ 1362.31
	fr. 3362.31

6° Rapport des institutions de contrôle de l'A. S. E. pour l'exercice 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 3, page 146 et suivantes.)

Le rapport des Institutions de contrôle de l'A. S. E. pour l'exercice 1924, présenté par la commission d'administration est *accepté*; décharge est donnée à la commission d'administration.

7° Comptes des Institutions de contrôle pour 1924.
(Voir Bulletin 1925, No. 3, page 157.)

a) Les comptes et le bilan des Institutions de contrôle pour l'exercice 1924 sont *approuvés.*

b) Il est *pris note* de l'excédent de dépenses de fr. 6604.33, qui est reporté à compte nouveau.

8° Budget de l'A. S. E. pour 1926.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 251.)

Le budget de l'A. S. E. pour 1926 est *approuvé.*

9° Budget de l'immeuble de l'A. S. E. pour 1926.
(Voir Bulletin No. 5, 1925, page 251/2.)

Le budget pour 1926, concernant l'immeuble de l'A. S. E., est *approuvé.*

10° Budget des Institutions de contrôle pour 1926.
(Voir Bulletin 1925, Nr. 5, page 252).

Le budget des Institutions de contrôle de l'A. S. E. pour l'année 1926 est *approuvé.*

11° Fixation des cotisations des membres de l'A. S. E. pour 1926.

Conformément à l'art. 6 des statuts, les cotisations des membres pour l'année 1926 sont *fixées* comme suit (les cotisations sont les mêmes que pour l'année 1925):

I° Membres individuels fr. 15.–
II° Membres étudiants fr. 9.–
III° Membres collectifs avec un capital

	fr.	fr.	fr.
de moins de		50 000	30.–
de	50 000 à	250 000	45.–
de	250 000 à	1 000 000	85.–
de	1 000 000 à	5 000 000	150.–
supérieur de		5 000 000	250.–

12° Rapport sur l'activité et les comptes du Secrétariat général en 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 259 et suivantes.)

L'assemblée générale *prend connaissance* du rapport sur l'activité du Secrétariat général pendant l'année 1924, ainsi que des comptes pour 1924 qui ont été approuvés par la commission d'administration.

13° Rapport sur le budget du Secrétariat général pour 1926.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 263.)

L'assemblée générale *prend connaissance* du budget du Secrétariat général pour l'année 1926, approuvé par la commission d'administration.

14° Rapport du comité électrotechnique suisse (C. E. S). pour 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 253.)

M. le Dr. *Tissot* adresse à M. de Montmollin les remerciements de l'A. S. E. pour le concours qu'il a apporté au Comité électrotechnique suisse depuis sa création, en remplissant les fonctions de secrétaire. M. de Montmollin désirant les résilier, sera remplacé par le secrétaire général de notre Association qui fera ainsi partie ex officio du C. E. S.; le secrétariat du C. E. S. sera confié au secrétariat général de notre Association. Nous sommes heureux de pouvoir compter comme par le passé, quoique sous une autre forme, sur la collaboration de M. de Montmollin pour le C. E. S.

15° Rapport et compte de la Commission de corrosion du 1er octobre 1923 jusqu'au 31 décembre 1924 et budget 1926.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 264).

L'assemblée générale *prend connaissance* du rapport et des comptes de la commission permanente de corrosion pour la période du 1er octobre 1923 au 31 décembre 1924 et de ses budgets pour 1925 et 1926.

16° Rapport du Comité suisse de l'éclairage (C. S. E.) pour 1923 et 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 264.)

L'assemblée générale *prend connaissance* du rapport du Comité suisse de l'éclairage pour les années 1923 et 1924.

17° Nomination statutaires.

a) Nomination de trois membres du comité:

Les mandats de MM. Baumann, Schönenberger et de M. le Dr. Tissot expirent, conformément à l'article 14 des statuts, le 31 décembre 1925. MM. Baumann et Schönenberger se représentent aux suffrages des membres de l'A. S. E.

„Quant à moi, Messieurs, ajoute le président, les aimables démarches faites auprès de moi m'ont prouvé votre intention de me renommer. J'y ai été très sensible, mais je me vois, à mon regret, dans l'obligation de me retirer, pour consacrer les dernières années de mon activité à d'autres devoirs, à la solution d'autres problèmes exigeant la concentration de toutes mes forces et de toute mon attention. Puis, il me paraît indiqué d'introduire, de temps à autre, du sang nouveau dans le comité.

Nous avons pensé, pour me remplacer, à M. J. *Chuard,* directeur de la Banque pour Entreprises Electriques, dont le Comité vous recommande unanimement la candidature".

Le scrutin secret n'étant demandé par personne, les nominations sont faites à mains levées.

MM. Baumann et Schönenberger sont *réélus* à l'unanimité; M. J. Chuard est *nommé* à l'unanimité comme nouveau membre du comité.

b) Nomination du président.

M. le Dr. Tissot continue en ces termes:

„Vous avez déjà deviné, Messieurs, que si nous faisions entrer M. Chuard dans le Comité, c'était en vue de le nommer président de notre Association. M. Chuard est un ancien élève de notre Ecole Polytechnique; il parle aussi bien l'allemand que le français. En sa qualité de directeur d'un trust, il n'appartient pas plus à un groupement qu'à un autre, c'est un neutre. Il a joué un rôle politique, ayant été conseiller d'Etat de Fribourg. Il a été membre de la Commission permanente des C. F. F.; il est membre du Conseil de l'Ecole Polytechnique. Il est connu à Berne, où il sera certainement très écouté – beaucoup plus que le président sortant. Enfin, il habite Zurich, siège de nos institutions et du secrétariat général. Bref, „that is the right man" comme disent les Anglais. Aussi sa candidature comme président vous est-elle présentée et chaudement recommandée par le Comité".

Le scrutin secret n'est pas réclamé non-plus pour cette nomination; M. le directeur J. Chuard est *élu à l'unanimité* et par acclamation à la présidence de l'A. S. E.

M. Chuard remercie l'assemblée de la preuve de grande confiance qu'elle vient de lui témoigner. Pendant ces dernières années, continue l'orateur, l'A. S. E. a été remarquablement dirigée par son président, M. Tissot, aussi n'est-ce pas sans appréhension que son successeur accepte l'honneur de poursuivre une tâche pour laquelle il se croit dépourvu d'expérience. Il s'y appliquera toutefois de son mieux et il fait appel dans ce but à l'indulgence, mais surtout à l'appui du comité, des délégués, des membres et du secrétariat général de l'A. S. E.

c) Nomination de deux vérificateurs des comptes et de deux suppléants. Le Comité propose de réélire les reviseurs MM. le Dr. C. A. Borel-Cortaillod et H. Wachter (Schaffhouse), comme suppléants MM. A. Pillonel (Lausanne) et J. E. Weber (Baden). Ces Messieurs se tiennent à la disposition de l'A. S. E. et sont *réélus à l'unanimité* pour l'année 1926.

A l'occasion de la retraite de M. le Dr. Tissot comme président et membre du comité, M. Zaruski (St-Gall) vice-président de l'A. S. E., prend la parole:

„Die einstimmige Wahl des Herrn Direktor Chuard zum Präsidenten des S. E. V. hat mehrfache Bedeutung: sie ehrt den Gewählten und ist aber auch ein Zeichen Ihres Zutrauens für den Vorstand, der Ihnen Herrn Chuard vorgeschlagen hat.

Meine Herren! Es ist nicht leicht, einen guten Präsidenten für den S. E. V. zu finden. Die Präsidentschaft ist wohl ein Ehrenamt, aber auch ein Amt, das an den Inhaber nach verschiedenen Richtungen hin hohe Anforderungen stellt.

Wenn wir uns die in den Vereinsstatuten umschriebenen Mittel zur Erreichung des Vereinszweckes, die Förderung der Elektrotechnik in der Schweiz und die Wahrung der gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder, vor Augen halten und bedenken, wie viel verständnisvolle Hingabe, Arbeit und Opfer an Zeit erforderlich sind, diesen Zielen näher zu kommen, so erhellt daraus ohne weiteres, welch grosser Anteil an diesen Arbeiten dem Präsidenten zufallen muss. Dazu hat sich in den letzten Jahren noch eine weitere sorgenvolle Arbeit gesellt: die Sorge um die finanzielle Lage des Vereins; diese ist nicht günstig.

Herr Dr. Tissot hat schon im letzten und vorletzten Jahre auf die Defizite bei den Technischen Prüfanstalten (Materialprüfanstalt und Eichstätte) aufmerksam gemacht und Sparmassnahmen angeordnet, wo es möglich war. Ihre Delegierten haben in Verbindung mit den Oberingenieuren nichts unversucht gelassen, die Einnahmen zu erhöhen und die Ausgaben zu reduzieren. Das Erreichte genügt aber nicht, um aus der Defizitwirtschaft herauszukommen. Sie kennen den Ausgabenüberschuss im Jahre 1924, und auch das laufende Jahr verspricht kein besseres Resultat. Dabei werden diese Ausgabenüberschüsse Jahr für Jahr aufaddiert, ohne dass wir sehen, wie wir sie amortisieren können.

