

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 54 (1928)
Heft: 25

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: 16.03.2025

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

à laquelle beaucoup de « techniciens » n'auraient probablement pas songé, puisque de l'avis du *Bulletin financier suisse*, « il n'y a pas beaucoup d'ingénieurs capables de comprendre les problèmes techniques sous l'angle financier ».

Cette ingénieuse banque, qui semble apte à rendre de grands services à notre industrie, dispose d'un capital social de Fr. 1 000 000, divisé en 1000 actions nominatives libérées de 50 %. Le Conseil d'administration est composé de délégués : de l'Union de Banques Suisses ; de la Société Brown, Boveri et C^{ie}, à Baden ; de la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines, à Winterthur ; de la S. A. Leu et C^{ie}, à Zurich ; de la Société industrielle suisse, à Neuhausen ; de la Fabrique de wagons, à Schlieren ; de la Société de Banque suisse ; de MM. Sulzer Frères, S. A., à Winterthur, et de la Banque fédérale.

SOCIÉTÉS

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes

Procès-verbal de la 51^{me} Assemblée générale, le 2 septembre 1928, à 10 h., à la Salle de la Grenette, à Fribourg.

ORDRE DU JOUR :

1. Procès-verbal de l'Assemblée générale du 29 août 1926, à Bâle. (*Bulletin technique*, 52^{me} année, p. 323 ; *Bulletin technique* 53^{me} année p. 9.) — 2. Rapport sur l'activité de la S. I. A. dès l'assemblée générale de 1926. — 3. Propositions de l'Assemblée des délégués : Nomination de membres honoraires. — 4. Lieu et époque de la prochaine Assemblée générale. — 5. Divers. — 6. Conférence de M. de Zurich : « Reconstruction du chœur de la cathédrale de Saint-Nicolas, à Fribourg (1627-1630) »

Participants : environ 200 membres et invités. — Sont présents comme invités :

AUTORITÉS : *Département fédéral de l'intérieur* : M. L. Jungo, directeur, Berne. *Direction générale des C. F. F.* : M. A. Schrafl, Dr. h. c., président de la Direction générale des C. F. F., Berne. *Conseil d'Etat de Fribourg* : MM. V. Buchs, R. Chatton. *Conseil communal de Gruyères* : M. Murith, syndic, Gruyères. M. V. Ryncki, directeur, à Fribourg ; M. le comte P. de Zurich, à Barberêche.

MEMBRES HONORAIRES : M. G. Bener, directeur, Coire ; M. O. Pflughard, architecte, Zurich ; M. le Dr A. Rohn, professeur, président du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES : *Verband Deutscher Ingenieur- und Architekten-Vereine Berlin* : Herr Reichsbahndirektor Schenck, Frankfurt a/M. *Verein Deutscher Ingenieure, Berlin et Bodensee-Bezirksverein Deutscher Ingenieure, Friedrichshafen* : Herr Dir. W. E. Dörr, Ueberlingen. *Association des anciens élèves de l'Ecole des Beaux-Arts de Paris, Genève* : M. Fr. Fulpius, architecte, Genève. *Société des Architectes diplômés par le Gouvernement français* : M. Aug. Genoud, architecte, Fribourg ; *Société des Ingénieurs civils de France* : M. C. Butticaz, ing. cons., Lausanne ; *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, Paris* : M. A. Ritter, ingénieur, à Bâle.

SOCIÉTÉS SUISSES : *Association des anciens élèves de l'E. P. F., Zurich* : M. O. Pflughard, architecte, président, Zurich ; M. C. Jegher, ingénieur, Zurich ; *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne* : M. R. Schmidt, directeur, Lausanne ; *Société suisse des entrepreneurs* : M. le Dr Cagianut, président, Zurich ; M. E. Weber, conseiller communal, Fribourg ; *Association suisse des électriciens* : M. Aug. Waeber, ingénieur en chef, Fribourg ; *Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux* : M. W. Grimm, directeur, Saint-Gall ; *Association suisse pour l'aménagement des eaux* : M. A. Härry, ingénieur, Zurich ; *Fédération des architectes suisses* : M. A. Hässig, architecte, Zurich ; *Union suisse des techniciens* : MM. G. Bachmann,

technicien-électricien C. F. F., Berne ; L. Wiesmann, technicien-électricien, Fribourg ; *Société suisse des géomètres* : S. Bertschmann, ingénieur, Zurich ; *Ligue pour la conservation de la Suisse pittoresque* : M. A. Rollier, président du tribunal, Berne ; *Association pour la navigation sur le Haut-Rhin* : M. J. R. Frey, secrétaire, Bâle ; *Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes, Lausanne* : M. Alf. Pache, ingénieur, Lausanne.

