

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 15 (1889)  
**Heft:** 4

## Vereinsnachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

la salle des compteurs, et vont de là par le second dessous à la planche de distribution. Celle-ci consiste en trois rails horizontaux de cuivre où sont faites, par l'intermédiaire de coupe-circuits, les attaches de tous les circuits énumérés plus haut.

Un circuit d'un seul conducteur passe au jeu d'orgue, le retour des circuits réglables se faisant directement à la planche de distribution. A côté de celles-ci sont les résistances variables des lampes à arc et les appareils de charge et de décharge des accumulateurs.

Le jeu d'orgue est du système *Baehr*. Il est composé d'un certain nombre de cadres correspondant à autant de résistances, et qui s'ajoutent facilement les uns aux autres de manière à constituer un appareil à un nombre quelconque de circuit. Chaque cadre correspond à un circuit et renferme un cylindre sur lequel est roulé un fil de maillechort. Ce cylindre est fixe, et le long de la génératrice se promène un frotteur à contact multiple mû par une vis à long filet. Cette vis sort à la partie supérieure du cadre et se commande par roue dentée entraînée par une vis sans fin.

Toutes les vis sans fin sont sur un même axe; mais un mécanisme très simple permet d'embrayer ou non les frotteurs.

En outre, un commutateur à plusieurs touches placé sur chaque cadre, permet d'interrompre le courant, de le faire passer par la résistance de maillechort en la prenant, soit totalement par une extrémité, soit partiellement par l'intermédiaire du contact mobile. On peut ainsi réaliser un effet de lumière rapide, ce qui serait difficile sans ce dispositif, la manœuvre de vis sans fin étant naturellement un peu longue. Les commutateurs peuvent être mûs ensemble ou séparément.

Les résistances qui correspondent à la rampe ont deux séries d'interrupteurs, permettant d'allumer la série de lampes blanches ou à volonté la série rouge ou bleue. En outre on peut allumer à plein feu l'une des séries de lampes de couleur, à bas feu l'une des deux autres et faire le changement de couleur en élevant la lumière d'une série, tandis qu'on abaisse l'autre. Le moyen employé est très simple. Grâce au jeu d'interrupteurs, le courant arrive au contact mobile, passe par la résistance et va par une des extrémités de celle-ci à l'une des séries de lampes et par l'autre extrémité à l'autre série. On voit que de cette façon le mouvement du contact mobile augmente la résistance d'un côté et la diminue de l'autre.

Le jeu d'orgue a incontestablement des qualités, son volume restreint entre autres; mais on peut objecter à son principe que la manœuvre trop lente entraîne l'obligation d'installer des commutateurs dont les effets sont au contraire trop rapides, puisque par leur jeu simultané on peut passer de plein feu à l'extinction de toutes les herbes et des portants à la fois, sans passer par aucune graduation, ou encore éteindre d'autre part le grand lustre d'un seul coup. C'est donc 356 ou 486 lampes qu'on peut éteindre ainsi sans transition, ou même le total des deux soit 842 lampes! Cette manœuvre ne devrait pas pouvoir se faire, car aucun système de réglage ne peut empêcher tout le reste du réseau de ressentir l'effet d'une pareille variation.

Les commutateurs sont sur bois; les fils de maillechort des cylindres sur plâtre. Ce sont deux fautes de construction. Il serait aisé d'en signaler d'autres; mais ce que nous venons de dire suffira pour que nous n'étonnions personne en préférant

au régulateur de scène système *Baehr*, les régulateurs à touches tels qu'on les construit habituellement, et tel qu'est, par exemple, celui du théâtre de la Comédie-Française.

Les lampes à arc sort du système *Baehr*, à crémaillères mues à la main. Leur format est encombrant et incommode, et le réflecteur parabolique fournit un jet de lumière où l'on voit, agrandie sur la planche de la scène, l'image des deux charbons. L'effet scénique est déplorable. Il y a bien un verre dépoli qui est censé égaliser la lumière; mais son emploi rend les rayons lumineux absolument divergents.

Il semble facile cependant d'imaginer une lampe à arc au moins aussi agréable d'emploi que les lampes Drumond employées dans les théâtres. Ce n'est en tout cas pas le cas des lampes *Baehr*.

Les coupes-circuits sont de deux modèles. L'un monté sur bois, pour forts courants, se compose simplement de deux bornes réunies par une lame de plomb séparée du bois par une feuille de mica. Un couvercle en tôle protège le tout. Le second modèle est en porcelaine et a deux cases correspondant à deux conducteurs. Quand on a réussi à le poser sans le casser, il fonctionne assez convenablement; mais son aspect est disgracieux et le modèle encombrant.

