

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 7 (1916)  
**Heft:** 9

**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:** 21.02.2026

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

reicht. Wirkungsgrad hängt stark von Disposition der Warmwasserabgabe ab. (Nur wenige Versuche.) Heute schon sehr brauchbarer und beliebter Apparat.

*Elektrische Oefen* mit und ohne Akkumulation werden im nächsten Berichte behandelt.

#### *Allgemeine Massnahmen zur technischen Vervollkommnung der Wärmapparate.*

Aufstellung von Vorschriften über die Ausführung von Wärmapparaten zur Hebung ihrer Qualität, Anerkennung guter und Ausmerzung ungenügender Fabrikate ist notwendig. Normalmasse für Kontakte.

Bestehende „Normalien“ des V. D. E. sind gute Vorarbeit, aber noch ungenügend (z. B. bez. Ueberlastungsprobe, Isolation, Zubehörkonstruktion).

Genügende Vorschriften und Prüfmethode können auf Grund der Versuche beim S. E. V. aufgestellt werden.

Ausführliche einmalige „Systemprüfungen“ für jedes Apparatenmodell, mit Dauer- und Wirkungsgradprüfungen und Abgabe eines Prüfungsprotokolls lägen im Interesse des Fabrikanten wie der Käufer.

*Laufende Prüfungen* aller Apparate oder Stichproben aus den Lieferungen, auf Minimum zu beschränken (äusserliche Normenkontrolle, Isolationsprüfung, kombinierte Ueberlastungsprobe an Stelle Dauerprüfung).

*Verbilligung und Verbesserung der Fabrikation.* Apparate im allgemeinen zu teuer. Verbilligung möglich, wenn Absatzvermehrung rationellere Fabrikation ermöglicht *und umgekehrt*. (Herstellung vielfach noch zu sehr manuell. Rationeller möglich, wenn innerhalb einer Fabrik Beschränkung auf bestimmte Apparate).



## Ueber die Versuche der Brandschutzkommission an Oelschaltern, II. Teil.

### Zum Referat des Generalsekretariats an der Jahresversammlung des S. E. V. in Baden.

Nachdem durch vorangegangene Berichte die Frage nach dem Betrag der beim Schaltvorgang im Oelschalter in Wärme umgesetzten Energie und die betriebstechnischen und konstruktiven Mittel zu deren Verminderung behandelt worden sind, wird der nächste Bericht die Resultate unserer Untersuchungen über die thermodynamischen und chemischen Vorgänge im Oelschalter umfassen, sowie die hieraus folgenden Gesichtspunkte für eine betriebsichere Konstruktion des Apparates.

Ueber diesen Gegenstand soll an der Jahresversammlung vom 15. Oktober kurz referiert werden.

Die durch die Versuche gewonnenen und im mündlichen Referate zur Behandlung kommenden Resultate lassen sich nach folgenden Gesichtspunkten ordnen.

#### *1. Die Umwandlung der Schalterarbeit in Wärme.*

- a) *Der thermodynamische Vorgang:* Die Gasbildung, Druck- und Temperaturverhältnisse, Wirkung des Auftriebs, Einfluss der Viscosität des Oels, künstliche Oelbewegung zur Verkürzung der Lichtbogendauer.
- b) *Der chemische Vorgang:* Analyse des Oels, der Schaltgase und des Destillationsproduktes.



## 2. Die thermodynamischen Vorgänge im Verlauf des Abschaltprozesses.

- a) *Die Erscheinungen des gefährlichen Druckanstiegs unter dem Oelspiegel:* Ueberdruck in der Lichtbogensphäre, Schwingungserscheinungen, Ueberanstrengung der Kesselwandung, Einfluss der Oelhöhe.
- b) *Die Kaminbildung:* Die verschiedenen Stufen des abnormalen Abschaltvorgangs im offenen Gefäss, die Eigenzündung der Gase, Einfluss der Oelhöhe, die kritische Oelhöhe, Einfluss der Viscosität und der Temperatur des Oels.
- c) *Die Explosionserscheinungen im „geschlossenen“ Gefäss:* Der Mischungsraum unter dem Schalterdeckel, die kritische Gas- bzw. Luftmenge, der Gasüberschuss, die Fremdzündung der Gase durch Gleitfunken.

## 3. Schutzmittel zur Verhütung der Schalterexplosionen.

- a) *Die Verwendung „unverbrennlicher“ Oele:* Der chemische Vorgang beim Abschalten, Ursache der Schutzwirkung, die chemischen und elektr. Begleiterscheinungen.
- b) *Konstruktive Massnahmen:* Der geschlossene Oelschalter mit vollständiger Oelfüllung, mit Abschluss durch neutrales Gas, der offene Oelschalter mit Kühlsieb, Prinzip des unschädlichen Mischungsraumes.

*Das Generalsekretariat.*

## Miscellanea.

**Schweizerische Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb.** In dem unter diesem Titel in der letzten Nummer enthaltenen Artikel ist leider — unter dem Einfluss des „Ferienbetriebes“ — ein auf die Tätigkeit des Ausschusses sich beziehender Passus aus Versehen weggelassen worden. Der Autor bittet daher die Leser, zwischen dem ersten und zweiten Absatz von Seite 210. folgendes zu ergänzen:

Das Präsidium der so begründeten „Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb“ übernahm Generaldirektor Flury von der S. B. B., der es mit der ihm eigenen, aufopfernden Gewissenhaftigkeit bis zu seinem zu frühen Tode führte, gefolgt vom bisherigen Vizepräsidenten Dr. Tissot, während die Firma *Brown Boveri & Co.*, im Ausschusse vertreten durch *W. Boveri* und später durch *E. Thomann*, durch die ganze Zeit Rechnungswesen und Kassa besorgte.

**Inbetriebsetzung von schweizerischen Starkstromanlagen.** (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) In der Zeit vom 20. Juli bis 20. August 1916 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Leitung nach Buttwil (Aargau). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk der Stadt Aarau.* Erstellung einer Hochspannungsleitung und Verlegung der bestehenden Hochspannungsleitung bei der Ausrustanstalt in Buchs. Zweiphasenstrom, 2000 Volt, 40 Perioden.

*Elektrizitätswerk Altdorf.* Leitung zur provisorischen Transformatorstation am Seelisbergersee. Drehstrom, 14300 Volt, 48 Perioden.

*Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon.* Leitung von Trungen nach Amriswil. Drehstrom, 25000 Volt, 50 Perioden. Leitung nach Dünnershaus bei Oberaach. Drehstrom, 5000 Volt, 50 Perioden. Leitungen nach Halingen-Köll (Gemeinde Matzingen, Bezirk Frauenfeld) und zur Transformatorstation Häusern-Bonau (Gemeinde Wigoltingen, Bez. Frauenfeld). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Bern.* Leitung nach Wattenwil-Bangerten. Drehstrom, 16000 Volt, 40 Perioden. Leitung zur neuen Transformatorstation in Wahlendorf. Einphasenstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel.* Leitung zur Sägerei Stuber & Cie., Schüpfen. Drehstrom, 8000 Volt, 40 Perioden.

*Service de l'électricité de la Ville de La Chaux-de-Fonds.* Ligne de l'Usine des Eplatures à la Recorne. Courant triphasé, 4000 volts, 50 périodes.

*Service électrique de la Ville de Genève, Genève.* Ligne à haute tension aérienne et souterraine de Cointrin au quartier du Bouchet. Courant biphasé, 5000 volts, 47 périodes.

*Società Elettrica Locarnese, Locarno.* Leitung zur neuen Transformatorstation in Intragna. Drehstrom, 6000 Volt, 50 Perioden.

*Sovrastanza Comunale di Lostallo, Lostallo (Messocco).* Linea alla stazione trasformatrice a Cabbio. Corrente trifase, 10000 volt, 50 per.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Leitung zur Transformatorstation Emmenmatt (Gemeinde Emmen). Zweiphasenstrom, 3300 Volt, 42 Perioden.

*Elektrizitätswerk Mollis.* Leitung zur Transformatorstation Spinnerei Mollis. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Elektra Birseck, Münchenstein.* Leitung zur Transformatorstation in der Hagnau (Ge-

meinde Birsfelden). Drehstrom, 6400 Volt, 50 Perioden.

*St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Leitungen zur Transformatorstation im Bild in Winkeln (zum Anschluss des Pumpwerkes der Gemeinde Straubenzell), zur Transformatorstation bei der Kartonfabrik Harder im Schloss bei Herisau und von Waid nach Midegg. Drehstrom, 10 000 Volt, 50 Per.

*Société Romande d'électricité, Territet.* Ligne de raccordement de l'Usine des Diablerets avec la ligne Usine du Pont-Ayerne. Courant triphasé, 6000 volts, 50 périodes.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Leitungen nach Herrschmettlen (Gemeinde Gossau), Teufen (Gemeinde Freienstein, Bez. Büllach) und Burghof (Ossingen, Bez. Andelfingen). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorstationen.

*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Stationen in Buttwil (Bez. Muri, Aargau) und für die Ausrüstung A.-G. in Buchs.

*Elektrizitätswerk der Stadt Aarau.* Station beim Zeughaus Aarau.

*Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon.* Unterstation Stachen bei Arbon.

*Wasser- und Elektrizitätswerk Azmoos.* Erweiterung der Transformatorstation Trübbäch. Erweiterung der Transformatoranlage im Maschinenhaus.

*Elektrizitätswerk Basel.* Stationen in der Papierfabrik Stöcklin & Cie., Albantal No. 4, Basel, bei der Fabrik Hoffmann-La Roche und im Gerichtsgebäude, Basel. Umbau der Transformatorstation an der Schmiedgasse in Riehen.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Bern.* Stangen-Transformatorstationen in Bangerten-Wattenwil und in Wahlendorf (Gemeinde Meikirch, Bez. Aarberg).

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel.* Station beim Etablissement der Firma Stuber & Cie., Schüpfen.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez.* Station bei der Werkstätte der Berner Alpenbahn in Bönigen. Stangen-Transformatorstation Moosweid-Kandersteg.

*Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern.* Station im Gebäude der Firma Hostettler, Lorrainestrasse No. 58, Bern.

*Società Elettrica delle Tre Valli, Bodio.* Stazione trasformatrice in Altanca (Comune di Quinto).

*Services Industriels de la Ville de La Chaux-de-Fonds.* Station transformatrice sur poteaux à la Recorne.

*Elektrizitätswerke Davos A.-G., Davos-Platz.* Stangen-Transformatorstation in Spina-Glaris.

*Service électrique de la Ville de Genève.* Stations transformatrices pour la Société la „Motosacoche“, route des Acacias, aux Mélézes, Chemin des Mélézes, du Bouchet, route de Meyrin, de la „Précision“, Chemin des Ronzades (Acacias), Genève.

*Elektrizitätskorporation Gerau, Gemeinde Wigoltingen (Bez. Weinfelden).* Station in Häusen-Gerau.

*Elektrizitätswerk der Gemeinde Höngg.* Station im „Holbrig“, Höngg.

*Società Elettrica Locarnese, Locarno.* Stazione trasformatrice in Intragna.

*Officina Elettrica Comunale, Lugano.* Station bei der Margarinefabrik Brinkmann & Cie., Canobbio. Aufstellung eines Transformers in der Transformatorstation der Drahtseilbahngesellschaft Cassarate-Monte Brè in Suvigliano.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Stationen in Reusstal bei Luzern und in Emmenmatt (Gemeinde Emmen).

*Gemeinde Mollis, Mollis.* Station bei der Spinnerei Mollis.

*Elektra Birseck, Münchenstein.* Station in der Hagnau (Gemeinde Birsfelden).

*Elektrizitätskorporation Niederneunforn (Bezirk Frauenfeld).* Station in Niederneunforn.

*St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Stangen-Transformatorstation bei der Kartonfabrik Harder im Schloss bei Herisau und in Midegg.

*Société Romande d'électricité, Territet.* Station transformatrice à l'Usine des Diablerets (Commune d'Ormonts-Dessus).

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Stangen-Transformatorstation in Herrschmettlen (Gemeinde Gossau). Station in Thalheim (Bez. Andelfingen).

Niederspannungsnetze.

*Gemeinde Berg-Dietikon.* Netz in Berg-Dietikon. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Bern.* Netz Bangerten-Wattenwil. Drehstrom, 250 Volt, 40 Perioden.

*Felice Barchi, Gravesano.* Rete a bassa tensione in Gravesano. Corrente continua, 120 volt.

*Elektrizitätskorporation Gunterswil, Gemeinde Wäldi.* Netz Gunterswil. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitäts-Korporation Halingen-Köll, Gemeinde Matzingen (Bez. Frauenfeld).* Netz in Halingen-Köll. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

*Soprastanza del Comune di Lostallo, Lostallo.* Rete a bassa tensione in Cabbio. Corrente trifase, 210 volt, 50 periodi.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Netz in Emmenmatt bezw. Abänderung der vom Netz Emmenbrücke vorhandenen Leitungen. Zweiphasenstrom, 140 Volt, 42 Perioden.

*Elektra Birseck, Münchenstein.* Netz in der Hagnau (Gemeinde Birsfelden). Drehstrom, 216/125 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätskommission Oberburg.* Umbau des Netzes Rohrmoos. Drehstrom, 250 Volt, 40 Perioden.

*Elektrizitätswerk des Kantons St. Gallen, St. Gallen.* Netz in Midegg bei Rehetobel. Netz Kohlbrunnen-Weltishaus-Gauhausen und Moos bei Niederbüren. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Per.

*Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen, St. Gallen.* Netz in der Gemeinde Straubenzell. Drehstrom, 210/120 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Netze Herrschmettlen-Ermisried-Fuchsrüti, Thalheim, Teufen (Gemeinde Freienstein, Bezirk Büllach), Ringwil (Umbau). Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

## Bibliographie.

Der Autor des Buches „*Erfindung und Erfindungsschutz nach schweizerischem Patentrecht*“, das in No. 8 des „Bulletin“ zur Besprechung gelangte, richtete an uns eine Zuschrift in dieser Sache, die wir dem Rezensenten zur

Kenntnis gaben. Es ist uns leider bei dem beschränkten Raum grundsätzlich unmöglich, Diskussionen über Bücherbesprechungen zum Ausdruck zu bringen.

Die Redaktion.



## Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, pour autant qu'il n'est pas donné d'indication contraire des communiqués officiels du Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S.

## Rapport de la commission de surveillance sur l'activité et l'état financier des Institutions de Contrôle de l'A. S. E. pendant l'année 1915/16.

### Généralités.

La Commission de surveillance a pu, malgré la guerre, liquider ses affaires d'une façon régulière. Les séances ont été limitées au strict nécessaire, plusieurs membres de la Commission ayant été très pris par le service militaire. C'est ainsi qu'il n'y eut en 1915/16 que 2 séances pour liquider les affaires courantes.

La requête, déjà mentionnée dans notre dernier rapport, que l'A. S. E. a adressée au Conseil fédéral en date du 4 juin 1915 au sujet de l'étalonnage officiel des compteurs d'électricité a conduit à la constitution d'une commission consultative dans laquelle l'A. S. E. était représentée.

Les rapports suivants donnent tous les renseignements voulus sur l'activité des différentes sections.

### Inspectorat des Installations à fort courant.

Le tableau No. 1 de la page 225, montre que dans ce dernier exercice le nombre des abonnés aux Institutions de Contrôle a passé de 700 à 755. Le nombre des entreprises électriques abonnées a augmenté de 31 et celui des installations isolées de 24. Les premières sont actuellement au nombre de 386 et les secondes au nombre de 369. Bien que nous ayons engagé un inspecteur de plus dans le courant de l'exercice, le nombre des inspections n'a pas pu augmenter dans le même rapport que le nombre des abonnés, ce qui provient en partie du fait que l'inspectorat est maintenant chargé de l'élaboration de la statistique des entreprises électriques dont le secrétariat général s'occupait jusqu'ici. En tant qu'organe de l'Association, l'inspectorat a fait 732 inspections, dont 379 auprès d'entreprises et 353 auprès d'installations isolées.

Nous avons pu constater qu'en général les nouvelles installations se font d'une façon satisfaisante, malgré les difficultés que l'on a de se procurer les matériaux nécessaires. Les installations anciennes sont bien entretenues et, quand les circonstances le permettent, même améliorées.

Le tableau No. 2 montre la forte augmentation du nombre des projets qui ont été soumis à l'inspectorat en tant qu'Office fédéral de contrôle (3474 contre 2385 dans l'exercice écoulé); il montre aussi que le nombre des inspections occasionnées par la mise en service de nouvelles installations, indépendamment des visites sur les lieux pour demandes

d'expropriation, a augmenté sensiblement dans le même rapport puisqu'il a été de 1404 contre 1170.

La majeure partie de ces projets concerne l'extension de réseaux à basse tension. Les projets pour stations de transformation et stations de couplage, en passant de 398 à 592, dépassent légèrement le nombre atteint avant la guerre. Des 2787 (1961) projets de lignes, 581 (246) concernent des lignes à haute tension avec une longueur totale de 547 (384) km, où le cuivre, vu la difficulté de s'en procurer, n'entre que pour 1/3.

Les extensions de peu d'importance ont été généralement faites en fil de fer galvanisé, alors que pour de plus fortes charges on a employé l'aluminium, plus que précédemment. Ces derniers temps, on l'utilise aussi pour des lignes à basse tension. Mentionnons encore que c'est seulement sous la forme de conducteur câblé que l'aluminium offre, comme le montre l'expérience, des garanties suffisantes de durée et rappelons à ce propos la publication du Secrétariat général dans le bulletin de l'A. S. E. (mai et juin 1916).

Pour des entreprises, il a été présenté 9 (11) projets de nouvelles centrales et 19 (15) d'agrandissements. Sur ces nombres, 1 (9) projet de nouvelle centrale et 3 (7) d'agrandissements concernent des installations de plus de 200 kW. Les projets d'expropriation ont été de 12 (7). Les chiffres entre ( ) se rapportent à l'année précédente. Dans le nombre des inspections faites comme institution fédérale de contrôle, 159 (102) n'ont été motivées ni par la présentation de plans, ni par des inspections périodiques d'abonnés. Ajoutons encore 350 (239) visites sur les lieux pour examen de projets avant le commencement des travaux.

Le personnel de l'Inspectorat a été moins atteint par la mobilisation cette année que l'année passée. L'ingénieur en chef, appelé au service, a été absent du bureau pendant 3 mois.

L'exercice écoulé peut être considéré comme presque normal.

### Station d'Essai des Matériaux.

Pendant l'année commerciale écoulée, l'influence de la situation générale critique de l'industrie suisse, a aussi eu sa répercussion sur l'activité de la Station d'Essai des Matériaux. Le nombre des ordres reçus pour les objets de nature diverse soumis aux essais s'est bien fortement accru par rapport à l'année précédente, mais celui des essais de lampes a par contre diminué. La tablelle numéro 4, page 227, à laquelle nous vous référons, indique, classés par catégorie, le nombre des ordres et des objets reçus.

L'emploi de *matériaux de remplacement* pour le cuivre, le caoutchouc, l'ébonite, et autres, mis en usage depuis le début de la guerre a amené la Station d'Essai des Matériaux à étudier spécialement les propriétés utiles de ces matériaux. A cet effet elle est restée en relation suivie avec l'Inspectorat des installations à fort courant pour déterminer d'après le résultat des recherches si leur emploi pouvait être toléré. Des essais analogues nous ont également été demandés par différentes centrales électriques.

La généralisation rapide de l'emploi des *lampes à incandescence avec filament enroulé en spirale* et le manque total de prescriptions d'essai ainsi que de données expérimentales sur ce genre de lampes a décidé la Station d'Essai des Matériaux à effectuer une série d'essais comparatifs correspondants, destinés à orienter soit l'A. A. L. comme aussi la Station d'Essai des Matériaux elle-même. Les essais ont été effectués avec des lampes de 100, 200 et 400 bougies provenant de toutes les fabriques offrant ces lampes sur le marché. A cet effet la Station d'Essai des Matériaux a accepté volontiers l'offre d'une usine électrique suisse qui a bien voulu fournir les lampes à essayer et supporter une partie des frais de courant.

Ainsi que le montre la statistique page 227, la demande d'essais de *coupe-circuits* a été particulièrement grande. La raison en est aux difficultés actuelles de se procurer les matières premières employées habituellement et au renchérissement considérable dans tous les articles d'installations électriques. Pour la fabrication de ces pièces on fait actuellement beaucoup usage des matériaux de remplacement et ces derniers temps on a



vu reprendre, ici et là, la réparation des bouchons de coupe-circuits. Ces constatations ont amené plusieurs centrales électriques ainsi que l'Inspectorat des installations à fort courant, dans certains cas douteux, à faire contrôler ces coupe-circuits pour vérifier s'ils correspondent bien aux normes de l'A. S. E. Le résultat des essais a été en général complètement défavorable aux fusibles réparés de sorte que nous recommandons à nouveau instamment aux usines électriques de ne pas tolérer de bouchons de coupe-circuits réparés dans leurs réseaux. L'Inspectorat des installations à fort courant se basant sur le résultat des essais, a décidé de ne pas accepter d'installations contenant des coupe-circuits de ce genre.

La Station d'Essai des Matériaux a soumis au comité de l'A. A. L. un projet de nouvelles *conditions techniques* pour la livraison des lampes à incandescence. D'après nos propositions les conditions de livraison pour les lampes à filament de charbon ne seraient pas modifiées, tandis que celles des lampes à filament métallique de construction habituelle sont révisées et complétées. Pour les lampes dont le filament métallique est noyé dans un gaz inerte, et dont la fabrication se heurte encore à de grandes difficultés au point de vue régularité des produits, il n'est prévu que des conditions de nature générale avec de larges tolérances. La mesure de l'intensité lumineuse est alors prescrite en bougies sphériques pour toutes les lampes à filament métallique en faisant usage du photomètre sphérique d'Ulbricht. Le projet est encore à l'examen.

En raison des progrès constants dans la technique de l'éclairage, des exigences toujours croissantes que l'on demande aux mesures photométriques, et de l'apparition sur le marché de lampes d'intensité lumineuse toujours plus forte, la Station d'Essai des Matériaux s'est vue obligée de transférer son *laboratoire photométrique*, qui se trouvait dans un local trop exigü de 15 m<sup>2</sup>, dans une pièce plus vaste, environ 40 m<sup>2</sup>. De ce fait la longueur du banc photométrique sera augmentée de 4 à 8 mètres permettant une mesure plus précise des fortes sources lumineuses. Le nouveau banc photométrique est mobile sur 2 rails placés à fleur du plancher, il permet d'utiliser pour les mesures la longueur totale du local. L'aménagement d'un laboratoire photométrique plus vaste permet en outre d'y placer le photomètre sphérique d'Ulbricht de 2 m de diamètre dont il a été fait mention dans le rapport annuel précédent. Le transfert de ce laboratoire se poursuit activement et sera terminé probablement au mois de Septembre.

Les essais d'*interrupteurs dans l'huile* effectués pour le compte de la Commission de protection contre les incendies de l'A. S. E. sous la direction du Secrétariat général, avec le concours de Mr. le Dr. Bruno Bauer, ingénieur, ont été poursuivis pendant l'année écoulée. La partie de ces essais qui devait être exécutée dans la centrale de Beznau, des „Nordostschweizerische Kraftwerke“, en faisant emploi de grandes puissances est maintenant close. Les recherches complémentaires sur les phénomènes thermodynamiques accompagnant la rupture de courant, qui peuvent se faire avec des puissances relativement faibles, sont effectuées au laboratoire de la Station d'Essai des Matériaux avec l'aide de son personnel. Cette partie des recherches sera terminée dans quelques semaines.

La Station d'Essai des Matériaux a effectué durant cette année pour le compte de la Commission des appareils de chauffage et de cuisson de l'A. S. E. des essais systématiques sur les *appareils de cuisson* de constructions usuelles. Les recherches qui devaient être effectuées tout d'abord sur les appareils de cuisson et de chauffage sur une base scientifique en tenant compte spécialement des exigences du service, sont presque terminées pour ce qui concerne les appareils de cuisson. Dans le programme des essais il était également prévu que les nouveautés dans le domaine du chauffage électrique devaient être étudiées immédiatement quand à leurs propriétés caractéristiques. Il a de ce fait été essayé plusieurs appareils tels qu'un réservoir d'eau chaude de 200 litres, un fourneau avec accumulation de chaleur en pierre de Tavetsch, une plaque de chauffe à forte charge de courant, etc. Une fois les essais cités ci-dessus terminés il y aura encore à effectuer quelques recherches expérimentales intéressant le domaine de l'accumulation de chaleur. Ces travaux ont constitué la tâche exclusive d'un ingénieur qui avait constamment à sa disposition le personnel auxiliaire de la Station d'Essai des Matériaux.

L'inventaire de la Station d'Essai des Matériaux s'est accru de différents instruments entre autres d'un galvanomètre enregistreur de la fabrique S. et H., prévu spécialement pour relever graphiquement les courbes de températures mesurées par éléments thermiques. Cet appareil a été acheté, avant tout, pour les recherches sur les appareils de chauffage dont il est important de connaître les courbes d'accroissement de température et de refroidissement. En outre il a été fait l'acquisition d'un petit moteur de  $\frac{1}{4}$  P S destiné au réglage automatique et régulier de la tension dans les essais de rupture d'isolement, par actionnement du régulateur d'induction existant.

Le *personnel* de la Station d'Essai des Matériaux n'a subi aucune modification durant l'année écoulée, il a été par contre, à différentes reprises, fortement réduit par le service militaire, ce qui a entravé considérablement l'exécution de certains travaux.

### Station d'Etalonnage.

Comme le montre la statistique des étalonnements, page 227, ordonnée par catégories des essais effectués, l'activité de la Station d'Etalonnage a été de nouveau très variée cette année. Le nombre des ordres reçus s'est accru de 966 à 1175 et celui des commettants a suivi une progression analogue, preuve qu'une institution de contrôle neutre pour les instruments de mesures électrique, est appréciée toujours davantage.

Le nombre des appareils reçus à l'essai est par contre inférieur à celui de l'année précédente et cette différence provient spécialement des petits compteurs pour l'éclairage, car l'accroissement des installations pour lumière provoqué par le manque de pétrole avait en hiver 1915/16 déjà dépassé son maximum, d'autre part les grandes usines électriques avaient, par mesure de prévoyance, pourvu à leurs besoins en compteurs pour un temps assez long.

Le travail fourni par la Station d'Etalonnage n'a cependant pas diminué de ce fait, car il a été essayé un nombre très supérieur de compteurs à courant polyphasé combinés avec des dispositifs indicateurs de consommation maximale ou autres appareils auxiliaires, ainsi que de groupes de mesure complets munis de transformateurs de courant et de tension. Ces instruments ont très fréquemment nécessité un réglage, travail surtout difficile et long dans le cas de wattmètres enregistreurs. Les appareils reçus en contrôles périodiques ont généralement dû être soumis à une révision et un nettoyage complet.

Etant donné que par suite des prescriptions d'importation et d'exportation, en vigueur pendant la guerre, le transport des instruments de mesure arrivant de l'étranger ou qui lui sont destinés est rendu très difficile, nous croyons rendre un service à nos commettants en faisant effectuer, autant que cela nous est possible, les réparations d'appareils par notre personnel.

