



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PUBLIÉ PAR LE BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Pour les abonnements, LES ANNONCES et tout ce qui se rapporte à la rédaction, s'adresser au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Berne (Suisse).

SOMMAIRE.

Les Conférences télégraphique, téléphonique et des radiocommunications du Caire.

Voyage documentaire en Italie de la Commission mixte internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes téléphoniques et des canalisations souterraines (C. M. I.).

Réunion du groupe d'experts du Comité international spécial des perturbations radiophoniques (C. I. S. P. R.). (Bruxelles, 15-17 décembre 1937.)

Conférence aéronautique des Etats baltiques et des Balkans (C. A. E. B. B.). (4^e session, 2-5 septembre 1937.)

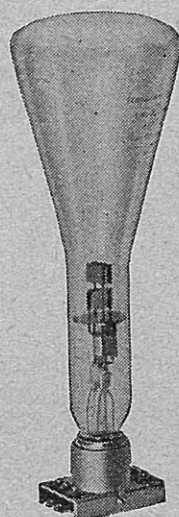
Législation: Etats-Unis d'Amérique (Suite).

Bibliographie.

Sommaire bibliographique.

Echos et nouvelles.

BELL TELEPHONE MFG. CO.



Oscillateur à rayons cathodiques

BUBENBERGPLATZ 10, TÉL. 24.876 **BERNE**

INSTRUMENTS DE MESURE POUR TÉLÉPHONIE, TÉLÉGRAPHIE ET RADIO

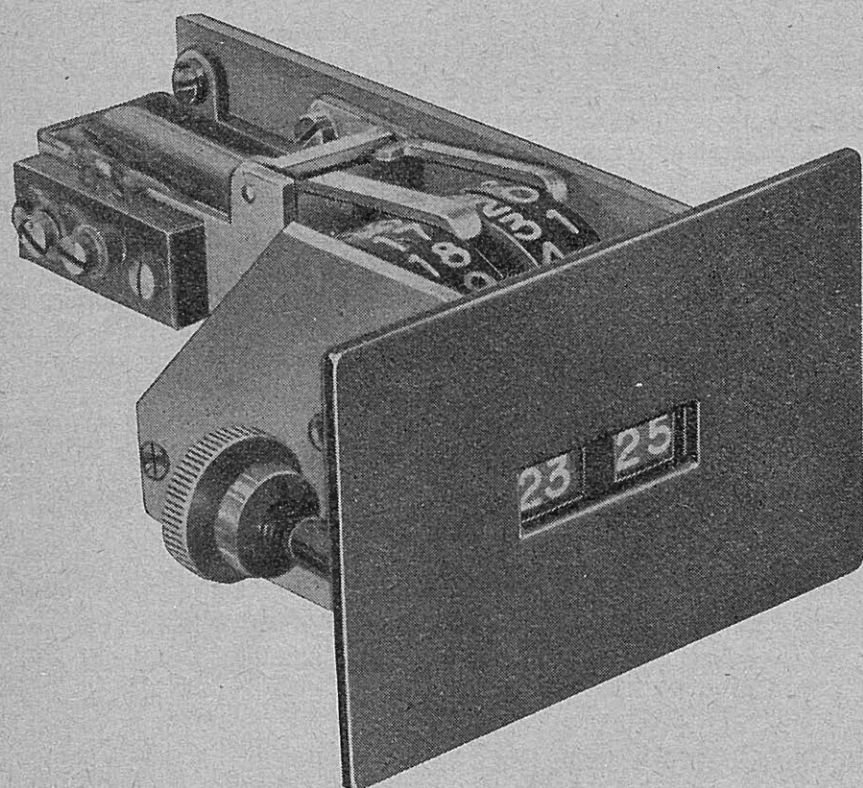
OSCILLOGRAPHES A RAYONS CATHODIQUES POUR TOUS USAGES,

ÉLÉMENTS REDRESSEURS AU SÉLÉNIUM,

CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES

CELLULES PHOTO-ÉLECTRIQUES.

TOUS LES APPAREILS TÉLÉPHONIQUES, TÉLÉGRAPHIQUES ET RADIO.

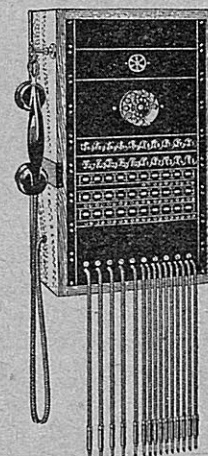


HORLOGE SECONDAIRE

pour montage encastré avec chiffres sautants

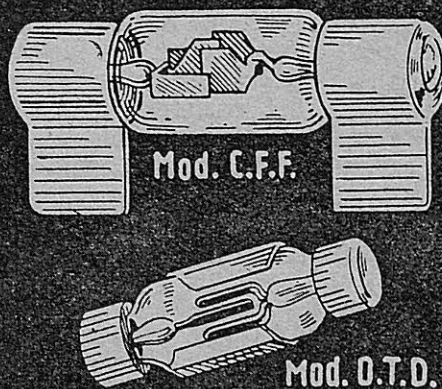
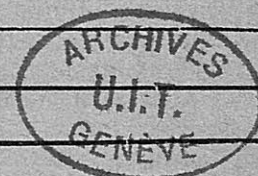
L'horloge secondaire peut être raccordée à n'importe quel réseau d'horloges dont l'horloge mère envoie les impulsions chaque minute. Le tambour des minutes est avancé d'une unité toutes les minutes et celui des heures d'une unité toutes les 60 minutes

Hasler SA Berne



centraux automatiques
bureaux manuels
postes d'abonnés
systèmes haute fréquence
avertisseurs d'incendie
appareils de télésignalisation
compteurs d'électricité
installations de manoeuvre et de
signalisation pour chemins de fer
câbles et fils
pièces moulées en bakélite

TELEFONAKTIEBOLAGET L. M. ERICSSON
Döbelnsgatan 18 Stockholm, Suède



Les appareils de protection des installations de faible courant des Chemins de fer, Postes et Télégraphes Suisses sont munis de nos

Cartouches „Parafoudre” brevetées

Tensions critiques
Mod. C.F.F.
300 à 1000 volts

Société Anonyme
LUMIERE
Fabriques Réunies de
Lampes à Incandescence
GOLDAU (SUISSE).

Tensions critiques
Mod. O.T.D.
300 à 500 volts

PUBLICATIONS DU BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les commandes doivent être accompagnées du montant en *francs suisses*. — Les prix marqués d'un * ne comprennent ni le port ni l'emballage, ceux qui sont indiqués avec ** s'entendent port et emballage compris.

(Le Bureau de l'Union vendant toutes ses publications au prix de revient, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.)

Documents des Conférences télégraphiques et des radiocommunications.

A. Télégraphie et téléphonie.

- Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 f*.
Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu). Un volume in-4°. Prix 7 f*.
Bruxelles, 1928. Un volume in-4°. Prix 4 f 70*.
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 35 f*.
Comité consultatif international télégraphique (C.C.I.T.).
a) Avis émis par le Comité. Berlin, novembre 1926. Brochure de 28 pages. Prix 1 f 60*. Berlin, juin 1929. Brochure de 43 pages. Prix 1 f 50*. Berne, mai 1931. Brochure de 65 pages. Prix 1 f 40*.
Recueil des avis des C.C.I.T. de Berlin (1926 et 1929), Berne (1931), encore en vigueur, et de Prague (1934). Brochure de 96 pages. Prix 2 f 30*.
Avis émis par le Comité (y compris les avis antérieurs substantiels). Varsovie, 1936. Brochure de 115 pages. Prix 2 f 20*.
b) Documents. Berlin, novembre 1926. Deux volumes in-4°. Ensemble 8 f*.
Berlin, juin 1929. Deux volumes in-4°. Ensemble 16 f 50*. Berne, mai 1931. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 f 70*. Prague, mai—juin 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 10 f 35*. Varsovie, octobre 1936. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 f 70*.

B. Radiocommunications.

- Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 8 f*.
Washington, 1927. Deux volumes in-4°. Ensemble 40 f*.
Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 6 f*.
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 47 f*.
Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 26 f*.
Comité consultatif international des radiocommunications (C.C.I.R.).
a) Avis émis par le Comité. La Haye, sept./octobre 1929. Brochure de 50 pages. Prix 1 f 40* (épuisé). Copenhague, mai/juin 1931. Brochure de 73 pages. Prix 1 f 40*. Lisbonne, sept./octobre 1934. Brochure de 67 pages. Prix 1 f 40*.
Bucarest, 1937. Brochure de 203 pages. Prix 5 f*.
b) Documents. La Haye, septembre/octobre 1929. Un volume in-4°. Prix 9 f*.
Copenhague, mai/juin 1931. Un volume in-4°. Prix 15 f*. Lisbonne, septembre/octobre 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 29 f*. Bucarest, mai/juin 1937. Deux volumes in-4°. Ensemble 29 f*.

Conventions, règlements, tableaux.

- Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932). Prix 0 f 45**.
Convention européenne de radiodiffusion, Lucerne, 1933, Plan de Lucerne annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final annexé à la Convention européenne de radiodiffusion. Prix 1 f 30**.
Projet de Convention et de Règlement élaboré par la Conférence de Washington en 1920. Révisé à l'aide des conclusions du Comité technique de radiocommunications réuni à Paris en 1921 (brochure grise). Edition française ou anglaise. Prix 5 f 50 l'exemplaire**.
Règlement télégraphique annexé à la Convention internationale des télécommunications et Protocole final au Règlement (Madrid, 1932). Prix 1 f 25**.
Règlement téléphonique annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932). Prix 1 f 15** (2^e tirage).
Règlement général des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932); Protocole final au Règlement général des radiocommunications; Règlement additionnel des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932) et Protocole additionnel aux actes de la Conférence radiotélégraphique internationale de Madrid, signé par les gouvernements de la région européenne. Tirage spécial. Prix 1 f 55**.
Tableau A des taxes du régime européen (revision de Madrid, 1932), 1^{re} édition. Prix 2 f**.
Tableau B des taxes du régime extra-européen (revision de Madrid, 1932), 1^{re} édition. Prix 2 f**.
Tableau C des taxes du régime européen (revision de Madrid, 1932), 2^e édition. Prix 0 f 20**.
Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux, les télégrammes de presse, les télégrammes différés, les lettres-télégrammes, etc., dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement télégraphique international. (Revision de Madrid, 1932.) (Tableau rouge.) Brochure grand in-4°. Prix 1 f 90**.
Tableau indiquant comment sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les radiotélégrammes privés rédigés en langage secret, les radiotélégrammes météorologiques, les radiotélégrammes avec réponse payée, les radiotélégrammes avec collationnement, les radiotélégrammes à remettre: par exprès, par poste, en mains propres, ouverts, les radiotélégrammes multiples, les radiotélégrammes urgents, les radiotélégrammes avec accusé de réception, les avis de service taxés et les radiotélégrammes de presse originaires des stations mobiles et destinés à la terre ferme, dont l'acceptation est facultative aux termes des Règlements des radiocommunications (Revision de Madrid, 1932). (Tableau vert.) Brochure grand in-4°. Prix 2 f 10**.
Tableau de répartition des bandes de fréquences. Prix 0 f 20**.

Cartes.

- Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, octobre 1935. Prix 3 f 40**.
Carte des voies de communication par t. s. f., en 1 feuille, 1927. Prix 1 f 25**.
Carte schématique et Liste des câbles téléphoniques internationaux d'Europe, juillet 1937. Prix 4 f 25**.
Carte des circuits internationaux d'Europe spécialement établis ou aménagés pour transmettre la musique, en 1 feuille, 1937. Prix 0 f 90**.
Carte des stations côtières ouvertes à la correspondance publique, en 9 feuilles et 1 carte index, 1935. Prix 2 f 20** (épuisé).

Nomenclatures officielles.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques, 16^e édition, 1934. Prix de l'exemplaire sur papier ordinaire, broché, avec l'abonnement aux annexes qui paraîtront jusqu'à la fin de l'année 1938: 18 f 60*.

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe.

Brochure in-4°, 13^e édition, 1934, avec supplément n° 1 du 11 mai 1936. Prix 2 f 25**.

Nomenclature des circuits téléphoniques internationaux.

Brochure in-4° de 206 pages, décembre 1936. Prix 10 f 50**.

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes (télégraphie). Brochure in-4°. Octobre 1934. Prix avec l'abonnement aux suppléments 2 f 70**.

Nomenclatures officielles des stations radioélectriques.

Brochures in-8°.

- Tome 1. Nomenclature des stations côtières et de navire, 9^e éd., septembre 1937. Edition mixte française-anglaise, allemande Prix 4 f**.
Tome 2. Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef, 9^e éd., novembre 1937. Edition mixte franco-anglaise Prix 2 f 90**.
Tome 3. Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux, 6^e éd., juillet 1936. Editions distinctes: française, anglaise ou allemande. * Texte français (textes français et anglais épuisés) Prix 5 f 50**.
Texte allemand Prix 7 f 30**.
Tome 4. Nomenclature des stations fixes (Index à la liste des fréquences pour les stations fixes en service), 4^e éd., mars 1937. (Edition en langue française exclusivement) Prix 7 f 70**.
Tome 5. Nomenclature des stations de radiodiffusion, 7^e éd., juin 1937. Edition mixte franco-anglaise Prix 4 f 25**.

Les prix indiqués pour les tomes 3, 4 et 5 englobent ceux des suppléments qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition.

Les tomes 1 et 2 ne comportent plus de suppléments.

L'ancienne nomenclature des stations de bord a été fusionnée avec le tome 1.

Listes.

Liste des voies de communication télégraphiques internationales, 1936, avec supplément n° 1. Prix 1 f 70**.

Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations terrestres, mobiles et fixes, 7^e édition, août 1937. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: type A, papier ordinaire, broché sans répertoire, 7 f**; type B, papier fort, cartonné avec répertoire 10 f**.

Liste des fréquences, 7^e édition, 1937. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: 21 f**.

Liste des abréviations à employer dans les radiocommunications. Prix 0 f 25**.

Statistiques.

Statistique générale de la télégraphie.

Le 1^{er} vol., 1871 (années 1849 à 1869). Prix 5 f 50**.
A partir de 1870, un fascicule chaque année. Prix 0 f 60** pour les années 1870 à 1930. Année 1931, prix 1 f 60**. Année 1932, prix 1 f 40**. Années 1933, 1934 et 1935, prix 1 f**. (Années 1877, 1878, 1880 à 1883, 1890, 1892, 1893 et 1920 épuisées.)

Statistique générale de la téléphonie.

A partir de 1895, un fascicule chaque année. Prix 0 f 60** pour les années 1895 à 1930. Années 1931 et 1932, prix 1 f 20**. Années 1933, 1934 et 1935, prix 1 f**. (Années 1892, 1893, 1894 et 1905 épuisées.)

Statistique générale des radiocommunications.

Fascicules se rapportant à la situation au 30 juin 1908, à la période du 1^{er} juillet au 31 décembre 1908 et aux années 1909 à 1929. Prix 0 f 60**.
Année 1930, prix 1 f 55**. Années 1931-32, 1933, 1934, 1935 et 1936, prix 0 f 60**. (Année 1909 épuisée.)

Journal des télécommunications.

(Anciennement Journal télégraphique.)

Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile: Suisse 9 f**. Union postale 10 f**. Le numéro isolé 1 f 25**.

Les volumes 1 à 3 (années 1869 à 1877) épuisés.

Le 4^e volume (années 1878 à 1880). Prix 15 f**.

A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé. Prix des années 1881 à 1935, 5 f 50** le volume, et 10 f** ceux de 1936 et 1937. (Années 1912 et 1934 épuisées.)

Table alphabétique générale des matières contenues dans le *Journal télégraphique* de 1869 au 31 décembre 1910. Prix 1 f 80**; de 1911 au 31 décembre 1930. Prix 2 f**.

Publications diverses.

L'Union télégraphique internationale (1865—1915), publication jubilaire. Prix 2 f 40**.

Dictionnaire télégraphique officiel de l'Administration chinoise pour les télégrammes différés originaires ou à destination de la Chine. Prix 3 f 60**.

Répertoire analytique des tarifs et autres renseignements notifiés par le Bureau international depuis sa fondation et non rapportés à la date du 31 mars 1911. Brochure grand in-4°, 1911. Prix 2 f 50**.

Vocabulaire officiel pour la rédaction des télégrammes en langage convenu, publié en 1900 et 1901.

4 volumes in-4°, plus un appendice. Cédés gratuitement aux administrations et compagnies contre remboursement des frais de port. Prix pour les particuliers: 5 f*.

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR LE
BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
BERNE (SUISSE)

ABONNEMENTS. UN AN: SUISSE, 9 FR. — UNION POSTALE, 10 FR. SUISSES. — UN NUMÉRO ISOLÉ, 1 FR. 25.

Journal télégraphique: LVII vol. - 65 années.
Journal des télécommunications: 5^e vol. - 5^e année.

N° 2.

Février 1938.

SOMMAIRE

Les Conférences télégraphique, téléphonique et des radiocommunications du Caire.

Voyage documentaire en Italie de la Commission mixte internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes téléphoniques et des canalisations souterraines (C. M. I.).

Réunion du groupe d'experts du Comité international spécial des perturbations radiophoniques (C. I. S. P. R.). (Bruxelles, 15—17 décembre 1937.)

Conférence aéronautique des Etats baltiques et des Balkans (C. A. E. B. B.). (4^e session, 2—5 septembre 1937.)

Législation: Etats-Unis d'Amérique (Suite).

Bibliographie.

Sommaire bibliographique.

Echos et nouvelles.

Les sentiments exprimés dans les articles du Journal des télécommunications sont personnels à leurs auteurs et ne permettent pas de préjuger les opinions de l'Union.

Les Conférences télégraphique, téléphonique et des radiocommunications du Caire.

L'inauguration solennelle.

La Conférence télégraphique et téléphonique internationale ainsi que la Conférence internationale des radiocommunications, convoquées par le Gouvernement de l'Egypte, ont été inaugurées le 1^{er} février 1938, à 11 heures du matin, au Théâtre royal de l'Opéra, au Caire, par Sa Majesté le Roi Farouk I^{er}, en présence du Corps diplomatique, des hauts fonctionnaires de l'Etat et des hauts dignitaires de l'Egypte, des personnalités éminentes des colonies étrangères, du comité local d'organisation et du comité exécutif et de réception des Conférences.

S. Exc. Hassan Sabri Pacha, ministre des communications et président du comité local d'organisation, prononça le discours relevé plus loin.

Sa Majesté le Roi Farouk I^{er} déclara alors ouvertes les deux Conférences des télécommunications, tandis que l'assemblée, debout, applaudissait respectueusement le Souverain.

Le doyen des Conférences, M. le gr. off. G. Gneme chef de la délégation italienne, adressa ensuite à Sa Majesté le Roi les paroles reproduites à la fin de l'article.

La séance fut alors suspendue pendant que Sa Majesté le Roi et Sa Suite quittaient le Théâtre royal de l'Opéra.

Quelques instants plus tard, M. le gr. off. G. Gneme, chef de la délégation italienne et doyen des Conférences, prononça le discours suivant:

« Excellence, Mesdames, Messieurs,

Au nom des délégations gouvernementales et des représentants des compagnies et des organismes étrangers participant aux Conférences internationales des télécommunications, je désire tout d'abord exprimer à Votre Excellence nos remerciements les plus sincères pour les aimables paroles de bienvenue que Vous avez bien voulu nous adresser et qui trouvent en nous l'écho le plus chaleureux.

Je désire également Vous assurer, Excellence, de notre reconnaissance pour la précieuse hospitalité que le Gouvernement égyptien nous accorde et pour le cordial accueil qu'il nous a réservé.