Um die Einnahmen mit den Ausgaben in Einklang zu bringen und die Defizitschuld abzutragen, müssen die Rechnungen der Technischen Prüfanstalten mit Einschluss der Zins- und Amortisationsbeträge für das Vereinsgebäude eine jährliche Aufbesserung von zirka 20000 bis 25000 Franken erfahren.

Wie ist diese Aufbesserung zu erreichen? An eine Reduktion der Ausgaben um diesen Betrag ist nicht zu denken, das müsste zu einer gänzlichen Stillegung der Materialprüfanstalt und Eichstätte führen. Ich kann mir nicht vorstellen, dass Sie zu einer solchen Massnahme, welche das Ansehen des Vereins im In- und Auslande aufs schwerste schädigen müsste, Hand bieten wollen.

Die Hilfe muss in einer Vermehrung der Einnahmen und in einer Verringerung der allgemeinen Spesen, im Zinsendienst usw., gesucht werden. Hierüber liegen noch keine Vorschläge bereit; für heute genügt es wohl, wenn Sie davon Vormerk nehmen, dass es der Mithilfe aller Mitglieder bedarf, um beim S. E. V. die früheren gesunden finanziellen Verhältnisse wieder herbeizuführen.

Meine Herren! Diese kurzen Andeutungen mögen Ihnen und dem neuen Herrn Präsidenten zeigen, dass unser Präsidentenstuhl recht ordent-

lich belastet ist. Sie geben aber auch gleichzeitig einen kleinen Einblick in die grosse Arbeit, die unser verehrter Herr Dr. Tissot bei seiner Wahl zum Präsidenten des S.E.V. am 3. April 1919 übernommen hat. In seine Amtszeit fällt eine Reihe wichtigster Versammlungsbeschlüsse und Amtshandlungen; ich darf Sie an einige derselben erinnern:

1. Durchführung der Finanzierung und des Baues des Vereinsgebäudes; Verlegung der Technischen Prüfanstalten nach Tiefenbrunnen.
2. Die Vereinheitlichung und Normalisierung der Hoch- und Niederspannung.
3. Aufstellung und Genehmigung der Leitsätze zur Vermeidung der Korrosion durch Erdströme elektrischer Bahnen und Abschluss der Uebereinkunft mit dem Sekundärbahnen-Verband und dem Gas- und Wasserfachmänner-Verein betreffend die Bildung der Korrosionskommission.
4. Aufstellung und Genehmigung der Leitsätze des S.E.V. betreffend Erstellung und Instandhaltung von Gebäudeblitzschutzvorrichtungen.
5. Aufstellung und Genehmigung der Wegleitung für den Schutz von Wechselstromanlagen gegen Ueberspannungen.
6. Aufstellung und Genehmigung der Richtlinien für die Wahl der Schalter in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen.
7. Aufstellung und Genehmigung der Grundsätze zur Prüfung von Transformatoren- und Schalteröl.
8. Aufstellung von Grundsätzen für Normalien und eines Qualitätszeichens für elektrische Apparate und isolierte Leitungen.

Bei allen diesen Arbeiten im Vorstand, im Ausschuss, in der Verwaltungskommission und an den Vorlagen, die Ihnen unterbreitet wurden, hat er seine grosse Berufserfahrung zur Verfügung gestellt und in initiativer Weise mitgewirkt und, wo es notwendig war, mit seiner liebenswürdigen Art und in kollegialem Geiste mitgeholfen, etwa auseinandergehende Anschauungen und Interessen zusammenzubringen.

Wenn Herr Dr. Tissot am 31. Dezember dieses Jahres das Vereinsszepter aus der Hand gibt, kann er die Versicherung mitnehmen, dass wir stets dankbar an seine Präsidentenzeit denken werden.

Meine Herren! Ich möchte Sie einladen, Herrn Dr. Tissot für die ausgezeichnete Leitung des S.E.V. während zwei Amtsdauern den Dank der Versammlung durch Erheben von Ihren Sitzen auszusprechen."

M. le Dr. *Tissot* remercie M. Zaruski en ces termes:

Messieurs et chers Collègues,

„J'ai été très sensible aux paroles aimables et trop élogieuses que notre vice-président, M. Zaruski, vient de m'adresser.

Il me paraît que c'est plutôt à moi à vous remercier pour l'appui que vous m'avez donné dans l'accomplissement de ma tâche et l'indulgence dont vous avez fait preuve à mon égard.

Ces remerciements s'adressent en premier lieu à mes collègues du Comité de l'A. S. E., du Comité administratif et de la Commission administrative, puis au Secrétariat général, aux délégués à nos institutions de contrôle, qui remplissent avec un dévouement exemplaire une tâche des plus ingrate, enfin aux membres des diverses commissions spéciales de notre association.

Permettez-moi, Messieurs, de vous faire part d'une seule des observations que j'ai faites au cours de cette période de plus de six années pendant laquelle j'ai rempli les fonctions de président, et qui est toute à votre honneur: c'est le sérieux et la conscience que vous avez apportés dans l'accomplissement du travail qui vous incombait et dans la solution des problèmes nombreux dont vous vous êtes occupés. Je n'ai constaté dans les comités et les commissions aucune tendance à la réalisation d'un but personnel. Vous avez tenu avant tout à faire progresser la cause commune; dans l'établissement des règlements, des normes, des prescriptions nouvelles, etc., vous avez toujours cherché à mettre d'accord des intérêts quelquefois bien divergents, et vous y êtes parvenus grâce à votre savoir-faire et aussi aux sacrifices consentis de part et d'autre en vue du but commun. Vous avez fait preuve d'abnégation, en consacrant une bonne partie de votre temps et de votre intelligence à ces problèmes d'intérêt général dont la solution contribuait en même temps à la prospérité de notre pays. Et pour cette abnégation je vous dis un chaleureux merci au nom de tous ceux qui, comme moi, en ont largement profité.

Vous ne m'en voudrez pas, Messieurs, si je rappelle ici que c'est à Montreux, en 1919, à la première assemblée générale que j'ai présidée, que nous avons pris en commun la décision, importante et grave en même temps, de construire à Zurich l'immeuble renfermant nos installations de contrôle qui pèse lourdement sur les budgets de nos associations. Il en est résulté un gros souci pour nous, mais ce fut la carte forcée et aucun reproche ne peut nous être adressé à ce sujet; il faut arriver à faire face à cette charge, et pour cela, comme cela a été dit tout à l'heure, renouveler notre demande de subvention auprès du Conseil Fédéral, qui finira peut-être par comprendre qu'elle est justifiée par la nécessité absolue de nos institutions et laboratoires, à tel point que s'ils n'existaient pas, il faudrait les créer. Puis, il sera probablement et malheureusement nécessaire de demander un effort financier aux grandes distributions d'énergie électrique, aux détenteurs de nos obligations, et enfin à tous les membres de l'A. S. E. sous forme d'une augmentation des cotisations.

Par ailleurs, les domaines toujours plus variés et étendus des applications de l'électricité ont conduit les spécialistes à constituer des groupements internationaux auxquels il était de notre devoir de participer, d'autant plus que la Suisse est le pays où l'électrification est le plus avancée. Je cite la Commission électrotechnique internationale, la Commission internationale de l'éclairage, la Conférence internationale des grands réseaux, la Conférence mondiale de l'énergie. Conformément à leurs règlements, les différents pays qui en font partie ont dû constituer des comités nationaux. Nous avons formé les nôtres, dont font partie des membres de nos associations représentant la science électrique, nos industries et

nos distributions d'électricité. Grâce à cette répartition du travail, la technique suisse est dignement représentée dans ces groupements internationaux s'occupant des domaines les plus divers de l'électricité, et c'est avec plaisir que je remercie tous ceux qui ont bien voulu se dévouer pour en faire partie et contribuer ainsi au bon renom de notre industrie électrotechnique à l'étranger.

Si j'ai oublié quelqu'un dans les remerciements que j'avais à vous adresser, qu'il veuille bien m'excuser, et pour terminer je n'ai plus qu'un désir à exprimer: celui que vous continuiez tous à travailler avec le même dévouement et la même abnégation à la prospérité de nos associations, de nos institutions, de nos industries électriques et par conséquent à celle de notre pays."

18° Approbation des „Normes relatives à l'essai des huiles minérales pour transformateurs et interrupteurs", établies par la Commission des normes de l'A. S. E. et de l'U. C. S.)

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 108 et suivantes.)

M. le Dr. *Tissot* adresse aux membres de la commission des normes, spécialement à son président M. le Dr. Sulzberger et à M. le Dr. Stäger, l'auteur de l'étude introductive aux normes en question, les remerciements de l'Association pour leur important et consciencieux travail.