Comme il est arrivé à maintes reprises que des compteurs à tarifs multiples trouvés en ordre à l'essai enregistraient faux une fois en service, à cause du fonctionnement irrégulier des horloges de commutation, nous avons été amenés à contrôler ces dernières au point de vue des erreurs grossières de marche, alors même que cet essai n'est pas encore prévu par les normes.

Il a été effectué, dans le courant de l'année écoulée, 63 essais sur place au lieu de 41 l'année précédente, qui se répartissent en essais périodiques sur place de compteurs importants, contrôle dans des centrales de tous les instruments de mesure de tableaux et des compteurs, collaboration dans des essais de réception.

Ces temps derniers la Station d'Etalonnage a aussi été chargée par le Service des Eaux du département suisse de l'Intérieur à Berne de surveiller diverses installations de mesure destinées au contrôle de l'énergie électrique exportée à l'étranger.

Si le développement de cette branche de notre activité est très réjouissant, il n'est pas sans présenter quelques inconvénients du fait que parfois les travaux courants de la Station d'Etalonnage ont dû subir quelques retards, parce que l'activité en dehors du laboratoire d'organes dirigeants a coïncidé avec l'absence d'autres au service militaire. L'affluence momentanée d'appareils arrivant de l'étranger a parfois ralenti la liquidation rapide des ordres d'essai, car il est arrivé à plusieurs reprises que par suite des difficultés d'im-

portation et de transport les envois d'appareils s'accumulaient aux frontières pour arriver en bloc à la Station d'Etalonnage où il n'était naturellement pas possible de les soumettre tous ensemble à l'essai.

Etant donné que des circonstances analogues, compliquant le travail de la Station d'Etalonnage peuvent se renouveler, nous prions nos commettants d'être indulgents jusqu'au retour des conditions normales, dans le cas où il ne nous serait pas possible de tenir des délais aussi courts que de coutume.

Les nombreuses réparations d'appareils que nous avons eu à effectuer nous ont amenés à compléter *l'outillage de notre atelier* de réparation et à engager un aide mécanicien de précision.

Nous avons jugé en outre nécessaire de faire l'acquisition d'une *machine à diviser les échelles des instruments de mesure*, car il est évidemment plus utile au possesseur d'instruments d'avoir un appareil muni d'une échelle juste que de connaître les corrections qu'il a à apporter aux différentes divisions d'une échelle inexacte, comme cela se fait en général. Cette machine a été construite d'après nos données par l'atelier de mécanique de précision de Monsieur W. G. Weber à Zurich.

Un appareillage spécial destiné au contrôle des transformateurs de courant et de tension pour une étendue de mesure de 15 à 60 périodes ainsi qu'un jeu de wattmètres enregistreurs pour faciliter les essais de durée sur place complèteraient avantageusement l'équipement de la Station d'Etalonnage, mais il est probable que l'année prochaine aussi nous serons obligés de continuer à utiliser les anciennes méthodes, car d'après nos expériences il n'est guère probable que pendant la guerre il soit possible d'obtenir des instruments de mesure de précision irréprochable.

En terminant nous tenons encore à relater que le Service fédéral des Poids et Mesures a établi avec la collaboration des délégués de l'A. S. E. de l'U. C. S., de représentants de la science et des fabriques un projet d'ordonnance exécutoire relative aux prescriptions de la loi fédérale sur les instruments de mesures électriques, suivant lequel le contrôle et l'estampillage obligatoire des compteurs d'énergie électrique utilisés dans le commerce, commencerait le 1<sup>er</sup> janvier 1918. Jusqu'alors il y aura lieu de régulariser les relations de la Station d'Etalonnage avec le Service des Poids et Mesures afin de délimiter la tâche qui lui incombera dans la suite, nous espérons que les principes énoncés dans l'ordonnance permettront de trouver à ce sujet une solution satisfaisante.

### Compte annuel.

Le montant des abonnements des entreprises électriques et des installations isolées a légèrement augmenté, bien que la situation économique continue à être incertaine. Les recettes de la station d'étalonnage ont par contre un peu diminué, comme c'était du reste à prévoir. Les réserves que nous avons faites l'année dernière pour des acquisitions que l'on avait prévues pour plus tard n'ont été utilisées qu'en partie, principalement pour du matériel de bureau et des imprimés. Les achats d'instruments n'ont pas tous pu avoir lieu, vu la difficulté qu'il y a de se les procurer en temps utile. C'est ainsi que l'on est amené à prendre ces crédits en considération pour l'établissement du nouveau budget.

Nous proposons de répartir comme suit l'excédent de frs. 14 440.94 de l'exercice 1915/16:

1. Au fond de prévoyance des fonctionnaires . . .	frs. 5000.—
2. Au fond des Institutions de contrôle . . . . .	„ 5000.—
3. Report à compte nouveau . . . . .	„ 4440.94
Total	<u>frs. 14440.94</u> y compris

frs. 5470.68, solde de l'exercice 1914/15.

Zurich, le 31 juillet 1916

**La Commission de Surveillance des Institutions de Contrôle.**

**1. Développement des Institutions de Contrôle et de l'Inspectorat des installations à fort courant comme Inspectorat de l'Association.**

	30 juin 1912	30 juin 1913	30 juin 1914	30 juin 1915	30 juin 1916
Nombre total d'abonnés . .	582	630	677	700	755
Montant total d. abonnements Fr.	81 302.50	85 009.—	92 391.50	92 549.—	95 058.10
Nombre de stations centra- les abonnées . . . . .	279	312	337	355	386
Valeur de leurs installations, sur laquelle doit être payé l'abonnement . . . Fr.	153 596 500.—	175 944 600.—	177 338 300.—	182 137 500.—	202 936 000.—
Montant de leurs abon- nements . . . . . Fr.	57 427.—	60.155.—	61 386.—	61 554.50	63 011.60
Moyenne du montant d'abon- nement . . . . . Fr.	205.83	192.20	182.16	173.39	163.24
Montant d'abonnement en ‰ de la valeur des instal- lations . . . . .	0,373	0,343	0,346	0,338	0,3104
Nombre d'installations iso- lées abonnées . . . . .	303	318	340	345	369
Montant de leurs abon- nements . . . . . Fr.	23 875.50	24 854.—	31 005.50	30 994.50	32 046.50
Nombre d'inspections exécu- tées auprès des stations centrales . . . . .	328	342	362	390	379
Nombre d'inspections exécu- tées auprès d'installations isolées . . . . .	311	317	295	324	353
Nombre total d'inspections pendant l'exercice . . .	639	659	657	714	732



## 2. Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme instance fédérale de contrôle.

	1911/12	1912/13	1913/14	1914/15	1915/16
Nombre d'inspections exécutées, non compris celles pour demandes d'expropriation . . . . .	1202	1271	1176	1170	1404
Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets classés . . . . .	2503	2761	2332	2321	3306
Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets à l'examen . . . . .	228	159	162	62	168
Nombre de demandes d'expropriation classées . . . . .	18	17	23	5	9
Nombre de demandes d'expropriation à l'examen . . . . .	8	5	5	2	3
Nombre de rapports déposés . . . . .	781	907	807	803	915

## 3. Capacité des installations soumises aux inspections régulières de l'Inspectorat des installations à fort courant.

	30 juin 1912	30 juin 1913	30 juin 1914	30 juin 1915	30 juin 1916
	pièces	pièces	pièces	pièces	pièces
<i>A. Stations centrales.</i>					
Lampes à incandescence . . . . .	1 516 742	1 929 725	1 981 927	2 042 282	2 164 619
Lampes à arc . . . . .	7 697	9 972	9 021	9 046	9 144
Moteurs à basse tension . . . . .	18 836	27 744	28 421	29 575	30 776
Moteurs à haute tension . . . . .	145	190	190	190	191
Autres appareils de consommation de courant, de 0,5 kW et en dessus . . . . .	13 276	21 370	22 504	21 632	22 772
Autres appareils de consommation de courant de moins de 0,5 kW . . . . .	1 840	4 131	4 521	6 720	7 143
<i>B. Installations isolées.</i>					
Lampes à incandescence . . . . .	127 924	133 124	141 935	143 345	148 352
Lampes à arc . . . . .	2 153	2 196	2 261	2 246	2 247
Moteurs d'un kW et en dessous . . . . .	1 172	1 209	1 371	1 430	1 537
Moteurs au-dessus d'un kW . . . . .	1 829	1 952	2 134	2 349	2 596

## 4. Statistique des Essais de Matériaux.

Ordres reçus du 1<sup>er</sup> Juillet 1915 au 30 Juin 1916.

Objets	Nombre des		Objets	Nombre des	
	Ordres	Objets		Ordres	Objets
<b>I. Conducteurs nus</b>			Report . . . . .	130	340
Fils de cuivre ou d'aluminium,			<b>IV. Coupe-circuits</b> . . . . .	12	160
Pièces de jonction pour			<b>V. Interrupteurs p. basse ten-</b>		
conducteurs . . . . .	13	27	sion, prises de courant, etc.	10	28
<b>II. Conducteurs isolés</b>			<b>VI. Résistances et appareils de</b>		
Isolation à ruban de caout-			chauffage . . . . .	16	40
chouc . . . . .	42	118	<b>VII. Parafoudres</b> . . . . .	1	3
Isolation à gaine de caout-			<b>VIII. Piles</b> . . . . .	3	7
chouc . . . . .	35	74	<b>XI. Divers</b> . . . . .	10	28
Isolation ne correspondant			Total . . . . .	182	606
pas aux normes . . . . .	2	5			
<b>III. Matériel isolant</b>			<b>Lampes à incandescence.</b>		
Matériel pour traction . .	1	2	<b>I. Essais de consommation</b>		
Isolateurs pour conduites			d'énergie et d'intensité lu-		
aériennes . . . . .	4	19	mineuse		
Huiles . . . . .	14	27	Lampes à filament de charbon	4	856
Vernis . . . . .	3	5	Lampes à filament métallique	93	12 951
Masses isolantes . . . . .	2	2	<b>II. Essais de durée utile</b>		
Plaques et rubans . . . . .	8	41	Lampes à filament métallique	16	238
Tubes . . . . .	5	16	<b>III. Lampes étalon</b> . . . . .	8	62
Pièces façonnées . . . . .	1	4	Total . . . . .	121	14 107
Report . . . . .	130	340			

## 5. Statistique des étalonnages.

Ordres reçus du 1<sup>er</sup> Juillet 1915 au 30 Juin 1916.

Objets	Nombre des		Objets	Nombre des	
	Ordres	Objets		Ordres	Objets
<b>I. Compteurs d'induction</b>			Report . . . . .	1 014	5 045
pour monophasé . . . . .	272	3 112	<b>VII. Voltmètres</b>		
pour polyphasé . . . . .	510	1 217	à lecture directe . . . . .	35	40
<b>II. Compteurs à bobine tournante</b>			enrégistres . . . . .	6	9
pour continu . . . . .	97	458	<b>VIII. Appareils de mesures</b>		
pour alternatif . . . . .	3	4	d'isolement . . . . .	3	3
<b>III. Compteurs à balancier</b>			<b>IX. Compteurs horaires</b> . . . . .	2	6
pour continu . . . . .	4	5	<b>X. Fréquencemètres</b> . . . . .	3	3
pour monophasé . . . . .	3	4	<b>XI. Transformateurs de tension</b>		
pour polyphasé . . . . .	14	15	et de courant . . . . .	29	65
<b>IV. Compteurs électrolytiques</b> .	2	2	<b>XII. Divers</b> . . . . .	21	28
<b>V. Wattmètres</b>			<b>XIII. Prêts d'instruments avec</b>		
à lecture directe . . . . .	19	29	observateur . . . . .	18	
enrégistres . . . . .	63	90	<b>XIV. Etalonnements sur place</b> .	45	
<b>VI. Ampèremètres</b>			Total . . . . .	1 176	5 199
à lecture directe . . . . .	24	105			
enrégistres . . . . .	3	4			
Report . . . . .	1 014	5 045			

**Institutions de Contrôle de l'A. S. E.**  
**Compte d'exploitation 1915/16.**

	Total		Bureau centrale	Inspectorat	Station d'essais des matériaux	Station d'étalonnage
	Budget	Compte				
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<i>Recettes :</i>						
Solde à compte nouveau 1914/15	—	5 470.68	—	—	—	—
Montant des abonnements :						
a) Stations centrales . . . . .	61 000.—	62 873.10	13 397.—	25 774.75	9 275.35	14 426.—
b) Installations isolées . . . . .	30 000.—	31 443.20	2 000.—	29 443.20	—	—
Essais d'appareils, Expertises, etc.	*25 050.—	**30952.81	2 000.—	135.—	** 9 181.92	19 635.39
Association pour l'achat de lampes à incandescence de l'U. C. S.	10 000.—	11 873.02	—	—	11 873.02	—
Contribution fédérale à l'Inspectorat	50 000.—	50 000.—	2 000.—	48 000.—	—	—
Subvention fédérale pour la station d'étalonnage . . . . .	5 000.—	5 000.—	—	—	—	5 000.—
Intérêts . . . . .	1 500.—	2 418.25	2 418.25	—	—	—
Réserve pour acquisitions et emplois	—	15 000.—	2 000.—	4 000.—	2 000.—	7 000.—
	182 550.—	215 031.06	23 815.25	107 352.95	32 330.29	46 061.89
<i>Dépenses :</i>						
Commission de surveillance . . . . .	1 000.—	551.85	551.85	—	—	—
Appointements . . . . .	126 300.—	123 670.75	12 982.20	72 859.65	13 984.99	23 843.91
Frais de voyages . . . . .	21 300.—	21 326.45	—	21 249.70	35.02	41.73
Faux frais . . . . .	29 000.—	35 176.22	7 031.27	10 065.84	9 049.95	9 029.16
Mobilier et outillage . . . . .	1 300.—	5 847.32	301.25	3 494.—	686.98	1 365.09
Instruments, etc. . . . .	3 100.—	1 017.53	—	462.35	441.33	113.85
Réserve pour acquisitions et emplois . . . . .	—	13 000.—	500.—	2 000.—	4 000.—	6 500.—
	182 000.—	200 590.12	21 366.57	110 131.54	28 198.27	40 893.74

Recettes . . . . . Fr. 215 031.06  
Dépenses . . . . . „ 200 590.12  
Excédent des recettes . . . . . Fr. 14 440.94 y compris  
frs. 5 470.68 solde de l'exercice 1914/15.

\*) Y compris la participation aux essais effectués pour le compte des commissions de l'A. S. E. provenant des intérêts du fonds des institutions de Contrôle.

\*\*) Y compris les paiements du Secrétariat Général pour les essais d'interrupteurs dans l'huile, d'appareils de cuisson et de chauffage.

## Bilan au 30 juin 1916.

<i>Actif :</i>	Fr.	<i>Passif :</i>	Fr.
Mobilier . . . . .	1.—	Compte capitaux . . . . .	26 650.75
Instruments . . . . .	1.—	Fonds des Institutions de Contrôle	63 528.80
Argent comptant . . . . .	351.25	Fonds de prévoyance des fonctionnaires . . . . .	33 662.95
Valeurs en banques . . . . .	34 646.—	Passifs transitoires . . . . .	2 557.—
Titres (Obligations) . . . . .	110 310.—	Créditeurs divers . . . . .	860.50
Débiteurs divers . . . . .	9 391.69	Réserves pour nouvelles acquisitions et emplois . . . . .	13 000.—
		Profits et Pertes . . . . .	14 440.94
	154 700.94		154 700.94

## Etat de fortune au 30 juin 1916.

<i>Actif</i> . . . . .	Fr. 154 700.94
<i>Passif</i> . . . . .	860.50
Excédent de l'actif (y compris le fonds des Institutions de Contrôle, le fonds de prévoyance des fonctionnaires et le compte capitaux) . . . . .	153 840.44

## Fonds des Institutions de Contrôle de l'A. S. E.

	Doit	Avoir
	Fr.	Fr.
1915:		
Juin 30. . . . .	Fr. 58 528.80	
Juillet 1 <sup>er</sup> . Report suivant décision de l'assemblée générale de l'A. S. E., année 1915 . . . . .	„ 5 000.—	
„ 1 <sup>er</sup> . A compte nouveau . . . . .		63 528.80
1916:		
Juin 30. Intérêts . . . . .		2 822.—
„ 30. Subvention à l'A. S. E. pour les essais d'appareils de cuisson et de chauffage . . . . .	2 822.—	
„ 30. Solde à compte nouveau . . . . .	63 528.80	
	66 350.80	66 350.80

## Fonds de prévoyance des fonctionnaires des Institutions de Contrôle.

	Avoir	Doit
	Fr.	Fr.
1915:		
Juin 30. . . . .	Fr. 27 230.95	
Juillet 1 <sup>er</sup> . Report suivant décision de l'assemblée générale de l'A. S. E., année 1915 . . . . .	„ 5 000.—	
Juillet 1 <sup>er</sup> . A compte nouveau . . . . .		32 230.95
1916:		
Juin 30. Intérêts . . . . .		1 432.—
„ 30. Solde à compte nouveau . . . . .	33 662.95	
	33 662.95	33 662.95

## Inventaire au 30 juin 1916.

		Fr.	Fr.
<i>Mobilier et Outillages :</i>			
Etat au 30 Juin 1915 . . . . .			25 873.83
Augmentation en 1915/16:			
10 Armoires . . . . .	1 307.45		
2 Pupitres de bureau . . . . .	526.80		
2 Tables . . . . .	30.50		
1 Etagère pour livres . . . . .	105.—		
1 Fourneau avec accessoires . . . . .	87.80		
1 Tableau noir . . . . .	25.—		
1 Tampon pour sceaux . . . . .	12.—		
1 Pèse-lettres . . . . .	6.50		
1 Porte-feuille en carton . . . . .	28.60		
1 Chaise de bureau . . . . .	86.—		
1 Alphabet système Simplex . . . . .	22.—		
2 Machines à écrire . . . . .	2 243.95		
1 Machine à diviser les échelles des instruments de mesure, avec alphabet . . . . .	498.80		
1 Tour d'horloger . . . . .	325.65		
Outillage divers . . . . .	65.95		
2 Cuvettes . . . . .	24.15		
1 Support de lampe articulé pour éclairage . . . . .	8.70		
Livres et revues . . . . .	414.27		
1 Horloge montée sur marbre . . . . .	28.20		5 847.32
Total :			31 721.15
<i>Instruments de mesures, Machines, Transformateurs et Batteries d'accumulateurs :</i>			
Etat au 30 Juin 1915 . . . . .			129 518.92
Augmentation en 1915/16:			
1 Galvanomètre enregistreur . . . . .	450.—		
2 Appareils de mesure d'isolement . . . . .	462.35		
1 Thermomètre à maxima et minima avec aimant . . . . .	10.—		
1 Manomètre . . . . .	4.95		
1 Rhéostat à fiches . . . . .	80.—		
1 Résistance shunt . . . . .	159.50		
3 Condensateurs étalon à isolation de mica . . . . .	150.40		
1 Clef de décharge système Sabine . . . . .	105.—		
2 Commutateurs pour voltmètres . . . . .	51.70		
5 Interrupteurs à rupture brusque . . . . .	49.05		
Divers tableaux de distribution . . . . .	346.20		
1 Moteur à collecteur, 135 Volts, $\frac{1}{4}$ PS . . . . .	183.—		
1 Batterie d'accumulateurs de 4 Volts, 1 ampèreheure . . . . .	12.80		
		2 064.95	
Dépenses non effectuées sur le compte des passifs transitoires pour 1914/15:			
1 Condensateur étalon à isolation de mica . . . . .	Fr. 500.—		
Instruments divers . . . . .	„ 547.42	— 1 047.42	1 017.53
Total :			130 536.45
<i>Récapitulation :</i>			
Mobilier et outillage . . . . .	31 721.15		
Instruments, etc. . . . .	130 536.45		162 257.60

## Budget pour 1916/17.

	Total	Bureau central	Inspectorat	Station d'essai des matériaux	Station d'étalonnage
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<i>Recettes :</i>					
Abonnés :					
a) Stations centrales . . .	62 000.—	13 000.—	26 000.—	9 000.—	14 000.—
b) Installations isolées . .	30 000.—	2 000.—	28 000.—	—	—
Essais, Expertises, etc., y compris l'allocation des intérêts du fond des Institutions de Contrôle pour les essais de la Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie . . . . .	26 400.—	2 000.—	50.—	5 850.—	18 500.—
Association pour l'achat de lampes à incandescence .	10 000.—	—	—	10 000.—	—
Contribution fédérale à l'Inspectorat . . . . .	50 000.—	2 000.—	48 000.—	—	—
Subventions fédérales . . .	5 000.—	—	—	—	5 000.—
Intérêts . . . . .	2 000.—	2 000.—	—	—	—
	185 400.—	21 000.—	102 050.—	24 850.—	37 500.—
<i>Dépenses :</i>					
Commission de surveillance	1 000.—	1 000.—	—	—	—
Appointements . . . . .	128 600.—	14 000.—	75 200.—	13 000.—	26 400.—
Frais de voyages . . . . .	22 000.—	—	21 700.—	100.—	200.—
Faux-frais . . . . .	29 000.—	6 000.—	7 000.—	9 000.—	7 000.—
Mobilier et outillage . . .	1 300.—	100.—	400.—	400.—	400.—
Instruments, etc. . . . .	3 100.—	—	100.—	1 000.—	2 000.—
	185 000.—	21 100.—	104 400.—	23 500.—	36 000.—
Recettes . . . . .	Fr. 185 400.—				
Dépenses . . . . .	„ 185 000.—				
Excédent des Recettes . . .	Fr. 400.—				

Aux membres  
de l'Association Suisse des Electriciens (A. S. E.) et de  
l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (U. C. S.)

### Assemblées générales 1916.

Si le spectacle de la guerre actuelle ne permet pas de grandes réjouissances, nous pouvons néanmoins, comme l'année dernière lors des Assemblées générales à Lucerne, nous réunir en toute cordialité. C'est pourquoi les Comités de l'A. S. E. et de l'U. C. S. ont décidé d'organiser sur les mêmes bases une Assemblée générale qu'ils ont fixée

*aux samedi 14 et dimanche 15 Octobre 1916 à **Baden** (Argovie).*

Le programme en a été établi comme suit:

#### Programme:

##### *Samedi 14 Octobre:*

- 10 h.  $\frac{1}{4}$  du matin: Grande salle du Sommertheater, Séance de discussion de l'U. C. S.  
Thème: Contrat d'Assurance accidents.
- 12 h.  $\frac{1}{2}$ : Restaurant du Casino, repas collectif.
- 2 h.  $\frac{1}{2}$  du soir: Grande salle du Sommertheater, Assemblée générale de l'U. C. S.  
suivie de
- 4 h.  $\frac{1}{2}$  environ: l'Assemblée générale de l'A. A. L.
- 8 h. du soir: Réunion récréative au Casino (au jardin ou dans la grande salle suivant le temps).

##### *Dimanche 15 Octobre:*

- 9 h. du matin: Grande salle du Sommertheater: Assemblée générale de l'A. S. E.  
avec rapports sur les travaux des commissions.
- 12 h.  $\frac{1}{2}$ : Grande salle du Casino: Banquet.
- 3 h.  $\frac{1}{2}$  environ: En cas de beau temps: excursion commune à Baldegg.

L'après-midi reste à la disposition de Messieurs les participants pour réunion facultative.

Il ne sera pas envoyé de cartes d'invitation, et il ne sera pas délivré de cartes de participants; les dames ne sont pas invitées.

Chaque participant pourvoit à son logement; ci-joint (à la fin du présent numéro) une feuille d'inscription avec liste des hôtels et prix pour membres et hôtes de l'A. S. E. et de l'U. C. S.

Le prix de la carte pour le repas collectif du samedi est de *frs. 3.—* (sans vin); pour le banquet du dimanche de *frs. 5.—*.

Pour les repas et logis, Messieurs les participants sont priés de s'annoncer directement à Baden, au moyen des cartes ci-jointes. Les inscriptions parvenant à Baden après le 11 Octobre au soir, ne peuvent plus être prises en considération.

Concernant les assemblées des différentes associations nous renvoyons aux publications spéciales qui suivent.

Vu l'importance des matières à l'ordre du jour, et vu le lieu de rassemblement, les comités comptent sur une nombreuse participation.

Au nom des Comités de l'A. S. E. et de l'U. C. S.:

*Le Secrétariat général.*



# Invitation à la XXIX<sup>ème</sup> Assemblée générale de l'Association Suisse des Electriciens (A. S. E.)

**le dimanche 15 Octobre 1916, à 9 h. du matin.**

*Grande salle du Sommertheater (parc du Casino), **Baden** (Argovie).*

## **Ordre du jour :**

1. Nomination des scrutateurs.
2. Approbation du procès-verbal de l'Assemblée générale du 31 octobre 1915 à Lucerne.
3. Rapport du Comité et du Secrétariat général sur l'exercice 1915/16.
4. Rapport de la Commission de surveillance des Institutions de Contrôle sur l'exercice 1915/16.
5. Comptes de l'exercice 1915/16 et rapports des vérificateurs de comptes (A. S. E. et Institutions de Contrôle de l'A. S. E.)
6. Propositions de la Commission de surveillance concernant l'emploi de l'excédent des comptes des Institutions de Contrôle.
7. Budget de l'A. S. E. et des Institutions de Contrôle pour l'exercice 1916/17.
8. Fixation des cotisations annuelles.
9. Nominations statutaires:
  - a) de 3 membres du Comité,
  - b) du Président,
  - c) de deux vérificateurs de comptes.
10. Nomination d'un membre honoraire.
11. Rapports des Commissions:
  - a) Conférence de M. le Secrétaire général Prof. Dr. Wyssling sur l'état de la question des appareils de cuisson et de chauffage.
  - b) Communications de M. le Dr. Ing. B. Bauer sur les nouveaux résultats des essais d'interrupteurs à huile (Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie).

(Les points principaux de ces conférences se trouvent dans un article spécial du „Bulletin“).
  - c) Communications relatives à l'état des travaux des autres Commissions (voir les rapports dans le „Bulletin“).
12. Fonds de la Commission d'Etudes pour la Traction Electrique.
13. Rapport sur la question de réorganisation.
14. Fixation du lieu de l'Assemblée générale de 1917.
15. Divers.

Les comptes et les propositions du Comité sont publiés plus loin.

Au nom du Comité de l'A. S. E.