ORGANES DE LA SOCIÉTÉ : *Schweizerische Bauzeitung* : M. G. Zindel, ingénieur, Zurich ; *Bulletin technique* : M. le Dr H. Demierre, ingénieur, Vevey.

PRESSE : *Bund* : M. E. Schürch, rédacteur en chef, Berne ; *Gazette de Lausanne* : M. Aug. Schorderet, directeur, Fribourg ; *Neue Zürcher Zeitung* : M. H. Peter, architecte, Zurich ; *Agence télégraphique suisse, Berne* : M. von Matt, Fribourg.

Les membres du Comité central sont tous présents, à savoir : MM. P. Vischer, L. Mathys, P. Beuttner, M. Brémond, A. Paris, M. Schucan, A. Walther.

Présidence : M. Paul Vischer, architecte. **Procès-verbal :** M. Zschokke, secrétaire de la Société.

Le président, M. P. Vischer, architecte, ouvre à 10 h. 15, la 51^{me} Assemblée générale ; il souhaite la bienvenue aux nombreux invités et aux collègues présents, en particulier aux représentants des autorités, des sociétés et aux membres honoraires, et les remercie d'être venus.

1. *Procès-verbal de l'Assemblée générale du 29 août 1926, à Bâle.* (*Bulletin technique*, 52^{me} année, p. 323 ; 53^{me} année, p. 9.)

Le procès-verbal est approuvé, avec les remerciements de l'assemblée.

2. *Rapport sur l'activité de la S. I. A. dès l'Assemblée générale de 1926.*

Le président a le regret tout d'abord de rappeler le souvenir des membres décédés. Depuis la dernière assemblée générale 42 membres de la Société ont été enlevés par la mort. Le président tient à rappeler surtout notre membre honoraire, le Dr A. Schucan, à Zurich. La direction de notre Société a subi elle-même une perte sensible par la mort de notre estimé collègue, M. F. Broillet, architecte, à Fribourg. M. Vischer prie l'assemblée de se lever en mémoire des collègues défunts.

Depuis la dernière assemblée générale le nombre des membres est monté de 1710 à 1808, dont 532 architectes, 485 ingénieurs mécaniciens, 771 ingénieurs civils et 20 chimistes.

La direction de la Société, réélue la veille, par l'Assemblée des délégués, a la composition suivante :

Président : P. Vischer, architecte, Bâle.

Membres : L. Mathys, architecte, Berne. — A. Paris, ing. civ., professeur, Lausanne. — M. Brémond, ing., Genève. — A. Walther, ing. civ., Zurich. — M. Schucan, architecte, Zurich (anciens membres). P. Beuttner, ingénieur, Lucerne (nouvellement nommé).

Le président donne quelques indications sur l'activité du Comité central :

Le soin mis à modérer les dépenses, joint à un accroissement des recettes, a permis au Comité central de diminuer considérablement la cotisation annuelle des membres, réalisant un vœu souvent exprimé dans les milieux de la Société. En 1910, c'est-à-dire avant la guerre, la contribution annuelle à la caisse centrale était de 15 fr. En 1921 elle fut portée à 20 fr. Au cours de ces deux dernières années elle a pu être réduite à 12 fr. Ce résultat provient, outre notre stricte économie, en premier lieu de la vente de nos normes.