M. le Dr. *Sulzberger* donne les explications suivantes sur la genèse des normes pour l'huile:

Ce n'est qu'au bout de plusieurs séances que la Commission des normes est arrivée à ne prévoir qu'une espèce d'huile pour les transformateurs comme pour les interrupteurs, alors qu'elle avait envisagé tout d'abord deux et même quatre catégories d'huile. Par le fait qu'elles prescrivent une huile unique, les normes sont nécessairement un peu plus sévères; ces conditions n'entraînent toutefois pas une différence sensible de prix, tandis que les avantages sont appréciables, notamment en regard de la constitution des réserves, où toute confusion se trouve ainsi évitée.

Après approbation des normes par la commission d'administration de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour être transmises à l'assemblée générale, des objections sont encore parvenues à la Commission des normes, exprimant le désir qu'on n'exige pas une huile aussi réfractaire aux basses températures, afin de ne pas exclure, comme ce serait le cas sans cela, certaines huiles américaines. On a tenu compte de ce vœu en complétant dans le sens voulu le commentaire du chiffre II, 3, mais on s'est vu obligé de renoncer à modifier les normes elles-mêmes, pour maintenir le principe de la tendance vers une huile unique.

L'orateur saisit l'occasion de remercier ici également M. le Dr. Stäger de l'excellent travail représenté par son introduction aux normes. Il remercie aussi les autres collaborateurs, spécialement M. le professeur Dr. Schläpfer, dont les connaissances étendues en chimie ont été d'un grand secours à la commission.

M. le Dr. Sulzberger rappelle en terminant que la station d'essai des matériaux de l'A. S. E. est en possession de toutes les installations nécessaires pour pouvoir répondre entièrement aux exigences multiples des essais d'huile.

Les normes relatives à l'essai des huiles minérales pour transformateurs et interrupteurs, rédigées par la Commission des normes et soumises à l'assemblée par la commission d'administration sont *adoptées.*

19° Approbation des „Principes servant de base à l'élaboration de normes et d'une marque de qualité pour appareils électriques et conducteurs isolés destinés aux installations intérieures".

(Voir Bulletin 1925, No. 5.)

Le *président* donne la parole à. M. le Dr. *Sulzberger,* président de la Commission des normes, qui communique les renseignements complémentaires suivants:

La Commission des normes a établi ces principes directeurs pour l'élaboration d'une marque de qualité dans le but d'exclure autant que possible tout matériel d'installation de qualité douteuse. En Allemagne, le V. D. E. a déjà introduit une marque semblable; l'orateur a eu l'occassion de visiter la station d'essai correspondante et a obtenu là d'utiles renseignements.

Au sujet du point 6, M. Sulzberger fait remarquer qu'il y est question d'un contrat, prévu entre fabricants et institutions de contrôle, qui précise les conditions particulières et fixe les taxes à verser. Un projet de ce contrat a été soumis à la commission d'administration de l'A. S. E. et de l'U. C. S. et servira de base aux pourparlers ultérieurs avec les fabricants. L'apposition de la marque de qualité ne constitue pas seulement un droit mais aussi un devoir, dès que le contrat a été signé. Pour rendre possible l'épreuve exigée des objets, l'A. S. E. et l'U. C. S. devront établir des normes nouvelles, et reviser celles qui existent en partie déjà. La Commission des normes se trouve ainsi placée en face d'une grande tâche. Elle s'occupe actuellement de normes relatives à l'essai de transformateurs de moins de 500 watts et de conducteurs isolés pour installations intérieures. Elle fera appel à la collaboration de spécialistes de l'industrie et des centrales, comme elle l'a déjà fait pour les normes concernant l'huile. Il est indispensable ensuite que la station d'essai des matériaux organise des essais approfondis pour tous les objets à examiner. Dans cet ordre d'idées, on a pris aussi des dispositions pour l'essai de fusibles, de prises de courant et d'interrupteurs.

L'orateur rend spécialement attentif à la proposition du comité, suivant laquelle la commission d'administration de l'A. S. E. et de l'U. C. S. aura la compétence de mettre provisoirement des normes en vigueur, pour perdre le moins de temps possible.

M. *Regard* (Zurich) remarque que la normalisation comporte des dangers et qu'il y a lieu de ne pas la pousser trop loin. Les produits de l'industrie suisse jouissent d'une réputation mondiale; or, en mettant en vigueur certaines normes, on oblige les fabriques à faire la distinction entre produits officiellement reconnus par l'A. S. E. et ceux qui ne remplissent pas les conditions requises. Et comme ces derniers peuvent néanmoins convenir parfaitement à l'emploi particulier que compte en faire le client étranger, l'attribution d'une marque de qualité aux produits

„normaux“ seulement risque de jeter un discrédit injustifié sur les autres. Cette question est très actuelle en France et l'orateur invite à examiner à temps les conséquences d'une normalisation trop hâtive.

M. *Sulzberger* (Zurich) répond au préopinant que l'objection signalée a déjà été envisagée, mais qu'il s'agit avant tout de rassembler du matériel d'expérience, après quoi seulement la commission verra jusqu'à quel point il conviendra de s'aventurer dans la voie de la normalisation.

M. *Täuber* (Zurich) communique que l'Union professionnelle des fabricants suisses de matériel électrique appuie sans restriction la création d'une marque de qualité. Elle estime indispensable qu'il soit fait quelque chose dans ce sens en Suisse, alors que des institutions étrangères exigent des fabricants suisses un signe spécial sur les objets examinés. Quant aux appréhensions de M. Regard, l'orateur croit que les avantages d'une marque de qualité sont sans conteste plus importants que les inconvénients. Toutefois il faudra veiller à ce que cette marque et les épreuves correspondantes ne chargent pas inutilement la fabrication. Ici même, on devrait pouvoir compter sur l'appui de l'Etat, pour éviter que ces essais ne reviennent à des prix exorbitants aux fabricants.

M. *Sulzberger* (Zurich) fait remarquer qu'une demande de subvention fédérale pour la station d'essai des matériaux est pendante depuis 1922 déjà et qu'au surplus la station d'essai des matériaux ne facture que le prix de revient des essais, comme l'industrie elle-même a coutume de le faire.

a) Les Principes servant de base à l'élaboration de normes et d'une marque de qualité pour appareils électriques et conducteurs isolés destinés aux installations intérieures, rédigés par la Commission des normes et soumis à l'assemblée par la commission d'administration, sont *adoptés.*

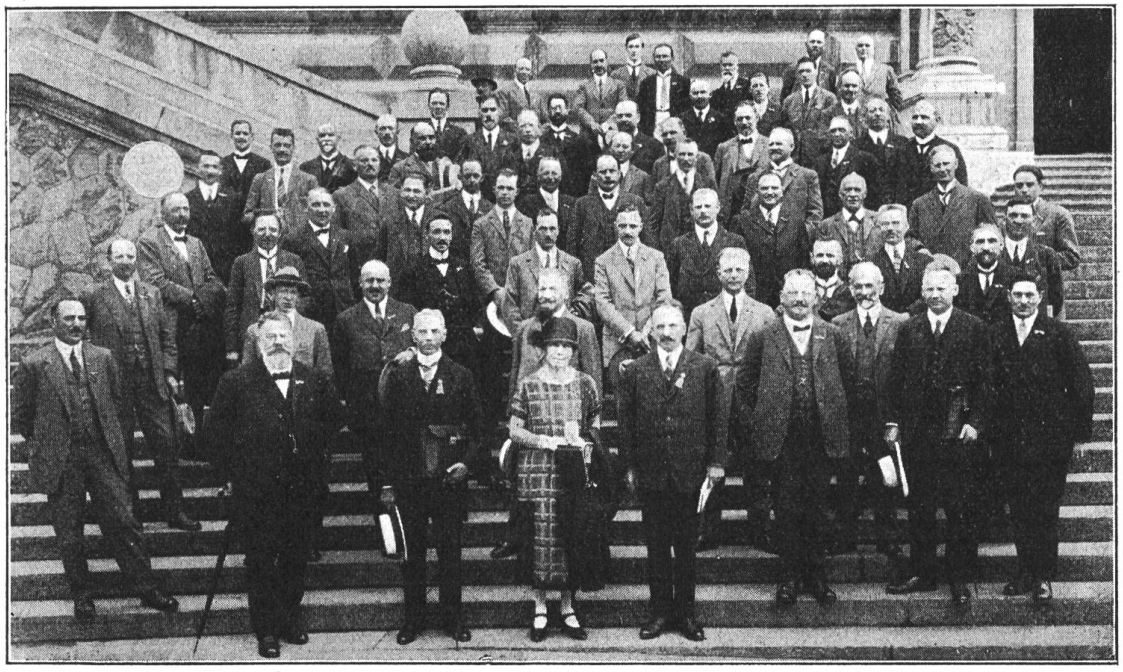
b) L'assemblée donne à la commission d'administration la *compétence* de mettre provisoirement en vigueur des normes établies par elle.

