



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

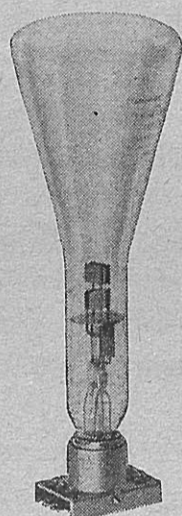
PUBLIÉ PAR LE BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

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.

I. Comité consultatif international téléphonique (C.C.I.F.): Réunion des 6^e et 7^e commissions de rapporteurs, Budapest, août 1934. — II. Comité consultatif international téléphonique (C.C.I.F.): X^e assemblée plénière, Budapest, septembre 1934. — III. Comité consultatif international des radiocommunications (C.C.I.R.): 3^e réunion, Lisbonne, septembre-octobre 1934. — IV. La télévision. — V. Les dégâts causés par les insectes aux câbles électriques. — VI. Les télécommunications en Suède au cours de l'exercice 1933. — VII. Législation: Espagne, Italie. — VIII. Jurisprudence: Italie. — IX. Traités et engagements internationaux. — X. Sommaire bibliographique. — XI. Nécrologie. — XII. Nouvelles. — XIII. Interruptions et rétablissements de voies de communication.

BELL TELEPHONE MFG. CO.

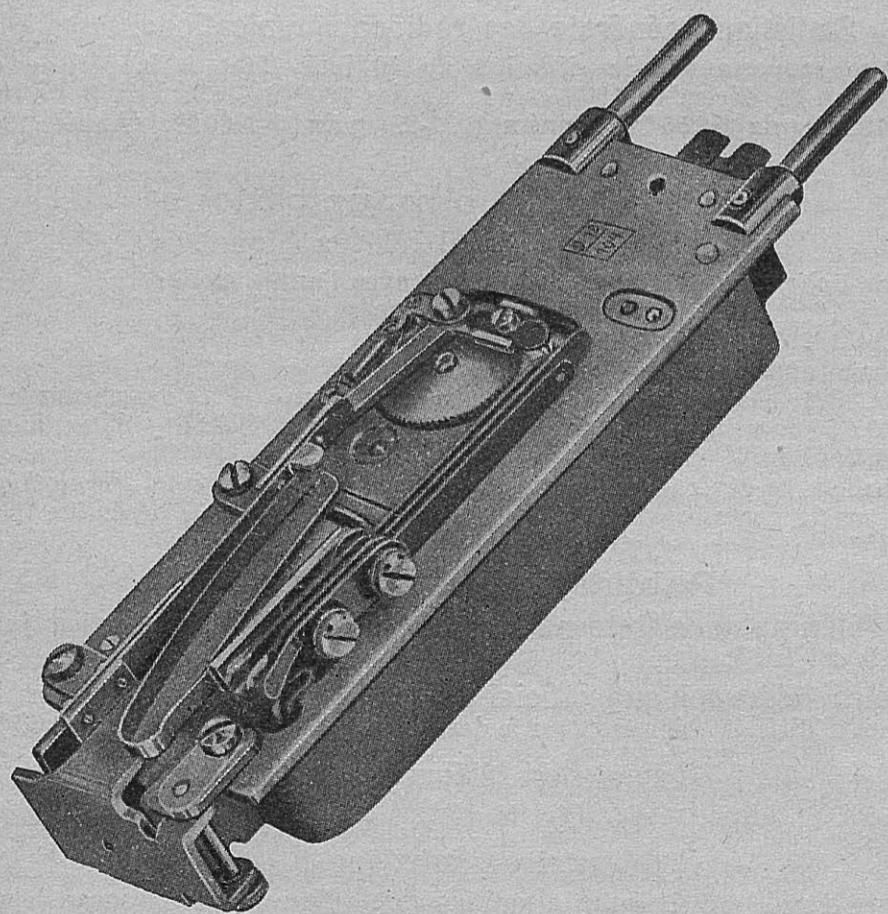


Oscillateur à rayons cathodiques

BUBENBERGPLATZ 10, TÉL. 24.876 **BERNE**

ÉMETTEURS ET RÉCEPTEURS DE RADIO DE TOUS GENRES.
INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES ET TÉLÉGRAPHIQUES,
TÉLÉIMPRIMEURS,
AMPLIFICATEURS TÉLÉPHONIQUES ET AUTRES INSTRUMENTS DE MESURE POUR TÉLÉPHONIE, TÉLÉGRAPHIE ET RADIO,
ÉLÉMENTS REDRESSEURS AU SÉLÉNIUM, CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES, CELLULES PHOTO-ÉLECTRIQUES.

Hasler *AG* Bern



Relais à action réglable

1—30 sec.

Ericsson
CONCERN

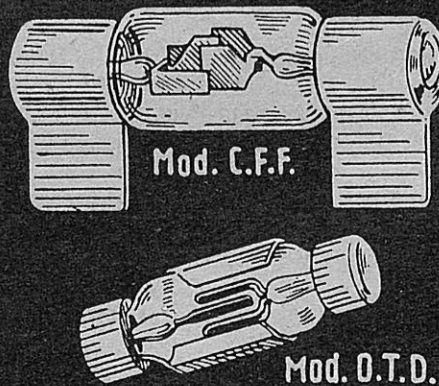


Appareils, bureaux et commutateurs téléphoniques, automatiques et manuels. Avertisseurs d'incendie. Installations d'aiguilles et de signaux de protection pour chemins de fer. Câbles et fils. Émetteurs et récepteurs radioélectriques. Pièces moulées en bakélite.

• TELEFONAKTIEBOL • L. M. ERICSSON •

KUNGSGATAN 33, STOCKHOLM, SUÈDE.

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE



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
LUMIÈRE
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 radiotélégraphiques.

A. Télégraphie et téléphonie.

- 1° Rome, 1871—1872. Un volume in-4°. Prix 13 f 50*.
- 2° Paris, 1890. Un volume in-4°. Prix 13 f*.
- 3° Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
- 4° Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
- 5° Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 f*.
- 6° Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu). Un volume in-4°. Prix 7 f*.
- 7° Bruxelles, 1928. Un volume in-4°. Prix 4 f 70*.
- 8° Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 35 f*.
- 9° Comité consultatif international des communications télégraphiques (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*.
 - 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*.

B. Radiotélégraphie.

- 1° Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 8 f*.
- 2° Washington, 1927. Deux volumes in-4°. Ensemble 40 f*.
- 3° Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 6 f*.
- 4° Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 26 f*.
- 5° Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 47 f*.
- 6° Comité consultatif international technique des communications radioélectriques (C. C. I. R.).
 - a) Avis émis par le Comité. La Haye, sept./octobre 1929. Brochure de 50 pages. Prix 1 f 40*. Copenhague, mai/juin 1931. Brochure de 73 pages. Prix 1 f 40*.
 - 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*.

Conventions et Règlements.

- Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932). Prix 0 f 45**.
- 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).
- 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). Prix 2 f**.
- Tableau C des taxes du régime européen (revision de Madrid, 1932). Prix 0 f 35**.
- Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les compagnies privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux, les télégrammes de presse et les télégrammes différés, dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement de service international. Brochure grand in-8°. Revision de Madrid, 1932. Prix 2 f**.
- 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 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. Prix 1 f 55**.
- 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**.

Cartes.

- 1° Carte générale des voies de communication télégraphiques, et Carte des voies de communication par t. s. f. en 1 feuille, 1927, et Nomenclature des voies de communication par t. s. f. entre points fixes, 1930. Prix 4 f 50**.
- 2° Carte des communications télégraphiques du régime extra-européen, en 4 feuilles, 1923. Prix 5 f 20**.
- 3° Carte schématique des grandes communications télégraphiques internationales du régime européen, en une feuille, 1923. Prix 3 f**.
- 4° Carte schématique et Liste des câbles téléphoniques internationaux d'Europe, janvier 1934. Prix 3 f 70**.
- 5° Liste des voies de communication télégraphiques internationales du régime européen, 1930, et supplément. Prix 1 f 20**.
- 6° Liste des voies de communication télégraphiques internationales du régime extra-européen, 1932, et supplément. Prix 1 f**.
- 7° Carte des communications télégraphiques de l'Afrique, en 2 feuilles, 1926. Prix 7 f 20**.
- 8° Carte des communications télégraphiques de l'Amérique du sud, en 2 feuilles, 1926. Prix 7 f 20**.
- 9° Carte des circuits internationaux d'Europe spécialement établis ou aménagés pour transmettre la musique, en 1 feuille, 1933. Prix 1 f**.
- 10° Carte des stations radiotélégraphiques ouvertes à la correspondance publique avec les navires en mer, en 9 feuilles et 1 carte index, 1932. Prix 1 f 65**.

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 1937: 17 f*.

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

Brochure in-4°, 13^e édition, 1934. Prix 1 f 65**.

Nomenclature des circuits téléphoniques internationaux.

Brochure in-4° de 180 pages, juin 1932. Prix 7 f 20**.

Nomenclatures officielles des stations radioélectriques.

Brochures in-8°.

- Tome 1. Nomenclature des stations côtières et de navire, 2^e éd., mars 1934. Edition mixte française-anglaise, allemande Prix 3 f 50**.
- Tome 2. Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef, 2^e éd., mai 1934. Edition mixte franco-anglaise Prix 2 f 60**.
- Tome 3. Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux, 4^e éd., nov. 1933. Editions distinctes: française, anglaise ou allemande. Textes français ou anglais Prix 5 f 50**.
- Texte allemand Prix 9 f 30**.
- Tome 4. Nomenclature des stations fixes (Index à la liste des fréquences pour les stations fixes en service), 1^{re} éd., mars 1934. (Edition en langue française exclusivement) Prix 6 f 60**.
- Tome 5. Nomenclature des stations de radiodiffusion, 5^e éd., juin 1934. Edition mixte franco-anglaise Prix 3 f 70**.