Parmi nos normes, il y en a une qui impose une obligation à nos membres. Il s'agit des *Principes à observer dans l'organisation des concours d'architecture*. Le rapporteur constate avec regret que les infractions à cette norme ont souvent provoqué de sévères critiques et qu'elle risque d'en être discréditée. L'échec le plus grave que l'on ait éprouvé en matière de concours dans notre pays a certainement été celui du concours international pour le palais de la Société des Nations à Genève. Au mois d'octobre 1927, le Comité central a présenté une motion au Président du Conseil de la Société des Nations, à l'adresse du Comité des Cinq ; le jury n'ayant pas respecté le programme, nous proposons

de traiter le concours pour finir comme concours gradué, et d'instituer un concours plus restreint entre les lauréats classés en premier rang. Ce procédé, le seul que l'on aurait encore pu appliquer, n'a pas été adopté et nous le regrettons.

Pour assurer à l'avenir une meilleure observation des «Principes pour l'organisation des concours», le Comité central a beaucoup augmenté le nombre des membres de la *Commission pour les Concours*. Il espère qu'une surveillance constante lui permettra d'éviter dorénavant de graves infractions.

Une des attributions du Comité central consiste dans l'examen des demandes d'admission de nouveaux membres. Nous nous rendons bien compte que nos décisions à ce sujet ne peuvent pas toujours satisfaire tous les désirs; nous sommes pourtant très larges, surtout en faveur des petites sections.

Les prescriptions pour l'admission de nouveaux membres ont été revues et sont imprimées maintenant au verso des formulaires d'inscription.

Le Comité central s'est occupé à plusieurs reprises, ces derniers temps, de la question de la *protection des titres d'ingénieur et d'architecte*. La Section du Tessin peut actuellement agir efficacement dans ce sens, car un projet de loi relatif à cette protection est à l'étude dans cette partie de la Suisse.

Sur proposition de la Section de *Berne*, le Comité central s'occupera aussi désormais de la réalisation des mesures de protection en Suisse, pour être en état de faire des propositions précises lorsque l'occasion s'en présentera.

Sur proposition de la Section de *Zurich*, et conjointement avec l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, le Comité central a adressé au mois de mai 1928 une motion aux commissions compétentes du Conseil des Etats et du Conseil national. Nous prions ces commissions chargées de l'examen des demandes de crédit faites par les Grisons et le Tessin en vue des travaux nécessités par l'irruption des eaux des 25 et 26 septembre et du 10 novembre 1927, de veiller à une exécution techniquement rationnelle des travaux de régularisation du Rhin. Le rapporteur est heureux de pouvoir constater que nos propositions et nos motions ont été adoptées par les commissions sus-mentionnées. Le premier pas est ainsi fait dans la voie d'une étude systématique et concordante de la correction de nos fleuves.

Le président rappelle ensuite que le Comité central a de même pris position quand il a été question de repourvoir la *chaire d'architecture à l'Ecole polytechnique fédérale*.

Une délégation de collègues suisses allemands et suisses romands, envoyée par le Comité central, a discuté la question avec le Président du Conseil de l'Ecole. Il faut espérer qu'on trouvera, pour notre Ecole polytechnique, le professeur préparé pour donner à nos étudiants les principes nécessaires à leur développement ultérieur.

Le Comité central a soumis d'autres questions à l'examen de commissions spéciales. Il a ainsi demandé un avis sur la question de la *régularisation du Léman* à une commission composée de MM. le Dr A. Rohn, professeur, Zurich; M. Brémond, ingénieur, Genève; A. Studer, ingénieur, Neuchâtel; A. Paris, professeur, Lausanne, et E. Payot, ingénieur, directeur, Bâle. Les travaux de cette commission viennent d'être terminés et le Comité central en tirera les conséquences nécessaires.

La publication d'une nouvelle carte de la Suisse constitue une question actuelle d'intérêt national. Une commission de neuf membres, présidée par notre collègue M. L. Mathys, architecte, à Berne, est actuellement occupée à s'enquérir de l'opinion de nos membres et à coordonner les divers points de vue.

Au mois d'octobre, 1927, le Comité central organisa dans les auditoires de l'*E. P. F.* un cours de sciences financières et d'exploitation. Plus de 500 participants en ont assuré le plein succès. Cette réussite engage le Comité central à prévoir des cours analogues pour ces prochaines années.