La tâche pour laquelle nous sommes réunis ici est celle de perfectionner et de compléter les Règlements annexés à la Convention internationale des télécommunications de Madrid. Nous ne manquerons pas de mettre en œuvre toute notre compétence et notre esprit de collaboration amicale pour arriver à résoudre les questions importantes, telles que les catégories des correspondances et les tarifs y relatifs, ainsi que la répartition des fréquences entre les différents services, questions que nous a léguées la Conférence de Madrid.

Je suis sûr d'interpréter fidèlement les sentiments unanimes des délégués ici présents en exprimant notre particulière satisfaction de ce que ces Conférences aient lieu ici au Caire, dans cette ville lumineuse. Rien ne saurait mieux nous encourager, me semble-t-il, dans l'œuvre qui nous attend, que la vision même de ces grandioses monuments nous témoignant d'une civilisation qui est non seulement la plus ancienne du monde, mais qui compte parmi les plus hautes qu'ait connues l'humanité.

Les merveilles qui nous entourent constitueront le décor éblouissant de notre travail; mais, en plus de cela, par la force constructive qui en émane puissamment, elles nous inciteront, elles nous fortifieront dans notre tâche, dont le but est celui de rapprocher toujours davantage les peuples, dans le domaine qui nous est confié, et de placer ainsi une pierre à cette pyramide incessamment en construction que constitue le progrès de l'humanité.

Mais si ce pays nous captive par la grandeur de son passé, il ne s'impose pas moins à notre sympathie et à notre admiration par son présent; et nous sommes heureux que ces Conférences nous donnent l'occasion de connaître de près la vie et l'activité de la jeune Nation égyptienne, les réalisations qu'elle a accomplies dans tous les domaines, surtout pendant les dernières années, par l'œuvre éclairée de ses souverains et de ses hommes d'Etat.

Excellence, Mesdames, Messieurs,

C'est à moi, en qualité de doyen des délégués, qu'a été réservé l'honneur d'exprimer leurs sentiments. Permettez-moi encore d'ajouter que j'ai été d'autant plus heureux de le faire, que j'appartiens à un peuple, lui aussi dépositaire d'une civilisation plus que millénaire, lui aussi méditerranéen, un peuple qui est, non seulement géographiquement mais aussi spirituellement, parmi les plus proches de l'Egypte, avec laquelle il est uni par des liens très anciens, par une tradition d'amitié, par des relations des plus intenses et des plus fécondes. (*Applaudissements.*)

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous proposer de nommer par acclamation président de nos conférences S. Exc. Hassan Sabri Pacha, ministre des communications, et vice-présidents S. Exc. Mahmoud Chaker Mohamed Pacha, directeur général des chemins de fer, télégraphes et téléphones de l'Etat égyptien, et M. John Webb, inspecteur général des télégraphes et des téléphones. » (*Applaudissements.*)

S. Exc. Hassan Sabri Pacha, ministre des communications, s'exprima ensuite en ces termes:

« Au nom de Chaker Pacha, de M. Webb et en mon nom personnel, je présente aux membres de la Conférence mes meilleurs remerciements pour le grand honneur qu'ils nous ont fait en nous nommant président et vice-présidents de la Conférence. Au fait, c'est là une flatteuse attention que vous avez eue à l'égard de notre pays.

Le progrès continu des télécommunications et le développement des inventions techniques auront pour conséquence que vous devrez vous charger de la tâche de leur organisation en étudiant les propositions législatives et autres qui vous seront soumises et en prenant les décisions que vous jugerez appropriées au succès de votre mission.

Vous vous trouvez sans doute devant une tâche énorme, mais les avantages qui résulteront pour le monde de vos efforts compenseront largement votre peine.

Je suis sûr que les vastes connaissances et l'expérience éclairée des honorables membres de la Conférence feront de son travail un succès.

Encore une fois, merci. » (*Applaudissements.*)

Après la séance solennelle d'ouverture, les chefs de délégation et de nombreuses hautes personnalités

se rendirent au palais royal d'Abdine pour apposer leur signature sur le livre du palais.

La journée du 1^{er} février fut couronnée par une brillante réception donnée au palais royal d'Abdine en l'honneur des participants au congrès.

Ouverture de la Conférence télégraphique et téléphonique.

La première assemblée plénière de la Conférence télégraphique et téléphonique internationale eut lieu à l'Héliopolis Palace, à Héliopolis, le mardi 2 février 1938, à 9 h. 30, sous la présidence de S. Exc. Hassan Sabri Pacha, ministre des communications qui renouvela ses remerciements pour l'honneur qui lui était fait et souhaita un fructueux résultat aux délibérations qui s'ouvriraient. L'Honorable Wallace H. White, sénateur, président de la délégation américaine, au nom de tous les délégués étrangers, assura M. le ministre des sentiments de gratitude ressentis par chacun pour l'accueil si cordial que le Gouvernement et le peuple égyptiens ont réservé aux délégués. M. F. W. Phillips, chef de la délégation de Grande-Bretagne, abonda dans le même sens. Le directeur général des chemins de fer, télégraphes et téléphones de l'Etat égyptien pria M. Webb d'assumer à partir de cet instant la présidence de l'assemblée.

M. Webb invita les délégués à accorder une minute de souvenir ému aux éminents collègues et collaborateurs décédés depuis la Conférence télégraphique de Madrid en 1932. Il lut, de plus, la liste des noms d'anciens participants aux Conférences qui ont cessé leur activité ou lui ont donné une autre direction.

On entendit un discours de la délégation espagnole, puis de M. Gnome, doyen d'âge.

L'assemblée passa immédiatement à l'adoption, avec quelques modifications, du règlement intérieur de la Conférence en prenant pour base un projet de règlement intérieur proposé par la délégation italienne à Madrid et adopté par la Conférence de 1932 en vue des futures réunions. Au sujet de l'article 21 relatif aux voix délibératives, un petit comité présidé par un délégué des Etats-Unis d'Amérique fut constitué pour l'étudier et faire rapport à la prochaine assemblée plénière.

Les procès-verbaux des réunions des chefs de délégation, tenues immédiatement avant l'ouverture de la Conférence, furent approuvés par l'assemblée qui accepta notamment les propositions de la réunion commune des chefs de délégation relatives à l'admission des exploitations et organismes internationaux ayant demandé de participer aux travaux.

Le point suivant de l'ordre du jour appelait la constitution du bureau de la Conférence télégraphique et téléphonique. M. le Dr F. v. Ernst, directeur du Bureau de l'Union, fut invité à seconder le président dans sa tâche. La fonction de secrétaire général de la Conférence eût normalement dû être confiée à M. L. Boulanger, vice-directeur du Bureau de l'Union, que la maladie a malheureusement empêché de se rendre au Caire. Pour exercer cette fonction, M. le président, en accord avec M. v. Ernst et M. Boulanger, proposa M. Rusillon, secrétaire du Bureau de l'Union, qui reçut l'assistance de MM. Auberson, Oulevey, Weber, Frachebourg, de M^{lle} Félix et de M^{me} Arnet. Les fonctions d'interprètes furent confiées à MM. Vellemann, Rabinovitch et Jacob. De chaleureux applaudissements accueillirent les paroles du président invi-

tant le bureau à exprimer par télégramme à M. Boulanger les vifs regrets ressentis du fait de son absence et les vœux sincères de tous pour le rétablissement de sa santé.

La délégation d'Espagne, pays qui avait abrité la dernière Conférence, présenta son rapport sur la marche de l'Union depuis 1932 jusqu'à ce jour.

L'assemblée approuva la décision prise lors de la réunion des chefs de délégations d'instituer les cinq commissions suivantes:

- 1^o une commission du Règlement télégraphique,
- 2^o une commission des tarifs télégraphiques,
- 3^o une commission des téléphones,
- 4^o une commission de rédaction,
- 5^o une commission d'examen de la gestion du Bureau de l'Union,

auxquelles furent réparties les 892 propositions déposées jusqu'alors.

Voici la composition des bureaux des commissions:

1^o *Commission du Règlement télégraphique.*

Président: M. Phillips (Grande-Bretagne),
vice-présidents: MM. Prasada (Indes britanniques),
Durand (Maroc),
rapporteurs: MM. Schneider (France),
Bayard (France),
Lewis (Grande-Bretagne),
Gémil Nammour (Syrie et Liban).

2^o *Commission des tarifs télégraphiques.*

Président: M. Gnome (Italie),
vice-présidents: MM. Lenton (Union de l'Afrique du Sud) et
Toner (Turquie),
rapporteurs: MM. Meynié (France),
Ménard (Maroc),
Hoche (Compagnies françaises associées de t.s.f.),
Booker (Grande-Bretagne).

3^o *Commissions des téléphones.*

Président: M. Muri (Suisse),
vice-présidents: MM. Véghély (Hongrie) et
Calheiros (Portugal),
rapporteurs: MM. Fossion (Belgique),
Möckli (Suisse).

4^o *Commission de rédaction.*

Président: M. Durand (Maroc),
vice-présidents: MM. Wold (Suède) et
Cianfarelli (Syrie et Liban),
rapporteurs: MM. Fossion (Belgique),
de Wolf (Etats-Unis d'Amérique),
Bialy Bey (Egypte).

5^o *Commission d'examen de la gestion du Bureau de l'Union.*

Président: M. Kučera (Tchécoslovaquie),
vice-présidents: MM. Gelès (Roumanie) et
Wang Hsiu-Ching (Chine),
rapporteurs: MM. Ceruti (Italie),
Fouad Aly (Egypte).

En plus des délégations et représentations qui ont présenté des propositions et qui, de ce chef, font partie d'office des commissions intéressées, plusieurs autres y ont été admises sur leur demande.

Le président fit ratifier les méthodes de travail à observer, et donna connaissance des télégrammes de la délégation soviétique, de l'Administration indo-néerlandaise, de la secrétairerie d'Etat des relations extérieures de la République d'Haïti et du président de la Cable and Wireless Ltd, Londres, et enfin d'une lettre communiquée à la présidence par la délégation de la République Dominicaine concernant l'érection, à Ciudad Trujillo, d'un phare gigantesque en hommage à Christophe Colomb.

La Conférence émit, par acclamations, un vote de sympathie en faveur du phare de Colomb. Le délégué de la République Dominicaine, porte-parole des vingt-et-une Républiques américaines, exprima ses vifs remerciements à l'assemblée.

Une aimable offre de la délégation américaine de faire distribuer à ses frais, aux intéressés, une traduction anglaise des documents publiés pendant les conférences fut accueillie avec reconnaissance.

Ouverture de la Conférence des radiocommunications.

Le même jour, à 16 h. 15, eut lieu la première assemblée plénière de la Conférence internationale des radiocommunications, sous la présidence de M. John Webb, inspecteur général des télégraphes et des téléphones de l'Etat égyptien. Cette réunion se déroula sur le même schéma que l'assemblée du matin et prit, à peu de choses près, les mêmes décisions.

Le bureau de la Conférence fut composé du président et des vice-présidents déjà cités, de M. le Dr F. v. Ernst, directeur du Bureau de l'Union, de M. Fr. Schwill, conseiller ministériel, secrétaire général de la Conférence des radiocommunications, de MM. Egli, Studer, Voutaz et Meyer, secrétaires. M^{lle} Baumann, MM. Picard et Billot furent chargés des fonctions d'interprètes et MM. Jeanneret et Marillier ainsi que M^{lles} Rauber et Ansuaréna des travaux de chancellerie.

Le président se fit l'interprète de tous en priant le bureau d'exprimer à M. Schwill, retenu à l'hôpital, la sympathie et les vœux chaleureux de la Conférence pour son prompt et complet rétablissement.

La délégation espagnole rendit compte des questions importantes survenues dans l'Union depuis la Conférence radiotélégraphique de Madrid.

Le projet d'institution des cinq commissions suivantes, établi par la réunion des chefs de délégations, rencontra l'assentiment de l'assemblée, de même que le projet de répartition des 568 propositions déposées jusqu'alors:

- 1^o une commission des Règlements,
- 2^o une commission des tarifs et du trafic,
- 3^o une commission technique,
- 4^o une commission de rédaction,
- 5^o une commission d'examen de la gestion du Bureau de l'Union (service des radiocommunications).

Les bureaux des commissions furent constitués ainsi qu'il suit:

1^o *Commission des Règlements.*

Président: M. le Dr Jäger (Allemagne),
vice-présidents: MM. Petersen (Norvège),
Echeverri (République de Colombie),

rapporteurs: MM. Meyer (Colonies françaises),
Brun (France),
Dupouy (France),
Loyen (France),
G. H. Bradock (Egypte).

2^o *Commission des tarifs et du trafic.*

Président: M. Boetje (Pays-Bas),
vice-présidents: MM. Mondrup (Danemark),
Cosentino (République Ar-
gentine),

rapporteurs: MM. Commanay (France),
Vergriète (France),
Scholtès (France),
Gross (Etats-Unis d'Amé-
rique).

3^o *Commission technique.*

Président: L'Honorable Wallace H. White,
sénateur (Etats-Unis d'Amé-
rique),

vice-présidents: MM. Krzyczkowski (Pologne),
Strnad (Tchécoslovaquie),

rapporteurs: MM. Picault (France),
Daumard (France),
Bramel de Cléjoulx
(France),
Falgarone (France),

Abaza (Egypte),
Lebel (Etats-Unis d'Amé-
rique).

4^o *Commission de rédaction.*

Président: M. Mulatier (France),
vice-présidents: MM. Tondeur (Congo belge),
Stankevičius (Lithuanie),

rapporteurs: MM. Blot (France),
Bramel de Cléjoulx
(France),
Scholtès (France),
Bialy Bey (Egypte).

5^o *Commission d'examen de la gestion du Bureau de
l'Union (Service des radiocommunications).*

Président: M. T. Yanagisawa (Japon),
vice-présidents: MM. Petrovic (Yougoslavie),
Beaudry (Canada),

rapporteur: Mohamed Fouad Aly Bey
(Egypte).

Encouragés par l'admirable accueil qu'ils ont reçu,
les délégués et représentants font de bonne besogne
au sein des commissions. Le Gouvernement égyptien
et l'Administration des p. t. t. d'Egypte ont pourvu,
avec une complaisance admirable, au confort des
Conférences en les logeant à l'Héliopolis Palace, qui



Heliopolis Palace, siège des Conférences.

est une merveille en son genre. Le travail est consi-
dérable, certes, mais il est singulièrement facilité
par l'atmosphère de confiance et de collaboration qui
règne. Au fait, comment siérait-il de faire montre
d'humeur chagrine dans un pays où tout s'accomplit

sous le signe de la prévenance, sous les rayons d'un
soleil printanier et dans un milieu dont les merveilles
rappellent la plus haute civilisation qu'ait connue
l'antiquité. D'autre part, les délégations se sont promis
d'en découdre avec la besogne jusqu'au 19 mars ou

au plus tard jusqu'au 31 mars. Elles sont conscientes que le monde des télécommunications a les yeux fixés sur elles et qu'il attend de ces assises un perfectionnement de tous les services internationaux. Faisons-leur confiance car elles savent la haute mission qui est réservée à l'Union des télécommunications dans l'heureux développement des échanges pacifiques entre les peuples.

Discours de S. Exc. Hassan Sabri Pacha, ministre des communications du Royaume d'Égypte et président du comité local d'organisation.

« Sire,

Dans Sa Haute sollicitude pour tout ce qui touche au bien-être et au bonheur des peuples, Votre Majesté Royale a gracieusement accepté de placer ces Conférences internationales sous Ses hauts auspices et a daigné honorer de Son Auguste présence leur séance inaugurale.

Qu'il me soit permis, Sire, de Vous présenter humblement l'hommage d'infinie reconnaissance qui Vous est dû pour tant de magnanimité et pour l'insigne intérêt que Vous voulez bien marquer à tout ce qui peut contribuer au progrès et à la prospérité du monde.

Loin de nous surprendre, ces sentiments si nobles ne sont que le reflet d'une tradition solidement établie par Votre illustre père et Vos grands prédécesseurs qui, animés d'une ardente résolution, ont permis à l'Égypte de suivre dans le concert des nations, sa marche vers l'idéal de la vie.

Mesdames, Messieurs,

C'est pour nous un réel plaisir que de venir souhaiter à votre honorable assemblée qui réunit les éminents délégués et représentants de soixante-deux Etats et d'une centaine de groupements divers, la bienvenue au nom du Gouvernement égyptien et de vous exprimer combien nous sommes heureux de vous avoir parmi nous. Que les gouvernements et les groupements qui ont eu à cœur de vous déléguer pour échanger vos vues dans le but d'assurer plus de bonheur aux peuples, trouvent ici l'expression de nos vifs remerciements.

L'Égypte qui, de par sa position naturelle, se trouve au carrefour des voies de communication mondiales, a été l'un des premiers pays à adopter le télégraphe. Et c'est à ce titre que nous souhaitons que vos discussions, qui sont suivies avec le plus grand intérêt par l'univers entier, contribuent à acheminer la télécommunication vers le degré des perfectionnements désiré par tous.

Je me plais à espérer qu'en clôturant les travaux de ces Conférences, vous emporterez dans vos pays la meilleure impression de l'Égypte et des Égyptiens. Pour nous, nous garderons toujours présent au cœur l'heureux souvenir de votre séjour parmi nous.

Sire,

Je sollicite humblement et respectueusement de Votre Majesté qu'Elle daigne déclarer ouvertes les Conférences internationales des télécommunications de 1938.»

Discours adressé à Sa Majesté le Roi Farouk I^{er} par M. le gr. off. G. Gneme, chef de la délégation italienne, doyen des Conférences.

« Sire,

En ma qualité de doyen des délégués prenant part aux deux Conférences internationales des télécommunications, il m'est réservé le privilège d'exprimer à Votre Majesté nos sentiments de gratitude pour avoir bien voulu honorer de Votre Auguste présence l'inauguration solennelle de nos travaux.

Cette cérémonie suit de quelques jours un événement heureux et mémorable pour Votre Dynastie et pour la nation égyptienne tout entière. Nous prions Votre Majesté de vouloir bien accepter, avec Sa Majesté la Reine, nos félicitations les plus respectueuses et nos vœux les plus dévoués.

Je suis sûr d'interpréter fidèlement les sentiments unanimes des délégués ici présents, en assurant Votre Majesté de notre vive reconnaissance pour l'accueil si cordial que le Gouvernement égyptien nous a réservé et pour les attentions de toute nature dont nous avons été entourés dès notre arrivée. Qu'il me soit permis d'ajouter combien nous sommes heureux que ces Conférences aient lieu dans cette ville célèbre et splendide, capitale d'un pays dont nous admirons non seulement les beautés innombrables, héritage superbe d'une civilisation plusieurs fois millénaire qui constituera le décor éblouissant de notre travail, mais aussi les signes évidents et éloquents d'un nouvel essor, lié si intimement à l'œuvre constante et éclairée d'une Dynastie sur laquelle Votre Auguste Père a fait rejaillir un éclat si glorieux.

Sire,

Les deux Conférences des télécommunications ont devant elles une tâche qui les absorbera pendant quelques semaines. Nous y contribuerons tous, j'en suis sûr, avec un esprit sincère et cordial de collaboration.

Je souhaite, au nom de toutes les délégations, ainsi que personnellement, à nos travaux, un succès total et des résultats féconds. Le très Haut Patronage que Votre Majesté a daigné accorder aux Conférences en est la garantie la plus sûre et le présage le plus heureux.»

Voyage documentaire en Italie de la Commission mixte internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes téléphoniques et des canalisations souterraines (C. M. I.).