20° Divers; propositions des membres.

Le *président* a le plaisir de rappeler que l'A. S. E. et l'U. C. S. ont été invitées l'année dernière déjà à tenir leurs assemblées générales à Bâle en 1926. Les assemblées annuelles auront lieu en relation avec l'exposition internationale de navigation intérieure et d'exploitation des forces hydrauliques.

M. *Payot* (Bâle), au nom des Services industriels de la ville de Bâle, exprime l'espoir que la réception de l'an prochain, au bord du Rhin, sera digne de celle qui nous a été réservée cette fois-ci sur les rives du Léman. Il rend attentif à l'exposition déjà mentionnée, qui doit montrer le développement de la navigation intérieure en Suisse et notamment l'aménagement du port de Bâle en relation avec l'exploitation rationnelle de nos forces hydrauliques. L'importance de ce mode de communications sera mis en lumière par ce qui a déjà été fait à l'étranger, en France, en Allemagne et en Hollande, pays qui participeront à l'exposition. Cette dernière donnera à l'industrie et aux sociétés d'entreprises l'occasion de montrer ce dont elles sont capables dans ce domaine. Mais pour qu'il soit possible de montrer une image aussi complète que possible, il est de toute nécessité que les fabricants, les centrales et les ingénieurs participent dans une large mesure à cette exposition.

M. *Dubochet* (Territet) adresse un vibrant appel aux Romands, qu'il engage à se rendre à Bâle



Participants à l'assemblée générale de l'A.S.E. (14 juin 1925).

l'an prochain aussi nombreux que nos collègues de Suisse alémanique, venus en Valais et à Lausanne ces deux dernières années.

Le *président* communique encore que nos associations ont été invitées à tenir leurs assemblées annuelles à Interlaken en 1927; il remercie chaudement les Services industriels de cette ville de leur aimable invitation.

Ces invitations sont accueillies avec reconnaissance par l'assemblée.

21° Conférence de M. F. J. Rutgers, ingénieur, Oerlikon, sur: „Beobachtung elektrischer Störungen, wie Windungsschluss und dergleichen, unter Benützung von Hochfrequenzerscheinungen" (voir présent Bulletin, page 389 et suivantes).

Le *président* félicite l'orateur du clair exposé qu'il vient de présenter; il exprime l'espoir que le domaine si intéressant des applications des courants à haute fréquence ira sans cesse en s'élargissant et que nos industries n'hésiteront pas à communiquer les expériences qu'elles auront faites, comme les Ateliers de construction Oerlikon, pour le plus grand avantage de la science électrotechnique.

La parole n'est demandée par personne et le président remercie le conférencier. Il termine alors l'assemblée annuelle en faisant allusion aux difficultés matérielles de nos institutions de contrôle, et en exhortant l'A. S. E. et l'U. C. S. à marcher la main dans la main, afin d'obtenir enfin une réponse à leurs efforts répétés auprès de nos hautes autorités.

Le président remercie les participants de leur présence et lève la séance à 11 h 40.

Le président:	Les secrétaires:
(sig.) *Dr. Ed. Tissot.*	(sig.) *H. Bourquin.*
	(sig.) *K. Egger.*

Union de Centrales Suisses d'Electricité.

Procès-verbal
de la XXXXIIIme assemblée générale ordinaire, tenue à Lausanne au Palais de Rumine, Samedi, le 13 juin 1925, à 15 heures.

M. *Ringwald,* président, ouvre la séance à 15 heures 20 et souhaite la bienvenue aux participants à l'assemblée de Lausanne.

MM. Bourquin et Egger fonctionnent comme *secrétaires.*

1° Désignation de deux scrutateurs.

Sur la proposition du président sont nommés: MM. *Schmidt*-Lausanne et *Guex*-Stansstad.

2° Approbation du procès-verbal de la XXXXIIme assemblée générale du 21 juin 1924, à Sion.

(Voir Bulletin 1924, No. 8, page 422.)

Ce procès-verbal est tacitement *approuvé.*

3° Rapport du comité pour l'année 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 268 et suivantes.)

Le rapport du comité sur l'année 1924 est *approuvé.*

4° Compte de l'U. C. S. pour l'exercice 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 271.)

a) Les comptes de l'Union pour l'année 1924, ainsi que le bilan, arrêté au 31 décembre 1924, sont *acceptés,* et décharge est accordée au comité.

b) L'assemblée *prend connaissance* de l'excédent de dépenses de fr. 3769.32, reporté à compte nouveau.

5° Rapport de la section des achats pour l'année 1924 (voir Bulletin 1925, No. 5, page 271/2); **Rapport des réviseurs des comptes.**

Le rapport de la section des achats sur l'année 1924 est *approuvé,* avec décharge pour le comité.

A ce sujet, le président communique que des pourparlers sont ouverts actuellement encore avec les fabriques de lampes à incandescence, resp. avec leurs représentants, et il invite les centrales à retenir leurs commandes jusqu'à ce que le nouveau contrat soit conclu.

6° Compte de la section des achats pour l'exercice 1924 (voir Bulletin 1925, No. 5, page 272/3); **Rapport des réviseurs des comptes.**

Le président fait remarquer que le prélèvement de fr. 10 000.– sur l'excédent de recettes, à verser au compte d'exploitation de l'U. C. S. pour 1926, a été dicté spécialement en vue de la participation à l'Exposition internationale de navigation intérieure et d'exploitation des forces hydrauliques, à Bâle en 1926.

a) Les comptes de la section des achats pour l'année 1924, ainsi que le bilan, arrêté au 31 décembre 1924 sont *acceptés,* et décharge est donnée au comité.

b) L'assemblée *prend connaissance* de l'excédent de recettes de fr. 23 545.66, utilisé comme suit:

1° A porter au crédit du compte-capital de l'U. C. S. . . .	fr. 10 000.–
2° A verser au compte d'exploitation 1926	fr. 10 000.–
3° A compte nouveau	fr. 3 545.66
	fr. 23 545.66

7° Budget de l'U. C. S. pour 1925.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 271.)

Le budget de l'U C. S. pour l'année 1926 est *approuvé.*

8° Budget de la section des achats pour 1926.

(Voir Bulletin No. 5, page 272/3.)

Le budget de la section des achats pour 1926 est *approuvé.*

9° Fixation des cotisations des membres pour 1926.

Les cotisations des membres pour l'année 1926 sont fixées comme suit (de même qu'en 1924 et 1925):

Membres avec un capital

	Fr.		Fr.	Fr.
de moins de			50 000.–	30.–
de	50 000.–	à	250 000.–	60.–
de	250 000.–	à	1 000 000.–	150.–
de	1 000 000.–	à	5 000 000.–	340.–
de plus de			5 000 000.–	600.–

10° Rapport sur l'activité et les comptes du Secrétariat général en 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 250 et suivantes.)

L'assemblée *prend connaissance* du rapport sur l'activité du Secrétariat général pendant l'année 1924, ainsi que des comptes du Secrétariat général pour 1924, approuvés par la commission d'administration.

11° Rapport sur le budget du Secrétariat général pour 1926.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 263).

L'assemblée générale *prend connaissance* du budget du Secrétariat général pour l'année 1926, approuvé par la commission d'administration.

12° Rapport du Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) pour les années 1923 et 1924.

(Voir Bulletin 1925, No. 5, page 264.)

Le rapport du Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) est *approuvé.*

13° Nominations statutaires:

a) Nomination de trois membres du comité; conformément à l'art. 15 des statuts, le mandat expire fin 1925 pour MM.

N. Cagianut, Berne,
H. Geiser, Schaffhouse,
O. Kuoni, Coire.

MM. Cagianut et Geiser acceptent une réélection éventuelle. Quant à M. Kuoni, il désire se retirer du comité au 31 décembre 1925; il s'agit donc de lui nommer un successeur.

Le *président* exprime les regrets du comité, qu'il ne lui pas été possible de garder plus longtemps M. Kuoni dans son sein. La largeur de vue du démissionnaire, son jugement calme, l'esprit le meilleur qu'il ne cessait de répandre autour de lui, ses idées toujours excellentes lui valent les remerciements tous spéciaux de l'Union, que celle-ci lui témoigne par la bouche de son président.

Le comité propose de remplacer M. Kuoni par M. *W. Trüb,* directeur du service électrique de la ville de Zurich, qui accepte cette candidature.

MM. Cagianut et Geiser sont *réélus* à l'unanimité. M. Trüb est *nommé* à l'unanimité membre du comité.

M. *Trüb* remercie de cette marque de confiance, qu'il s'efforcera de mériter.

b) Nomination de 2 vérificateurs des comptes et de leurs suppléants.