Le Président :	Le Secrétaire général :
(sig.) <i>J. Landry.</i>	(sig.) <i>Wyssling.</i>

**A. S. E.****Compte de l'exercice 1915/16.**

<b>Recettes:</b>	Fr.
Solde de l'exercice 1914/15 . . . . .	2 557.88
Intérêts . . . . .	1 547.45
Cotisations des membres effectifs et anonymes . . . . .	24 447.50
Subventions spéciales de certains membres au C. E. S. . . . .	900.—
Subventions d'associations et de membres pour travaux spéciaux:	
Aux travaux de la Commission des appareils de cuisson et de chauffage:	
du fonds des Inst. de Contrôle (intérêts). . . . .	2 822.—
de l'Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux. . . . .	500.—
Aux travaux de la Commission de la protection contre l'incendie: des maisons intéressées . . . . .	2 650.—
Bulletin, statistique et vente de cartes et d'imprimés généraux (inclusivement indemnité de l'imprimerie pour non-impression de la statistique pour 1913 et 1914) . . . . .	6 198.40
	<u>41 623.23</u>

**Dépenses:**

Cotisations à d'autres associations:	Fr.
Union Suisse du Commerce et de l'Industrie . . . . .	250.—
Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux . . . . .	150.—
Commission Electrotechnique Internationale . . . . .	1 250.—
Subvention aux frais du Secrétariat général en commun avec l'U. C. S. . . . .	10 500.—
Subventions aux frais de travaux spéciaux des Commissions à la disposition du Secrétariat général:	
Commission des appareils de cuisson et de chauffage . . . . .	3 322.—
Commission de la protection contre l'incendie . . . . .	2 650.—
Subvention de l'A. S. E. elle-même aux travaux des commissions . . . . .	1 500.—
Séances des Comités et des Commissions . . . . .	870.65
Honoraire pour tenue de la comptabilité et de la caisse. . . . .	500.—
Bulletin, statistique et imprimés divers à vendre . . . . .	8 040.35
Frais divers . . . . .	577.96
Mobilier . . . . .	696.20
Solde . . . . .	<u>11 316.07</u>
	<u>41 623.23</u>

□

**A. S. E.****Compte de l'exercice 1915/16.****Compte de profits et pertes.**

	<i>Doit</i> Fr.	<i>Avoir</i> Fr.
Solde de l'exercice 1914/15 . . . . .		2 557.88
Compte imprimés, Bulletin et statistique . . . . .	1 841.95	
Compte honoraires . . . . .	500.—	
Compte séances . . . . .	870.65	
Frais généraux . . . . .	577.96	
Compte intérêts . . . . .		1 547.45
Compte subventions . . . . .		11 697.50
Compte mobilier . . . . .	696.20	
Excédent pour 1915/16 . . . . .	11 316.07	
	<u>15 802.83</u>	<u>15 802.83</u>

**Bilan au 30 juin 1916.**

	<i>Doit</i> Fr.	<i>Avoir</i> Fr.
Compte capital . . . . .		33 179.93
Caisse . . . . .	461.96	
4 Crédeurs:		
Comm. Intern. de l'Eclairage . . Fr. 1500.—		
Cotisations pour 1916/17 . . . . .	42.50	
Inst. de Contrôle de l'A. S. E. . . . .	3 575.81	
Secrétariat général . . . . .	3 253.15	8 371.46
Compte banque . . . . .	23 104.50	
Compte mobilier . . . . .	1.—	
Compte valeur . . . . .	29 300.—	
Compte profits et pertes . . . . .		11 316.07
	<u>52 867.46</u>	<u>52 867.46</u>

**A. S. E.****Budget de l'exercice 1916/17.**

<i>Recettes :</i>	Fr.
Solde de l'exercice 1915/16 . . . . .	1 316.07
Intérêts . . . . .	1 500.—
Cotisations des membres effectifs et anonymes . . . . .	24 000.—
Subventions spéciales de certains membres au C. E. S. . . . .	900.—
Subvention des Inst. de Contrôle aux travaux spéciaux du Secrétariat général (intérêts du Fonds) . . . . .	2 800 —
Bulletin, statistique et vente de cartes et d'imprimés généraux . . . . .	4 000.—
	<u>34 516.07</u>
<i>Dépenses :</i>	
Cotisations à d'autres associations . . . . .	1 650.—
Subvention aux frais du Secrétariat général en commun avec l'U. C. S. . . . .	10 500.—
Subvention aux frais de travaux spéciaux du Secrétariat général . . . . .	7 000.—
Séances du Comité et des Commissions . . . . .	1 500.—
Honoraires pour tenue de la comptabilité et de la caisse . . . . .	500.—
Divers . . . . .	3 366 07
Bulletin, statistique et imprimés généraux à vendre . . . . .	10 000.—
	<u>34 516.07</u>

**Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S.****Budget de l'exercice 1916/17.**

<i>Recettes :</i>	Fr.
Solde de l'exercice 1915/16 . . . . .	3 253.15
Subventions ordinaires des institutions participantes :	
A. S. E. . . . .	Fr. 10 500.—
U. C. S. . . . .	" 10 500.—
A. A. L. . . . .	" 4 000.— 25 000.—
Subventions extraordinaires des institutions intéressées pour travaux spéciaux :	
de l'A. S. E. et des Inst. de Contrôle . . . . .	Fr. 9800.—
de l'U. C. S. . . . .	" —.—
des centrales et maisons de construction intéressées . . . . .	" —.—
de l'A. A. L. . . . .	" 2500.— 12 300.—
	<u>40 553.15</u>
<i>Dépenses :</i>	Fr.
Mobilier . . . . .	800.—
Personnel . . . . .	23 000.—
Frais d'administration . . . . .	1 500.—
Location, éclairage . . . . .	3 000.—
Frais de bureau . . . . .	2 700.—
Imprimés . . . . .	600.—
Bibliothèque . . . . .	300.—
Compte voyages . . . . .	400.—
Allocation aux Inst. de Contrôle pour leurs essais pour des travaux spéciaux . . . . .	7 000.—
Divers et imprévus . . . . .	1 253.15
	<u>40 553.15</u>

**Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S.****Compte de l'exercice 1915/16.**

<i>Recettes :</i>	Fr.	Fr.
Solde de l'exercice 1914/15 . . . . .		677.53
Subventions ordinaires des institutions participantes :		
A. S. E. . . . .	10 500.—	
U. C. S. . . . .	10 500.—	
A. A. L. . . . .	4 000.—	25 000.—
Subventions extraordinaires des institutions intéressées pour travaux spéciaux :		
Aux travaux de la Commission des appareils de cuisson et de chauffage :		
Subvention de l'A. S. E., du fonds des Inst. de Contrôle . . . . .	Fr. 2822.—	
Subvention de l'Association pour l'Aménagement des Eaux . . . . .	" 500.—	
Subvention de l'A. S. E. elle-même . . . . .	" 500.—	
Subvention de l'U. C. S. . . . .	" 500.—	
Subvention des Centrales intéressées . . . . .	" 4150.—	8 472.—
Aux travaux de la Comm. de la protection contre l'incendie :		
Subvention de l'A. S. E. . . . .	Fr. 1000.—	
Subvention de l'U. C. S. . . . .	" 1000.—	
Subvention de l'A. A. L. . . . .	" 2000.—	
Subvention des maisons de construction intéressées, par l'A. S. E. . . . .	" 2650.—	6 650.—
		<u>40 799.53</u>
<i>Dépenses :</i>		
Mobilier . . . . .	21 45	
Personnel . . . . .	23 481.20	
Frais d'administration . . . . .	994 35	
Location, éclairage . . . . .	2 969.20	
Frais de bureau . . . . .	2 464.31	
Imprimés . . . . .	510.05	
Bibliothèque . . . . .	257.46	
Compte voyages . . . . .	360.65	
Allocation aux Inst. de C. pour leurs essais faits pour la		
Commission des appareils de cuisson et de chauffage . . . . .	3 622.60*)	
Commission de la protect. contre l'incendie . . . . .	2 775.21*)	
Divers . . . . .	89.90	
Solde . . . . .	3 253.15	
		<u>40 799.53</u>

\*) Les frais du Secrétariat général pour ces commissions sont contenus dans les dépenses prévues pour compte personnel, frais de bureau etc.

**Rapport et proposition des vérificateurs de comptes de l'A. S. E.** (Traduction.) Conformément à nos instructions reçues de l'Assemblée générale du 31 Octobre 1915 nous avons examiné aujourd'hui les comptes de l'A. S. E. et des Institutions de Contrôle pour l'exercice 1915/16.

Les nombreuses vérifications entreprises dans les livres ainsi que le contrôle des pièces justificatives ont montré la conformité complète des écritures. Les certificats de banque pour les titres en dépôt sont bien conformes aux listes des comptes de valeurs; de même les deux soldes établis par les livres de caisse concordent parfaitement avec l'état des caisses.

Nous proposons, en conséquence, à l'Assemblée générale de ratifier les deux comptes et d'en donner décharge, avec remerciement, aux organes responsables de la gestion.

Zurich, le 8 Septembre 1916.

Les vérificateurs des comptes:  
(signé) *P. Lauber.* (signé) *O. Kuoni.*

**Propositions du Comité de l'A. S. E. à l'Assemblée générale du 15 Octobre 1916 à Baden.**

Le Comité de l'A. S. E. propose:

1<sup>o</sup> d'approuver *les propositions de la Commission de Surveillance des Institutions de Contrôle* concernant l'emploi de l'excédent de l'exercice 1915/16 (voir le présent numéro du Bulletin, page 224).

2<sup>o</sup> d'approuver *le budget de l'A. S. E. pour 1916/17*, tel qu'il est publié dans le présent numéro du Bulletin.

3<sup>o</sup> de maintenir à leur montant actuel les *cotisations des membres* de l'A. S. E.

4<sup>o</sup> a) d'accepter avec remerciements et aux conditions prévues par la donatrice, le don de la *Commission Suisse d'Etudes pour la traction électrique des Chemins de fer*, don comprenant le montant du solde fr. 5600 en espèces, et le stock des publications.

b) de créer avec ce montant soit fr. 5600 un „Fonds de la Commission d'Etudes”.

c) de mettre ce fonds ainsi que les intérêts annuels à la disposition du Comité de l'A. S. E. en vue d'une utilisation conforme aux conditions prévues par la donatrice.

Au nom du Comité  
Le Secrétaire général:  
(signé) *Wyssling.*

## Invitation à l'Assemblée générale de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (U. C. S.)

**le samedi 14 Octobre 1916, à 2 h. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> du soir**

*Grande salle du Sommertheater (parc du Casino), **Baden** (Argovie).*

### Ordre du jour:

1. Nomination du Secrétaire et de deux scrutateurs.
2. Procès-verbal de l'Assemblée générale ordinaire du 30 Octobre 1915 à Lucerne et de l'Assemblée générale extraordinaire du 5 Décembre 1915 à Olten.
3. Réception des nouveaux membres.
4. Rapport du Comité sur l'exercice 1915/16.
5. Comptes pour l'exercice 1915/16, rapport des vérificateurs de comptes, budget de 1916/17 et fixation de la cotisation.
6. Nominations statutaires:
  - a) de deux membres du Comité,
  - b) du Vorort,
  - c) de deux vérificateurs de comptes,
  - d) de deux délégués à l'Assemblée générale de l'A. S. E.

7. Décision concernant la proposition de la Commission des assurances à propos du nouveau contrat avec les sociétés privées d'assurances accidents.
8. Communications du Secrétaire général sur diverses questions intéressant l'U.C.S. ainsi que sur les travaux des Commissions.
9. Rapport sur la question de réorganisation.
10. Divers.

Les comptes et les propositions du Comité sont publiés plus loin.

Au nom du Comité de l'U. C. S.

Le Vorort :

P. P<sup>on</sup> Société Romande d'Electricité: Le Secrétaire général:  
(signé) *E<sup>el</sup> Dubochet.* (signé) *Wyssling.*

### U. C. S. Compte de l'exercice 1915/16

présenté par le Vorort: Société Romande d'Electricité, Territet.

	Fr.		Fr.
<i>Recettes :</i>		<i>Dépenses :</i>	
Solde de l'exercice 1914/15 . . . .	966.06	Imprimés . . . . .	94.75
Cotisations annuelles:		Jeton de présence . . . . .	869.85
126 membres à Fr. 5.— 630.—		Affranchissements et frais . . . .	82.07
89 „ à „ 10.— 890.—		Tenue de Caisse . . . . .	300.—
45 „ à „ 15.— 675.—		Subvention aux frais des travaux spé-	
61 „ à „ 20 — 1220.—	3 415.—	ciaux des deux associations à la	
Cotisations spéciales: 18% abon-		disposition du Secrétariat général	7 650.—
nement des Institutions de Contrôle	11 012.60	Contribution aux frais de l'Assemblée	
Subventions aux travaux spéciaux de		générale . . . . .	400.—
commissions . . . . .	6 150.—	Subvention au compte du Secrétariat	
Intérêts . . . . .	330.66	général . . . . .	10 500.—
Solde au compte capital . . . . .	1 363.85	Compte Assurance collective . . .	3 341 50
	<u>23 238.17</u>		<u>23 238.17</u>

### U. C. S. Bilan de Clôture au 30 juin 1916.

	Fr.		Fr.
<i>Actif :</i>		<i>Passif :</i>	
Solde en caisse . . . . .	236.92	Compte capital . . . . .	4 812.77
Société de Crédit Suisse: notre avoir	3 612.—	Compte Assemblée générale de 1916	400.—
Solde . . . . .	1 363.85		
	<u>5 212.77</u>		<u>5 212.77</u>

VII<sup>e</sup> Année 1916

## BULLETIN No. 9

Budget 1915/16	Recettes	Compte 1915/16	Budget 1916/17	Budget 1915/16	Dépenses	Compte 1915/16	Budget 1916/17
Fr.		Fr.	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
966.06	Solde . . . . .	966.06	—.—	100.—	Imprimés . . . . .	94.75	100.—
3 350.—	Cotisations annuelles . . . . .	3 415.—	3 400.—	300.—	Jeton de présence . . . . .	869.85	700.—
10 850.—	Cotisation spéciale pour le Secrétariat général, 18% abonnement Inst. de C.	11 012.60	10 900.—	100.—	Affranchissements et frais . . . . .	82.07	100.—
	Subventions pour travaux importants des centrales intéressées: . . . . .			300.—	Tenue de Caisse . . . . .	300.—	300.—
—.—	pour les travaux concern. les app. de cuisson et de chauffage et . . . . .	6 150.—	—.—	500.—	Divers . . . . .	—.—	500.—
4 000.—	pour les travaux de la Comm. contre l'incendie . . . . .			5 500.—	Subvention spéciale pour des travaux importants des deux associations à la disposition du Secrétariat général	7 650.—	—.—
300.—	Intérêts . . . . .	330.66	300.—	400.—	Contribution aux frais de l'Assemblée générale 1916 . . . . .	400.—	400.—
—.—	Solde . . . . .	1 363.85	—.—	10 500.—	Subvention au compte du Secrétariat général . . . . .	10 500.—	10 500.—
				1 500.—	Compte Assurance collective . . . . .	3 341.50	2 000.—
				266.06	Solde . . . . .	—.—	—.—
19 466.06		23 238.17	14 600.—	19 466.06		23 238.17	14 600.—

**Rapport et proposition des vérificateurs des comptes de l'U. C. S.** (Traduction.) Nous avons examiné comme précédemment les livres de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, ainsi que les comptes et le bilan pour 1915/16. Nous avons trouvé le tout en ordre et parfaitement conforme. Le solde en caisse correspondait au solde porté sur le livre de compte.

Nous proposons l'acceptation des comptes avec les plus vifs remerciements au Caissier.  
Zurich, le 13 Septembre 1916.

Les vérificateurs des comptes:  
(signé) *Erny.* (signé) *Hch. Kuhn.*

**Propositions du Comité de l'U. C. S.**

a) Prendre acte des renseignements donnés par le Comité concernant tout spécialement le syndicat

d'importation du cuivre en Suisse et charger le Vorort d'en continuer la direction avec la collaboration de M. le Dr. G. A. Borel, ingénieur à Cortaillod.

b) Approuver le présent rapport du Comité, corroborer les comptes annuels de l'exercice 1915/16 et décider de prélever sur le compte capital la somme de fr. 1363.85 pour balancer l'excédent des dépenses de l'exercice écoulé.

Donner décharge au Comité et au Vorort de leur gestion.

c) Approuver le rapport des vérificateurs des comptes et les décharger de leur mandat.

d) Approuver le budget pour l'exercice 1916/1917 et maintenir les cotisations annuelles comme pour l'exercice précédent.

Au nom du Comité  
Le Secrétaire général:  
(signé) *Wyssling.*

## Invitation à l'Assemblée générale de l'Association pour l'achat de lampes à incandescence (A. A. L.) de l'U. C. S.

**le samedi 14 Octobre 1916 à 4 h. 1/2 du soir**

*Grande salle du Sommertheater (parc du Casino) à **Baden** (Argovie).*

### Ordre du jour :

1. Approbation du procès-verbal de la dernière Assemblée générale.
2. Rapport du Comité sur le XI<sup>ème</sup> exercice.
3. Comptes de l'exercice 1915/16.
4. Emploi de l'excédent des comptes de l'exercice 1915/16.
5. Divers.

Le rapport annuel, les comptes et les propositions sont publiés ci-dessous.

Au nom du Comité de l'A. A. L. :  
(signé) *H. Wagner.*

**Rapport et comptes annuels**  
du  
**Comité de l'Association pour l'achat**  
**de lampes à incandescence de**  
**l'U. C. S.**  
*pour le XII<sup>ème</sup> exercice*  
(du 1 avril 1915 au 31 mars 1916).  
(Traduction.)

*Membres du Comité:* M. M. H. Wagner, Zurich, Président; Th. Allemann, Olten; A. de Montmolin, Lausanne.

Au cours de l'exercice 1915/16, les transactions n'ont pu reprendre complètement en ce qui concerne les lampes à incandescence, et le chiffre d'affaires du dernier exercice avant la guerre n'a pas encore été retrouvé. Toutefois les opérations ont pu se dérouler normalement, et les interruptions de livraisons que l'on pouvait craindre de la part des fabriques ne se sont pas produites.

Les livraisons pour 1915/16 ont été faites conformément aux conventions de l'année précédente, ainsi que l'expliquait déjà le précédent rapport, et les prix ont été revus trimestriellement.

Les livraisons faites conformément à ces accords ont été les suivantes:



<i>a) Lampes à filament étiré :</i>		lampes
Westinghouse Lamp Company, Aarau	233 842	
Basler Glühlampen-Fabrik A.-G., Bâle	77 052	
„Licht“ A.-G., Zoug	100 975	
Zürcher Glühlampen-Fabrik, Zürich	32 726	
Wolfram Lampen A.-G., Augsburg	45 215	
Deutsche Gasglühlicht A.-G., Berlin	658 940	
En tout:		1 148 750

<i>b) Lampes à filament de charbon:</i>	
Zürcher Glühlampen-Fabrik, Zürich	38 542 lampes

Pour l'exercice 1916/17, il a été décidé d'en revenir au système habituel des soumissions, et sur la base des offres reçues, le Comité, dans sa séance du 10 mars 1916, a prononcé les adjudications suivantes:

<i>a) Lampes à filament étiré :</i>	
Westinghouse Lamp Company, Aarau	} sans fixation de quantité
Basler Glühlampen-Fabrik A.-G., Bâle	
„Licht“ A.-G., Zoug	
Zürcher Glühlampen-Fabrik, Zürich	
Wolfram Lampen A.-G., Augsburg	
Deutsche Gasglühlicht A.-G., Berlin	env. 400 000 lamp.
Vereinigte Glühlampen & Elektrizität A.-G., Ujpest	} sans fixation de quantité

<i>b) Lampes à filament de charbon:</i>	
Zürcher Glühlampen-Fabrik, Zürich	} sans fixation de quantité
Vereinigte Glühlampen & Elektrizität A.-G., Ujpest	

La statistique qui suit, porte sur les chiffres d'affaires annuels de l'A. A. L. depuis sa fondation:

	Lampes à filament	
	de charbon	métallique ou étiré
I. et II exercice	384 322	—
III „	278 929	—
IV „	400 705	—
V „	323 821	—
VI „	393 348	—
VII „	220 388	189 934
VIII „	165 511	547 377
IX „	324 512	982 478
X „	165 382	1 073 274
XI „	55 537	1 149 700
XII „	38 542	1 148 750

Les comptes annuels sont donnés ci-après. On relèvera que, cette année aussi, les intérêts du fonds de réserve ont été mis à la disposition du Secrétariat général de l'A. S. E. pour subvenir aux frais de divers essais.

<i>Bilan au 31 mars 1916.</i>		
	Doit	Avoir
	Fr.	Fr.
Compte Capital		5 148.70
Fonds de réserve		65 231.75
3 Créanciers		14 068.52
Compte Caisse	502.50	
Compte Banque	15 389.—	
Compte Valeurs	70 622.50	
6 Débiteurs	6 184.59	
Solde		8 249.62
	92 698.59	92 698.59

### Compte de Profits et Pertes pour 1915/16.

	Doit	Avoir
	Fr.	Fr.
Report, Solde 1914/15		2 613.35
Compte Subventions	11 873.02	
Compte Intérêts		1 324.40
Compte Provisions		23 290.87
Compte Traitements	1 500.—	
Compte Honoraires	1 000.—	
Frais généraux	4 168.48	
Imprimés	437.50	
Excédent pour 1915/16	8 249.62	
	27 228.62	27 228.62

Nous faisons la proposition d'employer comme suit l'excédent des recettes sur les dépenses de l'exercice, se montant à Fr. 8249.62:

A verser au fonds de réserve	Fr. 5 000.—
A porter à compte nouveau	„ 3 249.62

Total (voir plus haut) Fr. 8 249.62

La question de la réorganisation de l'administration de l'A. S. E. et de l'U. C. S. n'ayant pu, pour diverses raisons, trouver de solution à ce jour, il ne nous est pas encore possible aujourd'hui de présenter un rapport et des propositions sur l'utilisation future du fonds de réserve.

Zurich, le 31 mars 1916.

*Le Comité de l'A. A. L.*

**Rapport et proposition des vérificateurs de comptes de l'A. A. L.** (Traduction.) Conformément à vos instructions nous avons examiné et trouvé en bon ordre les livres, le bilan et le compte de l'exercice 1915/16 de l'A. A. L. Le solde du compte valeur est attesté par les quittances de dépôt. Le solde en caisse est conforme à l'argent liquide.

Nous proposons de ratifier le bilan et le compte de profits et pertes en remerciant le Caissier comptable.

Zurich, le 13 Septembre 1916.

Les vérificateurs des comptes:  
(signé) *Erny.* (signé) *Hch. Kuhn.*

### Rapport du

### Comité de l'A. S. E. sur l'exercice 1915/16.

(1 juillet 1915 au 30 juin 1916.)

*Membres du Comité:* J. Landry, président; A. Filliol, vice-président; F. Ringwald, secrétaire de langue allemande; A. Waeber, secrétaire de langue française; Th. G. Kölliker, caissier; A. Zaruski et E. Baumann, membres.  
*Secrétaire général:* Prof. Dr. W. Wyssling.



Durant l'exercice dont nous venons rendre compte, la vie de notre Association a presque repris son cours normal. Nos services généraux n'ont été que peu atteints par les effets de la mobilisation de l'armée. Notre secrétariat général n'a pour ainsi dire pas cessé d'être au complet; il n'a été privé de son chef, M. Wyssling, que pendant le mois de Septembre 1915. Les Institutions de contrôle de l'A. S. E., par contre, ont payé un plus large tribut aux sacrifices que la guerre mondiale impose à notre pays, puisque, pour ne parler que des cadres, président de la Commission de surveillance et ingénieurs en chef ont été mobilisés à différentes reprises pendant plusieurs semaines. Malgré ces absences et grâce à un travail d'autant plus opiniâtre, presque toutes les tâches qui figuraient au programme de cet exercice ont pu être menées à chef, sans compter celles que n'ont pas manqué de nous imposer, à nous ou à ceux de nos membres dont l'activité est étroitement liée à la nôtre, les événements d'une vie publique qui ne subit que trop les contrecoups d'une période aussi troublée que celle que nous traversons. Nous pourrions donc nous déclarer satisfaits et nous présenter à vous d'un cœur léger si ce n'était l'horrible cauchemar qui continue à peser sur les esprits au spectacle de toutes les ruines et de toutes les misères qui s'accumulent sur tous les points de notre horizon et si ce n'était la poignante inconnue de l'avenir.

**1<sup>o</sup> Comité.** Le Comité de l'A. S. E., auquel vous avez bien voulu n'apporter d'autre changement que le remplacement de M. Brack par M. E. Baumann et dont la composition est rappelée en tête de ce rapport, s'est réuni 5 fois au cours de l'exercice écoulé. Ses 3 premières séances ont eu pour objet principal la préparation de la séance de discussion et de l'assemblée générale des 30 et 31 octobre 1915, à Lucerne. Les deux autres ont été consacrées à la constitution du Comité telle qu'elle est indiquée ci-haut, aux affaires courantes et à diverses questions importantes dont vous avez déjà eu connaissance par les communiqués du Bulletin et dont nous reparlerons dans la suite.

**2<sup>o</sup> Secrétariat général.** Dans notre rapport de l'année dernière, nous vous avons présenté un aperçu de l'activité du Secrétariat général pendant l'exercice 1914/1915. Cela nous avait conduits à vous montrer l'énorme labeur qu'est celui qui incombe au Secrétariat général commun à l'A. S. E. et à l'U. C. S. et

à vous entretenir, dans des termes encore très généraux, de questions d'organisation qu'avaient été amenés à se poser les Comités de notre Association et de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité par l'organe du Comité du Secrétariat et de la Commission du Secrétariat.

Nous procéderons encore de même cette année, du moins schématiquement, mais sans entrer dans tous les détails qui seraient nécessaires si nous voulions donner une image complète de ce qu'a été le travail de notre Secrétariat général pendant l'exercice 1915—1916. Nous nous en tiendrons aux grandes lignes et nous laisserons au Secrétaire général le soin d'exposer complètement, à l'adresse des deux Associations participantes, ce qu'a été l'activité de l'institution qu'il dirige avec tant de dévouement et de succès.