Une délégation de la 2^e section de la C. M. I., comprenant MM. les présidents et présidents-rapporteurs des divers comités d'études, s'est rendue en Italie du 4 au 11 octobre 1937, afin d'assister aux démonstrations des procédés et dispositifs mis en œuvre dans ce pays pour la protection des câbles de télécommunication et des tubes pneumatiques contre la corrosion électrolytique.

Ont pris également part à cette visite les membres du sous-comité qui a été spécialement constitué par le Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.) afin de refondre le texte du projet des Recommandations concernant les mesures à prendre en matière de protection des câbles contre la corrosion électrolytique.

Nous rappellerons en quelques lignes l'enchaînement des circonstances qui a conduit à l'organisation de ces visites.

Au cours de la réunion plénière tenue par la C. M. I. en janvier 1936, une grande place avait été donnée à l'exposé de l'orientation particulière prise par la technique italienne en matière de protection contre l'électrolyse. Les représentants italiens avaient signalé les excellents résultats qu'ils avaient obtenus soit par l'application d'un procédé jusqu'alors presque unanimement décrié — le drainage — auquel ils avaient apporté les tempéraments nécessaires, soit par un renforcement très accentué de l'isolement par rapport au sol des canalisations enterrées.

Au cours de leurs exposés, les représentants italiens avaient rapidement senti que des démonstrations sur place leur permettraient plus aisément de convaincre ceux de leurs collègues de la C. M. I. qui pouvaient redouter que la mise en œuvre de ces procédés n'entraînent trop de dépenses ou une trop grande complication des installations. Ce fut donc un des buts de M. Soleri, président de la 2^e section de la C. M. I. et également président du sous-comité de la Commission électrotechnique internationale qui, en Italie, centralise et dirige les études relatives à la protection des canalisations souterraines, d'organiser un voyage documentaire au cours duquel tous les détails pratiques de réalisation des dispositifs pourraient être étalés sous les yeux des membres de la C. M. I.

Des circonstances diverses — et notamment le fait que le C. C. I. F. avait à tenir deux réunions en 1936 — retardèrent l'exécution de ce projet, mais ce retard fut heureux en ce sens que, pendant l'intervalle, le C. C. I. F. avait décidé de procéder à la revision du texte de ses Recommandations en matière de protection contre l'électrolyse et que le comité qu'il avait institué spécialement pour préparer le nouveau projet put se joindre à la délégation de la C. M. I. et effectuer de concert avec elle le voyage documentaire envisagé.

La visite comportait 4 étapes: Milan, Florence, Naples et Rome.

1. Démonstrations de Milan (4—5 octobre).

Ces démonstrations ont porté, d'une part, sur le système de protection du réseau téléphonique urbain; d'autre part, sur le système de protection des tubes de la poste pneumatique; enfin, sur le système de protection des câbles téléphoniques interurbains.

a) En ce qui concerne la protection des câbles téléphoniques urbains, c'est dans le réseau de Milan que, pour la première fois, a été mis en œuvre le système très caractéristique du « drainage tempéré ». Le principe en a été déjà souvent exposé: il s'agit essentiellement de parer aux inconvénients du drainage simple qui a pour effet de porter la structure drainée à des potentiels trop fortement négatifs sur toute sa longueur et d'attirer ainsi dans la structure un courant trop intense. Le système mis au point

à Milan consiste à s'opposer à cette propagation de potentiels trop fortement négatifs tout le long de la structure drainée; pour cela des résistances convenables sont insérées de place en place sur cette structure et la chute de potentiel dans chacune de ces résistances a pour effet de rehausser le niveau du potentiel sur le tronçon amont. Le but à atteindre est que le potentiel de chaque tronçon reste négatif par rapport aux points du sol situés à ses alentours immédiats (quelques décimètres), mais que la valeur de potentiel soit aussi faible que possible. On conçoit aisément que, si l'on arrive à un certain moment à régler ainsi le potentiel négatif des canalisations drainées, il sera nécessaire de surveiller de très près si les conditions de ce réglage se maintiennent, puisque les modifications de la contexture électrique du réseau de traction ou les modifications apportées aux divers réseaux de canalisations métalliques souterraines influent sur la carte des potentiels. Limitation très sévère des potentiels négatifs, surveillance permanente de ces potentiels, insertion de redresseurs dans les connexions de drainage afin de supprimer toute inversion de courant, telles sont les caractéristiques essentielles du système mis en œuvre à Milan sur le réseau des câbles téléphoniques urbains.

Sur ces trois points, les délégués de la C. M. I. purent se rendre compte que la réalisation matérielle ne présentait aucune complication sensible. L'équipement d'un point de drainage est fort simple: un câble de cuivre de quelques mètres relie l'enveloppe du câble au rail (ou au feeder de retour) à travers un fusible, un redresseur et une résistance réglable. Ces engins sont disposés, en général, dans une chambre souterraine, parfois dans une armoire métallique établie en surface le long des murs.

L'insertion des résistances destinées à limiter les potentiels négatifs se fait au moyen de « joints shuntés ». La réalisation du joint isolant est remarquable en ce sens qu'elle exige seulement un travail de plomberie qui est exécuté par les ouvriers qualifiés de la compagnie des téléphones. Cette méthode est certainement d'un prix de revient très bas.

Enfin, le contrôle des conditions de fonctionnement électriques de chaque drainage est organisé d'une façon permanente au moyen de lignes pilotes prélevées dans les câbles téléphoniques, qui permettent de mesurer les différences de potentiel câble-sol à partir d'un poste central de mesures installé dans un des centraux téléphoniques de la ville.

Cet examen du matériel employé fut complété par des explications détaillées sur des points non secondaires, tels que l'aménagement des entrées des câbles dans les chambres, les précautions prises pour qu'un joint isolant ne soit pas shunté par des masses environnantes, les connexions transversales des faisceaux de câbles.

Des mesures faites par les délégués leur permirent de se rendre compte des modifications qu'apporte la mise en action du drainage ou sa suppression.

Il fut également exposé comment on établit pratiquement, à l'aide de mesures et de quelques tâtonnements, les plans de protection d'un réseau déterminé (emplacement des points de drainage, délimitation des cantons assignés à l'action de chaque drainage, emplacement et résistance des joints shuntés).

b) En ce qui concerne la protection des tubes de la poste pneumatique, l'intérêt d'un examen était

de montrer comment on avait transposé, dans le cas de tubes métalliques de diamètre notable, les principes précédemment appliqués à la protection des câbles téléphoniques.

L'exploitation des réseaux italiens de poste pneumatique ayant été pendant quelques années défectueuse, l'Etat italien est intervenu pour placer ces réseaux sous le contrôle de l'Istituto sperimentale delle comunicazioni (section p. t. t.) et une société nouvelle en a repris la concession. Comme pour les réseaux téléphoniques, on ne pouvait attendre l'amélioration radicale qui était nécessaire des mesures que pouvaient prendre les compagnies de tramways sur leurs propres installations en vue de restreindre les fuites de courant de retour.

Il fallait donc adopter un système de protection directement applicable aux structures à protéger. Contrôleur et concessionnaire furent d'accord pour mettre à l'essai le système du « drainage tempéré » et un matériel spécial fut mis au point à cet effet :

Pour réaliser un joint isolant, après avoir interposé entre deux tubes d'acier consécutifs une rondelle en fibre imprégnée, on embrasse ce joint dans deux demi-coquilles en matière céramique (d'environ 20 cm de diamètre) dont l'intérieur est complètement garni sur le chantier d'une composition isolante.

Les croisements avec les lignes de tramways font l'objet de soins particuliers : le tube est isolé à l'intérieur d'un caniveau et aboutit, de part et d'autre du point de croisement, à de petites chambres où sont disposés des dispositifs de contrôle électrique et pneumatique qui permettent la surveillance permanente de la canalisation.

Tous ces détails de réalisation, ainsi que les résultats obtenus, furent démontrés de la façon la plus attachante par M. le Dr Bleiner, directeur de l'Istituto sperimentale delle comunicazioni et par M. Motta, ingénieur en chef de la société concessionnaire. Les observations faites au cours de la première application de ce système ont été extrêmement encourageantes et le système sera étendu.

c) En ce qui concerne la protection des câbles interurbains, l'administration italienne des p. t. t. a employé, selon les circonstances, soit le système de drainage tempéré, soit le système des joints isolants (sans drainage), soit le système du renforcement de l'isolement de l'enveloppe extérieure du câble par rapport au sol.

En général, la protection des *tronçons urbains* des câbles interurbains a été obtenue par le système du « drainage tempéré » suivant les principes rappelés ci-dessus à propos du réseau urbain de Milan. Ce système comporte, si c'est nécessaire, un dispositif permettant l'interruption du drainage en cas d'inversion du sens du courant. Un excellent dispositif de cette sorte, mis au point par la S. I. R. T. I., fut présenté aux délégués : c'est un « redresseur et déclencheur automatique » pour drainage polarisé dont la particularité essentielle est de ne comporter aucun contact exposé à la poussière ; les contacts des relais se ferment par suite de l'enfoncement dans le mercure d'un petit cylindre de fer qui est attiré par le passage du courant dans l'enroulement du relais ; le mercure et la tige sont contenus à l'intérieur d'un petit tube de verre étanche. Le dispositif polarisateur est constitué par un relais polarisé spécial ne comportant pas d'organes mécaniques et complètement étanche. Du fait de

l'insensibilité de ce dispositif aux actions des poussières et de l'humidité, il a pu être installé dans des chambres souterraines et son fonctionnement ne nécessite aucune surveillance.

Cependant, dans certains cas, soit parce que le point du réseau de retour auquel il aurait fallu se raccorder était trop éloigné, soit par exemple parce qu'il existait dans la ville considérée deux sous-stations de traction provoquant des inversions périodiques dans le régime des courants dans les enveloppes, on n'a pu réaliser des connexions de drainage et on a dû se borner à sectionner les enveloppes par des joints isolants.

Pour les tronçons de câbles interurbains situés en dehors des villes et exposés cependant au risque d'électrolyse par suite de longs parallélismes avec des lignes de traction à courant continu, on a eu recours de préférence à un renforcement extrêmement marqué de l'isolement de l'enveloppe par rapport au sol (câbles armés contenus dans des coffrages de bois remplis de mélanges bitumineux suivant un système dont la réalisation pratique fut montrée aux délégués).

2. Démonstrations de Florence (6 octobre).

Le but de l'arrêt à Florence était de montrer aux visiteurs les moyens qui ont été employés pour éliminer les risques d'électrolyse sur les câbles de télécommunication souterrains utilisés par les Chemins de fer le long des voies ferrées électrifiées en courant continu.

c) Etant donné que, pour de tels câbles, le risque de corrosion électrolytique est très grand et qu'en outre on se trouve dans la nécessité de ne rien laisser perdre des qualités protectrices qu'offre l'enveloppe de plomb à l'égard des perturbations de nature inductive causées par les composantes alternatives du courant de traction, les chemins de fer ont été rapidement conduits à utiliser des câbles à deux enveloppes de plomb séparées par une couche de caoutchouc vulcanisé. La première enveloppe continue de bout en bout assure la défense contre les perturbations d'origine inductive ; la couche de caoutchouc vulcanisé procure un très haut degré d'isolement à cette première enveloppe et la met ainsi à l'abri de toute corrosion électrolytique ; la deuxième enveloppe de plomb protège mécaniquement et chimiquement la couche de caoutchouc et assure sa propre défense contre l'électrolyse grâce à un très grand nombre de solutions de continuité (coupure complète du cylindre de plomb tous les 50 m ; l'ablation d'une bague circulaire causerait un affaiblissement extrêmement localisé de la résistance à la flexion du câble et pourrait entraîner des détériorations par courbure trop brusque lors des manipulations du câble. On a obvié d'une façon très ingénieuse à cet inconvénient en prélevant sur le plomb de part et d'autre de la coupure des bandelettes hélicoïdales, ce qui permet d'obtenir une diminution progressive de la résistance à la flexion).

Pour les câbles d'importance secondaire, la deuxième enveloppe de plomb n'a pas toujours été jugée indispensable. Plus de 2000 km de câbles téléphoniques, posés le long des chemins de fer à courant continu, sont ainsi protégés (avec ou sans deuxième enveloppe).

La confection des épissures et le montage des organes accessoires exige en général des soins particuliers pour maintenir bien isolée l'enveloppe de plomb principale placée au-dessous de la couche de caoutchouc.

On atteint ce but en soudant un manchon de plomb sur chaque enveloppe de plomb et en coulant entre les manchons une composition isolante. L'épissure est protégée extérieurement avec un manchon de fonte.

3. Démonstrations de Naples (8 octobre).

Alors que l'unique objet des visites à Milan et Florence avait été de présenter les systèmes de protection eux-mêmes (drainage et joints isolants, ou renforcement des isollements) appliqués en Italie, les démonstrations de Naples devaient élargir ce champ d'études et toucher à de nombreux aspects du problème que pose l'évasion du courant de traction hors des chemins qui lui sont proprement dévolus.

Il se trouve, en effet, que les études afférentes à ce sujet ont reçu dans cette ville une impulsion très vigoureuse, à la fois par suite de la création d'un « Centre pour l'étude des phénomènes d'électrolyse » dont les membres sont animés du plus ardent esprit de recherche, et aussi par le fait que la Compagnie municipale des tramways de Naples a manifesté, dès le début, le grand intérêt qu'elle portait au succès de ces études et a accompli un remarquable effort pour y collaborer.

Le programme que s'était tracé le centre de Naples était d'une grande généralité: étude approfondie de l'appareillage et des méthodes de mesure susceptibles d'avoir une signification dans ce domaine de la technique, étude comparative des systèmes de protection proposés, enfin, examen critique des disciplines suivies dans plusieurs pays en vue de limiter les évactions de courant et d'en réduire les effets nuisibles.

Une grande partie des démonstrations de Naples fut ainsi consacrée à l'appareillage et aux méthodes de mesure: parmi les dispositifs présentés, une mention particulière doit être faite du *pont double* dont l'application s'est révélée fort utile pour la mesure des courants dans les rails et peut également être transposée au cas de la mesure du courant circulant dans les conduites. L'appareil permet de déterminer directement le rapport des intensités de courant parcourant soit deux courts tronçons d'un même câble, soit deux courts tronçons d'une même voie de tramway.

Le centre de Naples a également tenté de mettre en évidence, au moyen d'un dispositif de laboratoire comprenant des résistances convenablement connectées et immergées dans un liquide conducteur, les répercussions que peut avoir le drainage — tempéré ou non — d'une canalisation sur les autres structures non drainées voisines. Le dispositif comporte une série de résistances représentant le rail, une autre série représentant la structure drainée, d'autres séries (parallèles ou perpendiculaires) représentant les structures inertes. Le fonctionnement du système fut montré aux visiteurs: des indications fort intéressantes peuvent être ainsi mises en lumière; mais, la difficulté de réaliser cette image simplifiée du phénomène réel avec une échelle unique ne semble laisser à ces indications qu'une valeur qualitative.

Une réunion auprès d'un point de drainage du réseau des câbles téléphoniques de Naples permit aux visiteurs d'effectuer d'intéressantes mesures au moyen du fourgon automobile spécial dans lequel la Società Ezercizi telefonici (S. E. T.) a fait monter tous les appareils de mesure et dispositifs enregistreurs qui sont d'une utilisation courante en ce qui concerne

l'examen des conditions électriques des lignes et canalisations enterrées.

Pour terminer, les délégués furent à même d'apprécier l'effort considérable accompli par la Compagnie municipale des tramways de Naples, sous l'impulsion de son éminent directeur technique, en vue d'éliminer les causes mêmes de l'évasion du courant. La soudure systématique des joints de rails (soit électriquement, soit par aluminothermie) et la surveillance permanente de leur bonne conductance jouent à cet égard un rôle capital. La voiture de mesures spécialement équipée pour la vérification des connexions électriques des rails, en tenant compte de ce qui avait été fait en cette matière dans divers pays étrangers fut présentée aux délégués. Le but cherché était d'exécuter avec rapidité le contrôle des joints, la voiture étant en marche, une mesure plus précise pouvant être faite ensuite sur les joints défectueux ainsi repérés, la voiture étant arrêtée. Après de multiples tentatives, une solution satisfaisante put être obtenue: la voiture permet d'effectuer en une seule nuit le contrôle des joints sur une longueur d'environ 12 km de rails. La voiture dans laquelle étaient montés les délégués de la C. M. I. a été mise en marche et les visiteurs ont pu se rendre compte en détail du fonctionnement de son appareillage électrique.

4. Démonstrations de Rome (11 octobre).

Avec la dernière étape du voyage, on revint plus spécialement à la question de protection des câbles téléphoniques urbains. En cette matière, la Società telefonica Tirena (TETI) a essentiellement porté son effort sur l'amélioration des conditions d'isolement des enveloppes de plomb par rapport au terrain dans lequel les câbles doivent être posés. A cette fin, elle tend principalement à développer l'emploi des deux sortes de conduites:

- a) des galeries à section rectangulaire ou circulaire dans lesquels les ouvriers peuvent circuler plus ou moins commodément et où les câbles reposent sur des consoles en fer par l'intermédiaire de plaquettes isolantes;
- b) des caniveaux à rouleaux isolants en porcelaine qui constituent une innovation très intéressante sur laquelle l'attention des délégués s'est longuement arrêtée. Ces caniveaux assurent aux enveloppes des câbles un très fort isolement et présentent les avantages suivants:

le drainage hydraulique de la conduite est assuré par le fond du caniveau;

l'enveloppe de plomb peut servir à constituer des circuits de signalisation, voire à transporter le courant d'éclairage sous 60 volts;

il est très facile de surveiller l'isolement du plomb des câbles par rapport au sol.

Ce système, qui semble présenter d'excellentes garanties contre tout risque de détérioration des câbles par électrolyse, a été généralisé à Rome, Gênes et Florence. Compte tenu de la grande facilité de retrait des câbles posés dans ces sortes de caniveaux et de la possibilité de remplacer un câble insuffisant par un câble à plus grand nombre de paires, le système ne semble pas plus onéreux que les conduites multiples habituelles.

* * *

C'est avec le plus vif intérêt que les délégués de la C. M. I. ont suivi les démonstrations qui avaient été préparées à leur intension et qui leur ont été présentées avec un souci de clarté et une bonne grâce extrêmes. Ils ont été unanimes à féliciter les organisateurs pour la hardiesse des solutions apportées en Italie au problème des corrosions électrolytiques et pour les résultats remarquables qu'elles ont permis d'obtenir.

G. Ollier.

Réunion du groupe d'experts du Comité international spécial des perturbations radiophoniques (C. I. S. P. R.).

(Bruxelles, 15—17 décembre 1937.)

Le Comité international spécial des perturbations radiophoniques (C. I. S. P. R.), constitué en juin 1934 à Paris sous les auspices de la Commission électrotechnique internationale (C. E. I.), groupe dans son sein les représentants des comités électrotechniques nationaux et ceux d'un certain nombre de comités internationaux intéressés à la question des perturbations radiophoniques d'origine électrique, soit au titre de la production de ces perturbations (C. I. C., C. I. T., C. I. P. D., C. I. G. R. É.), soit au titre de représentants de la radiodiffusion (administrations des p. t. t., U. I. R.).

Dès sa première réunion, le C. I. S. P. R. a constitué un groupe d'experts mixte, chargé d'étudier les questions techniques très complexes qui sont à la base de tout accord international, notamment en ce qui concerne la fixation d'un niveau de perturbations tolérable pour les machines et appareils électriques sortant de fabrication et, d'autre part, en ce qui concerne la méthode de mesure de ces perturbations et les appareils propres à assurer des lectures suffisamment concordantes lorsqu'elles sont effectuées dans des pays différents.