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.

Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations fixes, terrestres et mobiles.

4^e édition, novembre 1933. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: type A, papier ordinaire, broché sans répertoire, 7 f 50**; type B, papier fort, cartonné avec répertoire 9 f 30**.

Liste des fréquences.

4^e édition, décembre 1933. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: 40 f**.

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 1878, 1880 à 1883, 1890, 1892 et 1893 épuisées.)

Statistique générale de la téléphonie.

A partir de 1893, un fascicule chaque année. Prix 0 f 60** pour les années 1893 à 1930. Année 1931, prix 1 f 20**. Année 1932, prix 1 f 20**.

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, 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**.

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 1931, 5 f 50 le volume, et 10 f ceux de 1932 et 1933. (Le 36^e volume, année 1912, est épuisé.)

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**.

Législation télégraphique.

Volume in-8°. 2^e édition, 1921. Prix 12 f**.

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*.

Tableau de répartition des bandes de fréquences. Prix 0 f 20**.

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

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 FRANC.

Journal télégraphique: LVII vol. - 65 années.

Journal des télécommunications: 1^{er} vol. - 1^{re} année.

N° 9.

Septembre 1934.

SOMMAIRE

I. Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.): Réunion des 6^e et 7^e commissions de rapporteurs, Budapest, août 1934. — II. Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.): X^e assemblée plénière, Budapest, septembre 1934. — III. Comité consultatif international des radiocommunications (C. C. I. R.): 3^e réunion, Lisbonne, septembre-octobre 1934. — IV. La télévision. — V. Les dégâts causés par les insectes aux câbles électriques. — VI. Les télécommunications en Suède au cours de l'exercice 1933. — VII. Législation: Espagne, Italie. — VIII. Jurisprudence: Italie. — IX. Traités et engagements internationaux. — X. Sommaire bibliographique. — XI. Nécrologie. — XII. Nouvelles. — XIII. Interruptions et rétablissements de voies de communication.

Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.).

(Réunion à Budapest, en août 1934, des 6^e et 7^e commissions de rapporteurs.)

Les commissions de rapporteurs du Comité consultatif international téléphonique, compétentes en matière de trafic et d'exploitation, se sont réunies à Budapest, du 28 au 31 août dernier, pour examiner les questions inscrites à leur programme par l'Assemblée de Madrid (1932). Elles étaient présidées par M. Fossion (Belgique).

Treize questions avaient été enregistrées à Madrid, auxquelles deux autres furent ajoutées par les 3^e et 5^e commissions de rapporteurs siégeant à Stockholm en juin 1934.

Nous nous bornerons à analyser les avis qui résultèrent des débats.

A l'occasion de communications téléphoniques internationales demandées sous un numéro inexact, la taxe perçue devra correspondre à une seule minute (au lieu de trois) de conversation ordinaire pendant la période de taxation durant laquelle la communication a été établie. Toutefois cette concession bien-

veillante des exploitants ne sera accordée que si le demandeur substitue immédiatement à la première une autre demande de communication, dans la même relation internationale. «Erreur n'est pas compte», dit le proverbe. Encore faut-il que l'auteur de l'erreur en supporte les conséquences avec une sévérité qu'on s'est efforcée de rendre minimum.

Lorsqu'un abonné a quitté un pays sans acquitter ses dettes téléphoniques et que sa nouvelle adresse est connue, il est admis que l'administration ou l'exploitation privée créancière s'adresse à l'administration ou à l'exploitation privée du pays où s'est fixé son débiteur et lui demande de prendre les mesures qu'elle estimera utiles et opportunes. C'est l'alliance, dans l'intérêt commun, contre les mauvais payeurs.

Les conditions d'acceptation et de tarification des demandes de communications collectives (conférences) n'ont pas encore été fixées sur le plan international. On avait demandé aux 6^e et 7^e C. R. d'examiner l'opportunité d'une réglementation à ce sujet. Il a paru à ces commissions que le moment n'était pas encore venu de fixer dans le détail les conditions en question et notamment les diverses taxes qui composent la redevance à percevoir. Cependant elles ont cru devoir fixer quelques principes dont devront s'inspirer les exploitations qui établissent des communications-conférences.

Désireux de favoriser, pour les multiplier, les communications à très grande distance, certains exploitants étaient disposés à en réduire le prix, non pas en abaissant la taxe principale, mais en comptant la durée de ces conversations d'une manière plus avantageuse au delà d'un temps minimum, et aussi en diminuant la surtaxe afférente à un préavis ou avis d'appel, et encore en uniformisant le mode de calcul de la taxe de préparation.

Finalement la double commission s'est bornée à recommander que la taxe de préparation soit perçue dans des cas bien déterminés et en distinguant les conversations de poste à poste et les conversations de personne à personne.

Dans l'avis n° 44¹⁾ sont fixées les règles concernant l'admission des demandes de transmissions radio-phoniques.

Ces demandes doivent être adressées par les organismes de radiodiffusion au service centralisateur du ou des pays intéressés (la liste indiquant les noms, adresses postales et télégraphiques, les numéros de téléphone de ces services centralisateurs a été dressée par le secrétariat du C. C. I. F.). Un délai minimum de dix jours peut être exigé. Les exploitants des installations téléphoniques s'efforceront de donner satisfaction dans toute la mesure du possible. La procédure à suivre est indiquée, suivant qu'il s'agit d'émissions n'intéressant que des stations radioréceptrices situées dans un seul pays ou des stations situées dans plusieurs pays. L'avis du C. C. I. F. précise, en outre, les opérations qui incombent aux services d'exécution.

La question de priorité des transmissions radio-téléphoniques était posée; elle n'a pas paru opportune à la 6^e C. R. Restait la question de la taxation rendue délicate par le fait qu'un circuit peut être composé de sections aménagées spécialement et de sections ordinaires. La commission a établi à ce sujet, et en ce qui concerne le partage des taxes, une cote mal taillée; elle ne pouvait faire mieux. Elle a réglé également le cas où, à défaut de circuits directs aménagés sur certaines sections de la voie téléphonique normale, on emploie, dans une station déterminée, des circuits aménagés traversant d'autres pays que ceux qui assurent habituellement le transit téléphonique.

Il arrive que, par suite de l'interruption de la voie terrestre normale devant prolonger une liaison radio-téléphonique, on soit obligé d'emprunter une voie terrestre de secours; en pareil cas, la répartition de la taxe globale relative à l'utilisation de la voie terrestre station radio — bureau terminal se fera suivant les règles prescrites dans l'avis n° 10.

L'avis n° 29 relatif à la préparation télégraphique des communications téléphoniques²⁾ a été modifié sur divers points, pour tenir compte de la plus récente réglementation téléphonique internationale et de l'évolution de la technique télégraphique.

Quatre questions se rattachant à l'avis n° 16³⁾ ont reçu réponse.

Les conversations par abonnement ont donné lieu à un assez long débat. Il s'agissait de savoir si des facilités nouvelles seraient concédées à certaines catégories d'usagers et si certaines taxes ne devaient pas être modifiées en raison des changements survenus dans la situation générale et dans les conditions de l'exploitation. La 7^e C. R. a admis des concessions d'abonnement pour des périodes indivisibles de 7 jours consécutifs non renouvelables par tacite reconduction.

Reconnaissant l'utilité d'une tendance à l'égalisation du trafic aux divers moments de la journée, tout en comprenant que l'on ne doit s'engager dans cette voie qu'avec prudence, la même commission a admis qu'à titre d'essai des conversations par abonnement, établies entre 16 et 19 h, pourraient être tarifées

sur la base des $\frac{4}{5}$ de la taxe applicable aux conversations ordinaires pendant la période de fort trafic.

Le vif désir des 6^e et 7^e C. R. d'augmenter le volume du trafic téléphonique international, et de rémunérer ainsi l'énorme capital investi dans les installations, les a conduites à une innovation dont les risques ne sont qu'apparents: elles ont fixé les conditions auxquelles pourraient être établies des communications payables par le *demandé*.

La 7^e C. R., reconnaissant les inconvénients qui résultent de l'application du minimum des surtaxes prévues dans un certain nombre d'articles du Règlement téléphonique et dans quelques avis du comité, a été d'avis qu'il fallait renoncer, d'une manière générale, à ce minimum, étant cependant admis que, dans des cas particuliers et après accord entre exploitants intéressés, une surtaxe minimum pourrait être maintenue.

Le C. C. I. T., au cours de sa dernière session (Prague, juin 1934), n'ayant pas été à même d'établir des propositions en ce qui concerne les tarifs de location d'une liaison télégraphique superposée à un circuit téléphonique international, la 7^e C. R. du C. C. I. F. a décidé également de laisser cette question en sommeil. La même C. R. a proposé de réduire à 90 au lieu de 120 unités de taxe le tarif fixé par l'avis n° 19 (Livre blanc) pour la location d'un circuit téléphonique international, en ne comptant que 300 jours par an.