Le comité propose de nommer comme réviseurs MM. P. Corboz (Sion) et C. Andreoni (Lugano), comme suppléants MM. E. Graner (St-Imier) et O. Kuoni (Coire), ce dernier en remplacement de M. Trüb, élu membre du comité. Ces Messieurs se tiennent à la disposition de l'U. C. S., et sont *nommés* à l'unanimité.

14° Communications relatives au Secrétariat économique de l'U C. S.

Le président communique que le comité de l'U. C. S. est arrivé, après avoir passé l'an dernier une convention nouvelle avec l'A. S. E., à trouver une solution absolument satisfaisante pour l'Union, dans le „Règlement d'organisation de l'administration commune et du Secrétariat général". Il exprime ses meilleurs remerciements au comité de l'A. S. E. et en particulier à son président, M. le Dr. Tissot, dont la façon remarquable de guider les pourparlers a été pour beaucoup dans le but atteint. Pourtant la nouvelle organisation n'a pas encore permis à l'Union de réaliser ce qu'elle avait en vue. Le comité s'est entretenu à fond de la question dans ses dernières séances et a décidé, pour finir, de charger M. Ganguillet d'examiner les différents points du programme. En se basant sur les propositions du rapporteur, on verra alors s'il y a lieu d'engager des aides pour la mise au point de certains travaux. Le comité ne marchandera ni son temps ni sa peine pour chercher les solutions nouvelles qui contribueront à la prospérité de l'Union et de ses adhérents.

Les communications relatives au secrétariat économique de l'U. C. S. sont *approuvées.*

15° Divers. Propositions des membres.

a) Laboratoire pour constructions hydrauliques. Le *président* communique à ce sujet ce qui suit:

Pour aider à réaliser un projet caressé de longue date, celui de l'édification d'un laboratoire pour constructions hydrauliques annexé à l'Ecole polytechnique fédérale, la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes (S. I. A.) a nommé un comité d'initiative qui a étudié la question, dressé des plans et présenté un devis basé sur les offres d'entrepreneurs. Le coût d'établissement s'élève à 1,2 millions de francs. Mais la Confédération a déclaré qu'elle n'investirait aucun capital nouveau dans les bâtiments et installations du Poly, à moins que la moitié soit couverte par des capitaux privés. Il s'agirait donc, dans le cas particulier, de trouver la somme de fr. 600 000.– par voie de souscription. Dans le but de répartir cette charge sur les intéressés, le comité d'initiative est arrivé à proposer que chaque centrale paie une cotisation de 30 cts. par cheval installé. A l'occasion de l'Assemblée de discussion de l'U. C. S. du 2 avril dernier, M. Gugler, directeur, Baden, a présenté le projet de construction aux représentants des centrales[1]). Afin d'étudier la question de plus près, le comité de l'U. C. S. a nommé une sous-commission qui a examiné en particulier avec soin la question du lieu d'édification du nouveau bâtiment. Cette commission a reconnu le bien-fondé du projet du comité d'initiative. En se basant sur le rapport de la dite sous-commission, le comité de l'U. C. S. a

[1]) Voir Bulletin 1925, No. 5bis, pages 292/293.

décidé de recommander aux centrales de verser une cotisation volontaire de 15 cts. par cheval installé, en admettant toutefois la somme de fr. 100.– comme versement minimum. Les centrales lieraient à cette subvention la condition que le laboratoire soit exécuté dans le cadre du devis et du projet de décembre 1924, et dans le délai prévu, en outre que la Confédération s'engage à couvrir en entier les frais d'exploitation. L'orateur insiste sur la difficulté qu'a eue le comité de faire agréer la recommandation ci-dessus aux membres de l'Union, étant donné qu'on était en droit d'attendre de la Confédération quelle prît entièrement à sa charge la construction de ce laboratoire, d'autant plus qu'elle a déjà pu consacrer plus de 16 millions de francs[2]) à l'agrandissement, à la transformation et à la rénovation du bâtiment du Poly.

b) Comité U. C. S. Le *président* communique que MM. Bauer et Rochedieu, membres du comité, ont fait excuser leur absence. Il annonce ensuite que M. le Dr. Bauer a donné sa démission de membre du comité, immédiatement avant l'assemblée générale, en rappelant la restriction faite lors de sa réélection en 1923 (voir Bulletin 1923, No. 10, page 603). M. *Ringwald* espère qu'il sera encore possible d'amener le démissionnaire à demeurer dans le comité au moins jusqu'à l'expiration de son mandat (31. XII. 26). Toutefois, si ce ne devait pas être le cas, le président prie l'assemblée générale de donner au comité la compétence de se compléter par cooptation.

L'assemblée *donne cette compétence* au comité.

16° Conférence de M. Louis Martenet, chef du Service de l'Electricité, Neuchâtel, sur la «Tarification multiple».

Cette conférence est reproduite au présent Bulletin, page 400 et suivantes.

Le *président* remercie l'orateur de son intéressant exposé et ouvre la discussion. Mais celle-ci n'est pas utilisée.

A propos de compteurs et en terminant, M. *Ringwald* adresse un appel à tous les membres de l'Union, qu'il conjure, comme M. Tissot en 1924, de se souvenir de la station d'essai des matériaux et de la station d'étalonnage de l'A. S. E., dont il est impossible d'équilibrer le budget, malgré les ressources que s'ingénient à trouver ceux qui ont la responsabilité de ces institutions. L'orateur exprime ici sa profonde gratitude aux délégués des institutions de contrôle, qui s'efforcent, de concert avec les ingénieurs en chef et au cours de multiples séances, avec une belle constance et malgré des difficultés de toute sorte, de parer de leur mieux la menace des déficits.

On intercale ensuite une relâche d'un quart d'heure.

17° Remise des diplômes aux jubilaires.

Le *président* ouvre cette cérémonie, à laquelle assistent les dames, par les paroles suivantes:

Chers Jubilaires de la Suisse romande,

Je m'adresse en premier lieu à vous; l'Union de Centrales Suisses vous a convoqué à son assemblée pour vous remettre un diplôme de reconnaissance pour vos 25 ans de services fidèles. Ce n'est pas seulement la position qu'on occupe qui fait l'homme, mais c'est surtout la fidélité! L'Union vous entoure d'un cœur joyeux et vous souhaite la bienvenue. Elle vous remercie profondément pour cette longue durée de travail consciencieux et vous exprime les vœux les plus sincères pour l'avenir.

Je m'adresse ensuite tout particulièrement à vous, Monsieur de Montmollin, pour vous dire combien nous sommes heureux de vous voir parmi les jubilaires justement le jour où nous donnons suite à votre charmante invitation et à celle de Monsieur Nicole de passer, ces quelques jours dans votre chère ville. Nous profitons de cette occasion pour vous remercier profondément des services rendus à l'Union comme président, comme membre du Comité et comme membre des importantes Commissions dont vous avez fait partie. Puissiez-vous comme jusqu'ici vous sentir jeune encore durant de nombreuses années au sein de votre famille d'abord, puis dans vos affaires qu'il vous soit donné de diriger longtemps encore avec l'expérience et toutes les qualités que nous vous connaissons.

Und nun, liebe Jubilare deutscher Zunge, zu Euch! Der Verband Schweiz. Elektrizitätswerke entbietet auch Euch herzlichen Gruss. Es ist für uns alle eine grosse Freude und eine grosse Genugtuung zugleich, heute wiederum 56 Beamten, Angestellten und Arbeitern, welche 25 Dienstjahre bei der gleichen Unternehmung erfüllt haben, das Anerkennungsdiplom aushändigen zu können. Von den zirka 7000 Personen, welche die schweizerischen Werke zusammen beschäftigen, durfte der Verband bereits an 425 das Diplom überreichen. Doch wohl ein Zeichen, dass der Geist, der zwischen den Geschäftsleitungen und dem Personal herrscht, ein guter ist. Wohl wissen wir, dass der Dienst bei unseren Unternehmungen nicht immer leicht, oft, sogar gefährlich ist und wir wissen, dass Ihr heute, wenn Ihr auf die vergangenen Jahre einen Rückblick werft, Euch etwa sagen müsst, dass es galt, manche bittere Pille zu verdauen und dass es Verhältnisse gab, denen Ihr oft nicht Meister zu werden glaubtet. Doch Ihr habt es bewiesen, was man alles überwinden kann und was alles zu erreichen ist, wenn eine Voraussetzung da ist: das Gefühl der Pflicht und der Treue.

Jeder ist in seiner Stellung, welcher Art sie auch sei, ein Teilorgan eines grösseren Ganzen, das nur dann seine Aufgabe richtig erfüllen kann, wenn jeder an seinem Platze seine Pflicht tut, vom bescheidenen, wetterharten Wasserwärter bis hinüber zum leitenden Beamten, und gerade das ist es, was das Diplom betonen will, das jedem unter uns, welchen Rang er auch bekleidet, in gleicher Weise Anerkennung zollt. Denn nicht zuerst die Stellung ist es, die den Menschen ziert, sondern die Treue.