Ce groupe d'experts, placé dès l'origine sous la présidence de M. R. Braillard, président de la commission technique de l'U. I. R. a déjà tenu six séances: deux à Berlin (décembre 1934, avril 1935), deux à Londres (novembre 1935, mai 1936), deux à Bruxelles (mars 1937, décembre 1937)¹⁾.

La dernière réunion, tenue à Bruxelles du 15 au 17 décembre 1937, a permis de faire un pas décisif dans la voie d'un accord international. Les résultats de ses travaux seront soumis à une réunion plénière du C. I. S. P. R. qui se tiendra à Paris au début de l'été 1938.

Résumé des travaux antérieurs.

Le *Journal des télécommunications* a régulièrement rendu compte des travaux du C. I. S. P. R.¹⁾ Il peut toutefois être intéressant de résumer l'état de la question avant la récente réunion de Bruxelles.

a) Jusqu'ici, le groupe d'experts du C. I. S. P. R. a limité principalement ses études à l'antiparasitage

en usine des machines et appareils électriques d'une puissance inférieure à 500 watts, qui constituent en fait la classe des appareils ménagers, principaux producteurs de perturbations radiophoniques. Il importe, en effet, quelles que soient les réglementations nationales, que ces machines et appareils, susceptibles d'un vaste commerce international, et qui peuvent être considérés comme des objets mobiliers entachés d'une faculté perturbatrice au point de vue radiophonique, soient neutralisés autant que possible avant d'être versés sur le marché.

b) Ceci étant admis, deux problèmes se posent:

1° Jusqu'à quel point faut-il neutraliser la machine ou l'appareil électrique en usine; autrement dit, quelle est la tension perturbatrice tolérable aux bornes de la machine et, subsidiairement, quel coefficient de tolérance peut-on appliquer lors de la vérification pour tenir compte des nécessités de la fabrication en série et des inévitables erreurs de mesure?

2° Quelle méthode de mesure doit-on appliquer, et quels appareils de mesure sont les mieux appropriés pour éviter toute divergence importante lorsque la même machine est soumise à des vérifications, d'une part, en usine, d'autre part, à son lieu de destination situé parfois à l'étranger?

Tensions limites perturbatrices.

La réponse à la première question a été établie sur une base expérimentale. On a admis que le degré de protection de la réception radiophonique devait être de l'ordre de 40 décibels. Précisant cette définition, on stipule que la tension perturbatrice doit être inférieure au centième de la tension du signal, en prenant comme niveau de référence de ce dernier un taux de modulation en crête égal à 80 % de l'onde porteuse.

Il est, par ailleurs, bien certain que cette valeur de protection de 40 décibels n'est qu'une moyenne: elle devrait en fait varier avec le caractère du programme ou, autrement dit, la «dynamique» de ce dernier. La perturbation radiophonique, à valeur absolue égale, est en effet beaucoup plus gênante dans le cas de la réception d'une œuvre symphonique comportant des pianissimi délicats que dans le cas de l'écoute d'une musique de hot jazz. Dans la première hypothèse, la protection devrait atteindre 50 décibels ou même davantage; dans la deuxième, elle pourrait être limitée à 30 décibels. La valeur de 40 décibels constitue donc en fait un premier compromis.

L'intensité relative de la perturbation se constate au récepteur même, dans ses conditions habituelles de fonctionnement qui sont différentes pour chacun des cas d'espèce que représentent les quelques dizaines de millions de récepteurs actuellement en service dans le monde entier.

La susceptibilité du récepteur aux perturbations radiophoniques produites dans son voisinage dépendra de multiples facteurs: type d'antenne utilisé, sensibilité du récepteur, qualités du réseau électrique de distribution au point de vue de son isolement et de sa faradisation, etc. Il est bien certain que des mesures appropriées, mais généralement coûteuses, peuvent être appliquées utilement au récepteur pour réduire sa susceptibilité aux perturbations (antennes antiparasites, faradisation des circuits électriques, emploi de filtres), mais il est non moins certain qu'il est plus

¹⁾ *Journal des télécommunications*, 1935, p. 22, 123, 317; 1936, p. 270; 1937, p. 126.

logique et plus économique de supprimer la perturbation par l'application à la source même, c'est-à-dire à l'appareil ou à la machine électrique, de dispositifs antiparasites.

Comme il ne peut s'agir que d'une réduction et non d'une suppression complète, il convient de se mettre d'accord sur des valeurs raisonnables de tensions perturbatrices admissibles aux bornes de ces machines en vue de supprimer en bloc la majeure partie des causes de perturbations intolérables et de limiter autant que possible les cas d'espèce résiduels qui motiveront une enquête et, éventuellement, une action chez le détenteur du récepteur radio et les perturbateurs du voisinage.

Le C. I. S. P. R. a d'abord basé ses recherches sur une vaste étude, d'ordre statistique, sur le couplage existant entre les appareils électriques perturbateurs et les récepteurs radiophoniques. Il a pu ainsi, grosso modo, établir quel serait le pourcentage des récepteurs protégés dans le cas où la tension perturbatrice aux bornes des appareils et machines serait réduite à telle ou telle valeur.

Dans une première estimation, il a constaté qu'il serait difficile de protéger la réception lorsque le champ de l'onde à recevoir est inférieur à un millivolt par mètre.

En outre, il a considéré les différents cas de propagation symétrique ou asymétrique de la perturbation électrique le long des canalisations, le cas des machines avec carcasse isolée ou mise à la terre, l'influence de la longueur d'onde, etc.

En bref, ses conclusions provisoires étaient qu'il convenait de réduire à 200 microvolts dans la gamme de 550 à 1500 kc/s et à 500 microvolts dans la gamme 160 à 240 kc/s la tension perturbatrice aux bornes des machines et appareils électriques d'une puissance maximum de 500 watts. On admettait toutefois que, provisoirement, des valeurs de 500 et 1000 microvolts devaient être adoptées et affectées, en outre, d'un coefficient de tolérance qu'il convenait de déterminer expérimentalement et que l'on supposait devoir être assez élevé.

Telle était la situation à l'issue de la réunion du C. I. S. P. R. à Londres au printemps 1936, et l'on décida que des études seraient faites en usine sur la base des chiffres ci-dessus.

Il convenait en effet de reconnaître les nécessités pratiques de la fabrication en série de grandes quantités d'appareils électriques, et il fallait faire une étude systématique de la régularité de la fabrication ou, autrement dit, des coefficients de dispersion des mesures des tensions perturbatrices effectuées sur des lots importants d'appareils identiques uniformément antiparasités.

Méthode et appareils de mesure.

A première vue, la mesure d'une tension perturbatrice, soit aux bornes de la machine électrique, soit aux bornes du récepteur ou aux bornes du haut-parleur est une opération très simple.

Mais il s'agit en l'espèce d'une tension de caractère essentiellement transitoire, de fréquence mal définie ou plutôt extrêmement complexe. D'autre part, l'effet psycho-physiologique de la perturbation sur l'auditeur doit être apprécié sur une base subjective qu'il convient de traduire en données objectives par une mesure délicate.

Lors d'une première comparaison des méthodes et appareils en usage dans plusieurs pays, comparaison à laquelle il fut procédé lors de la première réunion du groupe d'experts à Berlin, en décembre 1934, les résultats observés furent absolument décevants: dans certains cas, les valeurs mesurées avec deux appareils différents s'écartaient de 30 décibels, soit un rapport de 1 à 30 environ. Comment baser une entente internationale dans de telles conditions, alors que les écarts de mesure pouvaient atteindre le taux de protection à assurer!

C'est pourquoi la tâche technique la plus urgente fut d'élaborer une méthode et de définir un appareil de mesure permettant de traduire objectivement, et d'une manière suffisamment stable, l'effet subjectif de la perturbation.

Dès décembre 1935, les bases de cette méthode furent établies, et elles n'ont subi jusqu'ici que des retouches de détail. Le *Journal des télécommunications* a publié toutes informations utiles à ce sujet, mais il peut être utile de les résumer comme il suit:

- a) l'effet psycho-physiologique de la perturbation dépend de la valeur de celle-ci en crête, et non pas de la valeur de sa tension efficace. Ceci implique que l'appareil de mesure doit présenter une très faible constante de temps afin de répondre exactement aux impulsions les plus brèves.
- b) l'intensité de la perturbation dépend de la largeur de la bande passante du récepteur et croît avec cette dernière. Il faut donc choisir une valeur uniforme et suffisamment large pour la bande passante de l'appareil de mesure.
- c) l'impédance des circuits électriques d'alimentation des machines et appareils électriques est très variable et influence directement l'intensité de la perturbation propagée le long de ces circuits jusqu'au récepteur, d'où la nécessité pratique de déterminer et d'adopter, pour la mesure en usine, une valeur moyenne uniforme.
- d) Ceci étant, les caractéristiques générales de la méthode et de l'appareil de mesure C. I. S. P. R. peuvent se résumer comme il suit:

Appareil indicateur :

Constante de temps de charge: 1 milliseconde.

Constante de temps de décharge 160 millisecondes.

Constante de temps de l'aiguille: 160 millisecondes.

Réseau équivalent : 150 ohms.

Bande passante : 2×4500 cycles/seconde.

Echelle de mesure : 80 décibels, soit de 50 microvolts à 500 millivolts (rapport 1 à 10 000 en tension) avec échelle logarithmique.

Précisions strictes pour l'impédance d'entrée, la symétrie du récepteur, les conditions locales pour la mesure (cage de Faraday, distance du sol, caractéristiques des connections, filtres sur le réseau, etc.).

Tout ceci apparaît bien compliqué, mais le souci des détails les plus minimes est la condition primordiale de la réussite lorsqu'il s'agit d'effectuer des mesures comparables dans un cas aussi délicat et décevant que celui des perturbations radiophoniques.

Réunion de Bruxelles en mars 1937.

Cette réunion avait principalement pour but d'entériner les décisions prises antérieurement à Londres sur la base d'essais pratiques effectués en usine sur des séries d'appareils électriques.

Si certaines délégations émettaient un avis nettement favorable, d'autres, en revanche, estimaient que les résultats obtenus dans la pratique étaient encore trop divergents pour leur permettre de se rallier aux chiffres indiqués à Londres pour les tensions perturbatrices limites.

Bien que des comparaisons internationales des appareils de mesure basés sur la définition C. I. S. P. R. eussent été effectuées avec assez de succès, on admit alors que toute incertitude devrait être levée si l'on faisait usage, dans les différents pays, d'appareils rigoureusement identiques dans leurs moindres détails et non pas seulement établis d'après des principes et un schéma général communs.

Il fut donc décidé que l'on établirait:

d'une part, un appareil de mesure standard, d'un type international C. I. S. P. R. agréé par tous, et qui serait reproduit exactement dans chaque pays;

d'autre part, un perturbateur étalon permettant de procéder efficacement au réétalonnage des copies de l'appareil standard.

Cette double tâche fut confiée au Comité électrotechnique belge, sous la direction du président du groupe d'experts.

En même temps, chaque délégation devait poursuivre, dans son propre pays, les études pratiques effectuées en usine sur les machines et appareils électriques fabriqués en série.

Réunion de Bruxelles en décembre 1937.

La récente réunion de Bruxelles fut particulièrement importante. Quarante délégués, représentant treize pays et quatre organismes internationaux, avaient considérablement grossi le contingent du petit groupe d'experts primitivement constitué.

Les résultats des travaux de Bruxelles peuvent se résumer comme il suit:

Neuf rapports, très substantiels, furent présentés et analysés.

La plupart d'entre eux donnaient des résultats détaillés des essais effectués en usine dans divers pays, le rapport du Comité électrotechnique belge rendait compte de la mission qui lui avait été confiée de réaliser des appareils de mesure types.

Trois sous-comités furent constitués:

1° *Sous-comité des tensions perturbatrices limites*, sous la présidence du Dr Harbich (Allemagne).

Ce sous-comité reconsidéra les valeurs des tensions perturbatrices limites fixées antérieurement à Londres, valeurs qui, pour certains de ses membres, étaient considérées comme trop sévères à la suite des essais pratiques effectués en usine, et en tenant compte des conditions de sécurité qui limitent les valeurs des condensateurs que l'on peut insérer entre la carcasse des machines et les parties sous tension.

Après de nombreuses discussions, un accord provisoire fut établi sur la base des valeurs suivantes, applicables aux appareils domestiques à moteur à collecteur avec carcasse non mise à la terre et d'une puissance inférieure à 500 watts:

	Gamme de fréquences	
	160 à 240 kc/s	550 à 1400 kc/s
Tension perturbatrice symétrique en microvolts	3000	1000
Tension perturbatrice asymétrique en microvolts	1500	1500

Ces chiffres constituent des maxima et tiennent compte, d'une part, de la dispersion de fabrication en usine pour des séries importantes d'appareils électriques et, d'autre part, du facteur de tolérance qu'il conviendrait d'appliquer à l'appareil de mesure.

Cette double considération réduit sensiblement la divergence que présentent apparemment ces chiffres avec ceux qui avaient été admis antérieurement et auxquels il fallait affecter un coefficient de tolérance important, mais les délégués ont toutefois reconnu qu'il convenait de chercher à les réduire afin d'obtenir une meilleure protection du point de vue de la radio-diffusion.

Le délégué britannique fit remarquer que la Grande-Bretagne avait, en principe, adopté une valeur uniforme et, pour tous les cas, de 500 microvolts, en limitant toutefois la bande des ondes moyennes à 1500 kc/s (le taux de la perturbation augmente en général assez vite pour les fréquences inférieures à 1500 kc/s).

La sous-commission s'est également occupée de la question des valeurs limites des condensateurs de protection en liaison avec les questions de sécurité, mais a dû reconnaître que cette question intéressait également d'autres comités nationaux ou internationaux et n'a pu en conséquence émettre d'autre avis que de recommander à ces derniers d'activer leurs travaux sur ce point particulier.

2° *Sous-comité de la technique des mesures*, sous la présidence du Dr B. van der Pol (Pays-Bas).

Ce sous-comité a précisé un certain nombre de points de détail concernant la méthode de mesure du C. I. S. P. R.

Il a recommandé qu'en pratique les mesures soient effectuées sur les quatre fréquences de référence suivantes:

160 kc/s	(1875 m)
240 kc/s	(1250 m)
550 kc/s	(545 m)
1400 kc/s	(215 m)

tout en notant les valeurs singulières qui pourraient être observées dans les intervalles.

Il a confirmé la valeur de 150 ohms pour le réseau équivalent et le mode de réalisation précédemment adopté (en haut de la page 13 du rapport RI-6 du groupe d'experts — C. E. I.).

De nouvelles précisions furent apportées quant au mode opératoire: cage de Faraday, dimensions et caractéristiques des connexions, interprétation des lectures, etc.

3° *Sous-comité des appareils de mesure standards*.

Quelques spécialistes étudièrent en détail les appareils prototypes réalisés par le Comité électrotechnique belge.

Moyennant quelques modifications d'importance secondaire, qu'il est superflu de rapporter ici, ces appareils furent reconnus comme répondant aux desiderata exprimés par le groupe d'experts dans sa réunion précédente, et propres à constituer des étalons internationaux de référence pour la mesure des perturbations radiophoniques.

Il fut décidé que le Comité électrotechnique belge établirait, sans retard, le modèle définitif dans lequel serait incorporé le perturbateur étalon, et un certain nombre de délégués marquèrent spontanément leur accord de principe pour se procurer une copie de l'appareil standard afin de faciliter sa reproduction en plus grande série dans leur propre pays.

Décisions finales.

Le groupe d'experts adopta finalement les conclusions des trois sous-commissions. Il exprima l'espoir que les nouveaux essais qui seraient entrepris avec les copies de l'appareil de mesure standard permettraient de réduire les chiffres limites de perturbations envisagés à Bruxelles.

Il proposa que la prochaine réunion, qui se tiendra à Paris au début de l'été prochain, fut suivie d'une réunion plénière du C. I. S. P. R., en vue d'entériner les résultats obtenus.

Conclusion.

Pour le lecteur non complètement averti et, à fortiori, pour l'auditeur de radiodiffusion qui subit chaque jour les inconvénients des perturbations radiophoniques, il peut sembler que les travaux du C. I. S. P. R. se découlent avec une lenteur décevante, pour ne pas dire inadmissible.

Il faut toutefois bien reconnaître qu'il s'agit là d'un travail technique extrêmement ardu et délicat, et que des conclusions trop hâtives, ou insuffisamment basées sur des données sûres et certaines, iraient à l'encontre du résultat final cherché qui vise à une protection raisonnable de l'auditeur de radiodiffusion.

Le Comité consultatif international des radio-communications, à Bucarest, a reconnu très objectivement la valeur des travaux accomplis par le C. I. S. P. R. en se référant complètement, dans son avis n° 88, à la tâche accomplie par ce comité.

Les résultats déjà obtenus par le C. I. S. P. R., même s'ils n'ont pas encore donné lieu à des recommandations formelles sur le plan international, ont néanmoins été largement utilisés pour des actions efficaces sur le plan national, pour le plus grand bénéfice des auditeurs. Par ailleurs, la collaboration active et amicale qui s'est établie entre les représentants de l'industrie électrique et ceux de la radiodiffusion a fait apparaître que l'antagonisme qui semblait les séparer n'est qu'apparent et qu'en définitive il est de leur intérêt mutuel d'aboutir rapidement à une solution favorable pour le cas actuellement étudié et qui n'est du reste que le prélude d'autres collaborations utiles pour les autres problèmes restant à résoudre, concernant les multiples autres sources de perturbations radiophoniques.

R. B.

Conférence aéronautique des Etats baltiques et des Balkans (C. A. E. B. B.).

(4^e session, 2—5 septembre 1937.)¹⁾

Réunie pour sa quatrième session en Pologne, la C. A. E. B. B. a rassemblé les représentants de la Bulgarie, de l'Estonie, de la Finlande, de la Grèce, de la Lettonie, de la Roumanie et de la Pologne. La C. I. N. A. y était également représentée par son secrétaire général, M. A. Roper.

Les trois assemblées plénières eurent lieu, l'une à Varsovie, la seconde à Zakopane et la troisième à Cracovie. Elles furent présidées par M. A. Kyriakidis, sous-directeur du service météorologique national hellénique. Deux commissions se partagèrent l'étude des propositions présentées: une commission de météorologie et une commission de t. s. f. présidée, l'une par M. Kyriakidis, l'autre par M. J. Bylewski (Pologne).

Il est particulièrement intéressant de signaler ici celles des «résolutions» adoptées par la conférence qui touchent aux télécommunications.

La première de ces résolutions concerne le code Q. Il a été constaté que ce code subissait des adjonctions et modifications de la part de divers organismes aéronautiques, ce qui lui donnait un certain caractère d'instabilité. La résolution préconise le 1^{er} mai de chaque année comme date de mise en vigueur des modifications au code Q. D'autre part, dans un dessein d'unification, elle propose que la sous-commission de t. s. f. de la C. I. N. A. examine à la fin de chaque année les modifications adoptées par les conférences régionales.

La C. A. E. B. B. propose de n'utiliser, dans les liaisons avec les aérodromes, que l'indicatif d'appel de la station d'aérodrome au lieu d'une abréviation du nom de l'aérodrome, ceci, évidemment, lorsqu'il existe une station radiotélégraphique.

Il a été établi également un code de trois lettres pour la rédaction des messages du service aéronautique. De plus, la conférence a décidé de rendre obligatoire dans l'intérieur des zones d'approche l'emploi, pour les aéronefs, de l'antenne fixe ou de l'antenne à rayonnement réduit lors de l'émission, les signaux QFX, QCY annonçant alors à la station aéronautique que l'aéronef passe de l'antenne fixe ou à rayonnement réduit à l'antenne pendante ou inversement. Le vœu a été émis que le champ produit en une station aéronautique quand émet une station d'aéronef soit, autant que possible, de 10 microvolts/mètre et que l'aéronef possède un dispositif pour réduire sa puissance lorsqu'il se trouve près de la station aéronautique. Enfin, il est souhaité que la sensibilité des récepteurs connectés à l'antenne fixe ou à l'antenne traînante réduite soit suffisante pour assurer la réception correcte à une distance de 40 à 50 km des stations aéronautiques à puissance réduite de 15 mètres-Ampères sur 322 kc/s (932 m).