Le président donne ensuite quelques informations sur le développement du *Service technique suisse de placement*, créé en 1922 par la *S. I. A.* En décembre dernier, un nouveau règlement a placé la direction du *S. T. S.* entre les mains

d'une commission de surveillance de 9 membres. Les 4 sociétés fondatrices, à savoir: L'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale, l'Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne, l'Union suisse des techniciens, la Société suisse des ingénieurs et des architectes y sont représentées chacune par deux membres; l'Office fédéral du travail y délègue un fonctionnaire.

L'institution est toujours très fréquentée. Tandis que l'année dernière le nombre des emplois repourvus par l'entremise du *S. T. S.* était de 300 en tout, ce nombre a été à peu près atteint déjà dans la première moitié de l'année courante. Nous espérons que l'existence de cette institution sera bientôt assurée de manière à pouvoir rendre, désormais et dans l'avenir, des services efficaces à nos jeunes collègues.

L'établissement des normes constitue une autre tâche essentielle de notre Société. Nos normes doivent étendre leur action; nous révisons leurs prescriptions au besoin dans ce but. On s'occupe actuellement de la refonte des «Prescriptions de 1909 concernant les travaux en béton armé». La révision des «Conditions spéciales et principes pour les soumissions de travaux en béton armé, N° 120» a été approuvée par l'Assemblée des délégués du mois de décembre 1927.

Le Comité central a en outre approuvé l'appendice, nouvellement revu, à la norme «Tarif d'honoraires pour travaux d'architecture, N° 102» ainsi que la «Notice annexe» aux «Principes à observer dans l'organisation des concours d'architecture, N° 105», récemment mise au point.

L'entreprise de la *Maison bourgeoise* a publié 3 volumes dans la période intéressant ce rapport, à savoir: en 1927, le *volume II du Canton de Zurich*; au commencement de l'année 1928: le *volume du Canton de Thurgovie*; enfin le *volume du Canton de Fribourg* est mis à la disposition de nos membres à l'occasion de cette assemblée générale.

Le président profite de l'occasion pour remercier bien sincèrement la Commission de la Maison bourgeoise, en particulier son président, M. P. Ulrich, architecte, ainsi que tous les collègues qui se sont chargés des travaux dans leurs cantons respectifs.

Vingt volumes en tout ont paru avec la publication de celui du canton de Fribourg; l'avancement réjouissant des travaux concernant le volume du canton du Tessin permet d'entrevoir désormais avec confiance l'achèvement de l'œuvre entière.

Un nouveau contrat a été conclu avec la maison Orell Füssli, au cours de l'année 1927. Nous nous sommes engagés par ce contrat à acquérir 500 exemplaires de chaque volume qui paraît, et nous nous sommes assuré le droit de céder à nos membres d'autres volumes en nombre illimité, à un prix fortement réduit. Le rapporteur recommande aux membres de faire un ample usage de ce privilège.

Le Comité central a le devoir de cultiver les rapports avec les autres sociétés et de s'y faire représenter à l'occasion. M. A. Walther, ingénieur, membre du Comité central, a pris part à l'assemblée principale du «Verein Deutscher Ingenieure» qui eut lieu, du 9 au 11 juin 1928, à Essen a. d. R. La *S. I. A.* s'est fait représenter par notre collègue M. J. Büchi, ingénieur, au centenaire de l'«Institution of civil Engineers» à Londres, du 2 au 8 juin 1928. MM. le Dr C. Gull, professeur, Zurich, A. Laverrière, architecte, Lausanne, et le rapporteur lui-même ont pris part à la séance du «Comité permanent des Congrès internationaux des architectes» à Paris, le 9 juillet 1928. Enfin, au mois d'août dernier, la *S. I. A.* a été représentée au Congrès des architectes à Brno, en Tchécoslovaquie, par M. E. Propper, architecte, à Bienne.

Le président remercie tous les collègues, les membres du Comité central, les présidents des sections, les membres des différentes commissions, de leur précieux concours. Il termine en formant le vœu que la nouvelle direction soit en mesure de soutenir, comme jusqu'ici, l'activité de la *S. I. A.* par un travail fructueux.