A côté des correspondances et travaux courants, qui, malgré toutes les simplifications réalisées, absorbent une grande partie de son temps, le Secrétariat général a déployé une activité dont tous ceux qui lisent attentivement le Bulletin de l'A. S. E. ont aisément pu se rendre compte. Il convient de relever tout particulièrement les importants et très intéressants travaux de base qui ont vu le jour sous le nom de „*Rapports de la Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie*” et qui forment un ensemble de documents dont l'utilité, déjà évidente, ne cessera de grandir au fur et à mesure que les recherches entreprises viendront cimenter les résultats acquis et donner à ces derniers toute leur signification. Une mention spéciale doit aussi être faite à l'égard des „*Principes relatifs à la protection des installations électriques contre les surtensions*” rédigés par le Secrétariat général, dans lesquels sont venus se cristalliser les travaux de la Commission des surtensions et les résultats des discussions et enquêtes qui ont eu lieu à ce sujet au sein de nos Associations. Mais ce n'est pas seulement à ces travaux de premier plan que doit se mesurer la production de notre organe central. Pour s'en faire une idée déjà plus complète, il faut y ajouter les *essais systématiques* entrepris avec l'aide de notre Station d'essais de matériaux en vue d'établir les bases nécessaires à l'étude rationnelle des problèmes, si importants pour notre pays, de la *cuisson et du chauffage électriques*. Il faut y ajouter aussi la très utile étude relative à *l'emploi de l'aluminium*

comme matériel conducteur pour la construction des lignes électriques, étude qui est venue à son heure et que n'auront pas manqué d'apprécier tous ceux qui ont eu à se débattre avec les difficultés d'importation qui résultent de la guerre économique. Il faut y ajouter encore: l'étude et la rédaction des requêtes que nos Associations ont eu à adresser aux pouvoirs fédéraux au sujet du projet de loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques et à propos du projet que paraît avoir la Caisse Nationale Suisse d'assurances en cas d'accidents, d'instituer un contrôle des installations électriques qui lui serait propre; les enquêtes destinées à documenter nos délégués dans la Commission technique que la Commission fédérale des Poids et Mesures a instituée pour l'étude du projet d'ordonnance fédérale relative au contrôle officiel des appareils de mesure électriques employés dans le commerce; la collaboration très féconde de notre Secrétaire général dans la Commission de rédaction chargée de concrétiser les idées émises et les propositions arrêtées par la Commission spéciale dont il vient d'être question; enfin, l'étude et l'élaboration de normes pour la construction des paratonnerres et les travaux préparatoires de la Commission que les trois groupements intéressés ont instituée en vue d'étudier d'un peu près les effets de corrosion des courants de retour des tramways et des chemins de fer électriques et d'établir des prescriptions ayant pour but d'atténuer ou d'éviter les accidents dont conduites d'eau et de gaz, câbles souterrains, etc., peuvent avoir à souffrir de ce fait.

Ce tableau, qui, pour être complet, devrait encore mentionner bien des faits et d'heureuses initiatives dont les effets ne se développeront que plus tard, montre surabondamment toute l'utilité de l'organe que nous avons créé il y a trois ans. Il montre aussi combien nos Associations bénéficient déjà et bénéficieront dans l'avenir de la coordination qu'il nous a été possible de réaliser dans nos différentes institutions et de l'étroite collaboration qui s'établit peu à peu entre nos bureaux techniques et nos Laboratoires. Il montre, enfin, que la voie choisie est celle dans laquelle nous devons persévérer. Voie de correctifs, de sage adaptation et de concentration de tous nos moyens autour du pivot nécessaire que nous nous sommes donné.

Dans notre rapport de l'année dernière,

nous avons parlé de projets de réorganisation dont Comité et Commission du Secrétariat s'étaient occupés et qui devaient tendre à un but que nous voyons déjà se dessiner sans que des mesures spéciales paraissent absolument nécessaires. Par suite des circonstances et du fait de nombreuses et longues absences parmi les membres de ces deux instances, qui ne se sont réunies chacune que 2 fois au cours de l'exercice écoulé, ces questions, sans être abandonnées, n'ont pu arriver à complète maturité. Il appartiendra donc à l'exercice en cours et aux éléments nouveaux qu'il amènera avec lui de parachever l'œuvre commencée, s'il y a réellement utilité à le faire.

**30 Bulletin de l'A. S. E.** Le Bulletin de l'A. S. E. a paru d'une façon tout à fait régulière pendant toute la durée de l'exercice écoulé et nous n'avons que peu de chose à dire à son égard.

Bien que l'époque actuelle ne se prête pas précisément aux travaux qui demandent toute tranquillité d'esprit, notre publication mensuelle a été honorée d'un certain nombre de travaux originaux que nous avons accueillis avec reconnaissance et dont les auteurs voudront bien accepter l'expression de toute notre gratitude. Les membres de l'Association ont pu constater également que de sérieux efforts ont été faits pour combler certaines lacunes dont nous avons parlé dans notre précédent rapport. Notre Secrétaire général, qui s'est fait un devoir de tenir tout le monde au courant des décisions et travaux des Comités et Commissions et de donner à la composition du Bulletin une forme propre à y faciliter les recherches et à en rendre plus agréable la lecture, a beaucoup contribué à ce résultat encourageant, et nous avons tout lieu de croire que l'avenir nous permettra de toujours mieux satisfaire ceux qui voudraient voir le Bulletin s'attacher davantage encore aux publications d'ordre économique.

Grâce au contrat passé avec notre éditeur, le budget du Bulletin n'a été que fort peu affecté par le renchérissement du papier. Nous avons cependant dû consentir à faire certains sacrifices, parfaitement justifiés, pour l'exercice en cours et jusqu'à complet rétablissement des conditions normales.

Nous ne voulons pas clore ce petit compte-rendu sans adresser encore un pressant appel à la collaboration de tous les membres de l'A. S. E. et à tous ceux qui voient dans notre

journal un utile propagateur des idées et des travaux des ingénieurs électriciens suisses.

**4<sup>e</sup> Commissions.** L'exercice 1915/1916 a vu se développer ou s'achever les programmes des travaux de plusieurs de nos commissions.

Comme nous l'avons déjà dit dans le paragraphe consacré au Secrétariat général, la *Commission des surtensions* a mis le point final, du moins provisoirement, aux enquêtes, études et essais qu'elle avait entrepris en vue d'amener quelque clarté dans ce sujet si débattu des surtensions et des moyens de protection des installations électriques. Elle a fait là œuvre extrêmement utile et dont on doit lui être reconnaissant. Il est sans doute très difficile, si ce n'est pas impossible, d'arriver à quelque chose de définitif dans un domaine si mouvant, si hérissé de difficultés et si exposé aux surprises que la nature, dans l'infinie variété des manifestations qu'il lui plaît de nous dispenser, nous réserve. Mais c'est déjà beaucoup que d'avoir mis de l'ordre dans la foule des conceptions qu'ont fait naître les observations assez incohérentes qui ont été faites un peu partout, d'avoir clairement classé les différents ordres de phénomènes qui déterminent les accidents auxquels les installations électriques sont exposées et d'avoir en quelque sorte systématisé l'emploi des multiples moyens de protection que l'industrie met à la disposition des exploitants. Il y a là un travail fort méritoire qui a trouvé son expression dans le rapport que la Commission a fait paraître par les soins du Secrétariat général dans le Bulletin numéro 6 de cette année, et nous pouvons féliciter Commission et auteurs de ce rapport en leur exprimant les remerciements de tous ceux — et ils seront nombreux — qui profiteront des résultats obtenus.

La *Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie*, de son côté, n'est non plus restée inactive, puisqu'elle a fait paraître pendant l'année 1915/1916 et coup sur coup *trois rapports* fort intéressants s'occupant, le premier, des phénomènes qui se déroulent dans l'arc des interrupteurs, le deuxième, des moyens propres à élever la sécurité des installations de coupage et des usines contre les dangers d'incendies dus à des causes internes, et d'essais avec des interrupteurs à huile, et le troisième, de l'emploi de résistances et de réactances de self pour la protection des interrupteurs à huile. Ces trois rapports, dont il a déjà été

question plus haut, et qui ont paru dans le „Bulletin”, numéros 8 et 11 de l'année 1915 et numéro 4 de cette année, sont dus en grande partie à la plume de M. B. Bauer, ingénieur, qui a collaboré à tous les travaux de la Commission et que nous avons été heureux de pouvoir attacher régulièrement au Secrétariat général. Nous sortirions par trop du cadre que nous nous sommes tracé si nous nous laissions aller à entrer dans des détails circonstanciés au sujet de ces beaux travaux. Nous nous bornerons donc à en faire la mention méritée, à remercier tous ceux qui ont collaboré à cette œuvre qui sera d'ailleurs poursuivie, et à relever encore une fois la satisfaction que nous pouvons tous éprouver à la démonstration que ces travaux nous donnent de la belle activité qui peut être celle de l'A. S. E. avec tous ses services et institutions travaillant en étroite union.

La *Commission des appareils de cuisson et de chauffage par l'électricité*, qui ne s'est pas encore manifestée extérieurement, s'est mise au travail pendant l'exercice écoulé. Secrétariat général et Station d'essais de matériaux sont encore occupés aux travaux préparatoires nécessaires, mais nous avons tout lieu de croire que des résultats déjà intéressants ne tarderont pas à voir le jour et à montrer une fois de plus que notre confiance, nos moyens financiers et ceux des industriels qui ont bien voulu nous donner leur appui moral et matériel — que ces industriels en soient remerciés à cette place — ne sauraient être mieux placés qu'entre les mains de ceux à qui nous les remettons dans le but de contribuer, ainsi que le veulent nos Statuts, aux progrès de nos industries nationales.

Si nos autres commissions techniques temporaires n'ont pas eu l'occasion de poursuivre leur œuvre au cours de l'exercice passé, deux nouvelles commissions, par contre, ont dû être appelées à la vie pour solutionner des questions spéciales devenues urgentes. C'est tout d'abord une *Commission pour paratonnerres*, nommée à la suite d'une demande que reçut le Secrétariat général d'avoir à s'exprimer sur un projet de prescriptions de l'Autorité cantonale zurichoise. Cette instance ayant bien voulu consentir à ce que le dit projet fût soumis à une discussion au sein d'une commission de spécialistes, nous avons, en vue de préparer les voies à une réglementation uniforme dans notre pays, constitué la Commission qui vient d'être citée et qui,

sous la présidence de M. le Dr *Blattner*, membre de l'A. S. E., a achevé son travail après 2 séances seulement. Les *Normes pour paratonnerres* ainsi élaborées seront très probablement rendues officielles dans le canton de Zurich. Elles serviront de base à la révision des prescriptions que l'A. S. E. avait établies précédemment, et nous espérons qu'elles se transformeront en Normes ou en Prescriptions générales dont les effets pourront être étendus au pays tout entier.

C'est ensuite une *Commission technique spéciale* dont la formation était déjà décidée, en principe, avant la guerre, mais dont les événements de 1914 n'avaient pas permis la mise en activité. Cette Commission, constituée par des représentants de la Société des Gaziers et Hydrauliciens, de l'Union des Chemins de fer secondaires et de l'A. S. E., vient d'entreprendre son programme, qui se résume dans l'étude des effets corrosifs des courants de retour des tramways et des chemins de fer électriques et dans celle des moyens propres à éviter ou à atténuer ces effets sur les conduites d'eau et de gaz et d'une façon plus générale sur toutes les conduites placées dans le sol, y compris les conduites électriques souterraines. C'est là un programme immense dans l'accomplissement duquel l'A. S. E., en tant qu'Association neutre, pourra, grâce aux institutions qu'elle possède, jouer un rôle fort utile et de nature à sauvegarder les intérêts généraux de l'électrotechnique.

Disons encore, pour terminer, que notre *Commission pour la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques*, à la tête de laquelle M. le Directeur *Nizzola* a bien voulu remplacer M. le Directeur *Frey*, démissionnaire, que nous tenons à remercier ici pour toute l'activité précédemment déployée, s'est réunie une fois et a élaboré la requête que nous avons adressée aux membres du Conseil des Etats devant lequel le projet de loi est revenu en session de printemps. Puis, et plutôt pour mémoire, mentionnons encore notre *Comité Electrotechnique Suisse*, dont l'activité est absolument paralysée par les événements, et le *Comité Suisse de la Commission Internationale de l'Eclairage*, qui, pour parachever son organisation et commencer son travail, attend des jours plus propices aux institutions internationales.

**5<sup>o</sup> Assemblée de discussion.** Tout le monde a encore trop en mémoire la séance de discussion du 30 octobre 1915, à Lucerne,

pour qu'il soit nécessaire d'y revenir ici. Le Bulletin, numéro 11, 1915, en a reproduit les résultats essentiels. Nous ne voulons donc pas nous y attarder. La réussite d'une séance combinée avec nos assemblées générales a été si complète que nous nous sommes décidés, cette année encore, à user du même procédé et à offrir à nos membres, sous la forme d'une conférence de notre Secrétaire général sur les travaux techniques en cours, le morceau de résistance dont, avec raison, ils ne sauraient plus guère se passer.

**6<sup>o</sup> Adresse au Conseil Fédéral au sujet de l'Application de la Loi Fédérale sur les Poids et Mesures aux Instruments de Mesure Electriques.** Comme nous le dîmes dans notre rapport de l'année dernière, la Commission fédérale des Poids et Mesures, consciente des difficultés spéciales que devait rencontrer l'élaboration de l'ordonnance fédérale en matière de contrôle des instruments de mesure électriques, ordonnance prévue par la loi, décida, en Août 1915, de soumettre à une Commission technique spéciale le projet d'ordonnance du Bureau fédéral compétent. Cette Commission, composée de représentants des milieux intéressés, parmi lesquels deux représentants de l'A. S. E., et que le soussigné eut l'honneur de présider en sa qualité de membre de la Commission fédérale des Poids et Mesures, vient d'achever son travail après six séances de labeur intense et patient, et de remettre à l'instance fédérale qui lui donna le jour un projet d'ordonnance entièrement nouveau et qui consacre une série de principes et de dispositions, qui, nous l'espérons vivement, seront adoptés tels quels par les autorités fédérales. Cela paraît pouvoir être d'autant plus facilement le cas que ce projet est l'expression des décisions absolument unanimes d'une Commission spéciale composée de gens particulièrement compétents en la matière et qu'il a aussi acquis l'appui du délégué du Bureau fédéral des Poids et Mesures, qui assista à toutes les séances de la Commission technique spéciale et prit une grande part à toutes les discussions, fort intéressantes, auxquelles cette dernière s'adonna.

Ainsi se trouve liquidée, du moins pour le moment, la requête ou adresse rappelée ci-dessus.

**7<sup>o</sup> Relations avec Sociétés similaires ou autres.** Nous avons, comme de coutume, entretenu les meilleurs rapports avec les Sociétés suisses qui poursuivent des buts sem-



blables ou parallèles aux nôtres. Nous nous sommes fait représenter à leurs assemblées générales et avons pris part à quelques solennités organisées par elles. C'est ainsi que nous envoyâmes des représentants à *l'Assemblée ordinaire des délégués de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie*, le 28 décembre 1915, à Zurich, en raison de l'intérêt que pouvait présenter pour nous la conférence qu'y fit M. le directeur de la Caisse Nationale Suisse d'assurance en cas d'accidents, à Lucerne; à la réunion de la *Nouvelle Société Helvétique*, le 15 avril 1916, à Zurich, dans laquelle fut traitée et discutée l'importante question de l'assimilation des Etrangers; aux réunions annuelles du *Techniker-Verband* et de la *Société des Gaziers et Hydrauliciens*; à la réunion bisannuelle de *l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale*; enfin, à l'assemblée de discussion que *l'Association Suisse pour l'aménagement des Eaux organisa à Fribourg*, le 15 Juillet 1916. Nos rapports avec cette dernière Société, qui voulut bien de son côté marquer, par une subvention, l'intérêt qu'elle porte aux travaux de notre Commission pour l'étude des appareils de cuisson et de chauffage par l'électricité, ont été particulièrement suivis pendant ce dernier exercice. Qu'il suffise, pour s'en rendre compte, de mentionner notre nomination d'un délégué dans la Commission que cette Association a constituée pour l'étude de l'emploi rationnel des déchets d'énergie dont disposent les usines d'électricité, et de rappeler *l'Assemblée de discussion* que nous organîsâmes en commun avec elle, à Berne, le 14 Décembre 1915, dans le but de créer dans le public et plus spécialement dans les députations aux chambres fédérales un mouvement favorable à la réalisation, aussi prochaine que possible, de l'électrification des chemins de fer suisses.

Nous ne mentionnons que pour mémoire les Sociétés étrangères, avec lesquelles les tristes événements actuels nous empêchent d'entretenir des relations suivies.

**80 Commission Suisse d'Etudes pour la Traction Electrique des Chemins de fer à voie normale.** Sa tâche étant achevée, cette Commission, dont le promoteur est un des membres fidèles de notre Association, M. Tissot, et aux travaux de laquelle nous n'avons cessé de nous intéresser, est entrée en liquidation vers la fin de l'exercice 1915/1916. Convié à assister à sa dernière séance, le 8

Juillet 1916, à Brigue, le soussigné y eut l'agréable surprise d'être appelé à accepter en votre nom le solde actif que cette Commission laisse après elle, environ frs. 5600.—, avec charge d'avoir à consacrer cette somme à des études scientifiques, techniques et économiques. Nous avons déjà remercié, en temps opportun, les organes dirigeants de l'ex-commission, mais nous tenons à réitérer ici aux inspirateurs de ce beau geste l'expression de notre reconnaissance et à renouveler l'engagement que nous avons pris au nom de l'A. S. E. La belle somme qui a été attribuée à notre Association formera un Fonds spécial que nous emploierons au plus près de notre conscience dans le but indiqué ci-dessus.

**90 Mutations.** Comme de coutume, nous indiquons dans le tableau ci-dessous les changements survenus dans le nombre des membres de l'A. S. E.

	Membres honoraires	Membres anonymes	Membres effectifs	Total
Au 1 <sup>er</sup> juillet 1915	8	633	533	1174
Sortis au cours de l'exercice . . .	1†	9	18	28
	7	624	515	1146
Entrés au cours de l'exercice . . .	—	22	17	39
Au 30 juin 1916 .	7	646	532	1185

**100 Comptes de l'Exercice 1915/1916 et Budget de l'Exercice 1916/1917.** Vous trouverez dans ce même Bulletin les comptes de l'A. S. E. et du Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour l'exercice 1915/1916, les budgets de l'A. S. E. et du Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour l'exercice 1916/1917, et enfin le rapport de MM. les vérificateurs des comptes.

Nous y reviendrons dans la prochaine assemblée générale et nous nous contentons pour le moment d'attirer sur eux toute votre attention.

Zurich, Septembre 1916.

Au nom du Comité de l'A. S. E.,

Le président:

J. Landry.

## Rapport présenté par le Vorort de l'U. C. S. sur l'exercice 1915/16

à l'Assemblée générale ordinaire  
du 14 Octobre 1916, à Baden.

*Comité:* Société Romande d'Electricité, à Territet, Vorort; A.-G. Elektrizitätswerke Wynau-Langenthal; Bernische Kraftwerke A.-G., Berne; Services Electriques de la Ville de

Neuchâtel; Elektrizitätswerk Bâle; H. Wagner, directeur des Services électriques de la Ville de Zurich, délégué du Conseil fédéral;

Secrétaire général: Prof. Dr. W. Wyssling.

\* \* \*

Lorsque nous nous sommes séparés l'an dernier à Lucerne après les agréables journées dont nous avons tous gardé le meilleur souvenir, nous avions espéré que lors de notre assemblée de 1916 nous serions délivrés de l'horrible cauchemar qui pèse sur nous depuis le 1<sup>er</sup> Août 1914. Il n'en est malheureusement rien et pendant toute une nouvelle année nous avons vu l'épouvantable guerre se déchaîner tout autour de notre pays, resté debout au milieu de la tempête, miraculeusement et providentiellement préservé jusqu'à maintenant, mais souffrant des grandes difficultés économiques que crée la situation internationale.

L'Union des Centrales représentant une association d'intérêts très spéciaux et les sociétaires utilisant pour leurs constructions, installations et exploitations des matières premières provenant surtout de l'étranger, devait être parmi les premières victimes de cet état de chose. Votre Comité s'en rendit rapidement compte et pendant l'exercice écoulé il a dû concentrer son activité à l'étude de questions économiques beaucoup plus qu'à la solution de problèmes scientifiques. Cependant nous n'avons pas cessé de nous intéresser soit directement, soit surtout par l'intermédiaire de nos délégués dans diverses commissions, à l'étude de plusieurs questions techniques et scientifiques. Grâce à la précieuse collaboration de l'A. S. E. et de l'U. C. S. de nombreuses questions ont pu être, si ce n'est complètement solutionnées, du moins consciencieusement étudiées et approfondies, nous vous renvoyons pour vous en convaincre à l'exposé fort intéressant qu'en fait M. le Président de l'A. S. E. dans la partie de son rapport relatif au travail des commissions. Nous voulons ici éviter des répétitions et nous nous bornerons, tout en vous rendant compte de notre gestion, à vous entretenir de l'activité spéciale que nous avons déployée durant l'année 1915/1916. Le rapport très documenté et fort détaillé du Secrétaire général, vous renseignera sur tous les rouages de notre administration. Il vous montrera que pendant ce troisième exercice de son existence, il n'a pas manqué de besogne et nous devons ici rendre

pleine et entière justice au travail considérable que ce bureau a accompli. Nous nous associons en tous points aux louanges que décerne à notre dévoué Secrétaire général et à ses collaborateurs, M. le Président de l'A. S. E. dans le rapport déjà cité.

Comme ces dernières années, nous allons pour le présent rapport suivre la même ordonnance et diviser cet exposé comme suit:

- 1<sup>o</sup> Questions résolues ou à l'étude.
- 2<sup>o</sup> Relations avec l'A. S. E.
- 3<sup>o</sup> Comptes annuels 1915/1916.
- 4<sup>o</sup> Budget pour l'exercice 1916/1917.
- 5<sup>o</sup> Mutations des membres de l'U. C. S.
- 6<sup>o</sup> Conclusions.

#### 1<sup>o</sup> Questions résolues ou à l'étude.

Notre Comité a tenu 7 séances pendant l'exercice écoulé, il a eu tout spécialement à s'occuper des accidents, de la formation et de la direction du syndicat pour l'achat du cuivre, de l'obtention des dispenses du service militaire pour le personnel des usines électriques et enfin des différentes questions soulevées lors de l'assemblée générale de 1915, et dont le rapport du Secrétariat général vous entretient, ce qui nous dispense d'entrer dans les détails. Nous reprendrons les trois premiers objets qui sont suffisamment importants pour nous arrêter quelques instants.

a) *Questions d'assurances accidents.* Tout d'abord le comité a suivi de près l'étude très consciencieuse faite par la commission des assurances de tout ce qui concerne la couverture des risques qui ne seront pas garantis par la „Caisse nationale d'assurances contre les accidents à Lucerne“. Aujourd'hui cette commission nous rend compte de son travail, elle le fait dans un rapport très détaillé accompagné d'une consultation extrêmement intéressante de M. le Dr. Prof. Roelli. Elle y joint un projet de contrat à conclure avec les Sociétés d'assurances accidents suisses. Nous n'avons pas à nous prononcer ici sur les conclusions de ce rapport, nous remarquons seulement que la solution proposée nous paraît tout à fait logique, correspond à la situation de notre Union et aux circonstances actuelles qui ne sont guère favorables à la mise en mouvement d'une nouvelle institution demandant d'importantes avances de fonds et l'organisation d'une administration importante compliquée, dont les résultats sont des plus aléatoires à cause du manque d'expérience sur la marche de l'établissement fédéral actuellement en formation. Il est donc de

sage administration d'admettre la proposition de la commission, étant bien entendu que cette question, présentant toujours un grand intérêt pour les Centrales, pourra être reprise plus tard, lorsque les temps seront meilleurs et que les études faites ces dernières années, conserveront toujours leur utilité.

Les frais résultant de l'étude approfondie de cette question s'élèvent jusqu'à maintenant pour les exercices 1914/1916 à fr. 4936.10 y compris les honoraires de notre Conseil juridique, les jetons de présence des membres de l'U. C. S. et notre participation aux imprimés (les compagnies d'assurances en supportent une bonne partie). C'est évidemment une forte dépense, mais étant donné l'importance de l'étude de cette question pour les usines électriques et les avantages obtenus par les conditions du nouveau contrat qui profiteront à chaque membre de notre Union en particulier, il a paru au Comité que conformément à la décision prise en 1914 ces frais devaient être supportés par le compte annuel, quitte à prélever le déficit sur le compte capital, réserve dont nous disposons.

b) *Projet de prescriptions de la Caisse Nationale des assurances pour prévention des accidents.* Nous vous avons informé dans un rapport spécial, à l'assemblée de l'an dernier, que nous avons appris l'intention de la direction de la Caisse Nationale d'assurances contre les accidents à Lucerne d'élaborer des prescriptions spéciales visant les préventions à observer par les usines électriques, pour éviter des accidents de leur personnel et des tiers. Cette question qui est d'une importance capitale pour nos usines, souleva une discussion dont la conclusion fût de charger notre Comité en collaboration avec le Comité de l'A. S. E. et de l'Inspectorat à fort courant, de mettre tout en œuvre pour empêcher l'élaboration de ces nouvelles prescriptions. Malgré l'activité que notre Secrétariat général a déployée à cette occasion, les recharges nombreuses de l'Inspectorat à courant fort et toutes les démarches énergiques faites par les Comités de l'A. S. E. et de l'U. C. S. réunis et associés au Comité de l'Association des propriétaires de chaudières à vapeur, la convocation de la conférence que nous préconisions à l'effet d'entendre tous les intéressés avant l'établissement du projet, n'a pu avoir lieu. Le Département de l'économie publique a jusqu'à maintenant renvoyé cette séance, estimant préférable d'attendre que le projet

soit préparé par la Caisse Nationale avant de réunir les délégués des associations intéressées. Nous estimons au contraire que c'est vouloir mettre la charrue avant les bœufs et il vaudrait mieux à notre avis entendre d'abord les intéressés et ensuite voir si ces prescriptions nouvelles ne sont pas inutiles. Aussi dans notre dernière séance, avons-nous décidé, d'accord avec l'A. S. E. et les institutions de contrôle, de réclamer sans retard une audience du chef du Département compétent, de façon à lui exposer notre point de vue sur ce sujet. Nous continuerons à faire tout ce qui est en notre pouvoir pour que dans cette occurrence comme déjà dans bien des occasions, notre voix soit entendue et que nous obtenions satisfaction. Nous ne négligerons rien pour défendre les intérêts qui nous sont confiés et lutter contre les exigences exagérées de la nouvelle institution fédérale.

c) *Syndicat d'importation du cuivre en Suisse.* Comme dit au commencement de ce rapport, la guerre européenne et la situation économique troublée qui en est la conséquence devaient avoir une répercussion immédiate sur les travaux d'installations de réseaux de distribution et la construction des transports de force électrique en projet ou en cours d'exécution. La pénurie du cuivre allait grandissant et cependant, grâce au manque de pétrole en perspective, la demande d'installations de nouveaux réseaux électriques devenait chaque jour plus pressante.

Vous vous souvenez que dans le courant de l'exercice 1914/1915, votre Comité avait été amené à organiser un achat de cuivre en commun dont 69 de nos principales entreprises électriques suisses ont profité. Jusqu'en Novembre 1915, ce bureau d'importation avait importé pour les intéressées environ 800 tonnes de fil de cuivre venant d'Amérique et nous pouvons ajouter que le résultat de cette entreprise fut couronnée d'un véritable succès. Le cuivre fut acheté à des conditions avantageuses, parvint en Suisse sans trop de difficultés dans l'espace de 8 mois.

Les comptes de notre premier achat de cuivre furent révisés par MM. Brack, Geneux et Kuhn, que les participants à cette première organisation avaient délégué à cet effet. Après répartition aux intéressés d'un reliquat équivalent à  $4\frac{3}{4}$  % d'intérêt, il nous est resté une réserve de frs. 2611.80, qui sous déduction de quelques frais encore en suspens, profitera aux achats en cours.