Möge nun, welche Zeiten und welche Ereignisse auch noch kommen mögen, Euch auch fürderhin wie bisher der Geist der Treue und der Pflicht beseelen. Mögen Gesundheit und Wohlergehen Euch noch viele Jahre beschieden sein,

[2]) Voir feuille officielle 1925, No. 21, page 509.

zum Wohle Eurer Familien und der Unternehmungen, denen Ihr angehört.

Mit diesem herzlichen Wunsche überreichen wir Euch das Diplom.

Quatre demoiselles d'honneur remettent aux jubilaires le diplôme, la plaquette et des fleurs. 15 des 56 jubilaires[3]) sont absents; le diplôme leur sera remis par les soins de la direction de leur entreprise respective.

La séance est levée à 18 heures 10.

Le président: (sig.) *F. Ringwald.*

Les secrétaires: (sig.) *H. Bourquin.* (sig.) *K. Egger.*

Liste des Jubilaires de l'U. C. S.

Elektrizitätswerk der Stadt Aarau:
Meyer Jakob, Werkstättearbeiter.
Schmid Hans, Maschinist.

Elektrizitätswerk Arosa:
Näf Anton, Maschinist.

Elektrizitätswerk Basel:
Christen Jakob, Chef der Elektr. Kontrolle.
Rietschi Alb., Schaltbrettwärter.

Bernische Kraftwerke A.-G. Bern:
Beyeler Karl, Kassenbote.
Erni Johann, Obermaschinist.
Fund Fritz, Maschinist.
Graner Emil, Abteilungvorsteher.
Jost Christian, Wehrwärter.
Kneubühl Ernst, Hilfsmaschinist.
Moning Hans, Maschinist.
Sulzer Rudolf, Abwart und Magaziner.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern:
Brönnimann Emma, Kanzlistin.
Hofer Gottlieb, Chef des Verkaufslokals.

Elektrizitätswerk der Stadt Biel:
Alioth Karl, Chefmonteur.
Biedermann Othmar, Obermaschinist.
Saxer Gottfried, Werkstattvorarbeiter.

Services Industriels de La Chaux-de-Fonds:
Brunner Christian, mécanicien.
Pumpel Charles, mécanicien.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:
Buntschu Franz, machiniste.
Dousse Marie, commis.
Grangier Henri, machiniste.
Macherel Adrien, aide-magasinier.
Panchaud Joseph, magasinier.
Pilloud Auguste, chef-monteur.
Progin Jules, machiniste.
Progin Marcel, commis.
Pythoud Léon, chef d'usine.
Schumacher Adolphe, aide-magasinier.
Sieber Alphonse, machiniste.
Weber Henri, chef de réseau.

Service de l'Electricité de la ville de Genève:
Bischoff Emile, serv. des coupages,
Burkhardt Gottlieb, allumeur.
Merlin Louis, commis principal.
Sansonnens Alexandre, allumeur.
Wohlschlag Louis, allumeur.
Zwahlen Jules, allumeur.

Licht- und Wasserwerke Interlaken:
Balmer Wilhelm, Bureauangestellter.
Wägeli Albert, Monteur.

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal:
Schivalocchi Heinrich, Materialverwalter.

Service de l'Electricité de la ville de Lausanne:
de Montmollin André, ingénieur-chef de Service.

Electra Baselland, Liestal:
Stäubli Rud., Maschinist.

Centralschweizerische Kraftwerke Luzern:
Renggli Jos., Hilfsmaschinist.

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:
Albrecht Michael, Monteurchef.
Schwegler Jakob, Abwart.

Elektrizitätswerk Murten:
Zehnder Hermann, Chefmonteur.

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg:
Bohnenblust Gottfried, Maschinist.

Société Romande d'Electricité, Territet;
Fluckiger Edouard, monteur électricien.

Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen:
Viel Angelo, Kabelmonteur.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke, St. Gallen:
Brunner Emil, Obermagaziner.
Kürsteiner Emil, Wehr- und Stollenwärter.
Mosele Anton Jos., Magaziner.

Services Industriels de St. Imier:
Schneider Georges, machiniste.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:
Müller Ernst, Chef der kaufm. Abteilung.
Schifferli Xaver, Heizer.

Ansprache des Herrn Direktor F. Ringwald, Präsident des V. S. E., anlässlich des Bankettes dieses Verbandes am 13. Juni in Lausanne.

Meine Damen und Herren!

Verweilen wir, bevor wir uns ganz dem fröhlicheren Teile unserer Tagung hingeben, noch einen Augenblick bei den im abgelaufenen Jahre uns berührenden Tagesfragen.

Da sehen wir zunächst eine erfreuliche Entwicklung fast aller unserer Unternehmungen. Nach einigen ruckweisen Schwankungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre scheint ein ruhigeres und gleichmässigeres Ansteigen des Energiekonsums einzusetzen.

Den vielen Bemühungen der Werke, durch Wort und Schrift, durch Film und Wanderausstellungen, die Anwendungsmöglichkeiten der Elek-

[3]) Voir la liste ci-après.

trizität in jeden Winkel und in jede Volksschicht unserer Absatzgebiete zu tragen, folgen nun die Früchte. Der Kleinverbrauch namentlich zeigt eine auffällige Entwicklung im Vergleich zu früheren normalen Jahren. Der Kleinverbrauch ist es aber auch mehr und mehr, der die starken Wurzeln unserer Wirtschaft bildet. Er wird mit jeder neuen, noch so kleinen Anwendung wachsen, sich wie viele kleine Tropfen zu einem grossen formen und so die bleibende Wirtschaftsgrundlage bilden, auf die wir sicher bauen dürfen und die uns gestattet, die variablen Ansprüche der Industrie besser zu ertragen.

Das Wesen unserer Unternehmungen bringt es mit sich, dass man sich fast täglich mit grossen Fragen, wie aber auch sehr kleinen Fragen abgeben muss. Wer nur davonstürmt und nie in die Tiefe des Fragenkomplexes dringt und die voraussichtliche Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft zu erforschen sucht, der wird nie Vorausgeschautes, Grosszügiges leisten, sondern im besten Falle nur für kurze Zeit das Richtige getroffen haben.

Wir dürfen nie rasten und nie ruhen, auch im Kleinen schöpferisch zu sein, neue Anwendungen zu ergründen und dem Volke dienstbar zu machen. Je mehr es gelingt, die Geheimnisse der Natur zu belauschen, je mehr wird man erkennen, welche ungeheure Aufgabe die Elektrizität erfüllt, so dass man sehr oft rufen möchte: „Alles Leben strömt aus ihr!"

Doch nicht nur die Propaganda hat uns neue Gebiete erschlossen, sondern auch die Kritik. Es gehört zu den vielen Eigenheiten des Menschen, dass er sich für Fragen, die man tadelt, gerne interessiert. Wenn z. B. in der Zeitung geschrieben wird, dass man besser tun würde, den Strom da und da zu Kraft- und Wärmezwecken zu verwenden, anstatt ihn über die Grenze zu liefern, so kann dies manchen Zögernden zum Anschluss bestimmen, da ihn ja der Gegner des Werkes dazu ermuntert. Doch nicht nur das; soweit die Kritik berechtigt war, hat sie auch geläutert, wo sie aber übers Ziel schoss und zu sehr verallgemeinerte, hat sie in viele uns sonst zugetane Kreise Unsicherheit und Bedenken getragen.

Die heutigen Elektrizitätsfragen sind zum guten Teile neuartig und es ist ein Bisschen Vorrecht der alpinen Rasse, in solchen Anfangsstadien etwelche Ungeschicklichkeiten zu begehen. Betrachtet man aber das, was die Werke bis heute aus eigener Kraft und bei bescheidener Rendite geleistet haben, so wird man zugeben müssen, dass sie im grossen ganzen ihre Aufgabe richtig erfüllt haben, und nichts wäre verfehlter, als der Ruf nach Einmischung des Bundes.

Der Energieexport wird im Laufe der Zeit ganz anders aufgefasst werden als heute. Er wird zum Handelsgebaren mit unsern Nachbarn führen so gut wie irgend ein Handelsgut es heute schon ist.

Wenn der Siegeslauf der Elektrizität auch unsere Nachbarländer erfasst, wie er unser Land erfasst hat, wird ein starker Energieausgleich mit den Nachbarn aus technischen und wirtschaftlichen Gründen unerlässlich sein.

Der heutige Energiekonsum von zirka 3 Milliarden Kilowattstunden per Jahr dürfte sich jährlich etwa um 5 Prozent erhöhen, das macht in 10 Jahren weitere 1,5 Milliarden. Es sind also Kraftwerke von grösstem Ausmasse notwendig. Um diese aber finanzieren zu können, müssen sie, zeitweise wenigstens, über die Grenzpfähle hinaus Energie liefern dürfen. Es werden auch Zeiten kommen, wo wir gerne rückwärts aus dem Ausland Energie beziehen im Interesse des Wasserhaushaltes.