3. *Propositions de l'Assemblée des délégués: Nomination de membres honoraires.* En l'absence de propositions pour la nomination de membres honoraires, ce point de l'ordre du jour tombe.

4. Lieu et époque de la prochaine Assemblée générale.

Le président communique que l'Assemblée des délégués de la veille a accepté l'invitation de la section saint-galloise pour la prochaine assemblée générale qui aura lieu à Saint-Gall en 1930. L'assemblée exprime sa satisfaction.

5. Divers.

Le président donne ensuite la parole à M. V. Buchs, président du Conseil d'Etat. Aidé des plans exposés, le conférencier trace un tableau intéressant des célèbres ponts fribourgeois, en particulier des ponts de Pérolle, de Zähringen et de Grandfey.

La séance se termine par la conférence de M. le comte P. de Zurich, auteur du texte du volume de la *Maison bourgeoise*, relatif au canton de Fribourg, sur la reconstruction du chœur de la cathédrale de Saint-Nicolas, à Fribourg (1627-1630).

Le président remercie les deux orateurs de leurs exposés captivants et clôt à 11 h. 40 la 51^{me} Assemblée générale, en souhaitant aux participants de passer encore quelques heures agréables dans l'hospitalière ville de Fribourg.

Zurich, le 17 septembre 1928.

Le Secrétaire
M. ZSCHOKKE.

Communiqué du secrétariat.

En vue de la nouvelle édition de la liste des membres de la Société, qui paraîtra en janvier prochain, le Secrétariat prie instamment les intéressés de lui faire connaître avec précision, leurs changements éventuels d'adresse.

BIBLIOGRAPHIE

RAPPEL. — Il n'est pas inopportun, puisque voici la fin de l'année, de rappeler que le XX^e tome de la « Maison bourgeoise en Suisse », consacré au *Canton de Fribourg* sera une étreinte sûrement fort goûtée de tous ceux qui la recevront.

82 pages de texte à la fois savant et élégant de M. P. de Zurich et 131 admirables planches hors texte. Prix, en librairie : 35 fr. Prix de faveur aux membres de la S. I. A. (mais pour commandes adressées au Secrétariat de la Société, Zurich, Tiefenhöfe, 11) 17 fr. pour le premier exemplaire et 23 fr. pour les suivants.

Les ciments portland artificiels de la fabrique argovienne de ciments portland Holderbank-Wildegg. — Résultats des essais du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux pendant les années 1923-1927, rapport de M. le Prof. Ros, directeur du L. F. E. M. Zurich 1928.

Cette élégante plaquette, de 52 pages avec 77 graphiques, donne les résultats des essais comparatifs effectués au Laboratoire de Zurich avec le ciment portland ordinaire et celui à hautes résistances initiales de Holderbank. Ces ciments ont fait l'objet de recherches étendues et approfondies du L. F. E. M. aux points de vue : résistance du mortier normal, battu et plastique, à la compression, traction, et flexion ; influence de la température sur la durée de la prise ; influence de la durée du magasinage ; résistance mécanique de mortiers et de bétons de chantier à divers dosages, imperméabilité, résistance au gel et à l'usure, élasticité, ténacité, retrait. Influence de la qualité du ciment, du dosage, de la composition granulométrique, de la consistance, de la compacité, du mode de durcissement. Résistance du béton aux influences chimiques.

Ainsi que l'énumération ci-dessus des chapitres traités permet de s'en rendre compte, cet ouvrage étudie autant les propriétés générales des mortiers et bétons que, d'une façon plus spéciale, celles des ciments portland normal et à hautes résistances de *Holderbank-Wildegg* dont l'excellence est bien connue et qui est mise en évidence par de nombreux graphiques.

Parmi ceux-ci il en est d'un intérêt tout spécial parce qu'ils permettent de constater la diminution de résistance avec la durée du durcissement qui peut se produire si le mortier est conservé à l'air sec. Cette diminution de résistance, qui peut atteindre 15 % de celle obtenue à 28 jours, est indé-

pendante de la nature du ciment et elle semble devoir être attribuée au retrait. Ces expériences confirment ainsi les résultats obtenus par d'autres auteurs.