La 5^e C. R. s'était préoccupée, à Stockholm, de fixer, au point de vue de l'exploitation, le meilleur procédé pour relier ensemble 2 circuits radiotéléphoniques au moyen d'un circuit terrestre à 4 fils. Tenant compte des suggestions présentées, la 7^e C. R. a été d'avis que, lorsqu'une communication emprunte plusieurs circuits radiotéléphoniques, les exploitants doivent désigner d'un commun accord le bureau directeur; elle a ajouté qu'il était désirable que le bureau tête de ligne du circuit côté demandeur détermine la durée taxable de la conversation.

Enfin la 6^e C. R., faisant sienne la proposition de la 3^e C. R. (Stockholm, juin 1934), a fait les recommandations suivantes touchant le programme général européen d'intercommunication:

Il est désirable que, dans une communication téléphonique internationale, on ne compte pas plus de deux bureaux intermédiaires entre les deux bureaux têtes de ligne internationale extrêmes.

Le nombre des points d'interconnexion devra être réduit autant que possible et on devra faire en sorte qu'un centre quelconque de distribution puisse atteindre le bureau tête de ligne du circuit en passant par un seul centre de transit, deux au maximum.

Le personnel d'exploitation doit être renseigné, au moyen de tableaux-guides, sur les voies à emprunter, celles-ci ayant été déterminées en tenant compte de toutes les considérations utiles.

Les installations techniques de bureaux centraux doivent être réalisées de telle façon que le personnel d'exploitation ne puisse les modifier en rien.

Le groupe des 6^e et 7^e C. R., ayant exécuté le programme que lui avait tracé l'assemblée de Madrid,

¹⁾ Livre blanc 1934, p. 16.

²⁾ Livre blanc 1934, p. 66.

³⁾ Livre blanc 1934, avis n° 25.

a dressé la liste des questions nouvelles qui pourraient utilement faire l'objet de ses études durant les deux années à venir. Il s'est arrêté aux sujets suivants:

1. — Convient-il de reviser les bases de tarification téléphonique internationale déterminées dans l'avis n° 40 du C. C. I. F.?

2. — Dans l'avis n° 40 il est recommandé de prendre comme part revenant au bureau terminal 0 fr. 80 or pour le bureau tête de ligne et 1 franc-or par bureau de transit.

Or, tandis que la taxe de 0 fr. 80 or attribuée au bureau tête de ligne représente: 1° les frais de personnel et d'outillage des bureaux centraux, 2° les frais de circuit pour aboutir au bureau tête de ligne, la taxe de 1 franc-or attribuée à chaque bureau de transit ne représente que les frais du bureau central (personnel et outillage).

Il semblerait opportun de modifier la répartition de diverses parts pour qu'elles soient plus en rapport avec les dépenses à couvrir.

3. — N'y a-t-il pas lieu d'envisager un régime de taxation plus favorable que celui actuellement en vigueur pour les conversations par abonnement:

- a) pendant la période de faible trafic,
- b) pendant la période de fort trafic.

4. — La surtaxe afférente aux conversations avec préavis ou avec avis d'appel paraît très élevée, particulièrement dans les relations à très grande distance. Ne devrait-on pas reviser le régime de taxation applicable à cette catégorie de conversation?

5. — Y a-t-il lieu: a) de maintenir à 3 minutes indivisibles ou de l'abaisser, par exemple à 2 minutes, la durée minimum de l'unité de taxe applicable aux conversations téléphoniques internationales,

b) de taxer par $\frac{1}{2}$ minute et non plus par minute, au delà de la 1^{re} unité de durée, les conversations comportant plus d'une unité de taxe.

6. — Convient-il de reviser la taxation prévue à l'avis n° 44 pour les transmissions radiophoniques par abonnement?

7. — Aux termes de l'art. 30, § 14 du Règlement téléphonique, la taxe appliquée à une conversation de bourse est égale à celle afférente à une conversation de même catégorie et de même durée, augmentée, par accord entre les administrations et/ou les exploitations privées intéressées, d'une surtaxe égale au tiers de l'unité de taxe.

Plusieurs administrations importantes ont renoncé à percevoir cette surtaxe. Ne conviendrait-il pas de suivre leur exemple, quitte à revoir le mode de taxation des conversations de bourse?

8. — Pour simplifier le mode de fixation des taxes hypothétiques de transit, et, ainsi, faciliter le décompte des conversations téléphoniques échangées sur des voies de secours, ne conviendrait-il pas de fixer la taxe hypothétique de transit comme il suit:

a) pour les administrations qui ont coopéré à l'établissement des communications (intervention d'un bureau de transit), la part hypothétique de transit serait égale à la somme des deux taxes terminales qui leur reviennent normalement dans la relation des deux bureaux tête de ligne des circuits utilisés,

b) pour les administrations qui n'ont pas coopéré à l'établissement des communications, mais dont le territoire est traversé par le circuit direct utilisé

(sans intervention d'un bureau de transit), la part hypothétique de transit serait égale à la taxe de transit leur revenant normalement en utilisant le circuit direct en question.

9. — Certains usagers demandent qu'on augmente encore la portée des conversations internationales avec préavis ou avec avis d'appel ou bien qu'on instaure dans le service européen le régime des conversations de personne à personne appliqué dans le service extra-européen; que convient-il de faire dans ce sens?

10. — Faut-il renoncer, dans le service téléphonique international, à attribuer un numéro d'ordre à chaque demande de communication (avis n° 26)?

11. — Ne conviendrait-il pas de supprimer le collationnement téléphonique journalier dans le service international?

12. — En vue de faciliter la tâche des services d'exploitation, n'y aurait-il pas lieu de procéder à l'établissement d'une carte des circuits internationaux schématisant les indications fournies dans la nomenclature éditée par le Bureau de l'Union internationale des télécommunications à Berne?

13. — a) Quels devraient être les tarifs de location d'une liaison télégraphique superposée à un circuit téléphonique international lorsque cette liaison est mise à la disposition d'administrations d'Etat ou d'organisations privées respectivement?

b) Convient-il également de reviser l'avis n° 19?

14. N'y a-t-il pas lieu d'accorder aux voyageurs internationaux la concession d'un certain nombre de communications (par exemple 12) avec réduction sur le tarif ordinaire, de même que les compagnies de chemins de fer consentent des réductions de tarifs pour certains voyages d'une étendue ou d'une durée déterminée.

Ainsi prirent fin les débats des 6^e et 7^e C. R., dont les membres se disposèrent ensuite à participer aux travaux de la X^e assemblée plénière du C. C. I. F., dont nous rendons compte ci-après.

B. U.

Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.).

(X^e assemblée plénière, Budapest, 3-10 sept. 1934.)

Nous avons rendu compte, dans le numéro de juillet dernier, des travaux des 1^{re}, 3^e, 4^e et 5^e commissions (techniques) de rapporteurs, qui ont siégé à Stockholm du 7 au 15 juin dernier, et, dans le présent numéro, nous renseignons nos lecteurs sur les avis que les 6^e et 7^e commissions de rapporteurs (commissions compétentes en matières de tarifs et d'exploitation) ont exprimés à Budapest, du 28 août au 2 septembre, c'est-à-dire immédiatement avant la X^e assemblée plénière du Comité consultatif international téléphonique.

Les projets d'avis rédigés par ces commissions ont été soumis à l'examen de l'assemblée plénière, convoquée par l'Administration des téléphones de

la Hongrie, qui a tenu séances, du 3 au 10 septembre dernier, dans le Palais du parlement de Budapest.

La séance d'ouverture fut présidée par S. E. M^r Tikamér Fabinyi, ministre du commerce, qui, en termes éloquents, souhaita la bienvenue aux congressistes au nom du Gouvernement royal hongrois.

Après le représentant du gouvernement, ce fut le chef de l'administration des postes, télégraphes et téléphones, M^r le baron Gabriel Szalay, secrétaire d'Etat, directeur général, qui salua les délégués. Dans son discours, il fit l'historique du C. C. I. F., dont la réunion de Budapest coïncidait avec le dixième anniversaire, et il rappela, en termes excellents, les mérites des délégués-fondateurs et les progrès considérables dont la téléphonie internationale est redevable au C. C. I. F.

M^r le baron Szalay fut élu président de l'assemblée plénière par acclamations.

L'assemblée procéda ensuite à l'élection des présidents de commissions. Furent désignés: M^r le colonel Lee pour les questions de transmission, M^r Albanese pour les questions de protection, M^r Muri pour les questions de trafic, d'exploitation et de tarification.

Nous ne passerons pas à nouveau en revue toutes les résolutions auxquelles s'est arrêtée l'A. P.; ce serait revenir sur les comptes rendus que nous avons déjà publiés au sujet des réunions des commissions de rapporteurs, dont la plupart des projets d'avis ont été adoptés par l'A. P., mais nous apprécierons certains résultats obtenus et les conséquences que peuvent avoir les principales opinions exprimées dans les avis.

Transmission (lignes et appareils), coordination de la téléphonie et de la radiotéléphonie.

Téléphonie commerciale.

Afin de rendre possible, dans un avenir prochain, l'établissement d'un programme général d'interconnexion pour les liaisons téléphoniques internationales, l'A. P. a entrepris de remanier et de compléter les recommandations antérieures du C. C. I. F. en précisant les principales caractéristiques que doivent posséder les circuits téléphoniques pour pouvoir être utilisés dans le service international.

Le point de départ de ces remaniements a été la réduction de l'équivalent des circuits à 4 fils utilisés dans le service international; les progrès réalisés dans ce domaine pendant ces dernières années ont été si grands que certains techniciens n'avaient pas hésité à proposer de ramener à zéro la valeur de l'équivalent des circuits internationaux. L'A. P. a jugé plus prudent de fixer à 0,3 néper la valeur nominale de l'équivalent (en service de transit) d'un circuit international (considéré entre les bureaux têtes de ligne internationale extrêmes); une tolérance de $\pm 0,2$ néper est consentie, pour tenir compte des variations de l'équivalent dans les conditions du service.