Après de longs pourparlers avec les puissances de l'Entente, le Conseil Fédéral décida la création de la Société Suisse de Surveillance économique (S.S.S.) et lui remit le monopole des importations de nombreux produits que nous recevons des pays de l'Entente ou qui nous parviennent d'outre mer en transitant à travers les mêmes pays. Le cuivre est un de ces produits et son importation en Suisse devenait toujours plus difficile, étant au premier chef une matière première, contrebande de guerre. Pour permettre à ses membres de continuer leurs achats de cuivre, notre Union fût obligée de s'intéresser officiellement à la question.

Dans l'assemblée générale convoquée pour le 5 Décembre 1915 à Olten, pour la préparation de laquelle notre Secrétariat général nous a été d'un grand secours, vous avez voté une modification à nos statuts et accepté un règlement fixant nos obligations vis-à-vis de la S. S. S. Nous avons depuis lors été reconnus comme syndicat de la S. S. S. et portons le numéro 11. Depuis la fondation de ce syndicat votre Comité a été renforcé d'un membre délégué du Conseil fédéral en la personne de M. le Directeur H. Wagner des Services Electriques de la Ville de Zurich. En outre pour seconder le Vorort qui a assumé la direction du syndicat et dont la tâche s'est ainsi considérablement augmentée, le Comité a appelé M. le Dr. Gustave Adolphe Borel, à Cortaillod, à nous continuer son précieux concours pour l'achat du cuivre et traiter toutes les questions techniques et commerciales concernant ces opérations. La partie administrative proprement dite a toujours été conduite par le président du comité. Il nous a paru préférable de ne pas charger le Secrétariat général de ce travail, car il aurait fallu organiser un bureau spécial et les pourparlers pour le premier achat ayant été conduits, sur la demande du Département Politique, par une administration de la Suisse Romande, il était tout indiqué de continuer une fois notre Union reconnue syndicat de la S. S. S.

Dans la même assemblée du 5 Décembre, vous avez sur la proposition du Comité et conformément aux engagements pris vis-à-vis de la S. S. S. institué un service de contrôle qui limite il est vrai la liberté d'action de nos membres, mais qui est apprécié par ceux qui dans ce moment-ci peuvent nous faciliter et diminuer le plus possible les difficultés que nous rencontrons pour l'importation du métal.

Nous relevons avec satisfaction l'esprit de solidarité qui a fait accepter par tous, cette institution, malgré des inconvénients et dont une centaine de membres seulement profitent pour l'instant. Il est vrai que si la guerre se prolonge, un plus grand nombre de sociétaires pourra avoir recours à notre bureau d'achat. Nous avons eu cependant quelques peines à faire rentrer les formulaires de cautionnement de plusieurs petites centrales qui semblent ne jamais prendre connaissance d'aucune communication quelque soit leur objet, que ces communications paraissent dans le „Bulletin” ou qu'elles soient faites au moyen de circulaires spéciales envoyées cependant soigneusement à chaque membre de l'Union.

Nous avons en mains les engagements écrits des centrales et le contrôle exercé par la Société fiduciaire de Bâle montre partout un sérieux effort pour fournir une justification complète de l'emploi du cuivre importé. Nous recommandons cependant à tous nos sociétaires de ne rien négliger pour donner satisfaction à la Direction de la S. S. S. en facilitant ce contrôle et en avisant avant toute conclusion définitive, régulièrement et scrupuleusement le Vorort de toutes ventes de cuivre (déchets ou vieux métal quelconque). Nous pouvons vous assurer et nous croyons pouvoir faire ici appel à tous ceux qui ont été obligés de recourir à notre consentement, que nous faisons tout ce qui dépend de nous pour que ces autorisations soient rapidement accordées, et les cas que nous avons dû refuser sont excessivement rares.

Nous pouvons donc être satisfaits de cette première année de syndicat, quoique nous ayons eu à enregistrer quelques démissions. En effet une pareille mesure (contrôle et acceptation des conditions de la S. S. S.), ne pouvait être prise sans créer quelques mécontentements. Les Kraftübertragungswerke Rheinfelden et les Kraftwerke Laufenbourg dont le centre de gravité se trouve au-delà du Rhin, sont sorties de notre Union, ainsi du reste que quelques rares petites entreprises de distribution d'énergie électrique, qui n'avaient pas d'intérêt immédiat, à l'importation du cuivre en Suisse. Par contre nous avons enregistré l'admission de nombreuses centrales nouvelles qui ont dû se joindre à notre syndicat pour pouvoir obtenir, même d'importateurs suisses, la livraison du cuivre nécessaire à l'extension de leurs réseaux.

Depuis la formation du Syndicat nous avons passé les marchés suivants:



Achats N° II et Ila en Janvier et février	600 tonnes
Achat N° III en Avril	214 „
Achat N° IIIa en Mai	60 „
Ensemble	874 tonnes

Sur ces achats un chargement de 80 tonnes parti par le vapeur Starkad, a été coulé, mais le paiement de la marchandise assurée est sur le point d'intervenir.

Ce chargement a été remplacé par un nouvel achat dont l'expédition sera faite avec l'achat N° IIIa.

Jusqu'à présent il a été expédié sur cette quantité par nos fournisseurs américains 439 „

dont 344 tonnes sont déjà réparties à nos syndicataires et 95 en expédition depuis Marseille où elles ont attendu quelques semaines que les autorisations du gouvernement français soient parvenues. Il reste donc à nous livrer 435 tonnes

qui nous voulons l'espérer au moment où paraîtront ces lignes seront déjà en totalité ou au moins en partie en train de voguer entre l'Amérique et l'Europe.

La livraison de ces marchés a été considérablement ralentie, d'abord par les grèves continuelles qui ont éclaté dans le personnel des usines américaines, puis par la difficulté d'obtenir le fret nécessaire, les navires devenant très rares et les quais d'embarquement à New-York étant continuellement encombrés, enfin par l'obtention presque impossible des wagons pour le transport de Marseille à Genève. Le commissariat central des guerres réquisitionnant une très grande partie des wagons C. F. F. envoyés en France pour le transport des céréales nécessaires à l'alimentation et des alcools pour la régie fédérale, il est très difficile à nos transitaires d'obtenir les voitures dont ils ont besoin pour le transport du cuivre que nous avons actuellement en dépôt à Marseille. Nous espérons cependant que d'ici à l'assemblée générale, nous aurons grâce à nos pressantes démarches auprès des C. F. F. et des autorités compétentes, obtenu la livraison en Suisse de toutes ces quantités.

La nécessité d'attendre qu'un marché en cours

soit complètement effectué pour boucler nos comptes ne nous a pas permis de vous établir un décompte à fin Juin. Dès que le second marché sera complètement exécuté et que tous les participants auront reçu la part qui leur revient, nous leur ferons parvenir toutes communications utiles à ce sujet. Nous pouvons vous informer pour le moment que nous avons en banque soit à New-York, soit à Lausanne, les disponibilités suffisantes et nous voulons espérer que les retards apportés à nos livraisons — retards indépendants tant de notre volonté que de celle de la S. S. S., mais uniquement imputables aux circonstances actuelles —, ne nous occasionneront pas trop de frais supplémentaires.

Avant de terminer cet exposé, je veux ici remercier la direction et les différents chefs de service de la S. S. S. qui ont toujours mis une grande obligeance à nous faciliter et fait leur possible pour activer nos démarches. M. le Conseil Junod à New-York, qui a bien voulu assumer la grande responsabilité de mener à bien nos tractations à New-York, enfin et surtout M. le Dr. G. A. Borel, dont le dévouement dans toute cette affaire n'a eu d'égal que sa très grande compétence en la matière et son inaltérable obligeance.

Enfin nous vous prions de bien vouloir continuer votre confiance pour la direction de cette institution, que nous a valu les temps troublés que nous traversons, à votre Vorort qui fera de son mieux pour mener à bien la tâche que vous lui avez confiée.

d) *Importation d'autres matières premières, etc.* Votre Vorort s'est durant l'année écoulée également mis à la disposition de plusieurs centrales pour leur faciliter l'importation d'autres matières premières (notamment de l'huile) en faisant l'intermédiaire entre la S. S. S. ou le syndicat des produits chimiques et les intéressés. Ces démarches ont été en général bien accueillies et ont abouti à un résultat satisfaisant.

Il en est de même pour toutes celles entreprises pour le trafic de perfectionnement. Grâce à la bonne entente existant entre la direction du syndicat de l'Industrie métallurgique (S. I. M. S.) et votre Vorort, ces démarches ont en général été menées à satisfaction des intéressés.

e) *Dispenses du service militaire en cas de mobilisation.* Pendant presque tout l'exercice 1915/16, nous avons autant que nous l'avons pu cherché à seconder les membres de

l'U. C. S. pour l'obtention des dispenses du service militaire (relève) de leur personnel. Nous avons assez rarement essuyé de refus, mais si nous n'avons pas toujours réussi, c'est que quelques fois les chefs d'entreprises n'ont pas assez pesé la valeur des motifs invoqués pour la demande de dispense. Depuis le mois de Juin 1916, l'Adjudance générale de l'Armée a confié au Secrétaire général de l'U. C. S. et A. S. E. le soin de la renseigner sur les recours concernant les demandes de dispenses. Nous rappelons à cet effet la publication parue dans le numéro 6 du „Bulletin”, page 168, et prions les administrations des centrales de se conformer aux instructions qui y sont contenues.

f) *Distinction aux employés et ouvriers pour longues années de service.* Jusqu'à ce jour, 3 employés sont annoncés pour le diplôme d'honneur remis chaque année à l'occasion de l'assemblée générale aux employés qui ont achevé leur 25<sup>ème</sup> année de service dans une des entreprises de l'Union; ce sont:

MM. *Philipona Vincent*, chef d'usine, au service de l'usine de la Maigrauge, Propriété de l'Administration des Eaux et Forêts, à Fribourg,

*Audriaz Léon*, monteur-électricien de l'Administration des Eaux et Forêts, à Fribourg,

*Wettstein Albert*, chef d'usine à Taulan, Montreux, Propriété de la Société Romande d'Electricité.

A ces vénérables employés, qui seront comme cela a été prévu invités à assister à notre assemblée générale, le soussigné aura le plaisir de souhaiter une heureuse continuation de leur travail et les féliciter de leur fidélité à l'accomplissement de leur devoir.

**2<sup>o</sup> Relations avec l'A. S. E.** Cela paraît être une banale répétition, mais nous tenons cependant à l'affirmer une fois de plus dans notre rapport de ce jour, ces relations ont été en tous points excellentes. Le Président de notre Comité a été convoqué à chacune des séances du Comité de l'A. S. E.; il a fait tout ce qui était en son pouvoir pour y assister et il exprime ici sa gratitude pour l'amabilité qui lui est à toute occasion témoignée.

Plus nos rapports avec la grande association dont nous faisons partie seront nombreux, plus nous pourrons travailler utilement au but commun de nos associations, c'est-à-dire développement toujours plus grand de tout ce qui rentre dans le domaine de l'électricité. Nous ne devons pas oublier que si notre Union par

l'importance des grandes administrations qui en font partie, forme un élément puissant dans l'Association des électriciens suisses, elle doit cependant rendre justice à l'utile et féconde activité que cette dernière et tout particulièrement son Comité, ont rempli à notre égard depuis de nombreuses années. Grâce à l'influence plus générale et aux moyens d'action de l'A. S. E., nous avons souvent obtenu davantage que nous n'aurions pu l'espérer, si la défense de nos intérêts avait été confiée à une association représentant des services trop directement intéressés au but à atteindre, nous en avons eu plusieurs preuves dans les exercices écoulés et nous sommes certains que nous en ferons encore bien souvent la précieuse expérience. Aussi nous pouvons nous joindre volontiers au passage si bien tourné du rapport présidentiel de l'A. S. E. faisant ressortir l'utilité et la nécessité toujours plus grande de la collaboration et de l'Union de nos deux associations avec pour pivot le Secrétariat général tel que nous nous le sommes donné.

**3<sup>o</sup> Comptes de l'exercice 1915/1916.** Les comptes que vous trouverez aux pages 238 du présent „Bulletin” bouclent par un déficit de fr. 1363.85 qui provient du fait déjà relaté plus haut que les frais occasionnés par l'étude des questions d'assurances accidents ont absorbé une somme de fr. 3341.50 au lieu de fr. 1500.— prévus au budget. Nous vous proposons donc de prélever cette somme sur le compte de capital qui se trouvera ainsi réduit de fr. 4812.77 à fr. 3612.—, espérant que dans les exercices futurs nous pourrions grâce à de moins importantes dépenses effectuer de nouveaux versements à ce compte capital au moyen des bonis d'exercices. Nous aurions pu avoir recours à une cotisation spéciale des centrales et plus spécialement des principaux intéressés, pour couvrir la dépense occasionnée pour cette étude, votre Comité en a jugé autrement. Estimant que dans ce moment où nous devons si souvent faire appel à la bonne volonté des grandes administrations, il ne serait pas indiqué de réclamer encore des versements spéciaux pour un travail qui concerne la collectivité de notre Union et pour le paiement duquel les réserves amassées en commun pouvaient être utilisées.

Nous n'entrerons pas dans plus de détails, nous mettant à votre disposition pour vous donner verbalement à l'assemblée tous renseignements que vous pourriez désirer sur

ces comptes. Vous voudrez bien après avoir pris connaissance du rapport de MM. les vérificateurs des comptes, corroborer ces comptes tels qu'ils vous sont présentés.

**4<sup>o</sup> Budget pour l'exercice 1916/1917.** Vous avez sous les yeux à la page 239 le budget que nous avons établi pour l'exercice prochain. Nous ne vous proposons pas pour cette année de subvention pour les travaux spéciaux des commissions de prévention contre l'incendie des appareils à haute tension et d'appareils de cuisson et de chauffage, la somme prévue sur le budget de l'A.S.E. devant suffir et l'état de nos disponibilités actuelles nous invitant à ne pas prévoir trop de dépenses extraordinaires. Nous croyons avoir tenu compte des imprévus en budgetant largement les dépenses ordinaires.

Etant donné ce qui précède et la situation actuelle de notre Union, nous vous proposons de maintenir pour l'année 1916/1917, les cotisations annuelles à la même échelle que pendant les exercices précédents, savoir:

- Fr. 5.— pour les usines ou entreprises ayant un capital de fr. 50 000.— ou inférieur.
- Fr. 10.— pour les usines ou entreprises ayant un capital de fr. 50 000.— à fr. 200 000.—.
- Fr. 15.— pour les usines ou entreprises ayant un capital de fr. 200 000.— à fr. 500 000.—.
- Fr. 20.— pour les usines ou entreprises ayant un capital supérieur à fr. 500 000.—.

Pour ce qui est de la cotisation spéciale pour le Secrétariat général elle a été précédemment fixée à 18 % de l'abonnement aux institutions de contrôle. Il n'y a pas lieu non plus d'y rien changer pour l'exercice en cours.

**5<sup>o</sup> Mutation chez les membres de l'U. C. S.** Dès le 1<sup>er</sup> Juillet 1915 au 30 Juin 1916, les usines ou entreprises dont les noms suivent ont été admises dans notre Union.

Elektrizitätskorporation Reuti, Reuti b. Weinfelden (Thurgau).

Elektra - Korporation Brüschwil - Sonnenberg, Sonnenberg (Thurgau).

Weberei Sernftal A.-G., Engi (Glarus).

Parqueterie de la Gruyère; Borcard, Grangier & Cie., Neirivue (Fribourg).

Elektrizitätsversorgung Sils, Sils im Domleschg Elektra Mattwil, Mattwil (Thurgau).

Elektrizitätswerk Uttigen, Uttigen (Bern).

Elektrizitätswerk der Gemeinde Wetzikon, Wetzikon (Zürich).

Entreprise électrique de Châtel St-Denis, Châtel St-Denis (Fribourg).

Elektrizitätswerk Bündner-Oberland A.-G., Ilanz Elektra Wienacht, Wienacht (Appenzell A.-Rh.).

Elektrizitätswerk Biaschina (A.-G. „Motor“), Baden (Aargau).

Services industriels de Pully, Pully (Vaud).

Elektrizitätsgenossenschaft Unter-Siggenthal Elektrizitätswerk Wald, Wald (Zürich).

Steiners Söhne & Cie., Elektrizitätswerk, Malsters (Luzern).

Elektrizitätsversorgung der Stadt Olten, Olten

Elektrizitätswerk der Gemeinde Alvaschein, Alvaschein (Graubünden).

Elektrizitätswerk Mollis, Mollis (Glarus).

Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Aarburg (Aargau).

Elektra Mettauertal und Umgebung, Mettau Commune de Court, Court (Berne).

Elektra Rothacker-Grod, Rothacker (Solothurn).

Elektra - Genossenschaft Ehrloserberg, Gemeindeammann Lang, Wolfwil (Luzern).

Elektrizitätsgenossenschaft Leibstadt, Leibstadt

Par contre nous avons eu à enregistrer les **démissions** suivantes durant le dernier exercice et cela pour motifs divers.

Elektrizitätsverwaltung Zeihen, Zeihen (Aarg.).

Kraftwerk Laufenburg, Laufenburg (Aargau).

Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Rheinfelden (Aargau).

Société hydro-électrique, Genoud Frères & Cie., Châtel St-Denis (Fribourg).

L'état des membres de l'Union a durant l'année écoulée subi les modifications suivantes.

Au 30 Juin 1915	314 membres
Sortis durant l'exercice	4 „

310 membres

Admis en 1915/16	26 „
------------------	------

Etat des membres au 30 Juin 1916 336 membres

Cette augmentation est réjouissante et prouve une fois de plus combien les usines électriques suisses apprécient les avantages que leur offre la qualité de membre de notre Union.

**6<sup>o</sup> Conclusions.** Arrivé au terme de ce rapport, nous avons l'honneur de vous présenter les conclusions suivantes:

a) Prendre acte des renseignements donnés par le Comité concernant tout spécialement le syndicat d'importation du cuivre en Suisse et charger le Vorort d'en continuer la direction avec la collaboration de M. le Dr. G. A. Borel, ingénieur à Cortaillod.

b) Approuver le présent rapport du Comité, corroborer les comptes annuels de l'exercice

1915/1916, et décider de prélever sur le compte capital la somme de fr. 1363.85 pour balancer l'excédent des dépenses de l'exercice écoulé.

Donner décharge au Comité et au Vorort de leur gestion.

c) Approuver le rapport des vérificateurs des comptes et les décharger de leur mandat.

d) Approuver le budget pour l'exercice 1916/1917 et maintenir les cotisations annuelles comme pour l'exercice précédent.

Terriët, le 19 Septembre 1916.

Au nom du Comité de l'U. C. S.

Le Vorort:

PPon. Société Romande d'Electricité:

(signé) *Eel. Dubochet.*

## Rapport annuel du Secrétariat Général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour l'année 1915/1916.

à la Commission du Secrétariat.

(Traduction.)

A peine le Secrétariat Général (S. G.) était-il arrivé à un certain développement, qu'après sa première année d'existence, la guerre venait entraver son activité (2<sup>e</sup> exercice du S. G., 1914/15).

Il fut par contre possible, malgré la guerre persistante, d'arriver au cours de l'année écoulée, à une marche normale des travaux. Notre grande activité fut même due en partie, à la situation générale qui donna lieu à différents travaux spéciaux. M. le Président de l'A. S. E. consacre une partie de son rapport à analyser nos travaux; le but du présent rapport est d'en faire l'énumération et de permettre de se rendre compte de leur importance.

D'une manière générale notre activité au cours de cette année est caractérisée par le fait qu'à côté d'une multitude d'affaires courantes, de grands travaux furent exécutés pour les diverses commissions des associations. L'idée qui avait présidé à la création du Secrétariat général apparaît maintenant très nettement; tandis que les commissions s'occupent exclusivement de l'organisation et du programme des travaux nécessaires à la réalisation de leur tâche, le S. G. s'occupe de l'exécution de ces travaux et des questions scientifiques et techniques qui s'y rapportent; celles-ci peuvent dès lors être étudiées d'une manière beaucoup plus rationnelle et plus approfondie que ce n'était le cas auparavant.

Les notices statistiques suivantes donneront un aperçu du travail que nécessitent les écritures à elles seules:

	1913/14	1914/15	1915/16	1915/16
lettres reçues	4656	2913	3257	} moyenne journalière { 11,3
pages envoyées	3586	2625	3041	

En outre les quelques chiffres suivants montrent d'une façon concrète la quantité de reproductions de documents et actes que nous avons à tirer nous-mêmes, et que nécessite la complexité de l'organisation de nos associations:

	1913/14	1914/15	1915/16	
Nous avons tiré environ	5000	3356	4078	exemplaires de reproductions d'actes
comprenant au total env.	12096	7760	11558	pages.

Les travaux du S. G. peuvent se diviser en deux classes: les travaux „permanents“ et les travaux (relativement) „temporaires“. Nous nous permettons, puisque l'occasion se présente, d'entrer dans quelques détails.

Comme travaux permanents le S. G. a à s'occuper en particulier de:

La Rédaction du „Bulletin“. Ce dernier qui, formellement et financièrement, est une œuvre de l'A. S. E., n'en est pas moins, dans une large mesure, un organe de l'U. C. S. C'est pourquoi nous allons donner sur le „Bulletin“ les quelques indications générales suivantes: A côté des tâches habituelles d'une rédaction de revue technique, telles que la recherche d'articles originaux, le choix et au besoin la modification des articles en général, la correction des épreuves, il y a régulièrement des comptes-rendus sur l'activité proprement dite des associations et sur des questions les intéressant. En outre, des études dues soit à l'initiative du Secrétaire général lui-même, soit aux problèmes qu'étudie le S. G. pour les commissions, paraissent comme articles originaux dans le „Bulletin“. Les articles de ce genre furent assez nombreux durant le dernier exercice, d'où diminution des frais résultant des droits d'auteurs. Depuis sa reprise par le S. G., le „Bulletin“ paraît en un plus grand nombre de pages — 400 au lieu du minimum prévu de 192. Afin de gagner de la place pour les „Communications des organes de l'association“, etc., nous avons introduit dernièrement pour ces communications une impression plus serrée. L'A. S. E. fait annuellement, pour la publication du „Bulletin“, des dépenses de 2000 à 3000 francs supérieures aux recettes qui en résultent. Ces dépenses nettes furent, en 1915/16, de fr. 2495 contre fr. 2612 l'année précédente. Les recettes pro-



viennent exclusivement des insertions-réclamés ; les dépenses comprennent les droits d'auteurs et, à partir d'un nombre déterminé de pages, un supplément d'impression. Mentionnons encore l'*Annuaire de l'A. S. E.* avec la liste de tous les membres, comités, commissions, autorités, etc., dont la classification exige toujours de nombreuses démarches.

La *Statistique des entreprises d'électricité* dont l'élaboration annuelle incombait jusqu'à présent au S. G. a été attribuée, au commencement de l'année, à l'Inspectorat des installations à fort courant. Les travaux concernant la *récapitulation* et les *résultats* de cette statistique continuent à être traités par le S. G.

La mise à jour de la *liste des membres* et le contrôle des admissions et démissions, soit dans l'A. S. E. soit dans l'U. C. S. soit dans l'A. A. L., exigea pour l'exercice écoulé beaucoup de travail, vu les nombreuses mutations auxquelles le Syndicat pour l'achat du cuivre de l'U. C. S. donna lieu. En outre les relations entre les A. S. E., U. C. S., A. A. L. et l'Institution de contrôle de l'A. S. E. étant assez compliquées, ces mutations donnèrent presque toujours lieu à de volumineuses correspondances avec les nouveaux membres.

Le S. G. gère toutes les affaires de l'*Association pour l'achat de lampes à incandescence* (préparation des contrats de livraison, remise des commandes, décomptes de provision, correspondances).

A mentionner également la *vente des imprimés pour l'A. S. E.*, ainsi que la tâche que s'est imposée le S. G. : créer une *collection des rapports annuels, tarifs, règlements* et autres notices concernant les centrales suisses d'électricité, ainsi qu'une *collection des publications des maisons suisses de fabrication* concernant la branche électrique et de les tenir à la disposition des membres de nos associations comme *collection de renseignements et informations*.\*) Le S. G. reçoit continuellement, surtout depuis la guerre, des demandes de renseignements, provenant en partie de l'étranger, et concernant l'industrie électrique suisse.

Au nombre des travaux permanents du

\*) A cette occasion nous prions instamment les entreprises d'électricité d'imiter le bon exemple de beaucoup d'entre-elles qui font figurer le S. G. de l'A. S. E. à Zurich dans leur livre d'adresses pour l'expédition des rapports annuels et autres imprimés. Nous savons que ces imprimés et comptes-rendus sont envoyés régulièrement à plusieurs sociétés n'ayant que de vagues rapports avec l'électricité. Il nous semble que c'est en première ligne le S. G. de l'A. S. E. qui devrait recevoir ces publications, et nous sommes persuadés que cet appel suffira pour arriver au but désiré. Les fabricants suisses de l'industrie électrique en général, auraient aussi intérêt à nous envoyer régulièrement toutes leurs publications.

S. G. peuvent également figurer l'élaboration, la rédaction et le tirage des reproductions des procès-verbaux concernant les séances des différents comités, bureaux et commissions. L'importance de ce travail ressort du fait que le S. G. a dû prendre part, durant l'année écoulée, à 45 séances et en rédiger les procès-verbaux consistant souvent en un bon nombre de pages in-folio, sans parler des 27 séances auxquelles le Secrétaire général participa sans être chargé du procès-verbal, soit dans les associations, soit pour représenter celles-ci.

Enfin nous reçûmes vers la fin de l'exercice écoulé une nouvelle attribution permanente, qui, cependant, disparaîtra avec la guerre: l'Adjudant général de l'armée fédérale soumettait obligeamment à notre appréciation, comme étant impartiale et compétente, les recours concernant les *dispenses du service militaire du personnel des entreprises d'électricité*. En moyenne, nous dûmes préavisier jusqu'à présent sur un recours par jour; ces recours sont en général très urgents.

La *répartition de l'activité du S. G. sur ses différents domaines* intéressera certainement Messieurs les membres. Il n'est naturellement pas possible de classer exactement chaque cas. Concernant les correspondances de l'année écoulée, le 12 % environ relevait spécialement de l'A. S. E., le 21 % concernait l'U. C. S., le 12 % l'A. A. L. et le 18 % le „Bulletin”; le reste, soit 37 % avait trait à notre activité générale. Le travail de tout le personnel, y compris celui du Secrétaire général peut être réparti comme suit: 12 % à la rédaction du „Bulletin”, 5 % à l'Association pour l'achat de lampes à incandescence, 33 % aux grands travaux pour les commissions, 40 % aux travaux administratifs et 10 % aux travaux d'un caractère technique et général.