La C. A. E. B. B. recommande que des études soient faites pour déterminer les erreurs dues aux relèvements radiogoniométriques causées par les antennes pendantes des aéronefs et que les mesures nécessaires soient prises pour éliminer ces erreurs.

¹⁾ *Journal des télécommunications*, 1936, p. 37, 309.

Les définitions suivantes sont adoptées en ce qui concerne les radiophares:

Radiophare de navigation: radiophare de grande portée destiné à assurer la navigation sur la ligne.

Radiophare de repérage: radiophare de portée moyenne destiné à faire trouver un point déterminé, en général voisin d'un aérodrome.

Radiophare d'atterrissage: radiophare balisant une direction pour faciliter l'atterrissage par mauvaise visibilité.

En ce qui concerne les réseaux de téléscripteurs, la C. A. E. B. B. suggère d'étudier l'installation d'un tel réseau dans les pays représentés à la conférence afin de décharger les services radioélectriques.

Il est proposé aux pays baltiques et des Balkans d'étudier la possibilité d'effectuer les émissions météo-

rologiques régionales simultanément sur ondes moyennes et courtes.

La C. A. E. B. B. décide d'attirer l'attention sur les propositions présentées par la C. I. N. A. à la Conférence du Caire et prie les pays représentés à sa session de soutenir ces propositions. Elle demande instamment l'extension des bandes de 365 à 370 kc/s et de 385 à 415 kc/s.

A côté de ces résolutions, qui se rapportent directement aux télécommunications, la Conférence aéronautique des Etats baltiques et des Balkans a préconisé un certain nombre de mesures concernant le service météorologique lui-même qu'il serait trop long de résumer ici étant donné qu'elles ne concernent pas directement les télécommunications.

Législation.

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Le « Communications Act » de 1934 (19 juin) (Public N° 416—73^d Congress)
(S. 3285) (avec les revisions jusqu'au 20 mai 1937).

Loi pour la réglementation des communications internationales et entre Etats¹⁾, par fil et par radio, et pour d'autres fins.

(Suite.)

Examen de la légalité de nouvelles taxes. Suspension.

Art. 204. — Lorsque de nouvelles taxes, classifications, réglementations ou règles de service sont soumises à la commission, cette dernière peut, sur plainte, ou, sans plainte et de son propre chef, et après une notification raisonnable du fait, procéder à l'examen de leur légalité. En attendant cet examen et la décision qui en résultera, la commission, après avoir délivré au transporteur ou aux transporteurs affectés par la décision un acte écrit donnant connaissance des motifs de la suspension, peut suspendre l'application de ces taxes, classifications, réglementations ou règles de service pour un délai ne dépassant pas trois mois après la date où ces taxes, classifications, réglementations ou règles de service auraient autrement été mises en vigueur. Après complet examen, la commission peut édicter à ce sujet toute ordonnance qui aurait été convenable dans une procédure entamée après ladite mise en vigueur. Si l'enquête n'est pas achevée et qu'une ordonnance n'a pas été rendue durant la période de suspension, la modification proposée des taxes, classifications, réglementations ou règles de service entre en vigueur à la fin du délai indiqué. Mais dans le cas d'une proposition d'élévation des taxes, la commission, par ordonnance, peut exiger du transporteur ou des transporteurs intéressés la tenue des comptes exacts de tous les montants reçus en raison d'une telle élévation, en faisant connaître par qui, et en faveur de qui, telles sommes ont été payées. Après complément d'enquête et décision, la commission peut, par une ordonnance complémentaire, exiger de ce ou de ces transporteurs qu'ils

remboursent, avec intérêts, aux personnes pour qui lesdits montants ont été payés, la part des taxes ainsi augmentées que la commission ne considérerait pas justifiée. Lors de chaque enquête relative à une taxe élevée ou que l'on cherche à élever, après la création de la commission, le fardeau de la preuve que l'élévation de taxes, effectuée ou cherchée, est juste et raisonnable incombe au transporteur. La commission donne à l'examen et à la solution de ces questions la priorité sur toutes les autres affaires qui lui sont soumises, et les liquide le plus rapidement possible.

Compétence de la commission de prescrire des taxes justes et raisonnables.

Art. 205. — a) Si, après avoir fourni toute possibilité pour une enquête, à la suite d'une plainte ou en vertu d'une ordonnance d'enquête et d'examen édictée par la commission, de son propre chef, cette dernière constate que certaines taxes, classifications, réglementations ou règles de service d'un ou de plusieurs transporteurs sont en contravention aux dispositions de la présente loi, elle est autorisée à fixer et à prescrire elle-même quelles taxes sont justes et raisonnables, qu'il s'agisse du maximum ou du minimum, de la taxe ou des taxes qui doivent être observées, et quelles classifications, réglementations ou règles de service sont ou seront justes, équitables et raisonnables et doivent être appliquées par la suite; de plus, elle est autorisée à ordonner au transporteur ou aux transporteurs de cesser cette contravention ou d'y renoncer pour autant que la commission estime que ladite con-

travention a ou aura lieu et, par la suite, de ne publier, demander ou percevoir aucune taxe autre que celles qui sont ainsi prescrites, fût-elle supérieure au maximum ou inférieure au minimum prescrit, suivant le cas, et enfin d'adopter la classification, de se conformer à la réglementation ou aux règles de service ainsi prescrites et de les observer.

b) Tout transporteur, fonctionnaire, représentant ou agent d'un transporteur, ou tout dépositaire, consignataire syndic, locataire à bail ou agent de l'un quelconque de ceux-ci, qui, sciemment, contrevient à une ordonnance promulguée en vertu du présent article, ou ne s'y conforme pas, est passible, envers les Etats-Unis, d'une amende de 1000 dollars pour chaque contravention. Chaque contravention constitue une contravention distincte et, dans le cas d'une contravention continue, chaque jour est considéré comme constituant une contravention spéciale.

Responsabilité des transporteurs pour dommages.

Art. 206. — Lorsqu'un transporteur public accomplit, cause ou autorise un acte ou une chose défendu ou déclaré illégal par la présente loi, ou qu'il omet d'accomplir un acte ou une chose ordonné par la présente loi, il est responsable vis-à-vis de la ou des personnes par lui lésées pour le montant intégral de l'indemnisation des dommages causés par ladite contravention aux dispositions de la présente loi, ainsi que pour les honoraires raisonnables d'avocat ou d'avoué qui sont fixés par le tribunal dans chaque cas de recouvrement de dommages-intérêts. Les honoraires de l'avoué sont imposés et encaissés comme faisant partie des frais dans la cause.

Recouvrement des dommages-intérêts.

Art. 207. — Toute personne réclamant des dommages-intérêts à un transporteur en vertu des dispositions de la présente loi peut, soit se plaindre à la commission comme il est prévu ci-dessus, soit intenter, devant n'importe quel tribunal de district des Etats-Unis ayant compétence, un procès pour le recouvrement des dommages-intérêts pour lesquels ce transporteur est responsable aux termes de la présente loi. Toutefois, cette personne n'a le droit d'user que d'une de ces voies de poursuite.

Plaintes devant la commission.

Art. 208. — Toute personne, tout corps politique, toute organisation municipale, ou toute commission d'Etat se croyant lésé par un fait ou une omission constituant une contravention aux dispositions de la présente loi, par un transporteur visé par lesdites dispositions, peut adresser à la commission une requête contenant un bref exposé des faits. Copie de ladite plainte est transmise par la commission au transporteur en question qui est invité à satisfaire le plaignant ou à répondre à la plainte par écrit dans un délai raisonnable spécifié par la commission. Si, dans le délai imparti, ce transporteur répare le tort qui lui est imputé, il est libéré de toute responsabilité vis-à-vis du plaignant, mais uniquement pour le cas de contravention qui a fait l'objet de la plainte. Si, en revanche, ce ou ces transporteurs ne satisfaisaient pas le plaignant dans le délai imparti ou qu'une raison fondée d'examiner ladite plainte se faisait jour, il appartient à la commission d'effectuer une enquête sur les faits litigieux de la manière et dans les formes qu'elle jugera convenables. Une plainte ne peut en aucun cas

être écartée pour le seul motif qu'il n'y a pas de dommages directs subis par le plaignant.

Condamnations à effectuer des paiements.

Art. 209. — Si, après l'examen d'une plainte, la commission décide que le plaignant a droit à des dommages-intérêts aux termes de la présente loi, la commission édicte une ordonnance aux termes de laquelle elle enjoint au transporteur de payer audit plaignant, dans un délai imparti, la somme à laquelle celui-ci a droit.

Franchises et passe-droits.

Art. 210. — Aucune disposition de la présente loi ou de n'importe quelle autre loi ne peut être interprétée comme interdisant aux transporteurs d'accorder ou de donner des franchises, ou d'échanger entre eux ces franchises, pour l'usage de leurs fonctionnaires, agents, employés et leurs familles, ou, conformément aux règles que la commission peut prescrire, d'accorder, ou de donner des franchises et des passe-droits ou de les échanger avec d'autres exploitants non soumis aux dispositions de la présente loi, pour l'usage de leurs fonctionnaires, agents, employés et leurs familles. Le terme « employés » comprend, dans le présent article, les employés en congé, pensionnés et retraités.

Dépôt de copies de contrats.

Art. 211. — a) Chaque transporteur relevant de la présente loi doit déposer à la commission des copies de tous les contrats, accords ou arrangements passés avec d'autres transporteurs ou avec des transporteurs publics ne relevant pas de la présente loi, relatifs à tout trafic visé par celle-ci, et dont ledit transporteur serait partie.

b) La commission a le droit d'exiger le dépôt de tout autre contrat de n'importe quel transporteur; elle peut de même dispenser un transporteur de produire des copies des contrats qu'elle jugera comme étant de moindre importance.

Cumul d'administrations. Fonctionnaires négociants de papiers-valeurs.

Art. 212. — Passé le délai de soixante jours après la promulgation de la présente loi, il est interdit à quiconque d'être fonctionnaire ou directeur auprès de plus d'un transporteur relevant des présentes, à moins qu'un tel cumul n'ait été autorisé par une ordonnance de la commission, lorsqu'il a été dûment prouvé, dans la forme et de la manière prescrites par la commission, qu'aucun intérêt public ou privé n'est lésé par ce cumul. A partir de l'entrée en vigueur du présent article, il est interdit à tout fonctionnaire ou directeur auprès d'un tel transporteur de recevoir pour lui-même, directement ou indirectement, quoi que ce soit, en espèces ou en nature, par suite de négociation, hypothèques ou ventes d'actions émises ou à émettre par ledit transporteur ou de participer aux bénéfices de l'une quelconque des transactions susmentionnées ou de participer au paiement de dividendes d'un tel transporteur, provenant de sommes faisant partie du compte capital.

Estimation de l'actif des transporteurs.

Art. 213. — a) La commission peut, de temps à autre, chaque fois qu'elle le juge utile pour l'application de la présente loi, et après avoir laissé toute

possibilité pour une enquête, procéder à l'évaluation de l'ensemble ou d'une partie du capital possédé ou utilisé par tout transporteur relevant des présentes, à telle date que la commission peut fixer.

b) La commission peut, en tout temps, exiger que ce transporteur dépose à la commission un inventaire de l'ensemble ou d'une partie du capital qu'il possède ou utilise; cet inventaire doit faire état des unités dudit capital exposé de telle manière et avec de tels détails que la commission peut exiger; il doit indiquer le coût approximatif de reproduction desdites unités, neuves, et le coût de reproduction desdites unités, neuves, diminué de la dépréciation à telle date que la commission peut fixer, et le transporteur en question doit produire ledit inventaire dans un délai raisonnable à prescrire par ordonnance de la commission.

c) La commission peut, en tout temps, exiger d'un tel transporteur la production d'un état indiquant le coût de premier établissement au moment où tout ou partie du capital possédé ou utilisé par ledit transporteur est consacré à l'intérêt public. Pour bien démontrer ce coût de premier établissement, ledit capital est classé, et ledit coût de premier établissement est défini de la manière prescrite par la commission, et si certaine partie de ce coût ne peut être déterminée, à l'aide soit des livres de comptabilité, soit d'autres documents, la part des biens pour laquelle cette détermination ne peut être faite est indiquée à la commission, et, pour le cas où la commission le demanderait, le montant des dépenses de premier établissement doit être évalué dans la forme que la commission peut prescrire. Si le transporteur, propriétaire du capital au moment où il est donné état du montant des dépenses de premier établissement, a payé plus ou moins que ce montant ne l'indique, le montant de ces dépenses d'achat et tous les éléments connexes que la commission peut demander doivent être reportés avec le montant des dépenses de premier établissement. Le rapport fait par un transporteur, conformément au présent alinéa, doit montrer, dans la forme demandée par la commission, comment le montant des premières dépenses a été obtenu ainsi que tous autres renseignements que peut demander la commission relativement à la façon dont le rapport a été préparé.

d) Rien ne peut être compris dans le montant dont il est fait état pour les frais d'acquisition de la propriété de tout transporteur, en vertu de l'alinéa c) du présent article sur le compte de servitudes, permissions ou franchises octroyées par les Etats-Unis, par un Etat ou par une subdivision politique quelconque, au delà des dépenses nécessaires raisonnables occasionnées légalement pour l'obtention de telles servitudes, permissions ou franchises, des autorités publiques susmentionnées. Ces dépenses sont consignées indépendamment de toutes les autres dépenses, et avec les détails que la commission peut prescrire. De plus, rien ne peut être compris dans n'importe quelle estimation du capital d'un transporteur, faite par la commission, sur le compte de telles servitudes, permissions ou franchises, au delà des dépenses nécessaires raisonnables occasionnées légalement comme il est dit plus haut.

e) La commission se tient au courant de toute nouvelle construction, tous prolongements, perfectionnements, retraits ou autres changements dans l'état, la quantité, l'usage et la classification de l'actif des

transporteurs, ainsi que des dépenses occasionnées par des additions, des améliorations qui y seraient apportées et de toutes modifications dans le capital y investi. De plus, la commission peut se renseigner sur les modifications courantes du coût et de la valeur des biens du transporteur.

f) Pour permettre à la commission d'évaluer l'avoir d'un tel transporteur ou d'estimer les premières dépenses de ce capital ou de déceler tous autres éléments relatifs audit capital qui pourraient intéresser la commission, chaque transporteur a le devoir de présenter à la commission, dans le délai raisonnable qui lui est imparti par celle-ci, tout renseignement *ad hoc* que la commission pourrait exiger par ordonnance, y compris des copies de cartes géographiques, contrats, rapports d'ingénieurs et autres données, mémoires et documents; de plus, les transporteurs doivent permettre à tous représentants de la commission libre examen de leur avoir et de leurs comptes, registres et mémoires, en tout temps et partout où ils en sont requis par un tel représentant autorisé de la commission, et de coopérer avec la commission et l'aider dans ce travail d'estimation ou d'enquête de la manière que la commission peut demander et exiger; les dispositions réglementaires édictées par la commission et ayant pour but l'application du présent article ont force de loi. Jusqu'à ce que la commission en ait décidé autrement, pour des raisons indiquées, les registres et données de la commission sont accessibles au public pour inspection et examen. En procédant à ces estimations, la commission est libre d'adopter toute méthode d'estimation qui est légale.

g) Nonobstant les dispositions de la présente loi, l'Interstate Commerce Commission, si elle en est requise par la commission, complète le plus tôt possible, les estimations actuellement en instance de capitaux des transporteurs relevant des présentes et transmet ensuite à la commission les dossiers y relatifs.

h) Rien dans le présent article ne peut affecter ou diminuer les pouvoirs de n'importe quelle commission d'Etat.

Prolongements des lignes.

Art. 214. — a) Il est interdit à tout transporteur d'entreprendre la construction d'une nouvelle ligne ou le prolongement d'une ligne existante, ou d'acquies ou exploiter une ligne ou son prolongement, ou d'effectuer des transmissions sur ou au moyen de telles lignes nouvelles ou prolongées, avant d'avoir obtenu de la commission un certificat attestant que la nécessité et l'intérêt publics présents ou à venir exigent ou exigeront la construction ou/et l'exploitation de telle ligne nouvelle ou prolongée. Il est entendu que, sur la base des dispositions du présent article, l'obtention d'un tel certificat n'est pas nécessaire pour la construction, l'acquisition, l'exploitation ou le prolongement 1° d'une ligne à l'intérieur d'un même Etat, à moins que cette ligne ne soit partie constitutive d'une ligne passant par deux ou plusieurs Etats, 2° de lignes locales, accessoires ou terminales ne dépassant pas dix milles de longueur, ou 3° de toute ligne acquise conformément aux dispositions de l'article 221 de la présente loi. Il est entendu, de plus, que la commission peut, sur requête faite dans les formes appropriées, autoriser un service temporaire ou d'urgence, ou un supplément des facilités existantes, sans tenir compte des dispositions du présent article.

b) Au reçu de la demande d'un tel certificat, la commission fait notifier au gouverneur de chacun des Etats dans les limites desquels ladite ligne supplémentaire ou prolongée serait ainsi construite ou exploitée, et lui fait parvenir copie de la demande, en lui laissant la faculté de se faire représenter, le cas échéant, dans une audience de la commission, comme il est prévu pour l'examen des plaintes. La commission peut demander la publication de toute notification qu'elle jugera convenable.

c) La commission a le pouvoir de délivrer les certificats demandés, de les refuser ou de les accorder pour une partie ou des parties de la ligne nouvelle ou prolongée décrite dans la demande, ou pour l'exercice partiel de tel droit ou privilège. Elle peut soumettre la délivrance de ce certificat aux conditions qu'elle estime devoir répondre à la nécessité et à l'intérêt publics. Après la délivrance de ce certificat, et non avant, le transporteur peut, sans autre approbation que ce certificat et en observant les conditions spécifiées dans le certificat ou qui sont attachées à sa délivrance, procéder à la construction, à l'acquisition, à l'exploitation ou au prolongement visé dans ledit document. La cessation de toute construction, acquisition, exploitation ou de tout prolongement qui contrevient aux dispositions du présent article peut être enjoindre par tout tribunal ayant compétence, sur poursuite par les Etats-Unis, par la commission, par la commission d'Etat, par tout Etat lésé ou par toute partie intéressée.

d) Après avoir laissé toute possibilité pour une enquête, dans un débat engagé à la suite d'une plainte ou sur la propre initiative de la commission sans qu'il y ait eu de plainte, la commission peut, par ordonnance, permettre à un transporteur, partie dans le procès, ou lui ordonner de se pourvoir lui-même avec des facilités adéquates à l'accomplissement de son service comme transporteur public, et de prolonger son réseau; toutefois, cette autorisation ou cet ordre n'est pas donné avant que la commission ait constaté que ce prolongement est exigé raisonnablement par la nécessité et l'intérêt publics, ou que ce prolongement ou ces facilités n'exigent pas des dépenses hors de proportion avec les possibilités du transporteur de remplir ses obligations envers le public. Tout transporteur qui refuse ou néglige d'observer une ordonnance de la commission promulguée en vertu des dispositions du présent alinéa, est passible envers les Etats-Unis d'une amende de 100 dollars par jour pendant toute la durée de ce refus ou de ce défaut d'observation.

Opérations relatives aux services, aux fournitures de matériel, etc.