Cette réduction de l'équivalent des circuits internationaux a eu comme conséquence un remaniement des limites adoptées par l'A. P. de Paris 1931 pour l'équivalent des systèmes émetteur et récepteur nationaux; le tableau suivant indique la correspondance entre les anciennes et les nouvelles valeurs:

Equivalent	A. P. de	A. P. de
	Paris 1931	Budapest 1934
	x népers	x népers
du système émetteur national . .	2,0	2,3
du circuit international (valeur maximum)	1,3	0,5
du système récepteur national . .	1,3	1,8
de la liaison complète entre abonnés	4,6	4,6

Comme on le voit, la limite maximum de l'équivalent de la liaison complète entre abonnés n'a pas été modifiée; la réduction d'équivalent, opérée sur le circuit international (1,3—0,5=0,8 néper), a simplement permis d'accroître, d'une manière sensible, l'équivalent des systèmes nationaux. Il convient de noter que les valeurs limites fixées pour l'équivalent du système émetteur national (2,3 népers) et l'équivalent du système récepteur national (1,8 néper) diffèrent de 0,5 néper; on s'est accordé à considérer que ce nombre représente en moyenne la différence entre les équivalents de référence d'un poste téléphonique, mesurés respectivement à l'émission et à la réception.

La nouvelle valeur très réduite ($0,3 \pm 0,2$ néper) fixée pour l'équivalent d'un circuit international correspond au cas où le circuit considéré est utilisé, à ses deux bouts, en service de transit; dans ce cas, le circuit international est prolongé, à chacune de ses extrémités, par un long circuit interurbain du réseau national. Au contraire, lorsque le circuit international est utilisé en service terminal à l'un de ses bouts, l'équivalent du circuit international est systématiquement augmenté¹⁾; ce résultat est obtenu soit en supprimant un gain, soit en introduisant un affaiblissement supplémentaire dans le bureau tête de ligne internationale correspondant. Le circuit international est utilisé, à l'un de ses bouts, en service terminal, lorsque l'abonné intéressé appartient à la « zone de trafic terminal » du bureau tête de ligne internationale considéré; cette zone, dont le rayon est de l'ordre de 50 km, renferme pratiquement tous les abonnés que le bureau tête de ligne internationale peut atteindre au moyen d'une simple ligne auxiliaire, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un circuit interurbain.

Aux termes des nouveaux avis émis par l'A. P. de Budapest, les circuits d'équivalent très réduit, utilisés pour écouler le trafic international de transit, doivent être des circuits à 4 fils, réalisés soit au moyen de câbles, soit au moyen de lignes aériennes en fil nu exploitées avec un système à courants porteurs. Ces circuits à 4 fils doivent transmettre effectivement une bande de fréquences s'étendant de 300 à 2600 p/s; ils doivent être pourvus de suppresseurs d'écho. En outre, ces circuits doivent satisfaire, au point de vue de la stabilité, de la diaphonie, du temps de propagation, de la distorsion de phase et des phénomènes transitoires, à des conditions précises dont les unes sont recommandées par l'A. P. sous leur forme définitive et dont les autres, indiquées à titre provisoire, feront l'objet, dans les années à venir, d'études complémentaires.

¹⁾ L'équivalent passe de 0,3 à 0,8 néper lorsque le circuit international, au lieu d'être utilisé en service de transit à l'un des deux bouts, est utilisé en service terminal à ses deux bouts.

Dans une communication téléphonique internationale, le circuit international reliant les deux bureaux têtes de ligne internationale extrêmes (correspondant à chacun des deux abonnés intéressés) ne doit pas comporter plus de deux bureaux intermédiaires (bureaux de transit international). Cette recommandation exigera la construction de nombreux circuits internationaux directs. Bien entendu, dans le cas où la communication transite par un ou deux bureaux intermédiaires, l'ensemble du circuit doit avoir, notamment au point de vue de l'équivalent et de la stabilité, les mêmes qualités que s'il existait un circuit à quatre fils direct ayant ses termineurs aux bureaux têtes de ligne internationale extrêmes.

Le rapide examen qui vient d'être fait des nouvelles recommandations relatives au programme d'interconnexion met en évidence une des tendances actuelles du C. C. I. F.: ne se contentant plus de proposer en exemple aux administrations des types de circuits, de *constitution* (diamètre des conducteurs, pas de pupinisation, inductance des bobines de charge, etc.) étroitement définie, le C. C. I. F. entend désormais recommander d'une manière précise les *qualités* que doivent posséder les circuits internationaux. Les progrès récemment réalisés par la technique dans la connaissance des phénomènes dont les longs circuits téléphoniques sont le siège ont rendu possible ce changement de point de vue. Bien entendu, l'A. P. de Budapest n'a pas oublié néanmoins la mission normalisatrice du C. C. I. F.: chaque fois qu'un accord international a paru désirable sur une caractéristique déterminée, elle n'a pas manqué d'en recommander la valeur précise. C'est ainsi que la tolérance admise pour la valeur de la fréquence de modulation des courants d'appel à 500 p/s utilisés sur les circuits téléphoniques munis de répéteurs a été réduite (cette fréquence de modulation devra être désormais comprise entre 19 et 21 p/s); de même des valeurs provisoires ont été recommandées (d'accord avec le C. C. I. T.) pour la fréquence (1500 p/s) et la puissance des courants utilisés pour les transmissions télégraphiques privées entre abonnés au téléphone. Enfin l'A. P. de Budapest a émis un important avis en ce qui concerne les systèmes de téléphonie procurant, en sus de la voie ordinaire à basse fréquence, une voie supplémentaire à courant porteur: la valeur de 6000 p/s a été recommandée pour la fréquence du courant porteur; ce dernier ne doit pas être transmis sur le circuit, non plus que la bande latérale supérieure de modulation.

Relais des émissions radiophoniques.

Les questions relatives aux circuits utilisés pour le relais des émissions radiophoniques ont retenu d'une façon particulière l'attention de l'A. P. Il a été reconnu, en plein accord avec les représentants de l'Union internationale de radiodiffusion, que la terminologie et les méthodes de mesures relatives à ces transmissions spéciales ont besoin, sur certains points, d'être précisées ou complétées. Une commission mixte, groupant des représentants de l'U. I. R. et du C. C. I. F., a été constituée pour mener à bien cette tâche, condition essentielle d'une bonne collaboration entre les techniciens du téléphone et les techniciens de la radiodiffusion; la commission mixte formulera ses propositions à l'issue d'une série d'essais systématiques, dont le programme a été fixé à Budapest et qui comportent, notamment, des mesures de niveaux à

diverses fréquences, des mesures de distorsion non linéaire, des mesures de bruits et des mesures de volume.

L'A. P. de Budapest a estimé utile de formuler, dès à présent, quelques recommandations essentielles pour le réglage des circuits de transmission radiophonique.

En vue de réduire les effets nuisibles de la diaphonie et de la distorsion non linéaire, il a été spécifié que la puissance transmise, au cours d'une émission radiophonique, ne doit, en aucun point des lignes de transmission, dépasser 50 milliwatts. Ce résultat est garanti par les dispositions suivantes: on limite, d'une part, la tension développée, au cours d'une émission radiophonique, à *l'origine* du système (c'est-à-dire, par convention, à la sortie du dernier amplificateur, placé sous le contrôle de l'organisme de radiodiffusion, assurant l'émission): cette tension ne doit pas dépasser 1,55 volt; on fixe, d'autre part, la valeur de la différence de niveau (mesurée en régime sinusoïdal, à 800 p/s) entre la sortie de l'un des répéteurs et l'origine du système (cette différence de niveau doit être égale à $0,7 \pm 0,2$ néper).

Les circuits utilisés pour le relais des émissions radiophoniques doivent transmettre une bande de fréquences s'étendant de 50 à 6400 p/s. L'A. P. de Budapest a mis à l'étude le choix de la meilleure méthode de correction de la distorsion d'affaiblissement et, en attendant, a recommandé, la méthode à tension constante: cette correction doit être telle que, si l'on applique à l'origine du circuit une tension constante à toute fréquence, on obtienne à la sortie de chaque répéteur une tension également indépendante de la fréquence. L'A. P. a aussi précisé les conditions dans lesquelles doivent être effectués les réglages, non seulement sur le circuit international proprement dit, mais encore sur les lignes et installations qui raccordent ce circuit au studio, d'une part, et à l'antenne émettrice, d'autre part.

Transmission effective.

On se base actuellement en Europe, pour l'établissement des réseaux téléphoniques, sur un certain nombre de notions distinctes telles que l'équivalent de référence des circuits, la bande des fréquences effectivement transmises, les bruits de ligne, etc. Au contraire, on s'est attaché, aux Etats-Unis d'Amérique, depuis déjà plusieurs années, à caractériser une communication téléphonique par un certain nombre d'unités de transmission qui rende compte de l'effet combiné de tous les facteurs qui influent sur la qualité de cette communication (équivalents, distorsions, bruits de ligne et de salle, etc.); on a établi des systèmes étalons de travail, munis d'un affaiblissement réglable et dans lesquels tous ces facteurs entrent en jeu, et on leur compare les systèmes à essayer. Pour ce faire, il a fallu choisir un critérium de la qualité de transmission qui soit basé sur les résultats réellement obtenus en service commercial; actuellement, en Amérique, le critérium choisi est l'observation des répétitions, et la grandeur de base, qui sert à déterminer l'égalité des deux systèmes au point de vue de la qualité de la transmission, est le taux de répétition — nombre de répétitions pendant 100 secondes — de l'un ou des deux correspondants.