Les travaux à désigner formellement comme „temporaires” s'étendent en partie sur plusieurs années tantôt avec interruptions plus ou moins longues, tantôt d'une manière suivie. Il s'agit ici avant tout des *travaux pour les commissions*. En ce qui concerne celle de la *protection contre les surtensions*, le S. G. a présenté, après discussions dans les séances, des principes pratiques et applicables, avec avant-propos sur les phénomènes de surtensions en général et avec exemples à l'appui. Conformément à la demande de la Commission, il compléta ces publications par des calculs d'inductions, et des recherches sur les bobines de self, sur leur construction, etc. Ce travail exigea un grand nombre de calculs d'ordre

théorique. L'exposé publié comme rapport de commission, dans le „Bulletin” de Juin, et obligamment traduit en français par notre Président, M. Landry, rencontra l'approbation générale, même en dehors de nos associations. Nous sommes ainsi arrivés, à clôturer jusqu'à un certain point les travaux de cette commission. En ce qui concerne la *Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie*, le Secrétaire général prépara un travail spécial sur un système d'installation des appareils dans les stations de couplage, présentant de sérieuses garanties contre l'incendie, et en fit une conférence, à l'Assemblée générale de 1915 à Lucerne, où M. le Dr. Bauer, ingénieur, qui sur demande du Secrétariat général avait étudié les phénomènes dans l'interrupteur, donna les résultats des derniers essais. Comme complément des travaux publiés par le S. G. l'année dernière et qui, en ce qui concerne l'emploi de réactances pour interrupteurs à huile, paraissaient ne pas avoir été partout bien compris, le S. G. présenta une nouvelle étude faisant soigneusement usage des résultats des essais, et traitant spécialement de ces questions; elle parut, comme troisième rapport de commission, dans le „Bulletin” d'Avril 1916. Puis le S. G. continua ces travaux en dirigeant les essais restant à faire sur les interrupteurs à huile et concernant la nature des gaz de combustion, l'influence des différentes sortes d'huiles et l'origine des explosions, recherches qui furent faites en majeure partie par le personnel du S. G. lui-même, avec la collaboration des Institutions de contrôle de l'A. S. E., et, pour ce qui concerne la partie chimique, par le „Laboratoire fédéral d'essais de combustibles” de l'Ecole polytechnique fédérale.

Nous nous permettons de faire ressortir ici que, vu nos relations constantes avec la Station d'essais des matériaux, il nous est très utile que le Secrétaire général soit en même temps délégué de cette dernière dans la Commission de Surveillance des Institutions de contrôle. Pour ces études particulières concernant les interrupteurs à huile, nous avons reçu de plusieurs maisons de fabrication des subsides se montant au total à fr. 2650 et auxquels s'ajoutent les allocations de l'A. S. E., de l'U. C. S. et de l'A. A. L., de sorte que nous disposâmes d'un montant total de fr. 6650 réparti comme suit: Pour travaux exécutés par les Institutions de contrôle, fr. 2775; part aux frais du personnel du S. G. environ fr. 4375;

il en résulte, que le budget général du S. G. contribua à ce travail particulier avec un montant de fr. 500 environ.

Les travaux de la *Commission des appareils de cuisson et de chauffage* furent également poussés activement par le S. G. Sous sa direction travaillait constamment et dans la mesure où le service militaire ne s'y opposait pas (ce qui malheureusement fut souvent le cas et pour des périodes relativement longues), un ingénieur de la Station d'essais des matériaux, s'appliquant à rechercher les moyens d'améliorer les qualités techniques des appareils thermo-électriques actuellement en usage, spécialement des appareils de cuisson. Quelques nouveaux types de fourneaux furent également expérimentés. Les premiers essais peuvent être considérés comme à peu près terminés; le rapport correspondant ne pourra être présenté qu'au cours de l'exercice courant, d'abord à l'Assemblée générale; il conduira sans autre à l'établissement de normes concernant les propriétés des bons appareils, et fixera les règles et méthodes à suivre pour leur examen, ce qui jusqu'à présent, manquait totalement. L'étude de la question fut complétée par la visite de fabriques, etc. Une somme de fr. 4150 fut gracieusement mise à notre disposition par les centrales intéressées, ce qui porte, avec les propres contributions de nos associations, à fr. 8450, le montant des allocations pour ces travaux. La part versée aux Institutions de contrôle est de fr. 3600, tandis que la part aux frais du personnel du S. G. est évaluée à fr. 1850. Les dépenses s'élèvent donc au total à fr. 5450 environ; fr. 3000 restent à disposition pour l'exercice courant; ceux-ci se retrouvent dans le solde du compte du S. G. Ce montant nous permet de continuer les travaux sans que, pour le moment, nous ayons besoin d'importuner les intéressés pour obtenir de nouveaux subsides.

Le Secrétaire général suivit aussi avec attention les débats concernant la nouvelle *loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques*. Il référerait sur cette question dans une séance de la commission correspondante des deux associations, ensuite de laquelle la commission arrêta les bases d'une seconde requête sur cette matière, requête qui fut adressée cette fois au Conseil des Etats et rédigée par le Secrétaire général lui-même (voir „Bulletin” de Mars 1916).

La manière dont la Confédération organisa l'application de la loi sur les poids et me-



sures concernant *l'étalonnage fédéral des compteurs d'électricité*, et les projets d'arrêtés dont les comités se sont occupés, furent l'objet d'études approfondies de la part du S. G. et conduisirent à l'établissement d'un projet d'ordonnance. Le Secrétaire général prit une part active aux nombreuses séances de la Commission technique appelée par le bureau fédéral des poids et mesures à préavis sur ces arrêtés et eut l'honneur d'être chargé de la rédaction d'un projet modifié.

A plusieurs reprises le S. G. eut à s'occuper des projets de la *Caisse nationale d'Assurances à Lucerne* concernant *l'établissement de prescriptions spéciales et d'un inspectorat spécial*; il entra en relations avec la Société des propriétaires de chaudières à vapeur, intéressée de façon analogue, prit part à des délibérations et rédigea au nom des comités, une requête au Conseil fédéral, laquelle fut remise au commencement de Juin.

L'organisation de l'U. C. S. en *Syndicat de la S. S. S. pour l'achat du cuivre*, donna au S. G. quelques travaux passagers. Depuis l'Assemblée générale extraordinaire du 5 Décembre 1915, dans laquelle la gérance du „Syndicat du cuivre” fut attribuée à un bureau spécial, notre activité dans cette branche se limite aux petites communications paraissant dans le „Bulletin”. Par contre, les difficultés d'importation du cuivre conduisirent le Secrétaire général à étudier, de sa propre initiative, à nouveau et à fond, l'emploi de l'aluminium, qui se fabrique en Suisse, comme conducteur pour les lignes aériennes; il fit paraître dans les numéros de Mai et de Juin du „Bulletin” une monographie détaillée sur cette question, monographie qui contient également un ensemble des propriétés, et des normes à observer pour lignes aériennes en aluminium. Le S. G. a dû faire pour ce travail de longs calculs sur les portées, les flèches, et les coefficients de sécurité. L'écoulement rapide de cette publication, parue en brochure séparée, nous prouve que la question est d'actualité et que nous avons rendu aux membres de nos associations ainsi qu'à d'autres personnes intéressées un réel service. Par la suite, le S. G. put, par son intermédiaire, faire aboutir la livraison d'aluminium en barres aux membres de l'U. C. S., livraison qui a dû être réglée autrement depuis.

L'électrification, ou plutôt la traction des Chemins de fer suisses par l'énergie hydraulique du pays, ayant, à cause de la guerre

actuelle, acquis une importance plus grande encore, et dans le but de donner à cette question une impulsion nouvelle, l'Association Suisse pour l'aménagement des Eaux et l'A. S. E. organisèrent de concert une assemblée publique à l'occasion de laquelle le Secrétaire général tint en Décembre 1915 à Berne, une conférence qui y rencontra l'approbation générale; le „Bulletin” de Janvier 1916 donne un compte-rendu complet de cette assemblée. Peu après, le Secrétaire général eut l'honneur d'être convoqué à une conférence entre la Direction générale des C. F. F. et les maisons suisses de fabrication, conférence concernant la question du système de traction électrique. Depuis lors, la *Commission Suisse d'Etudes pour la traction électrique des Chemins de fer*, qui avait terminé ses travaux déjà l'année précédente, les clôtura formellement au commencement de cet exercice par sa liquidation, à laquelle le Secrétaire général collabora personnellement, et qui laissa à l'A. S. E. l'héritage important dont il est question ailleurs.

Les Commissions pour *filis, câbles, et substances isolantes*, et pour *l'appareillage à basse tension* n'ayant pas prévu de travaux pour l'exercice écoulé, le S. G. se contenta, concernant ces commissions, de rassembler en vue de travaux futurs quelques notices et indications parmi lesquelles nous citerons celles concernant la question des „fusibles réparés”, sur laquelle le „Bulletin” a déjà à plusieurs reprises attiré l'attention. La *Commission des courants empruntant la terre comme conducteur et de la mise à terre* n'eut pas non plus à montrer une grande activité au cours de l'exercice; par contre elle aura probablement à s'occuper des détails d'un nouveau problème que dut entreprendre le S. G. au commencement du nouvel exercice, à savoir un exposé sur l'état de la question de corrosion dans les différents pays, dont fut chargé le S. G. à la suite de l'entrée en activité de la *Commission de Corrosion*. Celle-ci, proposée précédemment déjà par la Société Suisse pour l'industrie du Gaz et des Eaux, et fondée en commun par ladite société, par l'Union des Chemins de fer secondaires et par l'A. S. E. a pour mission d'étudier la question de la corrosion due aux courants électriques, des conduites souterraines, et les moyens d'en éviter les effets. Enfin, vers la fin de l'exercice écoulé le S. G. participa aux travaux de la nouvelle *Commission des paratonnerres*, qui s'occupe de la révision des normes établies par l'A. S. E.

en 1908. Notre collaboration aux travaux de la *Commission des assurances* de l'U. C. S. fut obligamment limitée par le comité à la rédaction des procès-verbaux, il est vrai, souvent assez compliqués.

Une foule de *questions techniques plus ou moins importantes*, traitées en partie, du moins pour le moment, *sans commissions spéciales*, occupèrent le S. G. Notons entre autres:

a) la modification et l'extension des prescriptions techniques actuelles de l'A. A. L. concernant les *lampes à incandescence*, modification devenue nécessaire à cause des progrès réalisés dans la fabrication des lampes à filaments métalliques, etc., et des lampes de tungstène dans une atmosphère inerte; ce travail est traité en collaboration avec l'ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux et avec le futur Président du Comité national de la Commission internationale d'Éclairage (qui n'est pas encore entrée en activité);

b) le passage en revue d'un projet de *prescriptions pour ascenseurs* proposé par la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes avec le concours de l'Inspectorat des installations à fort courant;

c) les enquêtes, conférences, et publications dans le „Bulletin”, concernant la *situation des installateurs vis-à-vis des centrales d'électricité* et de nos associations, surtout au point de vue de l'unification des prescriptions d'installation émises par les centrales, de l'inspection des installations intérieures, et de la fourniture des moteurs etc. aux abonnés;

d) les enquêtes et constatations diverses, concernant soit les *dommages occasionnés aux lignes aériennes* par des tiers, soit les nouvelles par lesquelles la presse attribue des *incendies à l'électricité*, etc. etc. Sur la plupart de ces questions, des publications ont paru dans le „Bulletin”.

En outre, des travaux sont en cours au S. G., pour l'U. C. S., sur les *croisements de lignes électriques avec les voies ferrées* (spécialement sur la répartition des frais qui en résultent, sur les formulaires des contrats concernant ces matières avec les C. F. F., sur les formalités pour l'autorisation de circuler sur la voie lors de l'inspection de ces croisements, etc.).

Enfin nous nous permettons de citer encore un travail de grande envergure entrepris par le Secrétaire général et qui n'a pas encore porté de fruits: Par ordre de la Commission du secrétariat et ensuite des résolutions de

celle-ci, il s'occupa à plusieurs reprises de la rédaction des propositions générales pour la *réorganisation de l'administration de nos associations*, A. S. E., U. C. S. et A. A. L., de l'étude d'une organisation du travail commune et aussi simple que possible, de la préparation des projets détaillés pour de nouveaux statuts et contrats concernant les relations des associations entre elles.

En ce qui concerne le *personnel* du S. G., nous dirons que le Secrétaire général lui-même passa un mois encore au service militaire; au début de l'exercice, quelques changements survinrent dans le personnel auxiliaire; la nécessité se faisant de plus en plus sentir, d'adjoindre au Secrétaire général comme chef de bureau, un ingénieur capable, M. le Dr. B. Bauer, ing. dipl., fut appelé à ce poste et M. Wohlwend, chef de bureau commercial nous quitta. Nous tenons à exprimer ici à M. Wohlwend nos plus vifs remerciements pour son travail assidu et consciencieux.

Concernant les frais occasionnés par le S. G., nous renvoyons aux comptes publiés plus loin. Comme on peut le voir, le budget n'a pas été dépassé quoique les dépenses soient passablement plus élevées que celles prévues; il en est de même des recettes, grâce au fait que les allocations volontaires pour les grands travaux des Commissions ont été plus fortes que nous n'avions prévu, ce qui précisément nous permit de faire pour ces travaux de plus grandes dépenses, c. à d. de les pousser plus activement. Seule, pour la commission des appareils de cuisson et de chauffage, les dépenses n'ont pas atteint les recettes, de sorte qu'il reste un solde disponible pour l'exercice courant.

Enfin, donnons encore quelques indications concernant le matériel d'inventaire du bureau du S. G. La plus grande partie, spécialement du mobilier, d'un prix d'achat de fr. 6600 environ, appartient à l'A. S. E. et figure à l'actif du bilan pour fr. 1.—. De menus objets, par contre, furent achetés par le S. G. même, et payé par le compte d'exploitation.

Nous tenions, même au risque de nous voir accusés d'être sortis du cadre de ce rapport, à saisir cette première occasion qui s'offrait à nous, pour donner un compte-rendu complet et détaillé de tout ce qui incombe au S. G., et nous espérons avoir répondu ainsi, au désir de nombre de nos membres.

Zurich, Septembre 1916.

Le Secrétariat général:  
(signé) Wyssling.

# Rapport sur l'activité des commissions techniques temporaires de l'A. S. E. et de l'U. C. S.

pendant l'exercice 1915/16

présenté aux Assemblées générales des 14 et 15 Octobre 1916 par M. le Secrétaire général, au nom des Présidents de ces Commissions.

Comme pour les années précédentes, et conformément au principe adopté par les Comités, l'activité des associations fut concentrée sur certains domaines déterminés qui, vu leur actualité furent intensivement travaillés. Il ne faut donc pas s'attendre à une activité particulière des **Commission de l'appareillage à basse tension** (président: M. Koelliker, Zurich), **Commission des fils, câbles et substances isolantes** (président: M. le Dr Denzler, Zurich), **Commission des appareils de mesure et des compteurs** (même président) et de la **Commission des courants empruntant la terre comme conducteur, et de la mise à terre** (président: M. A. de Montmollin, Lausanne). Concernant ces différentes commissions, le Secrétariat général se contenta de rassembler quelques notes relatives à leur domaine en vue d'une utilisation ultérieure, et de suivre l'activité des sociétés étrangères similaires avec lesquelles les relations interrompues par la guerre actuelle, ne furent toujours pas reprises. La dernière des commissions sus-nommées aura sans doute certaines questions à étudier au cours de l'année actuelle, pour la **Commission de corrosion**, nommée en commun par la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux, par l'Union des chemins de fer secondaires, et par l'A. S. E. qui, outre par le président M. Landry, Lausanne, est représentée par deux de ses membres, M. le prof. Dr Wyssling et M. Filliol. Le Secrétariat général, chargé des études, a pour le moment à faire un rapport sur l'état actuel de cette question.

Au nom de la **Commission des surtensions** (président: M. Ringwald, Lucerne) le Secrétariat général élaborait un rapport contenant les *Principes relatifs à la protection des installations électriques contre les surtensions*, rapport qui fut discuté dans une des séances de la Commission, laquelle décida quelques changements sans grande importance et quelques compléments qui occasionnèrent au Secrétariat général passablement de calculs et de travaux d'ordre théorique. Après que M. le prof. Landry eut assumé la lourde tâche de le traduire en fran-

çais (nous lui en exprimons ici encore tous nos remerciements) le rapport parut dans sa forme définitive avec schémas et exemples dans le n° de Juin du „Bulletin”; grâce à ses indications pratiques, il rendra d'appréciables services non seulement à nos membres, mais aussi en dehors de nos associations, comme le prouve l'intérêt qu'on lui porte. Ce rapport marque un premier but des travaux de la commission. Les résultats obtenus grâce aux mesures proposées, formeront l'objet d'études futures.

Les importants travaux de la **Commission de l'appareillage à haute tension et de la protection contre l'incendie** (président: M. Marti, Langenthal) ont conduit à des résultats très satisfaisants. Lors du dernier rapport sur l'activité des Commissions, nous avons déjà attiré l'attention de nos membres sur le *premier rapport* de la Commission, concernant les *essais des interrupteurs à huile (I<sup>e</sup> partie)*; celui-ci fut ensuite complété, lors de la séance de discussion du 30 Octobre 1915 à Lucerne, par M. le Dr Bauer, ing., qui donna une conférence sur les *conditions pour un minimum du travail de rupture et la transformation du travail de rupture en chaleur pendant la période de déclenchement (II<sup>e</sup> partie des essais)*. M. le Secrétaire général, Prof. Dr Wyssling donna, lors de la même séance, une conférence sur les *moyens propres à élever la sécurité des stations de couplage et des usines, contre les dangers d'incendie dus à des causes internes*, en considérant spécialement les *améliorations à apporter* quant à la *manière de placer et de disposer* les appareils. Cette conférence forme le *deuxième rapport* de la Commission. Les deux conférences sont reproduites dans le „Bulletin” de Novembre 1915. Comme suite aux études concernant les essais d'interrupteurs, et afin d'éclaircir certains malentendus, le Secrétariat général publia comme *troisième rapport* de la Commission une étude sur l'emploi de *résistances et réactances comme protection pour interrupteurs à huile* („Bulletin”, Mars 1916). L'accueil fait aux publications de la Commission et le jugement porté par les journaux techniques, même étrangers, nous montrent bien l'opportunité et l'utilité des matières traitées. Les *essais* furent continués par l'étude des phénomènes thermodynamiques accompagnant la rupture, par l'analyse des gaz de combustion, par l'étude de l'influence de l'huile ainsi que des causes des explosions. Tous ces essais, à l'exception de l'analyse des gaz, purent être faits à la Station d'essais des matériaux de l'A. S. E.

Grâce à l'amabilité de la maison Brown, Boveri et Co, qui mit à notre disposition les résultats d'essais particuliers, il nous fut possible de tenir compte de mesures faites les unes dans des conditions spéciales de court-circuit, les autres avec des tensions relativement élevées; toutes ces mesures confirment les résultats et hypothèses publiés précédemment. Un rapport ultérieur, grâce auquel la Commission pourra émettre des principes relatifs à la construction et à l'installation des interrupteurs à huile et appareils analogues, est en travail. Les essais systématiques concernant l'extinction et les appareils extincteurs pourront ensuite être repris.

Quoiqu'aucun rapport n'ait encore paru à ce sujet, les travaux de la **Commission des appareils de cuisson et de chauffage** ont considérablement avancé au cours de cet exercice. Les *essais* organisés et dirigés par le Secrétariat général, *concernant les propriétés, défauts, et moyens propres à améliorer les appareils de cuisson et de chauffage actuels*, occupèrent autant que possible et presque constamment un ingénieur de la Station d'essais des matériaux; les résultats obtenus complètent les réponses à notre circulaire relative aux expériences pratiques faites par les centrales. Ladite circulaire concernait également les questions de recettes, d'emploi de courant, et de charge des usines, provenant des appareils électro-thermiques. Elle fut adressée à plus de 50 centrales livrant quelque courant pour ce genre d'appareils, et les intéressés furent invités par le „Bulletin” à prendre part au mouvement. Nous devons malheureusement de nouveau ajouter ici que 28 centrales seulement répondirent à notre circulaire et appel; ce fait n'est pas précisément encourageant! Les résultats des essais et de la circulaire sont étudiés par le Secrétariat général qui pense présenter d'abord un rapport oral à l'Assemblée générale, pour autant que le temps disponible le permettra; ensuite la Commission présentera des principes pour l'amélioration et des prescriptions pour les essais de ces appareils, les expériences faites ayant fourni les bases pour les méthodes à employer lors de ces essais. Le problème du chauffage par *accumulation de chaleur* est aussi en étude au Secrétariat général.

Concernant les *frais* assez élevés, et les *allocations* reçues pour les grands travaux des Commissions nous renvoyons aux comptes et rapport du Secrétariat général, dans le présent numéro.

Le Secrétaire général:  
(signé) Wyssling.

## Rapport sur l'activité des commissions économiques temporaires de l'A. S. E. et de l'U. C. S.

pendant l'exercice 1915/16

présenté aux Assemblées générales des 14 et 15 Octobre 1916 par M. le Secrétaire général, au nom des Présidents de ces Commissions.

*Commission pour la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques* (nouveau président: M. Nizzola, Baden).

Les résultats de la discussion de la loi au Conseil National (séance de Décembre 1915) n'étant pas entièrement satisfaisants, la Commission réunie décida à l'unanimité des mesures à prendre, et chargea M. le Secrétaire général de la rédaction d'une requête au Conseil des Etats. Celle-ci fut expédiée le 1<sup>er</sup> Mars 1916, après avoir rencontré l'approbation unanime des Comités. La note est reproduite dans le „Bulletin” de Mars 1916. Elle ne produisit pas entièrement le résultat désiré; toutefois, vu le va-et-vient continuel de la loi d'un Conseil à l'autre, il est encore impossible de se prononcer définitivement. Du reste, nous renvoyons encore à notre notice, page 167, „Bulletin” de Juin 1916.

Le Secrétaire général:  
(signé) Wyssling.

## Rapport sur l'activité des commissions techniques temporaires de l'A. S. E.

pendant l'exercice 1915/16

présenté à l'Assemblée générale du 15 Octobre 1916 au nom des Présidents de ces Commissions.

Une nouvelle commission technique temporaire de l'A. S. E., la *Commission pour paratonnerres*, entra en activité à la fin de l'exercice 1915/16. Elle comprend MM. Elattner (Berthoud), président, Denzler (Zurich), Lüdin (Zurich), Köstler (Berthoud), le Secrétaire général, et s'est adjointe comme conseiller, M. Strässle, inspecteur cantonal zurichois des parafoudres. A l'occasion d'un projet de prescriptions de l'Autorité cantonale zurichoise, la Commission a commencé par la révision des normes de 1908 de l'A. S. E. et travaillera à l'établissement d'un schéma uniforme pour la statistique concernant les dégâts causés par la foudre.

Le Secrétaire général:  
(signé) Wyssling.



Rapport sur l'activité des commissions  
économiques temporaires de l'U.C.S.  
pendant l'exercice 1915/16

présenté à l'Assemblée générale du 14 Octobre 1916, au nom des Présidents de ces Commissions.

*La Commission pour la loi fédérale sur le travail dans les fabriques* (président: M. Oppikofer, Bâle) n'a pas eu, cette année non plus, l'occasion de se réunir, le sujet n'ayant toujours pas été repris par les Autorités fédérales.

*La Commission des assurances* eut par contre un très grand travail, entièrement préparé par son président, M. Dubochet; elle dut s'adjoindre comme expert compétent, M. le prof. Dr Roelli, de Zurich. Les propositions concernant la nouvelle organisation de l'assurance-accidents (en tant que celle-ci n'est pas déjà prévue par l'Assurance fédérale obligatoire) et basées sur le nouveau contrat avec les sociétés d'assurances privées, sont le résultat de ses 9 séances, le plus souvent d'une journée entière. Pour plus de détails, voir le rapport spécial de M. le président, et le rapport annuel du Vorort de l'U.C.S.

Le Secrétaire général:  
(signé) Wyssling.

Rapport de la Commission des Assurances  
accidents de l'U. C. S.

à l'Assemblée générale ordinaire du 14 octobre 1916 à Baden,

par le président de la Commission M. *Eel Dubochet*.

Lors de l'adoption du contrat collectif sur les assurances contre les accidents par l'assemblée générale de 1911 à Genève, il avait été décidé que notre commission examinerait quelle serait la situation des usines électriques suisses en matière d'assurance accident, et ceci lors de l'échéance du dit contrat, soit à fin 1914, date éventuelle à laquelle la Caisse nationale d'assurance devait être entrée en fonction. L'impression qui s'était dégagée de la discussion était que la question de la fondation d'une assurance mutuelle entre les centrales électriques, devait être étudiée sous toutes ses faces et paraissait être une solution avantageuse.

L'adoption par le peuple suisse de la loi fédérale sur l'assurance en cas de maladie et d'accidents du 13 Juin 1911 (L. A. M. A.) et de la mise en marche de ce puissant et

compliqué nouveau rouage administratif, a obligé notre commission à retarder l'étude de cette question. Elle voulait être fixée sur les conditions générales d'assurances accidents qui seraient élaborées par la direction de la Caisse nationale suisse à Lucerne, prévoyant que les règlements d'exécution et les lois complémentaires seraient nombreux, risqueraient de modifier considérablement certaines dispositions de la loi et donneraient à quelques articles une interprétation différente de celle prévue lors des délibérations des Chambres fédérales et de la discussion de la loi devant le peuple avant la votation de février 1912.

Comme la mise en vigueur de la dite loi en ce qui concerne les accidents fût ajournée à plusieurs reprises, notre commission n'a cependant pas voulu attendre l'échéance du contrat de 1911 avant de se mettre à l'œuvre. Dès décembre 1913 elle se réunit et arrêta alors son programme comme suit:

I. Obtenir des Sociétés d'Assurances signataires du contrat collectif de 1911, la prolongation du dit jusqu'au moment de l'entrée en fonctions de la Caisse nationale, avec si possible amélioration de certaines conditions qui paraissaient trop onéreuses aux Centrales électriques.

II. Etudier, pour être appliquée après la mise en fonctions de la Caisse nationale, la réorganisation complète du régime des assurances dans notre Union.

Cette réorganisation devait comprendre trois alternatives:

- a) l'élaboration d'un nouveau contrat collectif d'assurances avec des Sociétés d'assurances;
- b) la création d'une assurance mutuelle entre les usines électriques suisses;
- c) l'affiliation de notre association à un groupe d'assurances déjà existant, tel par exemple que l'Association d'assurances contre les accidents des chemins de fer secondaires suisses.

III. Etudier la question des assurances machines, incendie, dégâts d'eau, etc.

Une fois ce programme bien établi la commission se mit à la tâche avec entrain. Elle dut se convaincre de suite qu'elle devait faire appel à un spécialiste en la matière, étant surtout donnée la complexité de l'étude de la nouvelle loi fédérale et l'obligation dans laquelle elle était d'être exactement fixée sur la couverture de certains risques par la Caisse nationale. Son choix se porta sur Mr. le Pro-

fesseur Dr. Roelli de Zurich, dont la compétence dans ces questions est partout reconnue. Grâce à son concours, nous avons pu étudier les deux premières parties de notre programme sous toutes leurs faces et nous pouvons vous présenter aujourd'hui un rapport complet et détaillé sur cette question d'assurances accidents qui demeure toujours très complexe et qui a une importance capitale pour tous les membres de notre Union.