La maison Siemens et Halske a fourni la majeure partie des coupe-circuits et des interrupteurs. Ces derniers sont de différents modèles se rapportant à deux types. Le premier est celui qui se trouve dans les douilles Siemens à clef. Il est absolument parfait; l'interruption est brusque, il est impossible de le faire brûler volontairement en laissant l'étincelle jaillir longuement entre les contacts et ceux-ci sont bien établis. Le second type, pour forts courants, est trop compliqué pour pouvoir être recommandé, son coût étant du reste très élevé. (*A suivre.*)

#### SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

*Assemblée générale du samedi 13 avril 1889, à 4 heures,  
à l'hôtel Beau-Site, à Lausanne.*

Discussion concernant la loi sur les lignes électriques et les téléphones.

Le Conseil fédéral a publié en date du 3 novembre 1888 un message à l'Assemblée fédérale, relatif à une *loi fédérale concernant l'établissement de lignes électriques*.

La discussion du Conseil des Etats, en mars 1889, a modifié le titre de la loi qui devient une *loi concernant l'établissement de lignes télégraphiques et téléphoniques*; et proposé une modification de l'art. 8.

Le projet ainsi modifié doit être présenté au Conseil national dans sa session de juin.

L'art. 8 est à peu près le seul qui intéresse les techniciens. Sa rédaction primitive était:

ART. 8. Lors de l'installation et de l'exploitation de lignes électriques pour courants forts destinés à l'éclairage ou au transfert de la force motrice, etc., les propriétaires doivent prendre les mesures nécessaires pour protéger les établissements électriques contre tout danger et toute perturbation de l'exploitation, et ils sont tenus de s'entendre d'avance à cet égard avec l'administration fédérale des télégraphes. A défaut, le Conseil fédéral pourra suspendre l'exploitation de ces installations.

Les propriétaires doivent dans tous les cas indemniser la

Confédération pour tout le dommage que l'existence de leurs installations lui occasionnera. Les dispositions pénales de la loi du 4 février 1853 demeurent réservées.

Le Conseil des Etats l'a modifié comme suit :

Avant l'installation de lignes électriques pour courants forts destinés à l'éclairage ou au transfert de la force motrice, etc., les plans qui s'y rapportent et tous les documents nécessaires doivent être soumis à l'administration fédérale des télégraphes. Celle-ci doit veiller à ce que l'entrepreneur d'une ligne électrique pour courant fort prenne les mesures requises pour protéger les établissements télégraphiques et téléphoniques contre tout danger et toute perturbation de l'exploitation. Si l'entente n'a pas lieu quant aux mesures à prendre, le Conseil fédéral décide dans chaque cas.

Les dispositions de l'art. 4 de la présente loi demeurent réservées.

Le Comité de la Société vaudoise avait chargé une commission d'étudier cette loi et de faire à la Société un rapport et un exposé de la question.

Cette commission était composée de MM. les ingénieurs Raoux, Aguet et Chavannes, membres de la Société, de M. Palaz, professeur au gymnase, et de M. Rod, inspecteur des lignes télégraphiques de la Compagnie S.-O.-S.

Le rapporteur, M. Roger Chavannes, présente oralement les conclusions des travaux de la commission.

M. Palaz, professeur, qui a publié une brochure sur la loi, brochure qui est remise aux assistants, expose les inconvénients pour les téléphones eux-mêmes des lignes à simple fil, utilisant la terre comme retour. Il démontre que les lignes téléphoniques interurbaines ne peuvent se développer qu'à la condition que les lignes soient à *double fil*, aussi bien entre les villes que dans les réseaux eux-mêmes. La transformation de ceux-ci est donc désirable, ce que reconnaît du reste l'administration suisse des téléphones, et cette transformation mettrait complètement à l'abri des courants perturbateurs, provenant des lignes électriques industrielles, les lignes téléphoniques.

Il lui semble donc que la loi, qui met toutes les lignes électriques industrielles sous la surveillance de la Confédération est d'autant plus nuisible à celles-ci qu'elle ne servira qu'à les entraver sans utilité, quand la transformation nécessaire des réseaux téléphoniques suisses sera effectuée. M. Palaz démontre en outre que cette transformation pourrait se faire économiquement à l'aide de fils de retour communs aux artères de fil, et que cette solution permettrait de conserver les tableaux de communication actuels.