Après un examen approfondi des résultats obtenus en Amérique, l'A. P. a émis l'avis que le critérium à adopter pour apprécier la qualité de la transmission

dans le service téléphonique international devait être effectivement basé sur les résultats réellement obtenus en service, et qu'il y avait lieu de mettre au point dès maintenant une méthode de mesure quantitative de la qualité de la transmission qui donne des résultats conformes à ceux observés réellement en service.

Mesures téléphonométriques.

Au cours de ses études sur les appareils d'abonnés, l'A. P. a été amenée à faire la distinction entre la *puissance de la voix*, grandeur acoustique, mesurable au moyen d'un microphone et d'un voltmètre de caractéristiques à déterminer, et le *volume*, grandeur électrique, qui caractérise ce qui s'écoule sur un circuit pendant une communication téléphonique ou une transmission radiophonique. Les appareils à lecture directe servant à repérer cette dernière grandeur et à vérifier qu'elle reste bien dans les limites convenables (au point de vue des bruits et de la distorsion non linéaire) sont désignés sous le terme général de « volumètres »; ils comprennent, en particulier, les indicateurs de volume (dont le « Volume Indicator » du S. F. E. R. T. est un exemplaire particulier), les indicateurs d'impulsions moyennes, les indicateurs d'impulsions maxima et les indicateurs de crête.

L'assemblée plénière a, en outre, déterminé le « volume de référence », grandeur électrique utilisée lors de l'étalonnage des volumètres: le « volume de référence » correspond, par définition, à la déviation qu'accuse un volumètre lorsqu'on applique à cet appareil une tension sinusoïdale (de fréquence 800 ou 1000 p/s) égale à celle qu'on observe aux bornes d'une résistance pure de 600 ohms, absorbant une puissance de 6 milliwatts. Le « volume de référence » ne doit pas être confondu avec le « volume normal pour les essais téléphonométriques », grandeur électrique, définie empiriquement au moyen du « Volume indicator » du S. F. E. R. T. et permettant aux opérateurs de régler la force de leur voix au cours des essais téléphonométriques.

De plus, en ce qui concerne les essais téléphonométriques, l'A. P. a fixé d'une façon précise les conditions (bande de fréquences, distribution du champ acoustique, puissance, réglage de l'impédance acoustique, etc.) que devaient remplir les appareils destinés à remplacer la voix et l'oreille humaine dans ces essais. Elle a examiné particulièrement le cas des dispositifs de voix artificielle servant aux essais de netteté et a décidé de poursuivre l'étude des dispositifs plus simples servant uniquement aux essais d'efficacité des microphones.

Définitions.

L'A. P. de Budapest a pu consacrer une de ses séances à l'étude des définitions des diverses grandeurs intéressant la transmission téléphonique. Elle a reconnu la nécessité de faire examiner à nouveau ces définitions, établies par la commission restreinte de Paris (octobre 1933), par les différentes commissions de rapporteurs: car il est apparu, notamment, que les termes proposés (dans les langues allemande, américaine, anglaise et française) pour désigner certaines grandeurs ont parfois des significations opposées. Par exemple « l'affaiblissement d'équilibrage », qui sert à caractériser la fidélité de reproduction de

l'impédance d'un circuit au moyen d'un équilibreur, est désigné, à l'heure actuelle, dans les différentes langues par les termes suivants:

en allemand: Fehlerdämpfung,
en américain: return loss,
en anglais: out of balance attenuation,
en français: affaiblissement d'équilibrage.

On voit que les termes allemand et anglais ont des significations voisines; mais ils s'opposent au terme français. On peut espérer qu'un nouvel examen des définitions par les commissions des rapporteurs permettra, tout en tenant compte des habitudes prises dans les différents pays, d'adopter, pour désigner une même notion, des termes concordants.

Questions nouvelles.

L'A. P. de Budapest a établi une liste de questions nouvelles de transmission dont elle a confié l'étude aux 3^e, 4^e et 5^e C. R.

1^o Les questions dont l'étude a été confiée à la 3^e C. R. (avec la collaboration éventuelle de la 4^e ou de la 5^e C. R.) visent notamment:

les caractéristiques des circuits téléphoniques internationaux (équivalent, stabilité, diaphonie, échos, distorsion de phase, bruits);
les propriétés de certains organes des stations de répéteurs (lampes, câblages, signaleurs, supprimeurs d'échos);
la sélection à grande distance sur les circuits téléphoniques internationaux;
les systèmes de téléphonie à courants porteurs sur câbles;
le réglage des circuits radiophoniques;
les transmissions télégraphiques privées; la télégraphie ultra- ou infra-acoustique;

2^o Les questions dont l'étude a été confiée à la 4^e C. R. (avec la collaboration éventuelle de la 3^e C. R.) visent notamment:

les méthodes de mesure de l'équivalent de référence des microphones;
la mesure de la distorsion non linéaire des appareils et des circuits téléphoniques;
le choix d'un bruit de salle normal pour les essais téléphonométriques;
la détermination de l'équivalent de référence de l'effet local des appareils d'abonnés;
la mesure objective des affaiblissements diaphonométriques;
l'étalonnage des volumètres;
l'étalonnage des équipes de mesure de netteté;
les spécifications des appareils enregistreurs de communications téléphoniques;
les spécifications des postes téléphoniques munis d'amplificateurs;
la détermination des équivalents de transmission effective.

3^o Les questions dont l'étude a été confiée à la 5^e C. R. (avec la collaboration éventuelle de la 3^e C. R.) visent notamment:

les caractéristiques des correcteurs d'évanouissement;
les caractéristiques des régulateurs automatiques de volume;
les moyens d'éviter le fonctionnement intempestif des supprimeurs d'écho ou de réaction sous l'action des bruits perturbateurs.

Revision des clauses des cahiers des charges types.

Les cahiers des charges types figurant dans le Livre rouge du C. C. I. F. ont fait l'objet d'un examen détaillé: l'A. P. de Budapest a approuvé, sur ce point, les corrections qui lui étaient présentées par la 3^e C. R., sur la proposition d'une sous-commission nommée en juin 1934 à Stockholm. Les nombreuses corrections apportées tiennent compte des progrès réalisés dans ces dernières années par l'industrie des câbles à longue distance et aussi des exigences nouvelles de la technique; c'est ainsi, par exemple, qu'à la formule:

$$h = 12 \sqrt{L} \text{ ohms/mA} \times H,$$

indiquant la limite admissible pour la résistance additionnelle h (due à l'hystérésis) des bobines de charge, mesurée à 800 p/s et exprimée en ohms par milliampère de courant et par henry d'inductance, formule valable pour les bobines des circuits téléphoniques commerciaux à basse fréquence, a été adjointe une autre formule:

$$h = 6 \sqrt{L} \text{ ohms/mA} \times H,$$

indiquant la limite de la résistance additionnelle admissible pour les bobines placées sur les circuits radiophoniques ou sur les circuits exploités avec une bande à courant porteur.

Protection.

Toutes les installations d'énergie sont susceptibles d'apporter des troubles aux lignes téléphoniques voisines. La raison en est que la tension et le courant sur ces installations d'énergie comportent toujours des harmoniques de fréquences musicales, quelle que soit la source d'alimentation du courant industriel. L'installation d'énergie est, pour ainsi dire, le siège d'une « tension perturbatrice équivalente », c'est-à-dire d'une tension de la fréquence 800 p/s qui, appliquée à la ligne d'énergie, engendrerait le même effet perturbateur sur le circuit téléphonique voisin que la tension de service avec tous ses harmoniques. Sur ce circuit téléphonique, on observe donc une tension parasite qui, comme tension efficace, peut être mesurée avec un galvanomètre convenable. La tension pondérée équivalente de la fréquence 800 p/s, qui produirait la même impression sur l'oreille, a été désignée jusqu'à ce jour comme *tension de bruit*. Cette désignation a été remplacée par celle de la *force électromotrice psophométrique* (v. l'avis relatif à cette nouvelle notion) pour éviter des malentendus, étant donné qu'il s'agit, en réalité, conformément à la définition donnée dans les Directives¹⁾, d'une force électromotrice et non d'une différence de potentiel entre deux points. D'autre part, lorsqu'il s'agit d'une telle différence pondérée, on utilisera désormais la notion *tension psophométrique*.

L'appareil qui sert à mesurer, d'une manière objective, une force électromotrice psophométrique ou une tension psophométrique ainsi qu'une tension perturbatrice équivalente est appelé *psophomètre*. Un grand pas en avant, quant à la construction de cet appareil, a été fait par l'adoption de l'avis qui concerne

la mesure objective des bruits de circuit. Jusqu'à maintenant, la courbe du filtre qui devait représenter le poids attribué aux différentes fréquences était encore soumise à des discussions qui empêchaient d'obtenir une construction internationale uniforme du psophomètre. Il s'agissait surtout du poids des basses fréquences dans l'intervalle de 100 à 200 p/s, où il y avait encore des divergences entre les conceptions des administrations intéressées. C'est dans cet intervalle qu'on a maintenant abouti également à un accord en diminuant le poids y relatif. Cette solution, qui est fondée sur les expériences récentes, a trouvé aussi l'approbation des représentants du courant fort. Nous sommes donc en présence d'une courbe unique du réseau filtrant qui constitue la base du psophomètre. Dans les discussions, on insista particulièrement sur l'importance qu'il y a à ce que la courbe du psophomètre reste valable pour une longue période; c'est dans ce sens que tous les intéressés se sont prononcés de la manière la plus nette, et la teneur de l'avis en tient compte. Ce résultat heureux termine les discussions qui se sont poursuivies pendant plus de huit années. Ceci étant, on est maintenant à même de mesurer la gêne apportée à une conversation par suite d'un parallélisme avec une ligne d'énergie, au moyen du psophomètre, en millivolts d'une force électromotrice psophométrique. On vérifiera bientôt, d'une manière exacte, si la valeur de 5 millivolts admise provisoirement pour un circuit téléphonique aérien et celle de 2 millivolts pour un circuit en câble peuvent être adoptées définitivement. Le psophomètre permettra aussi de mesurer les bruits causés par des phénomènes autres que le courant industriel, par exemple par les batteries des amplificateurs, par les effets d'écho, par la diaphonie, etc.