### I. Prolongation du contrat collectif de 1911.

Notre rapport à l'assemblée générale ordinaire du 25 Octobre 1914 à Berne vous a déjà renseigné sur les résultats obtenus concernant ce premier objet de notre programme. Nous n'y revenons que pour mémoire.

L'avenant signé le 30 Septembre 1914 a modifié considérablement et avantageusement pour notre Union les articles 34, 35 et 36 du contrat collectif de 1911. Les taux de primes de l'assurance tiers et dégâts matériels ont été réduits sensiblement à ce moment-là. Ils sont actuellement en vigueur et le resteront jusqu'au 1<sup>er</sup> Juillet 1917 date actuellement prévue pour la mise en vigueur de la loi fédérale du 13 Juin 1911 (L. A. M. A.).

L'étude de cette question a absorbé deux séances de notre commission en 1914 et a nécessité de nombreuses conférences entre les délégués de la commission et ceux des Compagnies d'assurances.

### II. Réorganisation du Régime des assurances.

Cette seconde partie de notre programme a exigé de la commission de nombreuses séances. Elle a siégé in pleno 10 fois entre la fin de 1914 et le milieu de 1916, mais son Président, et Mr. le Professeur Dr. Roelli, ont tous deux consacré de nombreuses journées à l'étude de ces questions et à l'élaboration de plusieurs projets et contre-projets de contrat avec les Compagnies d'assurances, de statuts d'une assurance mutuelle entre les Centrales électriques seules ou en collaboration avec l'Union des Chemins de fer secondaires.

Dans un substantiel et magistral exposé qui est annexé au présent rapport, Mr. le Professeur Dr. Roelli, notre conseil, explique tout au long les raisons pour lesquelles nous avons à réorganiser notre régime d'assurance en comparant la situation de droit antérieure à la loi de 1911 (L. A. M. A.) et celle créée pour les usines électriques par la mise en vigueur de la dite loi. Il expose également les raisons qui ont déterminé la commission à

renoncer pour le moment à vous proposer la création d'une Union d'assurance entre les Centrales seules ou la constitution d'un groupe indépendant d'une assurance déjà existante. Nous éviterons donc autant que possible des répétitions et nous nous bornerons à vous donner les quelques renseignements complémentaires qui nous paraissent utiles.

#### 1<sup>o</sup> Comparaison entre la situation de droit antérieure et postérieure à la mise en vigueur de la loi fédérale (L. A. M. A.).

Nous insistons sur le vague dans lequel nous nous trouvons encore au sujet de l'application des différentes clauses de la dite loi. Actuellement nous connaissons ou croyons connaître la façon dont la responsabilité civile des usines électriques est régie. Nous savons que les Compagnies d'assurances accidents auxquelles nous avons confié nos intérêts en cette matière, ont fait leur possible pour appliquer les conditions de notre contrat dans un sens libéral. Nous nous plaisons à reconnaître que notre commission qui peut être chargée suivant l'art. 10 d'examiner les contestations entre l'assureur et les membres de l'Union a été pendant ces 5 dernières années très rarement consultée par l'une ou l'autre des parties.

En sera-t-il de même dans la suite? Nous ne demanderions pas mieux que d'en être convaincus, mais nous craignons tout particulièrement que le droit de recours que confère à la Caisse nationale l'art. 100 (L. A. M. A.) ne puisse créer de nombreuses contestations entre l'Etablissement fédéral et les membres de notre Union. Mr. le Prof. Dr. Roelli le souligne tout spécialement dans son exposé (A II, 5). Il y a donc lieu de prévoir pour la couverture de ce risque une assurance qui garantisse les entreprises électriques de tout mécompte.

Notre commission a par contre estimé ne pas devoir vous engager à prévoir une assurance complémentaire pour la couverture des 3 premiers jours de chômage et la totalité du salaire de l'employé. Il nous paraît que c'est une des dispositions de la loi fédérale qui garantira le mieux les employeurs contre les tendances qu'aura trop facilement déjà le personnel d'abuser de la situation avantageuse que lui procurera la loi nouvelle. Il en est de même en ce qui concerne la rente d'invalidité qui n'excède pas le 70% du gain annuel.

Examinant de plus près les risques non



couverts par la loi fédérale (L. A. M. A.) 'savoir:

a) l'extension de l'assurance pour des employés recevant des salaires annuels supérieurs à frs. 4000.—,

b) la responsabilité civile des usines électriques envers les personnes non à leur service, victimes d'un accident (tierces personnes),

c) la responsabilité civile légale pour les dégâts matériels,

la commission est arrivée à la conviction, après avoir examiné très en détail chacun de ces cas, qu'il était de toute nécessité, pour mettre à l'abri les usines électriques de revendications qui peuvent souvent comporter des sommes fort importantes, de prévoir la possibilité, si ce n'est l'obligation, de s'assurer aussi complètement que possible dans chacun de ces cas.

*2° Comparaison entre le régime d'assurance au moyen d'une Mutuelle entre les Centrales ou conclusion d'un contrat avec des Sociétés d'assurances.*

L'étude de cette partie de notre programme a nécessité tout d'abord:

a) l'élaboration d'un projet de statuts d'une Union des usines électriques suisses pour l'assurance accident entr'elles et

b) celle d'un projet de statuts d'une association des usines électriques suisses à l'Association d'assurances contre les accidents des chemins de fer secondaires suisses. Dans le rapport de Mr. le Prof. Dr. Roelli sous B I, vous trouverez tous les arguments qui ont milité en faveur de la décision de la commission de vous proposer de renoncer pour le moment du moins à la création de ce nouveau rouage de notre association. Nous soulignons tout particulièrement les points suivants:

La création d'une telle mutuelle ne serait possible que si tous les membres de l'Union des Centrales acceptaient l'obligation de ne s'assurer qu'à la Caisse de l'Union. Les arguments que ne manqueraient pas d'évoquer nos Centrales les plus importantes pour ne pas adopter cette obligation rendraient la fondation d'une société mutuelle d'assurance impossible et nous ne pouvons recommander cette solution.

En outre les taux de primes qu'il y aurait lieu d'établir pour le début de cette institution devraient être bien supérieurs à ceux que peuvent nous offrir les Compagnies d'assurances. Ces taux de primes devraient être calculés assez largement pour prévoir une

marge permettant de créer un fonds de réserve et des réserves spéciales pour sinistres. Dans le moment actuel où de tous les côtés il doit être fait appel aux ressources et à la bonne volonté des Centrales pour faciliter l'importation des matières premières nécessaires à leur exploitation, il serait fort peu indiqué de créer une nouvelle institution exigeant des avances de fonds considérables qui grèveraient d'une façon impossible à préciser aujourd'hui les budgets de la plus grande partie de nos administrations.

Pour ces motifs et pour ceux développés dans le rapport de Mr. le Prof. Dr. Roelli auquel nous vous renvoyons, notre commission a décidé à l'unanimité de vous proposer de renoncer pour le moment à la création d'une telle institution.

Les études faites ne sont pas perdues, les projets de statuts et le compte rendu de nos délibérations forment un dossier utile et intéressant qui pourra être repris dans quelques années, au moment où les circonstances seront redevenues normales et où les expériences qu'entraînera la mise en fonction de la loi fédérale du 13 Juin 1911 auront été faites.

*3° Elaboration d'un nouveau contrat collectif d'assurances avec les Sociétés d'assurances.*

Parallèlement à l'étude dont nous venons de vous entretenir, nous avons examiné avec les Compagnies d'assurances signataires du contrat collectif de 1911, sur quelles bases nous pourrions établir une nouvelle convention qui tint compte de la situation créée par la mise en vigueur de la loi nouvelle et qui assurât aux membres de l'Union la couverture de tous les risques énumérés dans l'exposé de notre conseil juridique sous A. III.

Vous trouverez joint au présent rapport ce projet de contrat dont les grandes lignes et l'économie sont expliquées dans l'exposé ci-dessus cité.

Comme vous le constaterez nous avons poursuivi les buts suivants:

a) Prévoir et clairement désigner les risques à couvrir par ce contrat;

b) obtenir la couverture de ces risques aux conditions les plus avantageuses possible.

Nous ne reviendrons pas sur chacun des avantages que le nouveau contrat présente comparativement à l'ancien. Nous tenons cependant à faire remarquer ici que non seulement la couverture des risques admis par les Compagnies d'assurances est bien supérieure, mais ces risques sont plus nombreux, plus

étendus et plusieurs d'entr'eux encore mal définis. En outre nous avons obtenu des Compagnies des conditions d'assurances de responsabilité civile pour les dégâts matériels qui comprennent non seulement les dégâts survenant aux installations extérieures, mais aussi aux dégâts causés par l'incendie des immeubles. Dans le contrat actuel cette question était très sommairement traitée et pouvait prêter à des malentendus. Les maxima prévus étaient trop faibles et les taux de primes trop élevés. Nous avons cherché à obtenir une garantie aussi complète que possible et les primes et surprimes fixées sous B. I, art. 8 du projet donneront nous l'espérons satisfaction aussi bien aux Centrales urbaines qu'aux entreprises desservant des réseaux de campagne.

Nous aurions voulu appuyer notre opinion par des exemples, mais cela nous entraînerait trop loin, nous croyons qu'il est préférable de laisser à chaque administration le soin d'établir elle-même ses calculs sur les bases du nouveau projet de contrat ci-joint.

Comme le fait déjà remarquer Mr. le Prof. Dr. Roelli, nous estimons avoir obtenu une simplification appréciable en ne subdivisant plus les conduites aériennes ou souterraines qu'en trois catégories de tension, dont deux pour la basse tension au-dessous de 1000 volts et une seule pour la haute tension au-dessus de 1000 volts. C'est là un progrès dont les membres de l'Union sauront gré aux Compagnies d'assurances de l'avoir admis et à la commission de l'avoir demandé.

L'assurance individuelle délimite également mieux que ne le faisait le contrat actuel, les catégories d'employés tout spécialement en ce qui concerne le personnel technique. C'est presque toujours sur ce point que pendant les 5 derniers exercices il a surgi des différends d'interprétation entre les assureurs et les preneurs d'assurances. Cette partie du contrat facilitera aussi les Centrales qui désireront se garantir des revendications que pourrait lui adresser son personnel jouissant d'un salaire supérieur à celui prévu comme garanti par la Caisse nationale.

En résumé nous estimons avoir obtenu des Compagnies d'assurances les conditions les plus avantageuses que la situation actuelle des questions d'assurances accidents nous permettaient d'exiger. En conséquence nous vous engageons à admettre le présent projet de contrat qui nous paraît remplir les meilleures conditions possibles dans les circonstances actuelles.

Nous tenons avant de conclure, à exprimer aux représentants des compagnies qui ont discuté et élaboré avec la commission, le projet soumis à nos délibérations, nos remerciements sincères pour la façon dont ils ont admis notre manière de voir. Nous ne voulons pas non plus manquer de dire ici combien nous a été précieux le concours hautement compétent de Mr. le Professeur Dr. Roelli et nous lui adressons ici l'expression de notre gratitude. Nous remercions également la direction de l'Association d'assurances contre les accidents des chemins de fer secondaires suisses d'avoir de son côté examiné notre projet et de s'être déclarée prête à accepter nos propositions.

### III. Etude assurances machines, incendie, dégâts d'eau, etc.

La troisième partie de notre programme, à savoir l'Etude des questions d'assurances machines, incendie, dégâts d'eau, etc., n'a pas encore été entreprise, nous ne manquerons pas d'y revenir si vous estimez que les travaux de notre commission ne doivent pas être considérés maintenant comme terminés.

Nous avons donc l'honneur en conclusion de vous présenter les résolutions suivantes:

#### *1ère Résolution.*

Renoncer pour le moment à ce que l'Union des Centrales Suisses d'Electricité devienne son propre assureur soit par la création d'une Union d'assurances des usines électriques suisses, soit par la formation d'un groupe d'assurances indépendant en relation avec l'Association d'assurances contre les accidents des chemins de fer secondaires suisses. La question restant cependant ouverte et pouvant être reprise lorsque les circonstances seront redevenues normales.

#### *2ème Résolution.*

Admettre le projet de contrat collectif sur les assurances de responsabilité civile et en cas d'accidents pour les usines électriques suisses, tel qu'il a été élaboré par la Commission d'assurances d'une part et les 5 sociétés d'assurances suisses suivantes:

- 1<sup>o</sup> la Société Suisse d'assurance contre les accidents, à Winterthour;
- 2<sup>o</sup> la „Zürich", Compagnie générale d'assurance contre les accidents et la responsabilité civile, à Zurich;
- 3<sup>o</sup> l'„Helvétia", Assurance mutuelle Suisse contre les accidents, à Zurich;
- 4<sup>o</sup> l'Assurance Mutuelle Vaudoise, à Lausanne;

50 „La Suisse”, Société d'assurance sur la vie et contre les accidents, à Lausanne, et autoriser le Président de l'Union à signer définitivement ce contrat.

*3ème Résolution.*

Donner acte à la commission des assurances de l'U. C. S. de son travail et la charger de continuer l'étude des questions d'assurances machines, incendie, dégâts d'eau etc., constituant la troisième partie de son programme.

Pour la Commission d'Assurances de l'U. C. S.,  
Le Président:

(signé) *Ecl Dubochet.*

**Rapport de M. le Prof. Dr. H. Roelli**  
présenté à la Commission des Assurances  
accidents sur la

**nouvelle organisation du régime des  
assurances de l'Union des Centrales  
suisses d'électricité.**

(Traduction.)

A. La nécessité de réorganiser le régime des assurances de l'U. C. S., découle essentiellement de la loi fédérale sur l'assurance en cas de maladie et d'accident du 13 Juin 1911 (L. A. M. A.).

I. La situation de droit actuelle peut être présumée connue.

La responsabilité civile des usines électriques est fondée aujourd'hui encore — jusqu'à l'époque à laquelle la caisse nationale d'assurance contre les accidents à Lucerne entrera en service (probablement le 1<sup>er</sup> Juillet 1917) — sur une série de lois spéciales, savoir la loi sur les installations électriques du 24 Juin 1902 (art. 27 et suiv., en particulier art. 40), les lois fédérales sur la responsabilité civile des fabricants, des 25 Juin 1881 et 26 avril 1887, enfin, en ce qui concerne les chemins de fer électriques, la loi sur la responsabilité des chemins de fer du 28 Mars 1905. La responsabilité civile comprend les accidents et les dégâts matériels.

II. La L. A. M. A. modifie profondément cette situation de droit.

10 L'assurance obligatoire contre les accidents organisée par l'Etat s'étend dorénavant en principe à toutes les installations électriques. A la vérité, sur la base de l'art. 60 L. A. M. A., seules les entreprises électriques soumises à la loi fédérale sur le travail dans les fabriques devaient compter avec l'assurance d'Etat. Mais, en vertu de la loi complétant la L. A. M. A. du 18 Juin 1915 (art. 16, chiffre

1, lettre a) et de l'ordonnance I du Conseil fédéral sur l'assurance accidents, du 25 Mars 1916, le cercle des entreprises astreintes à l'assurance a été considérablement étendu. L'art. 15 de l'ordonnance I citée dispose

„Conformément à l'art. 60 bis, chiffre 1, lettre a, l'assurance est déclarée applicable:

10 aux usines électriques qui, au moyen d'une force primaire quelconque, produisent de l'énergie électrique pour la distribuer à des tiers;

a. Une indemnité de chômage à partir du 4<sup>me</sup> jour de maladie et jusqu'à la fin du traitement, comportant 80% du salaire dont l'assuré se trouve privé par suite de l'accident. Le gain n'est compté que jusqu'à concurrence de 14 frs. par jour (art. 74 et 76 L. A. M. A.).

b. Une rente d'invalidité de 70% du gain annuel (art. 77 L. A. M. A.). Le gain annuel n'est compté que jusqu'à concurrence de 4000 francs (art. 78, dernier alinéa). La rente d'invalidité est donc au maximum de 2800 francs par an.

c. Une rente de survivants au montant maximum de 60% du gain annuel, limité à 4000 frs., du sinistre (art. 84 à 87). La rente de survivants ne peut donc excéder 2400 frs. par année.

La rente de survivants est liée à la condition que le sinistré soit décédé des suites de l'accident (art. 91 L. A. M. A.). Si cette condition fait défaut, les survivants ne reçoivent aucune indemnité. Exemple: Le contremaître X. est devenu complètement invalide à la suite d'un accident. Il reçoit une rente d'invalidité de 70% de son gain annuel. Si par la suite il vient à mourir d'une maladie, par exemple d'une pneumonie, ses survivants n'ont pas droit à la rente.

40 La L. A. M. A. supprime la responsabilité civile en cas d'accident, basée sur la loi spéciale, que les usines électriques encourent actuellement envers leur personnel pour les accidents de service (voir plus haut chiffre I, page 1 et suiv.), C. fr. art. 128, alinéa 4, L. A. M. A., et loi complémentaire, art. 17, chiffre 2.

A la place des lois sur la responsabilité civile abrogées interviennent pour les accidents de service les règles de responsabilité civile du droit commun (art. 41 et suivants, en particulier art. 45 à 47, et art. 339 C. O.), avec cette modification que les usines électriques ne sont responsables que des accidents

qu'elles ont causés intentionnellement ou par une faute grave (art. 129, L. A. M. A.).

5<sup>o</sup> Il ressort de ce qui précède que la L. A. M. A. modifie dans un sens la responsabilité civile actuelle des usines électriques, savoir *en ce qui concerne les accidents de service du personnel*.

L'assurance obligatoire contre les accidents, instituée par la L. A. M. A., couvre les usines électriques, en principe, contre les conséquences des accidents de service de leur personnel.

Toutefois l'usine électrique cesse d'être couverte si elle a causé l'accident intentionnellement ou par une faute grave (art. 129, al. 2, L. A. M. A.). Dans ce cas, le sinistré ou ses ayants-droit peuvent actionner l'usine *directement* en indemnité pleine et entière, à teneur des art. 45 à 47 C. O. Si les ayants-droit renoncent à faire valoir la responsabilité de l'usine, et se contentent par conséquent des prestations de la caisse nationale d'assurances, cette caisse a droit de recours contre l'usine (art. 100 L. A. M. A.). Par rapport à la caisse nationale, les usines sont des „tiers” au sens de la disposition légale citée. Comme les usines électriques appartiennent régulièrement à des personnes morales — de droit public ou de droit privé — il faut envisager, au point de vue de l'art. 129, alinéa 2, L. A. M. A., avant tout la culpabilité des organes de l'usine (art. 55 C. C. S. et art. 61, alinéa 2 C. O.). Est considéré comme „organe” tout fonctionnaire auquel est attribué une tâche de service indépendante et réglée organiquement. Les directeurs, administrateurs et gérants, sont donc aussi des organes des personnes morales. La question de savoir si et dans quelle mesure les usines électriques sont responsables de la faute de leurs *autres* employés et de leurs ouvriers, est douteuse. L'art. 129, alinéa 2, L. A. M. A. est rédigé de façon si obscure que la portée de cette disposition ne peut actuellement être appréciée de façon certaine. Les usines électriques doivent donc compter à tout hasard sur l'éventualité d'avoir à répondre des actes intentionnels et des fautes graves de leur personnel.

6<sup>o</sup> Sous l'empire de la L. A. M. A., les usines électriques demeurent ainsi civilement responsables envers leur personnel à deux points de vue:

a. D'une part *pour les accidents de service* causés par l'usine intentionnellement ou par faute grave. Cette responsabilité s'apprécie selon les art. 45 à 47 C. O. (art. 129, alinéa 1, L. A. M. A.).

b. Les usines électriques sont en outre responsables, conformément aux art. 27 et suivants de *la loi sur les installations électriques*, des accidents causés à leur personnel, *hors de service*, par l'exploitation de l'usine. La L. A. M. A. n'abroge pas purement et simplement la loi sur les installations électriques à l'égard du personnel mais seulement en ce qui concerne les *accidents professionnels* (art. 129, alinéa 1, L. A. M. A.; art. 17, chiffre 2, loi complémentaire).

2<sup>o</sup> aux usines électriques qui produisent de l'énergie électrique comme moyen d'exploitation d'installations qui leur sont rattachées, telles que chemins de fer, fabriques et entreprises similaires;

3<sup>o</sup> aux entreprises qui reçoivent de l'énergie électrique et la distribuent à des tiers avec ou sans modification du genre de courant ou de tension.”

*L'obligation de s'assurer existe sans égard au nombre des personnes occupées par l'usine électrique* (ordonnance I, art. 2).

2<sup>o</sup> Sont en principe soumis à l'assurance tous les employés et ouvriers que les entreprises électriques prémentionnées occupent en Suisse (art. 60, alinéa 1, L. A. M. A.). Sont seules exonérées de l'assurance les personnes occupées dans des parties séparées et non astreintes à l'assurance de l'entreprise, c'est-à-dire les personnes qui, comme le personnel *exclusivement* commercial, n'ont rien à faire avec la construction et l'entretien, non plus qu'avec l'exploitation de l'installation électrique (art. 6 et 8 de l'ordonnance I citée).

Les fonctionnaires supérieurs de l'entreprise, *sans égard au montant de leur traitement*, sont aussi des „employés” au sens la L. A. M. A., (art. 60, avant dernier alinéa). Le montant du traitement n'entre pas en ligne de compte pour l'obligation de s'assurer, mais seulement pour le calcul des prestations de l'assurance (art. 74, alinéa 2, art. 78, dernier alinéa, et art. 84 et suivants L. A. M. A.).

3<sup>o</sup> L'assurance obligatoire en cas d'accident couvre les accidents professionnels et non-professionnels (art. 48 lettres a et b et art. 67 L. A. M. A.). Les primes pour l'assurance des *accidents professionnels* sont entièrement à la charge des entreprises (art. 109, alinéa 1, L. A. M. A.). Quant aux primes pour l'assurance des accidents *non-professionnels* le personnel obligatoirement assuré en supporte le 75%, et la Confédération le 25% (art. 108, alinéa 2, L. A. M. A.). Les primes dues par les employés et ouvriers assurés pour l'assurance



des accidents non-professionnels sont avancées par les entreprises (art. 109 et 113 L. A. M. A.). Les art. 101—107 et 110—112 fixent les principes réglant la tarification des primes. Sur les prestations de la caisse nationale d'assurances en cas d'accident, voir les art. 72 à 98. Les indemnités *maximales* ci-après sont assurées:

7<sup>o</sup> *A l'égard des tiers, la responsabilité civile actuelle des usines électriques subsiste pleinement.* C'est-à-dire la responsabilité civile pour les accidents et les dégâts matériels que les usines encourent à teneur des art. 27 et suivants, de la loi sur les installations électriques ainsi qu'en vertu du C. O. (art. 41 et suivants, spécialement art. 58).

III. Il résulte de ce qui précède qu'après l'entrée en vigueur de la L. A. M. A., les usines électriques continueront à encourir des risques de responsabilité civile considérables.

Ces risques comportent:

1<sup>o</sup> La responsabilité civile en cas d'accident que les usines encourent à teneur de la loi sur les installations électriques et du C. O. envers les personnes non à leur service, victimes d'un accident.

2<sup>o</sup> La responsabilité civile en cas d'accident, que les usines encourent à teneur de la L. A. M. A. (art. 129 et art. 100), directement et en vertu de droits de recours légaux, pour les accidents de service de leur personnel.

3<sup>o</sup> La responsabilité civile légale, que les usines encourent à teneur de la loi sur les installations électriques et de l'art. 58 C. O. pour les dégâts matériels.

B. La conviction que les usines électriques doivent chercher des garanties étendues contre les risques de responsabilité civile qu'elles encourront aussi à l'avenir, a engagé l'U. C. S. à étudier et à préparer la réorganisation du régime des assurances.

Par décision de l'Union, cette tâche a été confiée à la commission des assurances. Celle-ci s'est occupée de l'affaire avec la collaboration d'experts, depuis l'année 1914. Dans des délibérations très approfondies, elle a apprécié toutes les données du problème.

I. Avant tout, la commission des assurances a examiné la question de savoir si l'Union devait devenir son propre assureur.

Cette question, qui a été discutée plusieurs fois au sein des assemblées générales, a longuement occupé votre commission.

La propre assurance pourrait se réaliser de deux façons. D'une part sous la forme d'une Union d'assurances des usines électriques suis-

ses. L'autre voie serait que l'Union des Centrales Suisses d'électricité se joignît comme groupe d'assurances indépendant à l'Association d'assurances contre les accidents des chemins de fer secondaires suisses.

La commission d'assurances a fait élaborer des projets de statuts pour les deux éventualités.

Après examen approfondi des projets, la commission a décidé de proposer à l'Union de renoncer quant à présent à la propre assurance. Cette décision est basée en substance sur les considérations suivantes.

1<sup>o</sup> La propre assurance présuppose — quelle que soit celle des deux formes choisie —, que la participation à l'institution d'assurance ait été déclarée *obligatoire* pour tous les membres de l'Union. Tout au moins la participation de la majeure partie des usines, notamment des entreprises les plus importantes, assurée pour une période prolongée, serait-elle indispensable. En effet, un dossier d'assurances considérable serait seul en mesure de compenser les fluctuations du cours des sinistres qui, on le sait par expérience sont particulièrement fortes en matières d'assurance de responsabilité civile. La propre assurance devrait pouvoir compter avec un budget qui, sur la base mathématique, même dans les mauvaises années, ne courût pas le danger d'être bouleversé.

De l'avis de la commission des assurances, l'Union comme telle ne pourrait guère en ce moment décider la participation obligatoire, qui devrait nécessairement être établie selon un schéma uniforme, ce qui ne convient pas à chacun. Mais aussi parce que les besoins d'assurances, qui ne sont pas les mêmes pour toutes les usines et qui dans les exploitations cantonales et communales, sont souvent liés de façon indissoluble à d'autres institutions de prévoyance, s'opposent à l'assurance obligatoire.

Or, selon la conviction de notre expert, une assurance propre, ne peut s'établir sur la base de l'adhésion *facultative* des usines. En effet, avec le système facultatif on s'exposerait à ce qu'un dossier suffisant d'assurances ne pût être constitué et à ce que les mauvais risques adhérassent à l'assurance, tandis que les meilleurs risques se tiendraient à l'écart et chercheraient auprès de compagnies privées une couverture plus sûre et plus économique.

2<sup>o</sup> Aux yeux de la commission des assurances, d'autres raisons importantes militent, pour le moment du moins, contre une propre assurance de l'U. C. S.

L'Union ne dispose pas encore d'une statistique des sinistres sur la base de laquelle il serait possible d'établir un calcul des primes avec une exactitude même approximative. La grande majorité des usines ne fournit pas du tout ou seulement de façon insuffisante les données statistiques réclamées par l'Union. On serait ainsi réduit à un calcul des primes établi grosso modo, sans base technique sérieuse. La commission des assurances ne saurait prêter la main à un tel mode de procéder. A son avis, l'Union ne pourra songer à réaliser le plan d'une assurance propre que lorsque les conditions indispensables au point de vue de la technique des assurances seront réunies pour la constitution d'une union d'assurances.