Gewiss wird der Exporteur in Zukunft mehr als bisher dem Verwendungswecke der Exportenergie und deren Ausfall für den Inlandsverbrauch alle Aufmerksamkeit schenken müssen, und die Sicherstellung des Inlandsbedarfes ist selbstredend oberste Pflicht.

Auch am Leitungsnetz wird Kritik geübt. Es sei für heute dahingestellt, ob mit Recht oder Unrecht, aber eines lässt sich nicht übergehen, dass nämlich in absehbarer Zeit wohl alle Leitungen, die heute gebaut oder geplant sind, eine Notwendigkeit sein werden. Wenn der Ausbau der Wasserkräfte dem Wunsche von Volk und Behörden entsprechend erfolgen soll, wenn der stets wachsende Energiebedarf des In- und Auslandes gedeckt werden soll, so sind sogar noch weitere sehr bedeutende Leitungen unerlässlich.

Ich möchte nicht missverstanden sein und nicht den Eindruck erwecken, als müsste jeder noch freie Quadratkilometer Landes mit Leitungen beglückt werden, man wird sich auch hierin mehr als bisher auf gemeinsame Leitungsführungen verständigen.

Auch im Ausbau der kommenden grossen Kraftwerke wären Verständigungen zwischen grösseren Gruppen längst erwünscht und sind mehrfach angeregt. Allein, entsprechend der innern Struktur und der Entstehungsgeschichte grösserer Unternehmungen, will so etwas Zeit haben.

Der Presse waren viele Vorschläge, wie alles sein sollte, zu entnehmen, und selbst unsere Miteidgenossen in fernen Landen haben in die Debatte eingegriffen und einer zentralen Elektrizitätspolitik unter Leitung des Bundes gerufen. Es wird behauptet, dass durch eine solche Ordnung gewaltige Ersparnisse in Bau und Betrieb von Werken und Verteilungsanlagen erfolgen könnten.

Solche Pläne sehen auf dem Papier sehr schön aus, aber es ist ein Irrtum, zu glauben, dass die erhofften Ersparnisse tatsächlich eintreten. Im Gegenteil: den erhofften Ersparnissen steht sofort die Schwerfälligkeit des Apparates, der Mangel an verantwortlichen Organen, das Gespenst der Bureaukratie und die lange Bank gegenüber, und das alles zusammen kostet viel mehr und ist viel unökonomischer als die kritisierte dezentralisierte Organisation unserer Werke, wie sie heute besteht.

Wohl soll der Staat weitgehende Befugnisse haben, wohl soll er Aufsicht üben und wirksame Abhilfe bei Auswüchsen schaffen können. Er soll ausgleichend und fördernd wirken. Er kann auch mitsprechen als Beobachter oder Beteiligter. Aber der überwiegende Einfluss soll den freien Kräften der Wirtschaft überlassen bleiben. Der Staat ist und bleibt kein guter Wirtschafter, weil bei seinen Beschlüssen teils Macht, teils Politik in hohem Masse mitspielen. Eine rationelle Wirtschaft erträgt aber auf die Dauer diese Komponenten nicht, sondern nur ein harmonisches Zusammenwirken von Intelligenz, Arbeit und Kapital.

Wenn wir aus tiefster Ueberzeugung zur Ablehnung staatlicher Eingriffe kommen, so müssen

wir uns natürlich der Verantwortung und der Pflichten, die heute und in Zukunft noch mehr auf uns lasten, voll bewusst sein, und ich denke, wir sind es auch. Aber auch im Erkennen der Pflichten gibt es kein Rasten und kein Ruhen, und vor allem gilt es, in immer höherem Masse das Gefühl der Gemeinschaft zu stärken und gegen Eigenbrödelei zu kämpfen.

Sich selbst bekämpfen, ist der schwerste Krieg,
Sich selbst besiegen, ist der schönste Sieg!

Hoffen wir, dass es uns gelinge, in diesem Geiste mehr und mehr die an uns herantretenden Aufgaben zu erfüllen zum Wohle unseres Vaterlandes.

Discours, prononcé par M. le Dr. Ed. Tissot, président de l'A. S. E., au banquet de l'A. S. E. du 14 juin 1925 à Lausanne.

Mesdames et Messieurs,

Vous l'avouerai-je? C'est avec une véritable confusion que je prends la parole encore cette année au banquet de l'A. S. E.; avec confusion et aussi un peu d'anxiété, vous devinez pourquoi. C'est que c'est la septième fois qu'en ma qualité de Président, j'ai le devoir agréable sans doute et aussi le très grand honneur de souhaiter à nos hôtes la bienvenue à notre fête annuelle et de les remercier de leur présence. Or, m'acquitter sept fois de suite de cette tâche, c'est un peu dur, mais vous l'imposer sept fois aussi, c'est encore pire. Aussi serai-je bref, ce dont vous me saurez gré.

Nos amis vaudois nous ont fait un très grand plaisir, en nous conviant à tenir nos assises cette année à Lausanne. La situation merveilleuse de cette ville, sa construction s'étageant depuis les rives du beau Léman jusqu'à Sauvabelin, le panorama splendide dont on jouit depuis le Signal, ses institutions, sa cathédrale, son université comprenant de nombreuses facultés, dont une école d'ingénieurs, offrant à la jeunesse studieuse les possibilités les plus diverses, le fait que Lausanne est le siège du Tribunal fédéral, son passé historique, les noms illustres tels que ceux de Juste Olivier, Vinet, Rambert, qui se rattachent à l'histoire et à la littérature de la Suisse romande et ont contribué à donner à la réputation universelle de Lausanne un brillant éclat, tout cela, Mesdames et Messieurs, devait attirer nombreux les électriciens suisses dans ce centre de l'esprit romand.

Lausanne est de plus le siège du gouvernement du Canton de Vaud. Vos confédérés, chers amis Vaudois, aiment le Canton de Vaud, parce qu'ils le savent profondément patriote, toujours prêt à tenir bien haut le drapeau de la tradition suisse; fédéraliste avant tout, sans être rétrograde, réfractaire aux expériences risquées, forteresse solide du maintien de l'ordre, il a montré à plusieurs reprises, dans les moments critiques et certaines votations fédérales, tout l'appui que la Suisse peut trouver auprès de votre population pleine de bon sens.

Cette population dont votre spirituel écrivain Benjamin Valloton a dit qu'elle est un extraordinaire mélange de poésie et de sens pratique, de large hospitalité et de méfiance, de molesse apparente et d'activité volontairement cachée, mais très réelle, avec, partout et toujours, comme trait d'union, un inaltérable fond de bonhomie qui l'empêche de prendre la vie trop au tragique, ou de se tourmenter pour d'insolubles questions.

Certes, votre Canton est privilégié, touchant au Jura vers le Nord-Ouest et aux Alpes vers le Sud-Est, il bénéficie des deux régimes et des beautés de ces régions si différentes; baigné au Sud par le majestueux Léman, dont les rives ensoleillées produisent ces crûs si réputés, il entoure une bonne partie du Lac de Neuchâtel, tout en renfermant au Nord ces lacs pittoresques de la Vallée de Joux que beaucoup d'entre nous visiteront demain et dont la régularisation a permis de créer les usines électriques alimentant en force et lumière toute la plaine vaudoise.

Sauf erreur, le berceau de l'électricité dans le Canton de Vaud est la région de Montreux avec sa distribution d'éclairage et ses tramways électriques. Après cette première entreprise qui à bien causé quelques soucis à ses promoteurs, mais dont le développement les a récompensés plus tard, il en est venu s'ajouter beaucoup d'autres, devenues des entreprises florissantes aussi, telles que la Cie. Vaudoise, les Services électriques de la Ville de Lausanne, qui, avec l'EOS, ont créé des débouchés importants aux forces valaisannes.

Votre Canton, autrefois presque exclusivement agricole, s'est partiellement industrialisé grâce à la diffusion de l'énergie électrique, qui a contribué à la création d'industries nouvelles à domicile et dans des usines importantes.

Cette évolution due à une utilisation plus complète des forces hydrauliques à votre disposition n'a pas été sans apporter des modifications profondes dans vos conditions d'existence et vos habitudes.

Vos industries ont passé par des périodes de très grande prospérité, suivie de périodes de crise, comme toutes les industries d'ailleurs, et elles en sont aujourd'hui au point où en sont presque toutes nos industries en Suisse: elles souffrent des conditions trop onéreuses de l'existence dans notre pays, et de ce fait de salaires trop élevés, du coût exagéré aussi des moyens de transports, d'une réglementation trop stricte du travail, alors qu'elle est très relâchée chez nos voisins.