Si on veut mesurer la force électromotrice psophométrique qui se produit sur un circuit téléphonique international, on effectuera cette mesure directement sur le circuit interurbain, sans prendre en considération les propriétés particulières des lignes et installations qui relient ce circuit au récepteur de l'abonné. On mesure donc sans interposition d'aucune maquette supplémentaire. L'emploi d'une telle maquette avait été prévu jusqu'à maintenant lorsqu'on voulait déterminer la force électromotrice psophométrique à l'extrémité de la ligne interurbaine, pour rendre le résultat comparable avec celui obtenu dans le cas où la mesure est effectuée — bien entendu sans maquette — chez l'abonné même. Dans l'intention de simplifier la mesure et de rendre le résultat indépendant des caractéristiques variées des installations nationales, on a maintenant supprimé la maquette qui représentait ces installations.

Pour les relations entre les administrations et les organismes du courant fort, c'est également un grand progrès de disposer, à l'avenir, dans le *psophomètre*, d'un appareil *susceptible de mesurer la tension perturbatrice équivalente* des génératrices, redresseurs, etc., etc., d'une manière objective et uniforme. De cette façon, on peut comparer les qualités des différentes sources d'alimentation au point de vue téléphonique et on peut aussi constater si des modifications apportées à ces machines sont favorables pour le service téléphonique, c'est-à-dire si le facteur téléphonique de forme de la tension ou du courant a diminué. Ces recherches incombent à la C. M. I., qui a ajourné depuis longtemps plusieurs études importantes, en attendant l'adoption de la courbe de poids unique

¹⁾ Directives concernant les mesures à prendre pour protéger les lignes téléphoniques contre les influences perturbatrices des installations d'énergie à courant fort ou à haute tension.

et l'établissement de la construction définitive du psophomètre.

En vue d'assurer la construction et l'usage uniformes des psophomètres, *une spécification technique de principe et une méthode d'emploi des psophomètres ont été établies et adoptées par l'A. P.* Dans ces dispositions on trouve le tableau exact des poids pour les différentes fréquences à partir de $16\frac{2}{3}$ p/s (fréquence des chemins de fer exploités à courant monophasé) jusqu'à 5000 p/s, et les tolérances admissibles dans la réalisation de la courbe des poids (pour 800 p/s la tolérance étant nulle). Bien qu'on ne connaisse pas encore précisément la loi d'après laquelle un mélange de diverses fréquences agit sur l'oreille, on a prévu pour le psophomètre un instrument de mesure dont l'indication est égale à la racine carrée de la somme des carrés des lectures qui correspondraient à chaque composante si celle-ci existait seule. On doit reconnaître que, parmi les différentes manières possibles de mesurer objectivement l'impression d'un mélange de fréquences sur l'oreille, ce procédé semble représenter le mieux l'effet physiologique qui est observé en réalité.

D'autres indications importantes dans la spécification mentionnée plus haut concernent la sensibilité du psophomètre (lecture nette à partir de 0,05 mV), l'étalonnage et les conditions particulières de sa construction.

Parmi les sources d'alimentation qui donnent lieu à des troubles du service téléphonique, les *redresseurs à grille commandée* sont sûrement des plus redoutables. Nous avons publié dans notre *Journal*¹⁾ une contribution intéressante à cette question, dans laquelle on trouve bien des détails sur la manière dont ces redresseurs fonctionnent, au sujet de leur influence nuisible sur les lignes téléphoniques voisines et de la façon dont on peut remédier à cet état de choses. L'A. P. s'est sérieusement préoccupée de cette question et a adopté un avis dans lequel l'attention des administrations est attirée sur ce nouveau genre de redresseurs, qui sont susceptibles de provoquer des troubles non seulement sur les lignes téléphoniques parallèles aux lignes à courant redressé mais aussi, par suite de phénomènes de réaction, sur les lignes téléphoniques voisines des lignes triphasées qui alimentent ces redresseurs. Il est indispensable que les administrations étudient ce problème avec beaucoup de soin avant que l'utilisation pratique de cette nouvelle sorte de redresseurs n'ait pris un grand développement.

A cet égard, il y a lieu de signaler ici tout particulièrement que les qualités des redresseurs à 12 phases sont, au point de vue du service téléphonique, tellement supérieures à celles des redresseurs hexaphasés, que les administrations devraient, à l'avenir, insister, par principe, auprès des organismes du courant fort pour obtenir qu'on emploie des redresseurs dodécaphasés. Car, *ceteris paribus*, leur ondulation objective ne comporte qu'un tiers de celle des redresseurs hexaphasés, et leur facteur téléphonique de forme de la tension redressée est environ la moitié de la valeur correspondante du redresseur hexaphasé.

Ce problème a encore une étendue beaucoup plus large, car il faut aussi penser à un *emploi futur du courant continu (redressé) à très haute tension — jusqu'à 500 kV* — pour transporter l'énergie électrique

à de très grandes distances, c'est-à-dire d'un pays à un autre. Les installations notamment envisagées pour ce but comportent une mise à la terre du neutre; quelquefois on propose même que la ligne soit unifilaire avec retour du courant par le sol. Il est évident que ces montages sont particulièrement susceptibles d'apporter des perturbations sérieuses aux lignes téléphoniques voisines, non seulement au point de vue de l'influence qu'exerce le champ électromagnétique d'une ligne alimentée par des redresseurs mais aussi au point de vue de la corrosion des enveloppes de câbles. Pour l'examen de ce nouveau problème important, on a établi une nouvelle question dont l'étude ne sera pas prématurée, comme l'a signalé même un éminent représentant du courant fort.

Est restée en suspens la question de savoir quelle est l'influence de la *mise à la terre du point neutre* des installations d'énergie sur les perturbations apportées aux lignes téléphoniques voisines. Cependant, on a reçu, de plusieurs parts, des contributions importantes à ce sujet. Particulièrement intéressant est un rapport qui présente le résultat précieux obtenu avec les bobines Petersen, qui sont intercalées entre le point neutre et la terre. Une utilisation de ces bobines pendant plus de deux années a démontré qu'elles éliminent un large pourcentage des interruptions, dues à des mises à la terre accidentelles, et par suite aussi les effets nuisibles de ces accidents sur les lignes téléphoniques voisines pendant que, d'autre part, les bobines ne gênent pas du tout l'exploitation normale du réseau d'énergie.

On sait que l'état de la ligne téléphonique intervient, d'une manière prépondérante, dans la valeur du bruit dont la ligne est affectée dans le voisinage de lignes d'énergie. La ligne téléphonique est d'autant plus sensible aux influences que le degré de dyssymétrie par rapport à la terre s'accroît. On distingue une *dyssymétrie localisée* et une *dyssymétrie répartie*. La dyssymétrie localisée provient de la dyssymétrie des installations terminales devant laquelle la dyssymétrie propre des lignes courtes, en question ici, est en général négligeable. Entre les diverses possibilités de définir cette sorte de dyssymétrie, on a adopté maintenant, en remplaçant la définition existante, une nouvelle définition qui est mieux applicable dans la pratique et qui est facile à mesurer. On représente la tension longitudinale, à laquelle une ligne téléphonique est soumise dans le voisinage d'une ligne d'énergie, sur chacun des deux fils du circuit, par des forces électromotrices égales E d'une fréquence téléphonique. On observe alors, comme suite de la dyssymétrie, aux bornes du récepteur, une certaine tension (premier essai). Alors on insère (deuxième essai) dans la boucle du circuit à examiner une autre force électromotrice de même fréquence, en la réglant à une telle valeur (E') que la tension aux bornes du récepteur est la même qu'auparavant. Le degré de la dyssymétrie localisée par rapport à la terre est, pour la fréquence donnée, la fraction $\frac{E'}{E} = \delta f$; d'où $E' = \delta f \cdot E$. On aura alors la force électromotrice psophométrique qu'on désire connaître en multipliant E' par le poids relatif à la fréquence donnée.

En ce qui concerne la *dyssymétrie répartie d'une ligne téléphonique par rapport à la terre*, des études récentes ont fait reconnaître que la notion de la « dyssymétrie des impédances par rapport à la terre »,

¹⁾ *Journal des télécommunications*, n° d'août 1934, p. 241.

telle qu'elle est définie dans les Directives, ne permet pas d'établir une relation directe entre les résultats d'une mesure de cette dyssymétrie et ce qu'on désire savoir, c'est-à-dire la valeur de la force électromotrice psophométrique lorsque la force électromotrice longitudinale pondérée est donnée.