Art. 215. — a) La commission exerce un contrôle sur les opérations effectuées par les transporteurs relativement à l'obtention de matériel, de fournitures, d'études, de services, de capitaux, de crédit ou de personnel, dans la mesure où ces faits ont des répercussions sur les taxes édictées ou à édicter et sur le fonctionnement des services effectués ou à effectuer par ledit transporteur, dans les communications par fil ou par radio relevant des présentes. Elle fait un rapport au Congrès sur toute opération qui aurait pu nuire ou serait susceptible de nuire au bon accomplissement de la tâche normale d'un transporteur vis-à-vis du public, sur toute opération qui aurait pour effet une élévation irrégulière ou déraisonnable ou le maintien des taxes à un taux irrégulier ou déraison-

nable relativement audit service. Pour la parfaite exécution de ce mandat, la commission a accès chez tout transporteur et a le droit d'y inspecter et examiner tous les comptes, rapports, mémoires, y compris tous les documents, les papiers et la correspondance des personnes dont ce transporteur obtient du matériel, des fournitures, des études, des services, des capitaux, du crédit ou du personnel. La commission indique dans son rapport au Congrès les recommandations qu'elle croit devoir faire pour l'établissement de lois spéciales sur ces opérations et précise quelles sont les dispositions qui, à son avis, doivent être édictées 1^o pour autoriser la commission à annuler ces opérations ou à faire dépendre la conclusion de certaines opérations des conditions que la commission juge conformes à l'intérêt public; 2^o pour subordonner ces opérations à l'approbation de la commission lorsque la personne qui fournit ou désire fournir du matériel, des fournitures, des études, des services, des capitaux, du crédit ou du personnel contrôle elle-même directement ou indirectement cet exploitant ou est elle-même soumise, directement ou indirectement, à un contrôle ou au même contrôle direct ou indirect que ledit exploitant; 3^o pour autoriser la commission à exiger que tous les contrats ou certains contrats relatifs à l'obtention de matériel, de fournitures, d'études, de capitaux, de crédit ou de personnel, par lesdits transporteurs, soient conclus sur la base d'offres concurrentielles, selon les conditions prescrites par la commission et conformément aux règlements édictés par celle-ci d'après des considérations d'intérêt public.

b) La commission fait des enquêtes pour constater comment et dans quelle mesure les compagnies télégraphiques fournissent un service télégraphique par fil sur leurs lignes, et comment et dans quelle mesure les compagnies télégraphiques fournissent un service téléphonique par fil; et elle transmet au Congrès un état de ses constatations accompagné de son avis sur la question de savoir s'il y a lieu d'édicter de nouvelles lois à ce sujet.

c) La commission examine tous les contrats passés par les transporteurs publics soumis à la présente loi, et dont les termes interdisent à l'autre partie des relations d'affaires avec d'autres transporteurs publics soumis à la présente loi. Elle fait parvenir au Congrès un état de ses constatations accompagné de son avis sur la question de savoir s'il y a lieu d'édicter de nouvelles lois à ce sujet.

Application de la loi aux dépositaires et aux consignataires juridiques.

Art. 216. — Les dispositions de la présente loi s'appliquent aux dépositaires et aux consignataires administrateurs des transporteurs soumis à la présente loi de la même manière qu'elles s'appliquent aux transporteurs eux-mêmes.

Responsabilité des transporteurs pour des actes ou omissions de leurs représentants.

Art. 217. — Pour l'interprétation et l'exécution de la présente loi, tout fait, toute omission ou tout manquement, survenant dans les limites des attributions de tout fonctionnaire, représentant ou autre personne mandataire d'un transporteur ou d'un usager, ou employée par celui-ci, est considéré, dans chaque cas, comme étant également le fait, l'omission ou le manquement dudit transporteur ou usager.

Enquêtes sur la gestion.

Art. 218. — La commission peut procéder à des enquêtes sur la gestion des affaires de tout transporteur soumis à la présente loi. Elle se tient au courant de la façon dont lesdites affaires sont conduites, ainsi que des progrès et améliorations techniques dans les communications par fil et par radio et dans la transmission radioélectrique de l'énergie, afin que les avantages des nouvelles inventions et améliorations soient mis à la portée du public des Etats-Unis. La commission peut demander à ces transporteurs ou aux personnes qui les contrôlent directement ou indirectement, ou en sont contrôlées directement ou indirectement, ou sont soumis en commun au même contrôle direct ou indirect qu'eux, tous les renseignements utiles pour permettre à la commission d'exécuter ses travaux et d'accomplir la mission pour laquelle elle a été créée.

Rapports annuels et autres.

Art. 219. — a) La commission est autorisée à exiger un rapport annuel des transporteurs relevant des présentes, des personnes qui les contrôlent directement ou indirectement, ou en sont directement ou indirectement contrôlées, ou sont soumises au même contrôle direct ou indirect qu'eux, certifié exact sous la foi du serment; elle prescrit la forme à donner à ces rapports et exige de ces personnes qu'elles fassent des réponses pertinentes à toutes les questions au sujet desquelles elle peut avoir besoin de se renseigner. Ces rapports annuels donnent des indications précises sur le montant des actions qu'elles ont émises et sur les droits attachés à chaque catégorie d'actions, les sommes payées à ce sujet, et le mode de paiement utilisé, le dividende servi et le fonds de réserve s'il en a été constitué un, le nombre des actionnaires (les noms des trente plus forts détenteurs de chaque catégorie d'actions et le montant détenu par chacun d'eux), le montant de la dette consolidée et de la dette flottante et des intérêts de ces dettes, le coût et la valeur du capital engagé, des franchises et du matériel, le nombre des employés et les salaires de chaque catégorie, les noms des administrateurs et des directeurs et le montant de leurs traitements, de leurs primes et de tous les dédommagements qu'ils touchent, le montant des dépenses faites annuellement pour améliorations, la façon dont ces dépenses sont faites et la nature des améliorations, les gains et recettes des diverses branches de l'exploitation et de toutes autres sources de revenu, les dépenses d'exploitation et autres, les comptes de profits et pertes, ainsi qu'un aperçu précis et complet des opérations financières faites chaque année par le transporteur, y compris le bilan annuel. Ces rapports doivent aussi renfermer les renseignements que la commission peut exiger relativement aux taxes ou aux règles concernant les taxes, aux accords, arrangements ou contrats relatifs aux taxes.

b) Ces rapports embrassent une période de douze mois désignée par la commission. Ils sont remis au siège de cette dernière à Washington au plus tard trois mois après la fin de l'année pour laquelle le rapport a été établi, sauf dans les cas où la commission accorde un plus long délai. Lorsqu'une personne soumise aux dispositions du présent article n'a pas établi ni fait parvenir ledit rapport annuel dans le délai prescrit de trois mois, ou dans les limites du délai prolongé par la commission, ou dans le délai de trente

jours à compter du jour où elle y est légalement invitée, ne donne pas la réponse pertinente à l'une quelconque des questions que la commission est autorisée à lui poser aux termes des présentes, elle est passible, envers les Etats-Unis, d'une amende de 100 dollars pour chaque jour de retard. La commission peut d'ailleurs, par des ordonnances générales ou spéciales, exiger que les transporteurs lui fassent parvenir des rapports mensuels sur leurs recettes et dépenses, des rapports périodiques et/ou spéciaux au sujet de n'importe quel objet dont la commission peut ou doit se charger, en vertu de la loi. Ces rapports périodiques ou spéciaux sont certifiés exacts sous la foi du serment, chaque fois que la commission le demande. Lorsqu'un transporteur n'a pas établi ni fait parvenir un tel rapport périodique ou spécial dans le délai fixé par la commission il est passible des pénalités prévues plus haut.

Comptes, rapports et mémoires. Amortissements.

Art. 220. — a) Lorsqu'elle le juge à propos, la commission peut donner des instructions aux transporteurs relevant des présentes sur la manière de tenir les comptes, d'établir les rapports et mémoires; il en est de même en ce qui concerne les comptes, les rapports et les mémoires relatifs au mouvement du trafic, aux recettes et aux dépenses.

b) Aussitôt que possible, la commission prescrit aux exploitants les catégories de l'avoir pour lesquelles un amortissement peut normalement être mis au compte des dépenses d'exploitation, ainsi que le pourcentage de dépréciation dont il peut être tenu compte dans chacune de ces catégories de l'avoir. Pour ce but, la commission divise les transporteurs en diverses classes comme elle le juge bon. Lorsqu'elle le juge nécessaire, la commission peut modifier les catégories et les pourcentages ainsi déterminés. Après fixation des catégories de l'avoir pour lesquelles un amortissement peut être normalement inclus dans les comptes, ces transporteurs ne peuvent pas faire figurer au compte des dépenses d'exploitation des amortissements dans des catégories de l'avoir autres que celles qui ont été déterminées par la commission. De même, après fixation des pourcentages de dépréciation, les transporteurs ne peuvent pas faire figurer d'autres pourcentages de dépréciation dans des catégories de l'avoir autres que celles qui ont été déterminées par la commission. Aucun transporteur, dans aucun cas et sous aucune forme, ne peut inclure au compte des dépenses d'exploitation ou autres, une dépréciation ou une autre obligation ou dépense figurant ailleurs comme une dépréciation, ou sous tout autre poste, dans le compte des dépenses d'exploitation ou autres.

c) La commission a, en tout temps, le droit d'inspecter et d'examiner tous les livres de comptes, rapports et mémoires, ainsi que tous les documents, papiers et correspondances présents ou à venir que ces transporteurs conservent ou sont tenus de conserver. Les dispositions du présent article relatives à la conservation et à la destruction de livres, papiers et documents s'appliquent aussi en l'occurrence. Le fardeau de la preuve servant à justifier toute inscription comptable mise en doute par la commission est à la charge de la personne qui a fait, autorisé ou demandé cette inscription. La commission peut suspendre toute obligation ou tout crédit jusqu'à ce que la preuve de justification soit fournie par ladite

personne. Aucune disposition légale interdisant la divulgation du contenu de messages ou de communications n'est considérée comme interdisant la divulgation de n'importe quel élément pour l'application des dispositions du présent article.

d) Dans le cas de manquement ou de refus d'un tel transporteur de tenir les livres de comptes, les rapports, les mémoires et les livres dans les formes prescrites par la commission, ou de laisser examiner les livres de comptes, rapports, mémoires, documents, papiers et correspondances qui sont tenus et conservés, par la commission ou par l'un de ses agents autorisés à cet effet, ce transporteur est passible, envers les Etats-Unis, d'une amende de 500 dollars pour chaque jour de commission de cette contravention.

e) Toute personne qui, volontairement, fait une fausse inscription dans les livres de comptes ou dans un rapport ou mémoire conservé par l'un quelconque de ces transporteurs, ou qui, volontairement, détruit, détériore, modifie ou, d'une manière quelconque, falsifie de tels livres de comptes, rapports ou mémoires, ou qui, volontairement, néglige ou manque de faire entrer des inscriptions complètes, exactes et correctes dans ces livres de comptes, dans les rapports ou mémoires témoignant des faits et opérations relatifs à l'activité du transporteur, est coupable de délit et passible, si elle est condamnée, d'une amende allant de 1000 à 5000 dollars ou d'un emprisonnement pour une durée d'une année au minimum et de trois années au maximum, ou des deux peines réunies. Il est entendu que la commission peut, quand elle le juge à propos, promulguer des ordonnances spécifiant les documents d'exploitation, de comptes ou de finance, les rapports, livres, formules ou documents qui, après un temps raisonnable, peuvent être détruits, et prescrivant la durée de conservation de tels livres, papiers ou documents.

f) Les membres, fonctionnaires et employés de la commission ne révèlent tout fait ou tout renseignement parvenant à leur connaissance au cours de l'examen des livres ou autres comptes, comme il est prévu dans les présentes, que dans les cas où ils y sont invités soit par la commission, soit par un tribunal.

g) Après que la commission a donné des instructions sur la manière de tenir les comptes, d'établir les rapports et les mémoires à conserver par les personnes visées aux présentes, il est interdit à ces personnes de tenir d'autres comptes, rapports ou mémoires que ceux qui sont prévus par les présentes ou ceux dont la tenue est approuvée par la commission; il leur est de même interdit de tenir les comptes d'une manière autre que celle fixée et approuvée par la commission. Cette dernière fait connaître à ces personnes, au moins six mois avant leur entrée en vigueur, toutes modifications qu'elle pourrait apporter dans la manière de tenir les comptes.

h) La commission peut diviser les transporteurs relevant des présentes en différentes classes et édicter des prescriptions différentes pour chacune de ces classes; elle peut, lorsque cette mesure est justifiée par l'intérêt public, dispenser les transporteurs d'une certaine classe ou de certaines classes dans un Etat, de l'observation de l'une ou l'autre de ces prescriptions, dans les cas où ces transporteurs seraient soumis à la réglementation de la commission d'Etat pour ce qui est des objets prévus dans le présent article.

i) Avant d'édicter les prescriptions relatives aux comptes, rapports et mémoires, la commission en donne avis aux commissions d'Etat dont dépendent les transporteurs intéressés, et laisse à ces commissions toute possibilité de soumettre leurs points de vue. La commission reçoit ces points de vue et recommandations et les examine.

j) La commission étudie attentivement la question et soumet un rapport au Congrès pour que soient prises les mesures législatives nécessaires pour préciser davantage ou mettre en harmonie les pouvoirs respectifs de la commission et des commissions d'Etat relativement aux objets prévus dans le présent article.

Dispositions spéciales concernant les compagnies téléphoniques.

Art. 221. — a) Lorsqu'une ou plusieurs compagnies téléphoniques demandent l'autorisation de fusionner en une seule compagnie tout ou partie de leur actif ou d'absorber tout ou partie de l'actif d'une ou de plusieurs autres compagnies téléphoniques ou d'étendre leur contrôle sur ces dernières par l'acquisition d'actions, par affermage ou de toute autre manière, pour les cas où de telles compagnies consolidées relèveraient de la présente loi, la commission fixe la date et le lieu d'une audience publique sur cette demande d'autorisation et donne à ce sujet tous renseignements par écrit au gouverneur de chacun des Etats dans les limites desquels se trouve l'actif en question, ou une partie de celui-ci, ainsi qu'à la commission d'Etat ayant autorité sur les compagnies téléphoniques et à toute personne qu'elle estime devoir être nantie du fait. Si, après cette audience publique, la commission estime que la fusion, l'acquisition ou le contrôle envisagé est à l'avantage de la clientèle et répond à l'intérêt public, elle accorde cette autorisation. Par suite, toute loi du Congrès qui s'opposerait à l'accomplissement de l'opération autorisée est inapplicable. Toutefois, aucune disposition du présent alinéa ne peut être considérée comme restreignant, sous une forme quelconque, les pouvoirs des divers Etats de contrôler et réglementer les compagnies téléphoniques.

b) Aucune disposition de la présente loi ne peut être interprétée comme étant applicable ou comme donnant compétence à la commission, en ce qui concerne les taxes, les classifications, les méthodes, services, facilités ou réglementations relatifs au service téléphonique par fil, quand bien même une partie de ce service constituerait des communications internationales ou entre Etats, dans chaque cas où de tels objets sont soumis à la réglementation d'une commission d'Etat ou d'une autorité gouvernementale locale.

c) Pour l'application de la présente loi aux transporteurs engagés dans les communications téléphoniques par fil, la commission peut diviser en catégories l'actif attribué aux communications téléphoniques par chacun de ces transporteurs, et déterminer les éléments de l'actif de ces transporteurs qui doivent être considérés comme attribués au service téléphonique interurbain, international ou entre Etats. Ces catégories sont fixées après une enquête et après en avoir avisé le transporteur, la commission d'Etat (ou le gouverneur, si l'Etat n'a pas de commission) de tout Etat dans les limites duquel se trouve l'actif dudit transporteur, ainsi que toute personne que la commission juge bon d'aviser.

d) Après avoir établi les catégories autorisées par le présent article, la commission, en faisant l'évaluation de l'actif de tel transporteur par ligne téléphonique, peut, à son gré, évaluer la seule part de l'actif de ce transporteur qui est attribuée au service téléphonique interurbain, international ou entre Etats.

(A suivre.)

Bibliographie.

Les récepteurs radiophoniques et leur examen qualitatif. Une brochure in-quarto de 54 pages et 52 figures éditée par la Société financière de transports et d'entreprises industrielles (SOFINA), à Bruxelles.

Le sous-titre de cette publication indique qu'elle considère les récepteurs au point de vue des qualités que le distributeur est en droit d'exiger pour leur diffusion et leur fonctionnement régulier. De fait, c'est cette ligne de conduite qui inspire la subdivision de l'ouvrage. Des quatorze chapitres, l'un est consacré au choix du récepteur puis un second considère les interférences et les circuits d'entrée des appareils. Le type superhétérodyne étant préconisé, ses différentes propriétés sont alors analysées: choix de la moyenne fréquence, détection, dispositif de contrôle automatique du volume et de l'accord, contrôle visuel de l'accord, amplification basse fréquence, alimentation, bruits de secteur, etc. Un chapitre est consacré aux conséquences que présente, pour le distributeur, l'instabilité de la tension fournie par certains secteurs. Un examen des divers types de lampes et un exposé sur les modes d'essais, de vérification, de mise au point et de dépannage des récepteurs terminent cette étude qui forme, avec les tableaux qu'elle renferme, un exposé complet, bien que succinct, de tout le problème de la réception des émissions de radiodiffusion.

La télévision, son histoire, ses progrès et son avenir, par J. van Reysschoot. Une brochure in-quarto de 29 pages et 31 figures, éditée par la Société financière de transports et d'entreprises industrielles (SOFINA), à Bruxelles.

L'auteur s'est proposé de montrer ce qu'est la télévision et quelles sont les possibilités qu'elle réserve. Il a analysé tout d'abord les principes qui sont à la base de la nouvelle science: transformation de la lumière en courant électrique, puis transformation inverse à la réception. Il décrit donc les divers procédés qui permettent de réaliser ces opérations; il montre ensuite comment, par la combinaison de ces éléments, on a pu obtenir les stations actuelles qui fonctionnent sur une base commerciale. Une partie historique permet de suivre le développement de la nouvelle science, après quoi suit un exposé sur l'état de la télévision dans les différents pays. L'auteur termine en examinant les possibilités futures que laisse entrevoir l'aspect actuel de la télévision et en donnant un aperçu des aspects juridiques de la question.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Bulletin de la Société belge des Electriciens, rue Sabatier 8, Marcinelle (Belgique). Année 1938. N° de janvier. — *Heins*. De quelques progrès et de quelques réalisations récentes en électrotechnique.

Bulletin de la Société française des Electriciens, avenue Pierre-Larousse 8-14, Malakoff (Seine). Année 1938. N° 85. — *Bouthillon*. Sur la nature des grandeurs électriques et magnétiques et l'application de la notation tensorielle aux lois de l'électricité.

Bulletin de l'Association suisse des Electriciens, Stauffacherquai 36, Zurich. Année 1938. Nos 1 à 3. — *Über Neuerungen beim « Marconi-Radiogoniometer »*. — *Fernseh-Plaene an der Schweizerischen Landesausstellung 1939*.

Bulletin d'informations, de documentation et de statistique, Ministère des postes, télégraphes et téléphones, Imprimerie nationale, Paris. Année 1937. N° 12. — La gestion financière des postes, télégraphes et téléphones pendant l'exercice 1936.

Electricien (L'), rue Bonaparte 92, Paris 6°. Année 1938. Nos 1675 à 1677. — *Ricard*. Les impuretés dans l'électrolyte des accumulateurs. — *Hémardinquer*. Les progrès de l'amplification musicale et la radiophonie. — *Marin*. Mesure des résistances liquides. — *Tabard*. Le principe des machines à bobiner (Comment construire facilement une petite machine à bobiner). — *Breton*. Unités électromagnétiques et électrostatiques C. G. S.