Beaucoup de gens pensent que l'amélioration indéniable qui s'est produite l'année dernière grâce à la stabilisation de la monnaie de certains pays qui nous entourent et avec lesquels nous avons pu ainsi faire des échanges, non seulement persistera, mais qu'elle ira en progressant. J'ai beaucoup de peine à partager cet optimisme; d'ailleurs si on tient compte de la dévalorisation de l'argent, on est bien obligé de constater que nos exportations sont inférieures à celles d'avant-guerre.

Je ne pense pas non plus que la situation pourrait être améliorée au moyen de cette arme à deux tranchants que constituent des tarifs protecteurs élevés, car ils contribueraient au contraire à renchérir encore le prix de la vie et à diminuer nos échanges avec l'étranger qui se servirait de la même arme contre les produits suisses. Loin de moi la prétention de donner ici le remède à cette situation, mais je pense que dans tous les cas, nos industries doivent s'in-

génier à produire toujours mieux et à réduire leurs prix de revient par l'amélioration de l'outillage et des procédés de fabrication. Il faut que les marques suisses soient toujours classées parmi les premières du monde entier.

La crise industrielle a-t-elle eu un effet désastreux sur la situation du Canton de Vaud? Il est permis de répondre négativement à cette question, puisque, malgré la crise hôtelière qui est venue s'ajouter à la première, malgré les mauvaises années de 1918, 1919, 1921, 1922, le Canton de Vaud n'a pas de dette flottante et que sa dette consolidée, d'environ 70 millions à fin 1923, est proportionnellement à sa population une des plus faibles des cantons suisses, ce dont, nous pouvons très sincèrement féliciter nos confédérés Vaudois.

Qu'en conclure si non que la définition donnée par Benjamin Valloton du peuple vaudois est bien la bonne. Votre beau Canton, un des plus importants de notre pays, tant par sa population que par son étendue, est un des plus précieux fleurons de la couronne helvétique.

Aussi porterai-je mon toast au maintien du bon sens vaudois, de sa bonhomie et de sa saine philosophie, à la prospérité de la Ville de Lausanne et du Canton de Vaud, en souhaitant tout particulièrement que ce solide pilier de la confédération résiste toujours aux idées subversives émanant de l'étranger.

Toast de M. Schaetz, ingénieur, Secrétaire général de l'Union suisse d'Entreprises de transport.

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Devant la réception chaleureuse de votre Comité ce m'est un facile devoir de le remercier de son aimable invitation au nom de l'Union suisse d'Entreprises de transport, ci-devant Union de Chemins de fer secondaires suisses.

D'aucuns d'entre vous s'étonneront de cette nouvelle appellation. C'est qu'aussi elle est née d'hier! et le baptême n'est pas encore consommé. Sera-ce l'Union suisse d'Entreprises de transport, ou l'Union d'Entreprises suisses de transport, ou l'Union d'Entreprises de transport suisses? Nos linguistes en décideront. Cela vous importe peu, d'ailleurs!

Ce qui vous intéressera certainement davantage, ce sera d'apprendre que nous avons transformé, somme toute, du secondaire en primaire, que nous avons relevé notre potentiel pour augmenter notre puissance (non pas toutefois dans le sens du communiqué erroné qui à fait le tour de la presse, il y a deux à trois semaines, et qui nous montre adressant une sommation au Conseil fédéral). Comme nous songeons aussi sérieusement à diminuer notre isolement, vous voyez d'ici les court-circuits que provoqueront les croisements de nos réseaux avec les lignes de vos entreprises d'électricité et celles de la Direction générale des Téléphones, et les corrosions qu'engendreront nos courants forts continus avec les canalisations de MM. les Gaziers et Hydrauliciens.

Mais trêve de plaisanterie! Ce que je viens de dire visait à l'effet oratoire et, en vérité, ce que nous désirons ardemment, c'est un contact parfait avec toutes les entreprises d'intérêt public. Nous voulons marcher en parallèle avec tous ceux, et vous en êtes, qui travaillent au bien de notre pays.

C'est à eux que je porte mon toast et en particulier à l'A. S. E. et à ses vigilants conducteurs. — Qu'ils vivent!

Subvention au laboratoire de constructions hydrauliques de l'Ecole polytechnique fédérale. Nous rappelons à nos membres, comme le président de l'Union l'a communiqué à l'assemblée générale du 13 juin à Lausanne[1]), que la question a été soumise à un examen approfondi, par une commission que le comité de l'U. C. S. a instituée. Cette commission a déclaré que le projet du comité d'initiative remplit parfaitement son but et que son exécution est à souhaiter pour tous ceux qui utilisent des forces hydrauliques.

Le laboratoire en question devant faire partie intégrante de L'Ecole polytechnique fédérale, il semble que c'eût été l'affaire de la Confédération d'assurer complètement les fonds nécessaires, et non pas d'en faire dépendre l'édification des versements des centrales et de l'industrie. De divers côtés, on s'est même exprimé nettement contre toute participation financière des centrales.

Toutefois, dans le but de voir se réaliser le plus tôt possible la création et la mise en service de cet institut, le Comité de l'U. C. S. a décidé dans sa majorité, comme l'a dit M. Ringwald, le 13 juin, de recommander quand même aux centrales de participer à la souscription. Le Comité recommande une cotisation de 15 cts. par cheval installé, mais au minimum de 100 frs. par centrale; il recommande ensuite de ne souscrire qu'à la condition que le laboratoire soit exécuté conformément au projet et au devis de décembre 1924 ainsi que dans le délai prévu, et que les frais d'exploitation soient couverts en entier par la Confédération.

Compte-rendu des assemblées annuelles 1925 à Lausanne. — *Rectification.* — (Voir Bulletin 1925, No. 6, page 386 et suivantes.)

Rendons à César ce qui est à César. Le goûter servi aux dames dans le jardin du presbytère, samedi après-midi, a été offert par le Comité du Comptoir d'Echantillons et de l'Exposition coloniale — à qui nous exprimons ici nos meilleurs remerciements —, et non pas par le Comité d'organisation des assemblées. En revanche, ce dernier a organisé pour les dames l'excursion du dimanche matin, en auto-car au Lac de Brêt, pendant la séance de l'A. S. E. Dans le compte-rendu du mois passé, nous avons omis de mentionner cette course, qui comptait une quarantaine de participantes, accompagnées de plusieurs Messieurs qui avaient eu la faiblesse de choisir la meilleure part.

On voudra bien nous pardonner cette erreur et cette omission.

---

[1]) Voir pages 438/439 du présent Bulletin.

Statistique des entreprises électriques de la Suisse. La nouvelle statistique des entreprises électriques de la Suisse, établie par l'Inspectorat des installations à fort courant et arrêtée fin 1923, va sortir de presse ces jours-ci. Elle sera envoyée sur demande par le Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstr. 301, Zürich 8.

Cette statistique donne de nombreux renseignements généraux et techniques sur les entreprises électriques disposant d'une puissance totale supérieure à 500 kW (p. ex. sur l'énergie produite et sur les postes de distribution et appareils consommateurs). L'étendue et le classement de ces données sont les mêmes que dans la grande édition arrêtée fin 1922 et qui a paru en 1924. Quoique réduite, cette édition est très importante, car les petites usines, d'une puissance inférieure à 500 kW, qui n'ont pas été considérées, ne produisent que 3 % du total de l'énergie consommée, bien que leur nombre atteigne le 90 % de toutes les usines. L'énergie distribuée en détail par les petites usines représente environ le 6 % de la production totale. La statistique de 1923 comprend aussi des tableaux récapitulatifs permettant de se faire une idée du développement de la production et de la distribution d'énergie électrique en Suisse au cours des dernières années.

La nouvelle statistique constitue un volume in-folio de 116 pages. Le texte des explications est donné en français et en allemand.

Par décision de la Commission d'administration de l'A. S. E. et de l'U. C. S., chaque membre de l'U. C. S. recevra ces jours-ci un exemplaire gratuit de la statistique et chaque membre de l'A. S. E. pourra en obtenir un sur demande au prix de fr. 5.–. Les exemplaires supplémentaires seront vendus aux membres de l'U. C. S. à raison de fr. 5.– et aux membres de l'A. S. E. au prix ordinaire de fr. 8.–. Pour les envois à l'étranger, le prix est majoré du port.

Les intéressés sont priés de faire leurs commandes par retour du courrier au Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Zürich 8, Seefeldstrasse 301.

Annonces du Bulletin A. S. E. Afin de gagner de plus en plus les fabricants de matériel et d'appareils électrotechniques à utiliser notre organe pour leurs réclames (voir aussi rapport 1924 du secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Bulletin 1925, No. 5, page 260), nous avons adressé, il y a quelques jours, aux membres de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité une liste des maisons dont nous publions les annonces, en priant nos membres de les favoriser en première ligne de leurs commandes.