Toutefois on conservera, d'après l'avis y relatif, cette notion simple, parce qu'elle peut servir à fournir une appréciation approximative de l'état des circuits. D'autre part, l'A. P. a adopté une notion nouvelle dite *coefficient de sensibilité d'un circuit*, qui indiquera le rapport de la force électromotrice psophométrique à la force électromotrice longitudinale pondérée. Ce problème ne se prête pas au calcul puisque l'état d'une ligne aérienne ne dépend pas de propriétés stables et uniformes, mais plutôt de l'isolement, du temps ainsi que du type de construction, de la loi des transpositions (rotations ou croisements, par exemple), etc. Pour ces mêmes raisons, on ne peut généraliser les résultats d'une mesure sur une ligne déterminée, mais on doit chercher la loi statistique en effectuant des mesures sur un aussi grand nombre de lignes que possible. C'est aussi dans ce sens qu'on a rédigé la *nouvelle question concernant l'étude statistique des valeurs du coefficient de sensibilité des circuits interurbains existants*. A cet égard, il est intéressant d'apprendre que l'Administration allemande a déjà effectué, sur des lignes aériennes, beaucoup de séries de mesures qui ont donné, à titre provisoire, le résultat suivant. Pour 80 % des mesures, le rapport de la force électromotrice psophométrique à la force électromotrice longitudinale pondérée est inférieur à 0,025. Si donc, par exemple, la dernière grandeur est de 200 mV, on aura pour 80 % des circuits une force électromotrice psophométrique qui ne dépasse pas $(0,025 \cdot 200) = 5$ mV. Pour environ 5 % des circuits, la force électromotrice psophométrique sera supérieure à 10 mV.

Le fait que les lignes d'énergie ne sont pas seulement susceptibles d'apporter des troubles aux lignes téléphoniques voisines, mais qu'elles peuvent, en outre, les mettre en danger, a, comme on sait, provoqué l'invention de nombreux systèmes de protection, certains assez compliqués. Le C. C. I. F. a collectionné à ce sujet (v. Livre rouge) tous les renseignements précieux qui, par suite d'une demande antérieure, lui sont parvenus et il a cherché à dégager les principes de ces systèmes. Lors de cette étude, on a reconnu que, si on était à même de construire un fusible d'un nouveau type, désigné comme *fusible idéal*, on obtiendrait une simplification remarquable et, en même temps, une amélioration fondamentale de tout le système de protection. Ce fusible devrait réunir les propriétés des fusibles existants avec celles de la bobine thermique. Il devrait donc fonctionner sous l'action d'un courant de 0,5 à 1 ampère (sensibilité relative au courant fort), sans donner naissance à un arc, même lorsque la tension aux bornes du fusible atteint 750 volts (tension des tramways). D'autre part, il devrait supporter dix décharges consécutives, chacune de huit joules, sans que le fusible se fonde (insensibilité à l'égard des décharges atmosphériques). Si on réussissait à réaliser ces conditions rigoureuses, on aurait un système de protection qui ne contiendrait qu'un parafoudre simple à 2000 volts, le fusible idéal et un parafoudre à gaz raréfié pour une tension d'amorçage de 300 volts. D'après un document présenté à l'A. P., il semble qu'on sera bientôt en possession d'une telle construction de fusible, car les

résultats obtenus, à la fin de beaucoup d'essais, par les ateliers de S. & H., sont assez encourageants. Le dernier modèle pouvait supporter 12 décharges consécutives, de 17 joules au moins, sans être détérioré; il fond déjà à partir d'un courant de 0,6 ampère. Cependant sa tension d'amorçage n'est pas encore suffisamment élevée; mais il ne s'est pas encore produit d'arc pour une tension de 350 volts aux bornes du fusible, alors que l'intensité du courant montait à 40 ampères. Dans ces conditions, la question de principe relative au système de protection des lignes téléphoniques contre le contact avec une ligne d'énergie est donc restée en suspens.

Une autre sorte de danger résulte des *chocs acoustiques*. Divers types de dispositifs susceptibles de protéger les opératrices contre ces chocs ont été étudiés dans l'intervalle; les recherches ont abouti aux résultats suivants. Quant au type qui se base sur le principe du *cohéreur*, il donne un très bon service, sa sensibilité est excellente, car il diminue la tension aux bornes du récepteur, provoquée par une décharge nuisible, à 1 % environ et, en outre, il ne donne pas lieu à un affaiblissement de la conversation. Toutefois il exige un entretien soigné surtout pour les parties mobiles qu'il comporte.

A ce point de vue, le type des dispositifs à *éléments rectifiants* (de cuproxyde par exemple) présente des avantages. Sa sensibilité semble être un peu inférieure à celle du cohéreur, mais elle est pourtant satisfaisante (réduction de la tension: 2,5 à 4 %), de sorte qu'on l'a déjà introduit dans le service de certains réseaux. L'avis correspondant du C. C. I. F. considère les études sur les cohéreurs comme achevées; il recommande en même temps, pour les dispositifs à éléments rectifiants, de rassembler les résultats d'expérience pratique obtenus dans les réseaux où ces dispositifs sont utilisés. Il s'agit ici, particulièrement encore, de la question de savoir si ces éléments rectifiants sont suffisamment insensibles à l'égard des courants de décharges atmosphériques supérieurs à 1 ampère et si leur impédance à basse tension est assez grande pour ne pas donner lieu à un affaiblissement notable de la transmission.

En ce qui concerne les dispositifs qui comportent un *parafoudre à gaz raréfié* (par exemple au néon) avec *transformateur*, on poursuivra les essais, étant donné que les résultats déjà obtenus avec ces dispositifs sont très encourageants.

La 1^{re} C. R. a reçu un grand nombre de documents qui contiennent des contributions précieuses sur des problèmes qui, il est vrai, ne sont pas, à l'heure actuelle, soumis explicitement et formellement à l'étude, mais qui sont de nature à influencer sur quelques dispositions importantes des Directives. Egalement sont à examiner, d'une manière plus approfondie, quelques rapports concernant des questions en suspens, lesquels sont parvenus à la 1^{re} C. R. au dernier moment. Pour ne pas ajourner l'étude de tous ces documents jusqu'à la prochaine A. P., et pour rédiger en même temps le projet d'une nouvelle édition des Directives qui tienne compte des progrès réalisés depuis 1930, l'A. P. de Budapest a chargé de ces travaux un *Comité de revision des Directives*, comité très restreint (3 membres et 1 président), qui commencera à travailler dès la clôture de la réunion actuelle, en collaboration étroite avec deux ou trois représentants des organismes du courant fort.

Les études de la 2^e C. R. (Corrosion) n'ont pas, cette fois, donné lieu à un avis. Sur la question mise à l'étude, de savoir si on peut remplacer l'enveloppe de plomb d'un câble par une enveloppe de benzyle-cellulose ou d'un alliage d'éthyle et de benzyle-cellulose, on n'a pas encore reçu de réponses concluantes; elles sont, au contraire, encore un peu contradictoires. Cette question restera par suite au programme.

Plusieurs nouvelles questions ont été proposées, que l'A. P., après un examen préliminaire, a ensuite portées au programme des questions à étudier. Ces questions se réfèrent au Projet de recommandations concernant les mesures à prendre pour la protection des câbles contre la corrosion électrolytique et à la manière de construire l'enveloppe du câble. On désire, particulièrement, d'après ces nouvelles questions, faire étudier si les principes du calcul de la tension des rails par rapport au sol sont justifiés, c'est-à-dire si on peut continuer à considérer le réseau des rails comme isolé par rapport au sol ou si on doit plutôt tenir compte des pertes à la terre. On désire, en outre, effectuer des recherches sur la question du drainage électrique et de l'emploi des joints isolants.

En ce qui concerne la construction des enveloppes de plomb de câbles, on demande à savoir comment on devrait constituer cette enveloppe pour la protéger le plus convenablement contre la corrosion intercrystalline et contre l'action chimique du sol. On se demande aussi s'il ne serait pas désirable de prévoir, dans les cahiers des charges pour la fourniture des câbles téléphoniques, des clauses relatives au pourcentage admissible d'impuretés dans l'enveloppe de plomb et à l'élasticité de l'enveloppe de plomb dans le cas des câbles armés ou non armés.

Trafic, exploitation, tarification.

La tendance du C. C. I. F. en ces matières ne se dément pas. Il s'efforce, avec une persévérance inlassable, d'accroître sans cesse le volume du trafic en mettant le téléphone à portée du plus grand nombre possible d'usagers et dans toutes les circonstances, tous les moments de la vie. Pour atteindre ces résultats, toutes les suggestions sont examinées, toutes les idées émises sont pesées et appréciées.

La propagande la plus efficace est évidemment celle qui résulte de la qualité toujours plus grande du service: exactitude et rapidité des opérations qui concourent à l'établissement des communications, facilités nouvelles répondant à toutes les circonstances et à toutes les situations; le C. C. I. F., depuis sa création, a tout mis en œuvre pour satisfaire sa clientèle sur le plan international.

Et, chose remarquable, même dans les moments où tout renchérisait dans la plupart des pays, les administrations et exploitations privées, sous la pression du C. C. I. F., ont consenti des réductions de taxes.

Jusqu'à ce jour, les communications collectives (conférences) ont été exceptionnelles. Les directives données par l'A. P. de Budapest au sujet de leur taxation inciteront peut-être les exploitants à faire un peu de publicité au sujet de ce nouveau genre de conversation.

La concession d'abonnements, à durée de sept jours, peut être utile dans des circonstances parti-

culières: séjour temporaire d'un représentant de commerce ou d'un touriste dans une localité; installation provisoire à l'occasion d'une exposition, d'une foire, etc.