Ericsson Review, Döbelnsgatan 18, Stockholm. Année 1937. N° 3. — *Blomberg*. Principes techniques de l'automatisation rurale. — *Norberg*. Statistique de l'entretien dans les centraux téléphoniques de Stockholm. — *Wester, Nilsson*. Grands centraux automatiques privés.

Ericsson Technics, Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson, Stockholm. Année 1938. N° 3. — *Laurent*. Calcul des processus non stationnaires à l'aide des transformations fréquentielles. — *Laurent*. Calcul général des affaiblissements de filtres à l'aide des transformations fréquentielles.

France-Radio, A bord du « France-Radio » au Terre-plein du Vert-Galant, Pont-Neuf (Ile de la Cité, 1^{er} arr.), Paris. Année 1938. Nos 651 à 654. — Schéma et plan de câblage du super alternatif F. R. 642. — Etude de la commande unique des supers (A la recherche d'un alignement parfait; fin de l'étude). — Introduction à la radiobiologie (Des procédés radioactifs en biologie). — *Maury*. Résultats d'essais et de mesures concernant la lampe « heptode » EH2. — *Farges*. Quelques particularités de montage des derniers récepteurs américains. — *Derasse*. Retour sur le problème des parasites. — *Torquemada*. Caractéristiques des lampes « transcontinentales » 1938—1939. — *Dubourg*. Retour sur le fonctionnement des lampes de puissance et leur emploi avec les dynamiques.

Haut-Parleur (Le), rue Louis-le-Grand 25, Paris. Année 1938. Nos 648 à 651. — *Stephen*. L'art de la télévision. — *Cahen*. La radioscolaire. — *Watts*. Les émetteurs o. t. c. de radio-reportage. — *Hémardinquer*. L'oscillographe cathodique. — *Cahen*. La Conférence internationale du Caire.

Industrie française radioélectrique (L'), rue Las Cases 7, Paris 7°. Année 1938. N° 131. — *Delaunay*. Les télécommunications de la nouvelle aérogare du Bourget. — Les essais de télévision en cours aux p. t. t. (Standards adoptés pour ces essais).

Onde électrique (L'), rue de Seine 40, Paris 6^e. Année 1938. N° 193. — *Chrétien*. Amplificateurs à contre-réaction. — *Benoit*. Les divers modes de vibrations du quartz piézoélectrique. — L'exposition de t. s. f. de Londres. — La IX^e exposition de t. s. f. italienne.

Petit Radio (Le), avenue des Champs-Élysées 118, Paris 8^e. Année 1938. N°s 564. — *Mousseron*. Ce que peut permettre une bigrille.

Radio R. E. F., square de la Dordogne 6, Paris 17^e. Année 1938. N° 2. — *Larcher*. L'approximatif centenaire d'une grande découverte. — *Tiffeneau*. Sur 56 Mc/s. — La téléphonie d'amateur. — *Bertin*. Recherche de fréquences par la méthode des harmoniques.

Revue des Téléphones, Télégraphes et T. S. F. (La), quai Voltaire 13, Paris 7^e. Année 1938. N° 165. — L'affaiblissement des circuits aériens à haute fréquence. — L'évolution du téléphone dans le monde au cours de la crise économique. — Un système belge de téléphone à prépaiement. — Situation et progrès de la télégraphie dans le monde. — Les défauts de câbles (causes et fréquence). — L'énergie électrique et la t. s. f. dans le monde.

Revue générale de l'Électricité, place de Laborde 12, Paris 8^e. Année 1938. Tome XLIII. N°s 3 à 7. — Conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension (neuvième session, Paris, 1937). — Sur la selfinductance de bobines cylindriques circulaires. — Fonctionnement d'un condensateur en parallèle avec un éclateur ou appareil analogue. — *Koechlin*. Le réglage combiné de puissance et de fréquence. — *Allibone*. Comparaison internationale des essais sous tensions de choc.

Revue technique Philips, Laboratoire de physique de la N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Année 1937. N° 12. — *Zijlstra*. Radiophares d'atterrissage pour terrains d'aviation.

Science et la vie (La), rue d'Enghien 13, Paris 10^e. Année 1938. N° 248. — *Rousseau*. Voici le plus puissant télescope du monde. — *Trillat*. Pour résoudre les problèmes du graissage, la physique moléculaire substitue l'expérimentation scientifique à l'empirisme technologique.

T. S. F. pour tous (La), rue de Seine 40, Paris 6^e. Année 1938. N° 155. — *Chrétien*. Vérités sur la sélectivité variable et la transmodulation. — *Giniaux*. Galène, piles, accus (Courant continu; courant alternatif). — *Hémardinquer*. Technique et pratique du public-address (Les microphones). — *Chrétien*. L'accord sans condensateur variable. — *Chrétien*. Une voix nouvelle en Europe: Sofia avec 100 kW.

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Funkrecht, Reichsrundfunkkammer, Rechtsabteilung, Anhalterstrasse 12, Berlin SW 11. Année 1937. N° 12. — *Pridat-Guzatis*. Das Reichsgesetz gegen die Schwarzsender. — *Adelmann*. Um den deutschen Gemeinderundfunk. — Gesetzgebung: Gesetz gegen die Schwarzsender vom 24. November 1937; Verordnung zur Durchführung des Gesetzes gegen die Schwarzsender vom 26. November 1937; Ausführungsbestimmungen zum Gesetz gegen die Schwarzsender und zur Durchführungsverordnung.

Archiv für Post und Telegraphie, Reichspostministerium, Berlin W (Verlag: Postzeitungsamt). Année 1938. N° 1. — *Medrow*. Das weibliche Personal bei der deutschen Reichspost.

Deutsche Post (Die), Magazinstrasse 15/16, Berlin O 27. Année 1938. N°s 1 à 7. — *Neugebauer*. Das Gesetz gegen die Schwarzsender. — Tagung des Weltnachrichtenvereins in Kairo. — *Ohnesorge*. Soll und Haben der deutschen Reichspost. —

Bericht der deutschen Reichspost über das 2. Viertel (Juli bis September) des Rechnungsjahrs 1937. — *Goetsch*. Was erwartet die Telegraphie von Kairo? — *Reiter*. Was erwartet der Fernsprechdienst von Kairo? — *Feuerhahn*. Der Telegraphendienst der Deutschen Reichspost im Weltverkehr. — *Rueger*. Das Postwesen im alten Ägypten und Persien.

Deutsche Postzeitung, Verlag Beamtenpresse G. m. b. H., Friedrichstrasse 41-42, Berlin SW 68. Année 1938. N°s 2 et 3. — *Goetsch*. Deutsche Vereinfachungsvorschläge für Telegraphie zur Weltnachrichtenkonferenz in Kairo. — *Hellmuth*. Die Beziehungen des deutschen Post- und Fernmelderechts zum allgemeinen deutschen Recht.

Deutsche Rundfunk (Der), Jerusalemerstrasse 46-49, Berlin SW 19. Année 1938. N°s 3 à 6. — *Wittwer*. Neue Rundfunkempfänger in der Praxis. — *Wittwer*. Neue Mikrophone für den Schallplattenfreund. — *Wittwer*. Der Rundfunk-Schallplatten-Mixer (Eine brauchbare Erweiterung der Mischschaltung für Mikrophone). — Ein Allstrom-Zweikreis-Dreier mit 55 Volt-Röhren.

Elektrische Nachrichten-Technik, Verlag J. Springer, Linkstrasse 22-24, Berlin W 9. Année 1938. N° 1. — *Heimann, Wemheuer*. Beitrag zur Wirkungsweise des Elektronenstrahl-Bildabtasters. — *Strutt*. Die charakteristischen Admittanzen von Mischröhren für Frequenzen bis 70 Megahertz. — *Jordan*. Zur Darstellung periodischer Funktionen insbesondere durch Bahnkurven. — *Stoye*. Hörbarkeit einer Grenzwelle (10 m) und solare Vorgänge.

Elektrotechnik und Maschinenbau, Theobaldgasse 12, Wien 6. Année 1938. N°s 3 à 5. — *Benesch*. Die Radiotelegraphie in Oesterreich. — *Singer*. Der gegenwärtige Stand des Rundfunk-Empfängerbaues in Oesterreich.

Rundfunkarchiv, Alsenstrasse 5, Berlin NW 40. Année 1938. N° 1. — *Kriegler*. Rundfunk 1937/38. — *Schenk*. Internationaler Rundfunk (Der Weltnachrichtenverein in Kairo). — Rechtsprechung: Rundfunkhändler und Fernmeldeanlagengesetz.

Schwachstrom, Bau- und Betriebstechnik, Franz Westphal Verlag, Wolfshagen-Scharbeutz. Année 1938. N° 1. — *Maas*. Einrichtung von Querverbindungen in den W-Nebenstellenanlagen 17 a, 17 b und 17 c. — *Flad*. Wähler, Relais, Nummernschalter in der Wählertechnik.

Schweizer Radio-Zeitung, Verlagsanstalt Ringier & Co., A.-G., Zofingen. Année 1937. N° 49. Année 1938. N°s 1 à 4. — *Büscher*. Bilderlexikon des Rundspruchs. — Drehbare Sendertürme. — *Tank*. Fernsehen, eine Technik der Zukunft. — *Tank*. Die Technik des Fernsehens. — Eindrücke von der B. B. C.

Siemens-Zeitschrift, Verwaltungsgebäude, Berlin-Siemensstadt. Année 1937. N° 17. Année 1938. N° 1. — *Tamm*. Über einige Fragen der Kurzwellenmesstechnik. — *Jacobi*. Entstörungskondensatoren für hohe technische Anforderungen.

Telegraphen-, Fernsprech- und Funk-Technik, Wichmannstrasse 5, Berlin W 62. Année 1938. N° 1. — *Hudec*. Die Übertragung von Funkbildern nach dem Impulsverfahren. — *Gerrmann*. Die Scheinwiderstandsebnung eines Kettenleiters mit Spulenverlusten.

Telegraphen-Praxis, vereinigt mit *Funk-Praxis* und *Werk-Praxis*, Franz Westphal Verlag, Wolfshagen-Scharbeutz. Année 1938. N°s 1 et 2. — *Borngräber*. 45 Jahre im Telegraphendienst. — 10 Jahre Bildtelegraphendienst. — *Christof*. Linearisierung von Verstärkern. — *Riebeling*. Die Wählerüberwachung in Fernsprechvermittlungstellen mit Wählern. — Neuordnung der Rundfunkgebührenbefreiung nach nationalsozialistischen Grundsätzen. — Die Entwicklung des

Funkfernmeldewesens 1936. — *Behrend*. Betrachtungen über Theorie und Technik der gleichachsigen Breitbandkabel.

Telephon Rundspruch (Télédiffusion), P. T. T., Speichergasse, Bern. Année 1938. N° 3. — Die Rundspruchentwicklung von 1937 (Le développement de la diffusion radiophonique en 1937).

Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- und Gerätebau, Verlag R. Oldenbourg, Schliessfach 31, München I. Année 1938. N° 1. — *Kramm*. Geräte und Verfahren der Fernmessenanlagen. — *Piesker*. Über die Verrussung und das Kleben von Relaisankern. — *Weber*. Selbsttätige Regelung von Temperaturen. Feuchtigkeit und Druck durch elektrische Fernsteuergeräte. — *Förster*. Die lichtelektrische Zelle (Photozelle) und das Lichtrelais. — Patentanmeldungen aus dem Gebiet der Telephonie und Telegraphie.

Publications périodiques en langue anglaise.

Bell Telephone quarterly, American Telephone and Telegraph Company, Broadway 195, New York. Année 1938. N° 1. — *Schäfer*. The « Plan for employees' pensions, disability benefits and death benefits » completes twenty-five years of service. — *Jewett*. Some fundamentals in standardization. — *Browning*. Organizing for service. — *Patterson*. Some unusual telephone construction problems.

Broadcasting, National Press Building, Washington, D. C. Année 1938. N°s 1 à 3. — *Taishoff*. F. C. C. to boost regional, local powers (Horizontal increases to 5000 and 250 watts night will conform to Havana treaty; Craven explains agreement). — Revision of basic regulation advocated (Craven economic report urges a hands-off policy for newspaper ownership, superpower for the present).

Education by radio, one Madison avenue, New York, N. Y. — Année 1938. N° 1. — Second national conference on educational broadcasting.

Electrical Review (The), Dorset House, Stamford Street, London, S. E. 1. Année 1938. N°s 3139 à 3141. — *Mainzer*. Self-generating photoelectric (The possibilities of selenium). — *Sayers*. The Morse code. — Communications (Notes).

Journal of the Franklin Institute, Twentieth Street and Parkway 15, Philadelphia, Pennsylvania. Année 1938. N° 1. — *Bancroft*, *Clapp*. Grotthuss and Einstein. — *Hart*, *Travis*. Mechanical solution of algebraic equations. — *Person*, *Blair*. Concerning the Herschel effect.

Journal of the Institution of Electrical Engineers (The), Savoy Place, Victoria Embankment, London, W. C. 2. Année 1938. N° 493. — *Lee*. Inaugural address. — *Wadsworth*. Wireless section: Chairman's address: A review of improvements in cinema sound reproduction since 1938. — *Laycock*. An electrical method of determining cable-sheath uniformity. — *Zworykin*, *Morton*, *Flory*. Theory and performance of the iconoscope.

Marconi Review (The), Electra House, Victoria Embankment, London, W. C. 2. Année 1938. N° 68. — *Furnival*. The wireless pilot. — *Brailsford*. Frequency selective feedback applied to the design of bandpass amplifiers. — Comparison of parallel and series coupling circuits for transmitters. — Patent abstracts.

Post Office Magazine, General Post Office, London, E. C. Année 1938. N° 2. — *Sharp*. Greetings telegrams. — *Lynch*. Earliest Atlantic cables.

Proceedings of the Institute of Radio Engineers, 330 West 42nd Street, New York, N. Y. Année 1938. N° 1. — *Kramar*, *Hahnemann*. The ultra short-wave guide-ray beacon and its application.

— *Smith*. Precise measurements of electromagnetic fields. — *Callahan*, *Mathes*, *Kahn*. Time-division multiplex in radio-telegraphic practice. — *Salinger*. Note on the frequency behavior of reactances. — *Brown*, *Leitch*. Discussion on « the fading characteristics of the top-loaded WCAU antenna ».

QST Amateur Radio, La Salle Road 38, West Hartford, Con. Année 1938. N° 2. — *Warner*. The first interamerican Radio Conference. — *Chambers*. A low-cost 100 watt transmitter. — *Gager*, *Graham*. A regenerative receiver with high audio selectivity. — *Millen*. 28 megacycle preselection (Circuit hints and practical construction). — *Budlong*. Cairo. — *Wilder*. Sweep circuit considerations in the television receiver (The design and operation of saw-tooth oscillation generators). — *Geiger*. A simple 56-Mc transmitter with cathode-bias modulation. — *Hansen*. The harmonic tank circuit (Increased transmitter efficiency at ultra-high frequencies).

Radio Review of Australia, Carrington St., 30-32, Sydney. Année 1938. N° 1. — Sarnoff on english television. — « Docufilms » are latest scientific aid (Microfilms hailed as solution of knowledge distribution problem).

Wireless World (The), Dorset House, Stamford Street, London, S. E. 1. Année 1938. N°s 959 à 963. — How a receiver is designed (The detector and tuning system). — *Cathode Ray*. Receiver noise and the effect of aerial coupling. — *Griffiths*. Diversity reception overcoming the ill effects of fading. — The physical society's exhibition (A year's progress in research and development). — DF in the air (The « homing » system and how it has been improved). — *Forsyth*. Improving receiver performance. — Mobile television (The B. B. C. unit at work). — *Cocking*. The diode detector. — Navigation by wireless. — The diode detector. — Short-wave fade-outs (Different types and their causes). — *Cooke*. Mechanical tuning system (Automatic control by an electro-magnetic brake).

World-Radio, B. B. C., High Street 35, Marylebone, London, W. 1. Année 1938. N° 651. — *Hunter*. The sun calls the tune.

Publications périodiques en langue espagnole.

Electrotecnico (El), Corrientes 1172, Buenos Aires. Année 1938. N° 1. — *Rodriguez Parrino*. Que son y como funcionan los rectificadores de medida?

Revista de Correos y Telégrafos, Dirección general de correos y telegrafos, Buenos Aires. Année 1938. N° 5. — *Garrigos*. Contribuciones casi ignoradas o muy poco conocidas de Oliverio Heaviside a la telegrafía y telefonía a larga distancia. — *Ruben Sal*. Metodos de preservación de los postes de madera. — *Garrigos*. Miguel Faraday. — *Bossiere*. Como vive un centro de radiodifusión en el palacio de la radio. — *Ogilvie*. La escuela de la oficina central de telegrafos.

Revista telegráfica, avenida Perú 135, Buenos Aires. Année 1938. N° 304. — *Funes*. Amplificadores de medida. — *Dyk*, *Roman*. Valvulas modernas de radio.

Publication périodique en langue hongroise.

Magyar Posta, Krisztina-Körut 12, Budapest. Année 1938. N°s 1 et 2. — Supplément: *Műszaki Közlemények*. N°s 1 et 2. — *László*. A helyközi távbeszélő szolgálat gépesítése és fejlődési irányai. — *Ferenc*. Adatok a debreceni távbeszélő történetéhez. — *Sándor*. A tarifa és az önköltség. — *Kováts*. A budapesti távbeszélő kábelhálózat fejlesztésének útjai. — *Orbán*. Szabas-e zeneműveknek rádióon való leadását as zertzök engedélye nélkül nyilvános helyiségekben hangsóróval közvetíteni? — *Siegmeth*. Az ultrarövid hullámok előállításának módszerei. — *Kónya*. A tarifa és a gazdasági helyzet.

Publications périodiques en langue italienne.

Alta frequenza, via S. Paolo 10, Milano. Année 1938. N° 1. — *Paolini*. Misura di tensioni di alta frequenza prodotte da macchine con collettore. — *Nobile*. Nuovo sistema di modulazione per microonde.

Elettrotecnica (L'), via S. Paolo 10, Milano. Année 1937. N° 24. Année 1938. N°s 1 et 2. — *Sesini*. Sviluppo e stato attuale della tecnica dei cavi per energia. — *Sellerio*. Una sonda termoelettrica per misurare velocità di gas o liquidi. — *Ansaloni, Chiodi*. Prove su lamierini di materiale ferromagnetico per costruzioni elettromeccaniche. — *Piatti*. Elementi dei tubi elettronici.

Radio giornale (Il), viale Bianca Maria 24, Milano. Année 1938. N° 1. — *Dorian*. Voltmetro a valvola per alimentazione c. a. — Radiocomando di modelli di alianti.

Rivista delle comunicazioni, via Torino 107, Roma. Année 1938. N° 1. — Il problema delle tariffe telefoniche nelle dichiarazioni di S. E. Benni al Senato.

Publication périodique en langue néerlandaise.

Telegraaf en telefoon, Carel Reinierszkade 275, Den Haag. Année 1938. N° 2. — *Hemert*. De automatisering van de telefoon.

Publications périodiques en langue polonaise.

Przegląd Elektrotechniczny, Królewska 15, Warszawa. Année 1938. N°s 2 et 3. — Supplément: *Przegląd Radjotechniczny*. N° 3/4. — *Piekara*. Multiplikatory napięcia. — *Odrawcz-Sypniewski*. Nadajniki krótkofalowe nadbrzeżnej centrali radiokomunikacyjnej w Gdyni. — *Jellonet*. Zaburzenia atmosferyczne w radiotechnice.