Or, il est certain que tel n'est pas le cas aujourd'hui. Non seulement une statistique sûre des sinistres fait défaut, mais la loi fédérale en cas de maladie et d'accident institue de *nouveaux* risques de responsabilité civile dont nul ne connaît encore la portée (art. 129 et art. 100 L. A. M. A.). Et enfin il ne faut pas oublier que dès l'entrée en vigueur de la L. A. M. A., toutes les primes de l'assurance contre les accidents du personnel reviendront à la Caisse de Lucerne et qu'ainsi elles seraient perdues d'emblée pour une Union d'assurances particulière. Nous disposerions de ressources de primes qui pourraient suffire dans les années normales, mais qui n'offriraient pas de couverture suffisante pour un seul grand sinistre, sans parler d'une catastrophe.

3<sup>o</sup> D'autre part, selon l'avis de la commission des assurances, le besoin d'une assurance propre n'existe pas au point de vue économique. Le projet de nouveau contrat collectif d'assurances offre des avantages que l'union des centrales ne pourrait guère atteindre, pendant des années, au moyen d'une institution de propre assurance. Les compagnies ont non seulement consenti des conditions et des taux de primes qui constituent pour les usines, un avantage très sérieux, par rapport au contrat antérieur. Mais encore elles offrent pleine garantie que les membres de l'Union seront couverts dans la mesure nécessaire en présence de la nouvelle législation. De la sorte, pour les usines électriques, un poste non négligeable du budget se trouve soustrait d'emblée à tout aléa gênant.

4<sup>o</sup> Pour ces motifs, la commission des assurances propose que l'Union des Centrales Suisses d'Electricité renonce pour le moment à la propre assurance.

II. Si l'Union des Centrales Suisses d'Electricité accepte cette proposition, la conclusion d'un nouveau contrat collectif avec des compagnies d'assurance, répondant, à la nouvelle situation, s'impose.

La commission des assurances vous recommande la conclusion d'un contrat de ce genre sur la base du projet ci-joint. Sur le contenu du projet de contrat, elle présente les observations suivantes.

1<sup>o</sup> Le contrat serait passé avec les compagnies assureuses actuelles („Winterthur“, „Zürich“, „Helvétia“, et „Mutuelle Vaudoise“) auxquelles viendrait se joindre, comme nouvelle partie au contrat, „La Suisse“, Société d'assurances sur la vie et contre les accidents, à Lausanne.

Les membres de l'Union sont libres de contracter l'assurance avec celle de ces compagnies qui leur convient.

2<sup>o</sup> Le projet de contrat se partage quant à sa teneur en deux titres principaux.

Le premier titre (chiffres I à VII) fixe les droits et les obligations des parties comme telles, savoir de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité d'une part et des assurances de l'autre.

Le second titre contient les conditions d'assurance (y compris les taux de primes). Il se divise en deux sous-titres. Les art. 1 à 8 sous A. *Dispositions générales*, contiennent les règles générales applicables à chaque contrat d'assurance. Le second sous-titre B. *Dispositions spéciales*, contient dans la première partie (1) les conditions de l'assurance de responsabilité civile (dommages aux personnes et dégâts matériels; art. 1—11) et dans la deuxième partie (2), les conditions de l'assurance individuelle contre les accidents (articles 1—12).

3<sup>o</sup> Le chiffre I du projet de contrat détermine les genres d'assurances que les assureurs doivent accorder aux membres de l'Union, sur leur demande. Les membres ont en principe le libre choix des assurances qui leur conviennent (chiffre II). Seule la responsabilité civile en cas de dégâts matériels ne peut être assurée que conjointement avec une assurance de responsabilité civile en cas d'accident (Cfr. B. dispositions spéciales 1, Assurance de responsabilité civile, art. 1, al. 3 [page 5]).

La commission des assurances juge avant tout indispensable pour chaque usine électrique la conclusion de l'assurance désignée sous chiffre I, 1 (page 1), c'est-à-dire l'assurance



contre les conséquences de la responsabilité civile incombant à l'usine électrique en cas d'accidents survenus à des personnes qui ne sont pas à son service (tierces personnes) à teneur de la loi concernant les installations électriques et du code des obligations.

Les primes pour cette assurance sont indiquées à l'art. 8 (lettre a des dispositions spéciales pour l'assurance de responsabilité civile, page 7). Les différents taux de primes accusent des réductions sur ceux du présent contrat collectif. Mais la concession la plus importante que les compagnies assureuses ont consentie consiste en ce que dorénavant on ne distinguera plus pour la tarification que trois genres de conduites (jusqu'à 600 Volts, de 600 à 1000 Volts et au-dessus de 1000 Volts) et que des réductions de primes très considérables ont été accordées pour les hautes tensions.

b) Aux yeux de la commission, l'assurance désignée sous chiffre I, 2 (page 2) — une sorte d'assurance complémentaire — ne s'impose pas moins pour *chaque* usine électrique. A teneur de la L. A. M. A., les usines encourent directement ou en vertu des droits de recours légaux, une responsabilité civile en cas d'accident dont les conséquences ne peuvent à la vérité pas encore être mesurées, mais peuvent le cas échéant être fatales à une usine prise isolément (Cfr. A., chiffre II, 5 ci-dessus). La prime à payer pour cette assurance ne peut être considérée comme exagérée, étant donné le risque. Nous nous référons à ce sujet à l'art. 8, lettre b, des dispositions spéciales pour l'assurance de responsabilité civile (page 9).

c. L'assurance de responsabilité civile pour les dégâts matériels est organisée sur une base complètement nouvelle (Cfr. chiffre I, 4 [page 2] et art. 7 des dispositions spéciales pour l'assurance de responsabilité civile [page 7]). L'assurance peut être contractée au choix, sur la base de tarifs de primes indépendants, selon quatre combinaisons fondamentales diverses, pour des montants de 20 000 à 100 000 frs. par sinistre. (Cfr. art. 8, lettre c, des conditions précitées [page 8]). La première combinaison couvre les dégâts causés par l'existence ou l'exploitation de l'installation électrique (art. 7, al. 1). La deuxième combinaison comprend *en outre* les dégâts survenus lors de l'établissement ou de la réparation d'installations à domicile (art. 7, lettre b). La troisième combinaison couvre, au lieu de ces derniers, les dégâts d'incendie (immeubles et meubles). Art. 7, lettre a. Enfin la qua-

trième combinaison comprend en principe *tous* les dégâts matériels.

Nous devons nous en remettre à votre appréciation de décider si et dans quelle mesure, il convient aux différentes usines de faire usage de l'assurance de responsabilité civile pour les dégâts matériels. La commission des assurances estime que cette assurance telle qu'elle sera dorénavant accordée, sous une forme ou sous l'autre, répond à un besoin.

d) Enfin le projet de contrat prévoit l'assurance individuelle en faveur du personnel des usines électriques, contre les conséquences d'accidents professionnels et non professionnels (chiffre I, 3, page 2).

L'assurance individuelle entrera en ligne de compte, notamment à l'égard des fonctionnaires supérieurs des usines électriques, comme une assurance complémentaire dont la conclusion s'impose objectivement. Les prestations maximales accordées par la Caisse nationale d'assurance contre les accidents à Lucerne, s'élèvent en cas d'incapacité de travail temporaire et totale à frs. 11.20 par jour, en cas d'invalidité totale à 2800 frs. de rente d'invalidité et en cas de mort à 2400 frs. de rente de survivants par année (Cfr. A. chiffre II, 3, ci-dessus). Ces montants n'atteignent pas toujours ceux des prestations de la responsabilité civile actuelle. En tous cas ils paraissent insuffisants. L'usine peut, compenser leur insuffisance à l'aide de l'assurance individuelle contre les accidents.

Cette assurance individuelle est prévue pour le personnel technique et commercial dont le salaire annuel touché au service du preneur d'assurance, y compris la valeur des prestations en nature, dépasse 4000 frs. (art. 1 des dispositions spéciales pour l'assurance individuelle contre les accidents [page 11]). Le personnel touchant un salaire inférieur paraît suffisamment couvert par les prestations prévues par la L. A. M. A. Quant aux primes exigées pour l'assurance individuelle (Cfr. l'art. 9 des dispositions spéciales citées [page 14]). L'assurance peut être contractée jusqu'à des sommes fixées de gré à gré, pour les cas de décès, d'invalidité et d'incapacité de travail temporaire ou seulement pour les cas de décès et d'invalidité (art. 6 des dispositions spéciales citées [page 12]). L'assurance peut du reste s'étendre aussi aux employés non soumis à l'assurance obligatoire fédérale (Cfr. A. chiffre II, 2, ci-dessus). La conclusion de l'assurance individuelle entraîne une

réduction considérable de la prime calculée pour l'assurance complémentaire prévue sous chiffre I, 2 (Cfr. art. 8, lettre b, des conditions spéciales pour l'assurance de responsabilité civile [page 8]).

4<sup>o</sup> Pour le surplus, la teneur du projet de contrat collectif ne donne lieu à aucune observation particulière.

La commission des assurances a l'impression que le projet de contrat dans sa forme et son contenu est clair, irrécusable et entièrement acceptable.

(signé) *Prof. Dr. Roelli.*

### Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.) de la Commission Electrotechnique Internationale (C. E. I.)

Comme l'année dernière, le soussigné doit se borner à constater avec regret qu'il n'a pas été possible au Comité Electrotechnique Suisse de reprendre une activité utile, puisque le Bureau Central de la C. E. I. ne peut encore songer à réunir les Comités spéciaux et à renouer ainsi des relations véritablement internationales.

Les travaux en cours subissent donc forcément un temps d'arrêt, tout au moins en ce qui concerne l'examen en commun des propositions émanant de Comités nationaux isolés, ou de groupes restreints de ces Comités. Le C. E. S. ne peut, dans ces conditions, qu'attendre, pour présenter ses propositions par l'intermédiaire du Bureau Central, que tous les pays faisant partie de la C. E. I. puissent en avoir connaissance, et qu'inversément tous ces pays puissent, par le même canal, faire connaître le résultat de leurs propres études.

Le Bureau Central de *Londres* ayant eu, dès août 1914, ses moyens d'action considérablement diminués, a fait les plus louables efforts pour poursuivre son activité et pour maintenir intacte la puissante organisation internationale de la C. E. I. Il y a bien réussi jusqu'ici, soutenu moralement et financièrement par plusieurs associations nationales, et en particulier par l'A. S. E., qui a bien voulu continuer, comme par le passé, le versement de sa cotisation annuelle, ce dont le Comité Electrotechnique Suisse lui exprime sa reconnaissance.

Lausanne, septembre 1916.

Le Secrétaire du C. E. S.:  
(signé) *A. de Montmollin.*

### Rapport final sur l'activité de la Commission Suisse d'Etudes pour la traction électrique des Chemins de fer

présenté aux Assemblées générales de l'A. S. E. et de l'U. C. S. des 14 et 15 Octobre 1916.

Ainsi que nous l'avons déjà annoncé aux Assemblées générales de l'année dernière, à Lucerne, la Commission d'Etudes a terminé ses travaux. Sa liquidation eut lieu au cours de l'exercice 1915/16, et se termina par l'assemblée du 8 Juillet 1916 à Brigue. Elle eut toutefois encore l'occasion de faire valoir son activité lors de l'assemblée de discussion publique de Berne, en Décembre 1915, à laquelle MM. les collaborateurs Thormann et Wyssling donnèrent des conférences. Le rapport concernant cette assemblée se trouve dans le „Bulletin” de Janvier 1916. Enfin, après une nouvelle conférence à laquelle prirent part des délégués de la Commission d'Etudes, la Direction générale des C. F. F., décida d'adopter le système recommandé par ladite Commission, soit le courant alternatif monophasé à 15 ~ environ. L'article page 209 du „Bulletin” d'Août 1916, complété page 218 du présent „Bulletin”, donne un résumé de l'histoire de la Commission d'Etudes. Disons encore qu'elle remit le solde en caisse soit plus de fr. 5000.— (voir le procès-verbal de l'Assemblée générale) à l'A. S. E., société au sein de laquelle elle prit naissance; ce fonds est destiné à des études scientifiques d'ordre technique et économique; encore un chaleureux merci, à la Commission Suisse d'Etudes pour la traction électrique des Chemins de fer.

Le Secrétaire général:  
(signé) *Wyssling.*

**Séances du Comité de l'A. S. E. des 18 Juillet et 6 Septembre 1916.** Outre l'organisation des Assemblées générales des 14 et 15 Octobre, à Baden, le Comité eut à s'occuper des nombreuses affaires courantes parmi lesquelles nous ne citerons que les suivantes, d'un intérêt général:

*Commission spéciale pour l'élaboration de l'ordonnance fédérale en matière de contrôle des instruments de mesure électriques.* Suivant le rapport de M. le Secrétaire général, un nouveau projet d'ordonnance, tenant mieux compte du point de vue des centrales, a été établi. Espérons qu'il sera entièrement approuvé par nos Autorités fédérales.

*Requête au Conseil Fédéral, concernant le*

*projet de contrôle des installations électriques de la Caisse Nationale Suisse d'assurances à Lucerne.* (Rapports de M. le Président Landry et de M. le Prof. Dr. Wyssling.) La conférence désirée suivant la requête sus-nommée, remise en commun avec celle analogue de la „Société Suisse des Propriétaires de Chaudières à vapeur” n'ayant toujours pas eu lieu, le Comité décida d'insister auprès de nos Autorités fédérales sur l'urgence de cette question.

*Commissions techniques.* (Rapport de M. le Secrétaire général.) Concernant ces diverses commissions, nous renvoyons à leurs communications, ainsi qu'au rapport annuel publié par le Secrétariat général dans le présent numéro du „Bulletin”.

*Mutations.* Depuis le dernier rapport concernant la liste des membres (voir „Bulletin”, numéro 2, 1916), celle-ci a subi les modifications suivantes:

#### I. Admissions:

##### a) Membres anonymes.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Wetzikon, Wetzikon (Zürich).  
 Elektrizitätswerk Uttigen, Uttigen (Bern).  
 Steiners Söhne & Cie., Elektrizitätswerk Malters, Malters (Luzern).  
 Elektrizitätsversorgung der Stadt Olten, Olten  
 Elektrizitätswerk der Gemeinde Alvaschein, Alvaschein (Graubünden).  
 Elektrizitätswerk Mollis, Mollis (Glarus).  
 Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Aarburg, Aarburg (Aargau).  
 Elektra Mettauertal und Umgebung, Mettau Commune de Court, Court (Berne).  
 Elektra Rothacker-Grod, Rothacker (Solothurn).  
 Elektra - Genossenschaft Vorderbergdietikon, Bergdietikon (Aargau).  
 Elektrizitätsgenossenschaft Buttwil, Buttwil  
 Elektrizitätsgenossenschaft Leibstadt, Leibstadt  
 Elektrizitätsgenossenschaft Ehrloserberg, Gemeindeammann Lang, Wolfwil (Luzern).  
 Elektrizitätswerk Obervaz, Obervaz (Graub.).  
 Elektrizitätswerk Splügen, Splügen (Graub.).  
 Elektrizitätsversorgung der politischen Gemeinde Scharans (Graubünden).  
 Kaegi & Egli, Elektrische Licht- und Kraftanlagen, Zürich 2, Seestraße 289.  
 Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft Basel, Basel.  
 Frischknecht & Rechsteiner, Bau elektrischer Anlagen, Herisau.  
 W. Eichenberger, Installateur, Beinwil a. See.  
 Elektrizitätskommission Rothrist, Rothrist  
 Elektra Luthern, Luthern (Luzern).

Elektrizitätsgenossenschaft Riniken, Riniken  
 Elektrizitätsgenossenschaft Brunnwil, Brunnwil  
 Azienda Elettrica Gordeviese, Gordevio (Tic.).  
 Elektrizitätswerk der politischen Gemeinde Pfäffikon, Pfäffikon (Zürich).  
 Elektrizitätswerk der Gemeinde Trimmis, Trimmis (Graubünden).  
 Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Thal, Thal (St. Gallen).  
 Elektrizitätswerk der Gemeinde Oetwil a. d. L., Oetwil a. d. Limmat.  
 Elektrizitätsunternehmung Bettwil, Bettwil  
 Elektrizitätswerk der Gemeinde Zofingen, Zofingen (Aargau).

##### b) Membres effectifs.

Dr. phil. M. Wolfke, Privatdozent a. d. E. T. H. und an der Universität Zürich, Hochstr. 15, Zürich 7.  
 C. Fouilloux, ing., Energia elettrica de Catalunya, Barcelona.  
 Hofer Othmar, Elektrotechniker, Mittelstraße 95 C, Nidau.  
 Fluri Walter, Elektrotechniker, Bahnhof-Nidaustraße 21, Biel.  
 Wuilleumier H.-Oscar, Electro-technicien, Tramelan (Berne).  
 Peter J., Ingenieur, Elektrizitätswerk Lonza, Brig.

#### II. Démissions.

##### a) Membres anonymes.

H. Demmel & Cie., Installationsfirma, Zürich.  
 Ed. Schläpfer & Cie., Elektrische Licht- und Kraftanlagen, Zürich 2.  
 O. Walser, Installateur, Herisau.  
 Elektra Fimmelsberg, Fimmelsberg.  
 Elektra Schneisingen, Schneisingen.  
 Elektrizitätswerk Turbenthal-Hutzikon, Turbenthal.  
 Elektra Wienacht, Wienacht.  
 Elektrizitätsgenossenschaft Pfäffikon, Pfäffikon (Zürich).  
 Elektra Pfäffikon A.-G., Pfäffikon (Zürich).  
 Elektrische Glühlampenfabrik A.-G., Aarau, Aarau.  
 Elektrizitätsgenossenschaft Zofingen, Zofingen.

##### b) Membres effectifs.

Egli Heinrich, Ingenieur, Seebach.  
 M. Yazidjian, Ingenieur, Konstantinopel.  
 J. Noverraz, Ing., Soc. Romande d'Electricité, Vevey.  
 F. Desroziers, Ingénieur-Expert, 10, Av. Frochot, Paris.

**La Commission du Secrétariat**, réunie le 7 Septembre, après séance du *Comité du Secrétariat*, discuta les comptes et le budget du Secrétariat général. M. le prof. Dr. Wyssling présenta son rapport sur les travaux de l'exercice écoulé, rapport publié dans le présent numéro du „Bulletin”. La question de la réorganisation fut également reprise et traitée à fond au cours de cette séance.

**Séances du Comité de l'U. C. S. des 23 Juin et 30 Août 1916.** Parmi les nombreuses questions ayant été à l'ordre du jour, il y a lieu de mentionner les suivantes, d'un intérêt plus général.

**Syndicat d'achat du cuivre.** Les rapports de M. Dubochet, président, et de M. le Dr. Borel, du Bureau d'achat, permettent d'entrevoir une poursuite favorable de ces affaires, rendues de plus en plus difficiles par les circonstances actuelles. Vers la mi-avril, les membres ont été invités à faire un troisième achat de cuivre. Une partie de la livraison doit être effectuée cet automne encore, à moins qu'il ne surgisse de nouvelles difficultés de transport ou que des grèves, fréquentes chez les sociétés américaines des mines de cuivre, ne causent des retards dans l'exécution de nos commandes. Nous avons à surmonter beaucoup de difficultés pour obtenir de nos membres les engagements spéciaux, exigés par nos rapports avec la S. S. S. (Société Suisse de Surveillance économique). Les explications du Comité ne trouvèrent pas auprès de certains membres l'écho que nous aurions désiré. Il est nécessaire d'appuyer sur le fait que, sans l'acceptation solidaire des conditions qui nous ont été posées par la S. S. S., la création du Syndicat d'achat du cuivre et, par conséquent, l'approvisionnement en cuivre des usines électriques, jusqu'ici satisfaisant, n'auraient jamais été possibles.

Jusqu'à ces derniers temps, le Secrétariat général ayant organisé une propagande en faveur de l'emploi de l'aluminium, s'est en conséquence occupé de *l'achat d'aluminium pour les lignes aériennes*. Désormais, ce sera le Comité de l'U. C. S. qui continuera cette affaire.

**Dispenses du service militaire.** D'après une ordonnance de l'Adjudant général, ordonnance que nous avons portée à la connaissance de nos lecteurs dans le „Bulletin” n° 6, le Secrétariat général fut désigné comme expert dans l'examen des requêtes adressées au Bureau de l'adjudant général par les usines

électriques, pour obtenir des dispenses du personnel. Jusqu'à fin Août, 28 cas de recours, concernant les employés de 16 usines électriques, ont été examinés. Il faut remarquer que dans un grand nombre de cas, les motifs appuyant les demandes de dispenses ne sont pas suffisamment objectifs. Il ne suffit pas de se plaindre d'une manière générale d'une situation difficile, connue de tous, et causée aux usines électriques par le manque d'un personnel expérimenté, pour prouver d'une manière objective la nécessité des dispenses, mais il est indispensable de donner pour chaque cas en particulier, des indications exactes sur tout le personnel nécessaire et déjà absorbé par le service militaire, en ajoutant les personnalités, indications qui seules peuvent être propices à faciliter un jugement impartial et à aboutir à un résultat favorable.

**Ordonnance fédérale relative au contrôle officiel des compteurs.** Par les rapports de M. le Prof. Wyssling et de M. Filliol, membres de la Commission spéciale technique pour la délibération de l'ordonnance, le Comité a été informé que, grâce à la collaboration active de M. le Prof. Landry et de M. le Dr. Denzler, lesquels font également partie de la Commission, un projet d'ordonnance, différent du projet primitif a été élaboré, projet tenant compte d'une manière équitable des intérêts de nos usines. Cependant, l'adoption de ce projet dépend de la Commission fédérale des poids et mesures, ainsi que du Conseil Fédéral.

**Croisements des lignes électriques avec les chemins de fer.** Ensuite d'une proposition de plusieurs usines, le Comité a étudié les questions suivantes: 1<sup>o</sup> Obtention d'un accord meilleur et unitaire avec les C. F. F., concernant les installations électriques à fort courant dans le voisinage des voies ferrées et, 2<sup>o</sup> les formalités concernant le passage des voies ferrées pour le personnel d'installation. 3<sup>o</sup> Répartition des frais d'installation et de réparation. 4<sup>o</sup> Emploi des fils de fer pour les croisements avec les voies ferrées. — Les trois premières questions seront traitées par le Secrétariat général, avec le concours de l'Inspektorat des installations à fort courant et, éventuellement, l'assistance d'un conseiller juridique.

**Commission d'assurance.** Suivant une information donnée par M. Dubochet, président de la Commission, cette affaire en est maintenant au point qu'un rapport, ainsi qu'une proposition peuvent être soumis à l'Assemblée générale. (V. à ce sujet le rapport p. 260 de



ce numéro.) Par ce fait même, les longs travaux de cette Commission, dont l'exécution a exigé une période de 4 ans, ont été provisoirement terminés. La Commission mérite une gratitude spéciale pour avoir réussi à accomplir cette lourde tâche, dont la conséquence sera une sensible réduction des primes.

*Commissions techniques.* Le Secrétaire général a rapporté sur l'état actuel des différents travaux des commissions. Pour cela, nous renvoyons aux communications des Comités des commissions et du Secrétariat général dans les rapports annuels publiés dans le numéro d'aujourd'hui.

*Mutation des membres de l'U. C. S.* Depuis le dernier rapport concernant les gérances du Comité, paru dans le „Bulletin” numéro 2, page 61, les mutations suivantes dans l'ensemble de nos membres ont été ratifiées.

#### *Admissions.*

Steiners Söhne & Co., Elektrizitätswerk Malters, Malters (Luzern).  
Elektrizitätsversorgung der Stadt Olten, Olten  
Elektrizitätswerk der Gemeinde Alvaschein, Alvaschein (Graubünden).  
Elektrizitätswerk Mollis, Mollis (Glarus).  
Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Aarburg, Aarburg (Aargau).  
Elektra Mettauertal und Umgebung, Mettau Commune de Court, Court (Bern).  
Elektra Rothacker-Grod, Rothacker (Solith.).  
Elektra - Genossenschaft Vorderbergdietikon, Bergdietikon (Aargau).  
Elektrizitätsgenossenschaft Buttwil, Buttwil  
Elektrizitätsgenossenschaft Leibstadt, Leibstadt (Aargau).  
Elektra-Genossenschaft Ehrloserberg, Wolfwil  
Azienda Elettrica Gordeviese, Gordevio (Tes.).  
Elektrizitätsgenossenschaft Brunnwil, Brunnwil  
Elektrizitätswerk der politischen Gemeinde Pfäffikon, Pfäffikon (Zürich).  
Beleuchtungskorporation Wolfhalden, Wolfhalden (Appenzell A.-Rh.).  
Elektrizitätswerk der Gemeinde Zofingen, Zofingen (Aargau).  
Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Thal, Thal (St. Gallen).  
Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Grub, Grub (Appenzell A.-Rh.).

Elektrizitätswerk der Gemeinde Oetwil, Oetwil a. d. Limmat (Zürich).  
Elektrizitätsunternehmung Bettwil, Bettwil

#### *Démissions.*

Elektra Schneisingen, Schneisingen (Aargau).  
Elektrizitätswerk Turbenthal-Hutzikon, Turbenthal (Zürich).  
Elektra Wienacht, Wienacht (Appenzell A.-Rh.).  
Elektrizitätsgenossenschaft Pfäffikon, Pfäffikon (Zürich).  
Elektra Pfäffikon A.-G., Pfäffikon (Zürich).  
Elektrizitätsgenossenschaft Zofingen, Zofingen  
Elektra Brüschwil-Sonnenberg, Sonnenberg  
Elektrizitätswerk der Gemeinde Elgg, Elgg  
Société électrique d'Ardon, Ardon (Valais).

**Enquête concernant la publication de la mise en exploitation de nouvelles installations électriques.** Dans une circulaire du milieu d'août, le Secrétariat général, sur une proposition d'une centrale, s'informe auprès d'un certain nombre de celles-ci sur la manière dont le public est averti lors de la mise en service d'une nouvelle installation. Le but de la circulaire est d'établir si une normalisation de la manière de procéder ne s'impose pas. Le résultat de l'enquête sera publié ultérieurement. Les centrales s'intéressant à la question, et n'ayant pas reçu la circulaire, sont priées de bien vouloir la réclamer.

**Enquête concernant les mesures à prendre quant aux tarifs, en vue d'une amélioration du facteur de puissance.** Sur requête d'un membre de l'U. C. S., le comité a chargé le Secrétariat général de faire une première enquête provisoire à ce sujet. Il s'agit d'étudier dans quelle mesure il est possible d'améliorer le facteur de puissance d'un réseau *au moyen des tarifs*. Les centrales qui pourraient donner des indications et qui n'auraient pas reçu de questionnaire, sont priées de nous le faire savoir.

**Diplôme d'honneur pour anciens employés des Centrales Suisses d'Electricité.** Conformément au règlement adopté à l'Assemblée Générale de Bâle (voir bulletin 1913, pages 283 et 361), le Comité de l'U. C. S. invite les centrales intéressées à faire connaître jusqu'au 7 octobre au Secrétariat général le nom des employés de leur personnel (technique ou commercial) en fonctions depuis 25 ans dans leur entreprise et auxquels elles désirent voir remettre „le diplôme” lors de la prochaine assemblée générale.