La brochure se termine par des « Instructions pour la détermination préalable de la résistance à la compression des cubes de mortier et de béton » d'après la méthode Feret. Malgré tout l'intérêt de celle-ci, il ne semble pas qu'elle se prête à l'emploi de graphiques destinés à faciliter son application sur les chantiers.

J. B.

Leçons sur quelques équations fonctionnelles, par *Emile Picard*. — Un volume de 188 pages ; Gauthier-Villars & C^{ie}, Paris, 1928.

Ce volume constitue le 3^e fascicule de la collection des *Cahiers Scientifiques* publiés sous la direction de M. Gaston Julia. Il contient les leçons faites par M. Picard, à la Sorbonne en 1911 et reprises, avec quelques compléments, en 1927. Il renferme l'étude de certaines équations fonctionnelles, en rapport avec les applications dont elles sont susceptibles. La matière contenue dans cet ouvrage est répartie en quatre chapitres assez différents les uns des autres.

Le chapitre I est consacré à l'étude des variables réelles. L'auteur y rappelle les propriétés bien connues de l'équation $f(x) + f(y) = f(x+y)$ et sa liaison avec le problème de la composition des forces. L'étude des caractères de l'équation $f(x+y) + f(x-y) = 2f(x)f(y)$, lui permet de montrer que, formellement, la trigonométrie de Lobatchewski est identique à la trigonométrie sur une sphère de rayon imaginaire.

Le chapitre II est consacré à l'étude des fonctions analytiques. Il résume et coordonne des recherches introduites par H. Poincaré et dont la plupart sont dues à M. Picard lui-même. Il montre que la connaissance d'une équation fonctionnelle à laquelle satisfait une fonction analytique peut permettre de la prolonger et, dans le cas où elle est uniforme, de démontrer cette uniformité.

Au chapitre III, on passe à l'étude des équations aux différences finies dans leurs rapports avec les fonctions doublement périodiques et la fonction θ de Jacobi. Les applications de ces questions à la physique sont aussi variées qu'importantes. C'est ainsi que d'une part l'on retrouve les intégrales obtenues par Fresnel dans sa théorie de la diffraction et, d'autre part, l'équation que Lamé a déduite de la théorie de la chaleur.

Le chapitre IV enfin, est consacré à l'étude de quelques équations intégrales et au problème de l'itération. Il contient une application de l'équation de Fredholm et quelques problèmes se rattachant au potentiel électrique.

Ajoutons en terminant que, M. Picard ayant renoncé à publier le tome IV de son *Traité d'analyse*, la matière qui devait y figurer sera répartie en un certain nombre de fascicules de la collection des *Cahiers scientifiques*. Cet ouvrage en est un.

J. C.

Câbles téléphoniques pour longues distances, par *A. Engelhardt*, Docteur ingénieur. — Traduit de l'allemand sous la direction de l'auteur, par MM^{les} *H. Voiturin*, ingénieur et *N. Beresowski-Chestov*, licenciée ès sciences. — Un volume in-8 raisin (16 × 25) de 219 pages, avec 94 figures dans le texte. Relié pleine toile. — Prix net : 42 francs français. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris.

Ce livre s'adresse surtout aux employés des administrations des téléphones et des chemins de fer, ainsi qu'aux ingénieurs des entreprises industrielles, appelés à étudier les questions, souvent très difficiles, concernant la téléphonie à grandes distances.

L'auteur ne s'est pas servi de mathématiques supérieures pour rendre cet ouvrage accessible à un plus grand nombre de lecteurs ; par suite il a renoncé à donner certaines démonstrations et a été amené à en présenter d'autres sous une forme moins élégante que cela ne se fait habituellement.

Les chapitres I et II décrivent les lignes Krarup et les lignes pupinisées et établissent les lois principales qui régissent les courants et les tensions sur ces lignes. On trouvera dans les chapitres III à XI la description des progrès réalisés pendant les dix dernières années dans le domaine des lignes téléphoniques à grandes distances ; les questions concernant les amplificateurs pour courants téléphoniques qui ont rendu possible l'établissement de projets de réseaux mondiaux sont spéciale-