Przegląd Teletechniczny, Nowogrodzka 45, Warszawa. Année 1937. N° 12. — Suppléments: *Przegląd Pocztowy*. N° 12. — *Wiadomości Teletechniczne*. N° 12. — *Dębicki*. Rozwój telekomunikacji w polsce. — *Malecki*. Akustyka pomieszczeń mikrofonowych w teletechnice i radiofonii. — *Rydz*. Impulswowanie w sieci okręgowej. — *Linke*. Projekt podniesienia rentowności telegrafu przez zastosowanie translacji. — *Błażek*. Funkcje przedsiębiorstwa P. T. T. a jego organizacja. — *Szymański*. W przededniu międzynarodowej konferencji tg-tf i międzynarodowej konferencji radiokomunikacyjnej w Kairze. — Utrzymanie akumulatorów żelazo-niklowych. — Wzorce indukcyjności.

Publications périodiques en langues scandinaves.

Elektroteknisk Tidsskrift, Fuglehauggt 11, Oslo. Année 1938. N° 3. — *Johnsen*. Støien og våre privatboliger (Støiprobler ved radiomottagningen).

Tekniska Meddelanden från Kungl. Telegrafstyrelsen, Direction générale des télégraphes, Stockholm. Année 1937. N°s 10 à 12. — *Thunell*. Landsautomatiseringen i Sverige. — *Tidholm*. Ny kontaktfjäedertyp för relaer och koordinat vaeljare. — *Lemoine*. Ny roertyp för saending med ultrakorta vager. — *Glås*. Elektromagnetiska markvagrars utbredning över plan jordyta (En översikt av det teoretiska arbetet 1907—1937).

Publication périodique en langues serbo-croate et slovène.

Radio Časopis Tesla, Direktor pošta i telegrafa, Novi Sad, Année 1937. N° 31. — *Bogoljubski*. Niske učes-tanosti. — Pojačivač velike snage. — Auto prijemnik i njegova montaža. — *Pokorin*. Tonfilm.

Publication périodique en langue tchèque.

Československá Pošta, Telegraf a Telefon, Ministère des postes, télégraphes et téléphones, Praha. Année 1938. N° 1. — *Keil, Viso*. První československá autoposta. — *Briza*. O československém kratkovlnem rozhlasu. — *Houdek*. Dvačet let československeho telefonu.

Echos et nouvelles.

Actes des Conférences télégraphique et radio-télégraphique de Madrid. — *Ratification de la Convention internationale des télécommunications, Madrid, 1932.* — La Roumanie a ratifié cette Convention.

Adhésion aux Règlements annexés à la Convention internationale des télécommunications, Madrid, 1932. — Le Portugal et la Roumanie ont approuvé le Règlement télégraphique, le Règlement téléphonique ainsi que les Règlements des radiocommunications (Règlement général et Règlement additionnel).

Mutations. — *France.* — Par décret en date du 18 janvier, M. le président de la République a nommé M. F. Gentin ministre des postes, télégraphes et téléphones.

— *Japon.* — M. K. Tamura a été nommé directeur général des télécommunications, en remplacement de M. Y. Fujikawa qui a donné sa démission le 10 janvier.

— *Turquie.* — M. Bekir Vefa, ingénieur et membre du corps technique, a été nommé président des sections de compétences en remplacement de M. Latif Hizer qui a pris sa retraite.

Heure légale. — L'heure légale a été avancée, au Pérou, de 60 minutes le 25 janvier à minuit.

Nouveau bureau radioélectrique. — Un bureau radioélectrique a été ouvert à Pukapuka (Iles de Cook ou Hervey); il est relié à Rarotonga.

La transmission phototélégraphique des courbes spectrométriques des couleurs. — On sait qu'il est très difficile de donner aux différentes teintes d'une même couleur des dénominations permettant de les distinguer d'une manière parfaite, en l'absence d'échantillon, et qu'il ne l'est pas moins d'établir scientifiquement l'identité absolue de deux teintes qui paraissent semblables à vue d'œil. La Compagnie internationale des couleurs pour l'impression, de New York, possède, dans ses laboratoires, un spectromètre photoélectrique enregistreur, qui accuse des différences de teinte que l'œil ne peut saisir et qui permet de distinguer entre elles plus de 2 millions de nuances de couleurs diverses. Cet appareil a été réalisé par un membre de l'institut technologique du Massachusetts. Il représente par une courbe la valeur distinctive d'une teinte. Comme chaque teinte a sa courbe propre, deux courbes ne peuvent être identiques que lorsque les teintes auxquelles elles correspondent sont absolument pareilles. Pour comparer deux teintes entre elles, on prend leurs deux courbes sur la même feuille, et les différences ressortent ainsi très nettement. En général, l'étude et

l'interprétation minutieuses des courbes donnent le moyen de déterminer scientifiquement la valeur distinctive des teintes.

Le service phototélégraphique de la Western Union qui fonctionne sur les lignes New York—Chicago et New York—Buffalo, est utilisable, comme on le sait, pour la transmission de graphiques, de schémas, de dessins et, par conséquent, de courbes aussi. Il est donc possible aujourd'hui de faire connaître très exactement, par cette voie, d'une ville à une autre, la teinte d'un tissu, d'un papier, d'un colorant, etc., sans qu'il soit nécessaire d'envoyer d'échantillon par la poste. Il y a là une nouvelle application commerciale de la transmission télégraphique des images.

(*Telegraph and Telephone Age.*)

Les services téléphonique et radiotélégraphique en Autriche. — Il résulte d'une statistique récente que le nombre des téléphones en Autriche s'élève actuellement à 195 000, dont 132 000 sont à Vienne, 16 000 dans la Basse-Autriche, 13 600 en Styrie, 12 200 dans la Haute-Autriche, 7 000 dans le Tirol, 5 700 dans la province de Salzbourg, 4 400 dans la Carinthie, 300 dans le Vorarlberg et 1 300 dans le Burgenland. Depuis que la taxe d'installation pour nouveaux postes téléphoniques a été supprimée en 1933, le nombre des appareils nouvellement installés a augmenté de 63 000. Un nouveau bureau central téléphonique, d'une capacité de 5 000 abonnés et d'une réserve de 5 000 lignes, sera ouvert au printemps à Vienne dans le 16^e district.

Le trafic radiotélégraphique a considérablement augmenté au cours des six premiers mois de 1937 par rapport à la même période de 1936. Le nombre des télégrammes transmis et reçus a été de 476 106 contre 405 406 pendant le premier semestre de l'exercice précédent.

Ces chiffres se répartissent en 214 778 télégrammes de départ (179 679 en 1936) et 261 328 télégrammes d'arrivée (225 727 en 1936). A remarquer que le trafic radioélectrique d'outre-mer a porté sur 33 548 messages, ce qui représente une augmentation d'environ 20 % sur la période correspondante de 1936.

(*Foreign Communication News.*)

La liaison téléphonique entre Paris et Versailles est devenue automatique. — L'Administration française des p. t. t. vient de mettre en service le téléphone automatique entre Paris et Versailles. Jusqu'à présent, le bureau téléphonique de Versailles était indépendant. Ses abonnés ne pouvaient entrer en communication avec les abonnés du réseau de Paris que par l'intermédiaire des opératrices du « régional ». La nouvelle installation automatique sera incorporée dans le réseau de Paris. De Versailles, les usagers pourront appeler directement, au moyen du disque d'appel, n'importe quel abonné parisien et, de Paris, il suffira de composer sur le disque les trois lettres VER, suivies des quatre chiffres du numéro particulier, pour obtenir un abonné de Versailles. L'autocommutateur mis en service le 8 janvier est équipé pour desservir 4 000 abonnés, mais avec une extension prévue jusqu'à 10 000 abonnés.

(*Revue des téléphones, télégraphes et t. s. f.*)

Développement du service téléphonique en Suède. — Le nombre des postes téléphoniques s'élevait à 740 000 à la fin de 1937; l'augmentation a été de 53 000 postes pour l'année. Le chiffre indice des abonnés par 100 habitants a passé de 11 (fin 1936)

à 11,8 (fin 1937). Par suite de cette augmentation, la Suède prend la première place, au lieu de la seconde, parmi les pays européens, pour ce qui concerne la densité téléphonique par tête de population. Au point de vue de la statistique téléphonique mondiale, ce pays se range désormais au second rang, immédiatement après les Etats-Unis d'Amérique qui comptent 14,3 téléphones par 100 habitants.

(*Electrical Review.*)

La nationalisation d'un réseau téléphonique en Turquie. — Le Gouvernement turc a décidé d'acquérir le réseau téléphonique exploité par la Société des téléphones de Smyrne.

(*Electrical Review.*)

Nouvelles règles applicables aux stations de navire aux Etats-Unis d'Amérique. — La Federal Communications Commission vient de modifier les règles applicables aux stations de navire. Dorénavant, les stations principales émettant en type A2 devront fournir 500 W à 500 kc/s dans une antenne normale tandis que les émetteurs du type B devront développer une puissance de 1 000 W dans le transformateur d'alimentation. Pour les émetteurs de secours, la puissance minimum est de 50 W à 500 kc/s pour le type A2 et de 500 W dans le transformateur d'alimentation pour le type B.

Les émetteurs installés avant le 1^{er} février 1938 seront acceptés même si leurs conditions techniques sont inférieures à celles prescrites pour les émetteurs établis après cette date. Les émetteurs installés à bord des navires avant la date d'application de la nouvelle réglementation et qui auront une puissance d'au moins 50 W antenne (type A2) ou de 100 W dans le transformateur d'alimentation (type B) ne seront acceptés que jusqu'au 1^{er} octobre 1938. Le 12 % des navires à qui s'appliquent ces mesures devront modifier leurs émetteurs.

L'adoption de ces valeurs est une contribution directe à l'accroissement de la sécurité de la vie humaine en mer.

Une station radiotélégraphique pour les pèlerins musulmans. — *Egypte.* — La station radiotélégraphique Tor Radio (SUT), contrôlée par l'Administration égyptienne a été rouverte depuis le 16 février afin d'écouler le trafic résultant des pèlerinages musulmans.

Réouverture de stations radiotéléphoniques. — *Fédération des Philippines.* — Le Département d'Etat à Washington a avisé le B. U. que les stations radiotéléphoniques de Iloilo Radio et Manila Radio, relevant de la Fédération des Philippines, ont été rouvertes au cours de 1937.

Radiodiffusion. — *Stabilité des stations de radiodiffusion européennes.* — Le rapport sur les mesures effectuées pendant le mois de janvier par le Centre de contrôle de l'Union internationale de radiodiffusion, à Bruxelles, donne d'intéressants renseignements sur la stabilité des stations de radiodiffusion européennes. Sur 141 stations mesurées, les écarts maxima par rapport à la fréquence moyenne émise ont été les suivants:

De 0 à 1 c/s	32 stations
de 1,1 à 2 c/s	15 stations
de 2,1 à 5 c/s	35 stations
de 5,1 à 10 c/s	24 stations
de 11 à 25 c/s	23 stations
de 26 à 50 c/s	12 stations

soit 106 stations dont l'instabilité est comprise entre 0 et 10 c/s.

Il est intéressant de constater que, de ces 106 stations, 33 s'écartent de 0 à 1 c/s de leur fréquence nominale, 23 s'en écartent de 1,1 à 2 c/s, 17 de 2,1 à 5 c/s, 11 de 5,1 à 10 c/s, 5 de 11 à 15 c/s, 4 de 16 à 20 c/s, 6 de 21 à 50 c/s, 4 de 51 à 100 c/s, 1 de 101 à 200 c/s et 2 présentent un écart supérieur à 200 c/s.

— *Canada. — Nouvelles stations.* — Le nouvel émetteur CBF de 5 kW-antenne, situé à Vercheres, sur la rive sud du Saint-Laurent, à 30 milles de Montreal a été inauguré le 14 novembre. Cette station travaille sur l'onde de 1050 kc/s (285,7 m). Le 15 novembre marque également la mise en service de la station de Rimonski située sur la rive méridionale du Saint-Laurent, à 170 milles de Québec. L'onde de cet émetteur est de 1030 kc/s (291,3 m).

— *Etats-Unis d'Amérique. — Seizième assemblée annuelle des radiodiffuseurs.* — La « National Association of Broadcasters » (N. A. B.) s'est réunie à Chicago les 14, 15, 16 février. Bien que le programme de cette assemblée n'ait pas été publié, il semble toutefois que l'un des points principaux de l'ordre du jour concernait la réorganisation de l'association. Plusieurs personnalités américaines ont pris part à cette réunion et, en particulier, on nota la présence de M. Frank Mc Ninch, président de la Federal Communications Commission.

— *Stations de radiodiffusion éducative sur ondes très courtes.* — Après une étude très détaillée de la question de la radiodiffusion éducative, la Federal Communications Commission vient de décider de créer une classe de stations dites « stations non commerciales de radiodiffusion éducative ». Ces stations ont pour mission de diffuser des programmes destinés à certaines écoles, afin de compléter certains cours; elles donneront aussi des exposés sur des questions intéressant l'administration ou le fonctionnement de l'enseignement. En plus de ces diffusions spéciales, des programmes de divertissement pour le public en général pourront aussi être transmis. D'après le règlement prévu pour ces stations, aucun programme subventionné ou commercial ne devra être donné.

Vingt-cinq « canaux » compris entre 41 000 et 42 000 kc/s (7,317 et 7,143 m) sont alloués à cette catégorie de stations. La puissance utilisée sera de 100 à 1000 watts. Il sera ainsi possible de desservir les villes d'une façon satisfaisante et, dans les cas favorables, les Etats de faible étendue pourront aussi bénéficier de ces émissions.

— *Grande-Bretagne.* — Les travaux de construction de la nouvelle station de radiodiffusion de 100 kW destinée à desservir les côtes sud et sud-ouest de l'Angleterre ont maintenant commencé. C'est à Start Point, South Devon, que s'élèvera le nouvel émetteur. Cette station remplacera les stations de Bournemouth et de Plymouth.

Une seconde station sera édiflée à Clevedon, Somerset, pour desservir la région de Bristol et les parties nord et ouest du Somerset.

— *Nouveau centre de radiodiffusion en Irlande du Nord.* — La British Broadcasting Corporation annonce que la construction, à Belfast, d'un nouveau centre de radiodiffusion sera entreprise incessamment. Le bâtiment aura six étages et sera édiflé près du centre des affaires de la ville. Il renfermera sept studios à

côté des bureaux et locaux techniques. Le studio principal aura 20 × 11,5 m et sera situé au parterre. Un second studio, pour l'usage général, sera construit au dernier étage. Deux studios sont prévus pour les conférences et les deux studios réservés aux productions dramatiques seront complétés par un studio de « bruitage ».

— *Pologne.* — Le nouvel émetteur de Cracovie, édiflé sur l'emplacement de l'ancienne station, a été mis en service le 1^{er} décembre 1937. Sa puissance est de 10 kW. L'équipement a été entièrement exécuté dans les ateliers de Polskie Radjo.

Au cours de mois de novembre, 700 sources d'interférences ont été identifiées et 430 ont été éliminées. En décembre, 392 cas ont été identifiés et 547 ont été éliminés.

— *Suède.* — On a mis en service au mois de décembre l'émetteur de Karlskrona qui travaille sur 1530 kc/s (196,1 m) avec une puissance de 0,5 kW.

Licences pour la réception des émissions de radiodiffusion. — *Afrique du Sud (Union de l') :* 180 227 à fin décembre 1937.

Australie (Fédération) : 1 008 595 à fin décembre 1937 soit le 14,76 % de la population.

Autriche : 619 623 à fin décembre 1937, soit 95 licences par 1000 habitants.

Belgique : 1 008 169 à fin novembre 1937.

Bulgarie : 34 000 environ à fin décembre 1937.

Danemark : 704 062 à fin décembre 1937 dont 47 948 gratuites.

Egypte : 67 923 à fin décembre 1937.

Finlande : 231 696 à fin décembre 1937 dont 807 offertes aux aveugles.

France : 4 163 692 à fin décembre 1937.

Grande-Bretagne : 8 479 835 à fin décembre 1937 dont 48 588 offertes aux aveugles, soit 180,86 licences par 1000 habitants.

Hongrie : 383 274 à fin décembre 1937.

Indes britanniques : 48 524 à fin octobre 1937.

Irlande : 112 192 à fin décembre 1937 dont 159 gratuites.

Italie : 795 000 à fin décembre 1937.

Japon : 3 297 134 à fin octobre 1937.

Lettonie : 114 305 à fin décembre 1937.

Maroc : 34 240 à fin décembre 1937 dont 482 offertes aux aveugles.

Norvège : 314 310 à fin janvier.

Palestine : 28 515 à fin décembre 1937.

Pays-Bas : 1 071 869 à fin décembre 1937 dont 375 972 abonnés aux radiocentrales, soit 124 licences par 1000 habitants.

Pologne : 861 256 à fin décembre 1937.

Portugal : 69 102 à fin décembre 1937.

Roumanie : 215 808 à fin décembre 1937.

Siam : 24 000 à fin décembre 1937 dont 29 gratuites.

Suisse : 510 753 à fin janvier dont 72 682 pour la diffusion par fil.

Tchécoslovaquie : 1 044 380 à fin décembre 1937 dont 6982 gratuites.

Yougoslavie : 154 247 à fin décembre 1937.

(B. U. et U. I. R.)

Faites de la publicité rationnelle

Notre Journal technique paraît tous les mois sur 24 à 36 pages; il est lu par les administrateurs des exploitations télégraphiques, téléphoniques et de radiocommunication du monde entier.

Demandez-vous si vous avez intérêt à rappeler périodiquement à ces administrateurs l'existence de votre Maison.

Et, si oui, adressez-nous sans tarder le texte de votre annonce.

Vous avez incontestablement intérêt à le faire si votre entreprise touche aux spécialités ci-après:

- Matériel, outillage et appareils électriques.

Matériel, outillage et appareils télégraphiques, téléphoniques, radioélectriques et mécaniques.

Matériel de transport mécanique, pneumatique ou électrique.

Câbles et fils télégraphiques et téléphoniques.

Matières isolantes.

Ascenseurs et monte-charges.

Installations de chauffage, d'aération et de ventilation.

Installations d'éclairage, lampes électriques.

Distributeurs automatiques.
- Boîtes aux lettres.

Machines à écrire, à calculer, à reproduire.

Mobiliers d'usine, d'atelier, de bureau.

Coffres-forts, armoires blindées.

Appareils de mesure ou de pesage.

Pylônes, poteaux, isolateurs.

Timbres dateurs et horo-dateurs.

Vêtements-uniformes.

Automobiles.

Moteurs de toute espèce.

Imprimerie.

Brevets d'invention.

Edition d'ouvrages techniques.

TARIF DES ANNONCES DU JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS.

Formats	Prix en francs suisses				Conditions générales
	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
1/32 ^{ème} page 46× 32 mm	9	23	42	70	Le prix des annonces expressément demandées pour la page de titre est majoré de 50%. Nos factures sont payables à Berne et d'avance. Les textes ou clichés à reproduire doivent nous parvenir au plus tard le 15 du mois. Les annonces sont acceptées dans toutes les langues.
1/16 „ 46× 66 „	15	42	70	115	
1/8 „ 94× 64 „	25	70	115	185	
1/4 „ 94×132 „	43	115	185	300	
1/2 „ 192×132 „	75	185	300	520	
page entière 192×270 „	120	300	520	900	

BULLETIN A REMPLIR ET A ENVOYER AU BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
A BERNE (SUISSE)

Le soussigné demande une insertion au JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, du format _____
pour une durée de _____ et conforme au texte ci-joint.

(Nom et adresse) _____