M. Chavannes craint l'immixtion de l'administration des télégraphes dans les affaires des sociétés électriques pour une foule de motifs. Il craint que cette administration ne soit pas suffisamment compétente pour juger des conséquences industrielles que ses ordres entraîneraient. En outre, on ne saurait arguer de l'intérêt général en faveur des téléphones plus qu'en faveur des lignes industrielles, et l'orateur cite à l'appui de son dire les paroles mêmes de M. Welti, lors de la discussion de la loi sur les taxes téléphoniques au sein du Conseil des Etats (séance du 10 avril 1889).

Il a paru à la commission qu'il serait d'autant plus inadmissible de soumettre les plans de construction et le détail de celle-ci à l'administration fédérale que les installations de lumière électrique tomberont une fois ou l'autre entre les mains des municipalités, et devront alors être considérés comme un service public.

M. Warnéry voudrait qu'en tout cas les recours pussent être portés soit auprès du tribunal fédéral, soit mieux encore auprès d'une commission technique indépendante de l'administration fédérale.

M. Guillemin, appuie fortement les conclusions de la commission dont il partage absolument la manière de voir. Il fait ressortir combien l'adoption de la loi, entraverait l'essor des installations électriques en Suisse où l'existence de nombreuses chutes d'eau peut, par l'électricité, amener de grands bienfaits dans notre pays.

M. van Muyden, ingénieur, voudrait que les conclusions de la commission fussent rédigées en termes moins énergiques. Il aurait voulu que la commission proposât elle-même un nouvel article 8, pour remplacer celui qu'elle critique à juste titre.

Il est répondu à M. van Muyden, que les conclusions n'étant destinées qu'au comité de la Société suisse des ingénieurs et des architectes leur rédaction n'a pas une grande importance.

M. Mayr, directeur du réseau téléphonique de Lausanne, soutient le point de vue de l'administration à laquelle il appartient, et dit que l'isolation complète d'un réseau d'éclairage électrique lui semble réalisable, ainsi qu'il en a pu juger pour celui de Lausanne en observant les fils téléphoniques de cette ville. Il pense qu'il serait moins coûteux que les sociétés d'éclairage arrivassent à isoler complètement de la terre leurs conducteurs que d'isoler les lignes téléphoniques de celle-ci. Il en conclut que les propriétaires de lignes industrielles ont pour *devoir* de faire les sacrifices nécessaires à la bonne audition dans les téléphones de la Confédération.

MM. Palaz et Chavannes sont d'une opinion contraire et répondent à M. Mayr, qui conclut qu'il ne doute pas que les critiques faites à la loi n'aboutissent à un mode de vie satisfaisant les deux parties en cause.

M. Meyer, président, résume en un lumineux exposé la discussion qui vient d'avoir lieu et propose que les conclusions de la commission soient envoyées au comité de la Société suisse des ingénieurs et des architectes comme résumant l'opinion de l'assemblée.

Celle-ci ratifie la proposition de son président.

#### *Conclusions de la Commission.*

Le comité de la Société suisse des ingénieurs et des architectes est invité à présenter à qui de droit les observations suivantes :

La loi concernant l'établissement des lignes électriques et téléphoniques, telle qu'elle est sortie des délibérations du Conseil des Etats, ne tient pas suffisamment compte des observations et des réclamations légitimes qu'a soulevé le projet de loi du Conseil fédéral, par les motifs suivants :

1° La téléphonie n'a pas un droit plus grand que l'industrie électrique à se réclamer de l'intérêt général.

2° Les lignes téléphoniques indépendantes de la terre étant absolument indemmes des perturbations amenées par les installations électriques industrielles, la transformation des réseaux actuels s'impose, d'autant plus que cette transformation est exigée par les progrès de la téléphonie à grande distance.

3° Les installations d'éclairage électrique devant tôt ou tard devenir un service municipal, il n'est pas admissible que ces installations soient soumises à la surveillance des employés de l'administration des télégraphes, ce qui serait la conséquence forcée de l'adoption de l'article 8 de la loi.

4° En tout état de cause le recours en dernier ressort au Conseil fédéral, prévu à l'art. 8, n'est pas admissible, cette autorité étant à la fois juge et partie.

En conséquence :

Pour donner satisfaction d'une manière équitable aux intérêts en jeu, le comité de la Société suisse est prié de s'adresser au Conseil fédéral pour qu'il soumette les questions soulevées à l'art. 8 et la rédaction d'un nouvel article à une commission technique extra-parlementaire.