La concession de faveur consentie entre 16 et 19 h aux usagers liés par un abonnement est une de ces mesures qui tendent à égaliser le trafic aux différents moments de la journée, on jugera celle-ci à l'expérience.

Les conversations payables à l'arrivée ne seront accordées qu'après consentement du demandeur payeur. Et, s'il refuse, les manipulations nécessitées par cette consultation seront partiellement rétribuées par le demandeur, qui paiera alors une minute de conversation. On ne risque donc pas grand'chose.

Les dispositions concernant l'utilisation des circuits téléphoniques par les services ou organismes de radiodiffusion ont été discutées en présence des représentants de l'U. I. R. De plus en plus s'établit l'accord des administrations et exploitations privées téléphoniques avec les services et organismes en question. Et cela est d'autant plus naturel que ces derniers, dans de nombreux pays, relèvent du même département.

Une nouvelle liste des **voies de secours** sera prochainement communiquée aux administrations et exploitations privées d'Europe, adhérentes au C. C. I. F., qui devront l'examiner et la renvoyer au S. G. avec, le cas échéant, leurs propositions de modifications. Cette liste sera ensuite imprimée et distribuée.

Symboles.

La Commission électrotechnique internationale (C. E. I.) qui siégera à Prague dans le courant du présent mois d'octobre s'occupera, notamment, des symboles internationaux utilisés dans l'industrie électrique: il s'agit des signes graphiques convenus pour la représentation des dispositifs des installations pour courants forts et courants faibles.

En ce qui concerne les installations pour courants faibles, les trois comités techniques des télécommunications ont à dire leur mot. La commission du C. C. I. F., chargée de la mise au point de la liste des signes graphiques internationaux pour la téléphonie, s'est réunie les 5, 6 et 7 septembre sous la présidence de M. Muri (Suisse). Elle a compris que des propositions complètes et définitives ne pouvaient être présentées à la très prochaine réunion de la C. E. I. par les trois comités des télécommunications et a, alors, suggéré la constitution d'une commission mixte composée de représentants desdits comités. On peut espérer que cette commission mixte sera en état de présenter un projet au début de l'année prochaine.

La commission Muri n'a d'ailleurs pas borné son activité à cette suggestion et elle a 1^o tracé le rôle de la commission mixte, 2^o présenté une liste des modifications qu'elle estime devoir être apportées au document n^o 42 de la C. E. I. Bien plus, elle a examiné les signes graphiques établis par le C. C. I. T. et proposé un certain nombre de modifications en vue de l'amélioration de ces signes. La commission mixte trouvera ainsi de bons matériaux à pied d'œuvre.

Organisation.

Les textes du Livre jaune et du Livre rouge devant être fondus en un texte unique, il était utile que l'on tînt compte, en effectuant ce travail, des dispositions réglementaires établies par la Conférence de Madrid (1932) en ce qui concerne l'organisation et le fonctionnement du C. C. I. F.

Ce travail, préparé par le S. G., a été mis au point par un comité restreint, dont les propositions ont été approuvées par la commission des chefs de délégation et par l'A. P.

Date d'application des avis.

Les prescriptions contenues dans les avis émis par l'A. P. de Budapest sont applicables à dater du 1^{er} janvier 1935.

Rapport de gestion, budget, comptes d'exercices.

L'A. P. de Budapest a donné son agrément au rapport de gestion, pour l'année 1934, du S. G., et elle a approuvé les projets de budget pour 1935 et 1936 ainsi que les comptes des exercices 1932 et 1933.

XI^e Assemblée plénière (1936).

La prochaine A. P. du C. C. I. F. est prévue pour le printemps de 1936, à Copenhague.

* * *

En terminant ce bref et, nécessairement, incomplet exposé des travaux de la X^e A. P. du C. C. I. F., nous croyons être les interprètes de toutes les délégations en félicitant et remerciant chaleureusement le Gouvernement hongrois, qui a mis à la disposition du comité le Parlement de Budapest, c'est-à-dire le cadre le plus grandiose qu'une conférence de télécommunications ait jamais connu. L'organisation matérielle et les réceptions furent réglées à la perfection par M. Pierre de Hollan, directeur supérieur. Quant aux débats, ils se déroulèrent régulièrement et harmonieusement, dans l'atmosphère d'entente internationale créée par l'autorité aimable et la bonne grâce de M. le baron Szalay, secrétaire d'Etat, directeur général des postes, télégraphes et téléphones de la Hongrie.

Une seule ombre au tableau: la maladie du très estimé secrétaire général du C. C. I. F., qui le retint, pour la première fois, éloigné d'une A. P. Il était remplacé dans ses fonctions par M. le Dr Le Corbeiller et M. Mahé. B. U.

Comité consultatif international des radio-communications (C. C. I. R.).

(3^e réunion, Lisbonne, septembre-octobre 1934.)

La séance d'ouverture de la 3^e réunion du C. C. I. R. a été tenue le 22 septembre dernier, à 18 h, sous la présidence de M. L.-A. Conto dos Santos, administrateur général des P. T. T. portugais, représentant le ministre des communications.

Dans son éloquent discours de bienvenue, M. Conto dos Santos a rappelé les noms des anciens délégués décédés depuis la 2^e réunion (Copenhague, 1931): « le

général Ferrié (France), le colonel Samuel Reber (Etats-Unis d'Amérique), le professeur Breisig (Allemagne), l'ingénieur en chef H. Schäffer (Allemagne), le Dr R. V. Hansford (Grande-Bretagne) ».

C'est M. Gneme, président de la délégation italienne, qui a répondu en termes excellents au discours présidentiel, en qualité de doyen de l'assemblée.

Ensuite furent élus par acclamations: président de la réunion M. Conto dos Santos, vice-président M. Vaz Pinto.

La composition des commissions, telle que l'avait envisagée la réunion des chefs de délégation, tenue le matin du même jour, est alors adoptée, et les questions à l'étude sont réparties comme il suit:

I. Commission de définition et de normalisation.

- Question 7. Sélectivité et stabilité des appareils de réception.
11. Etude des considérations techniques nécessaires à l'établissement d'un système convenable d'émissions d'ondes étalonnées pour la vérification des ondes-mètres.
12. Etudes relatives à la mesure des bruits et du volume de la voix.
16. Méthode de mesure de l'intensité des signaux et des bruits dans le milieu transmissif radioélectrique.
18. Séparation en kilocycles/seconde à observer entre deux stations de radio-diffusion.
27. Définition de la puissance d'un émetteur.
28. Que faut-il entendre par « bonne modulation »?
29. Terminologie et symboles radioélectriques.
32. Qualités des récepteurs radioélectriques.

II. Commission de collaboration.

- Question 5. Fixation des tolérances admissibles pour l'intensité des harmoniques. Etudes des harmoniques des divers postes et de leur action sur les récepteurs des divers services.
9. Emissions télégraphiques modulées.
10. Claquements de manipulation.
17. Conditions techniques à observer pour la synchronisation ou la quasi-synchronisation de deux ou plusieurs stations de radiodiffusion transmettant le même programme ou des programmes différents.
23. Spectrographie radioélectrique.

III. Commission d'exploitation.

- Question 3. Etude des moyens économiques et techniques permettant à une station mobile de travailler plus exactement sur la fréquence d'une station terrestre quelconque avec laquelle elle désire correspondre.
6. Réduction des courants parasites dans les récepteurs.
8. Réduction des brouillages dans les bandes mixtes.

13. Radiotéléphonie entre les petits bateaux et les stations terrestres.
14. Téléphonie avec des trains en marche.
15. Coordination de la radiotéléphonie entre stations fixes avec la téléphonie sur le réseau terrestre.
25. Postes émetteurs à arc.
30. Tolérance des bruits de fond.
31. Etude et mesure des bruits de fond.

IV. Commission des émissions.

- Question 4. Répartition des bandes de fréquences.
19. Efficacité des antennes dirigées (entre 150 et 1 500 kc/s) (2 000 et 200 m).
 20. Efficacité des différents systèmes d'antennes dites « antifading ».
 21. Utilisation, pour la radiodiffusion, du système d'émission comportant l'onde porteuse et une seule bande latérale (single side band and carrier wave).
 22. Etudes des courbes de propagation des ondes.
 33. Champs nécessaires pour différents services.
 34. Emplacement des stations émettrices.
 35. Etude du phénomène de « Rocky-Point ».

V. Commission d'organisation.

- Question 1. Règlement d'organisation du C. C. I. R.
2. Admission aux travaux du C. C. I. R. de représentants d'organismes internationaux.
 24. Quelles sont les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux avis des deux premières réunions du C. C. I. R. et quels sont les avis qui devraient être éliminés?
 26. Examen des avis et recommandations d'autres comités.

Fixation du lieu et de la date de la prochaine réunion du C. C. I. R.

VI. Commission de rédaction.

Et maintenant les délégués sont au travail, « devant les eaux sur lesquelles sont parties, il y a cinq siècles, les caravelles de quelques-uns des plus valeureux pionniers de la civilisation occidentale », comme l'a dit le président dans son discours d'ouverture. B. U.

La télévision.

On peut à l'heure actuelle considérer que les essais et les recherches techniques effectués dans le domaine de la télévision ont abouti à la mise au point, en laboratoire, de dispositifs émetteurs et récepteurs permettant d'assurer des transmissions d'une qualité acceptable.

Dans plusieurs pays européens même, notamment en Allemagne, en Grande-Bretagne et en France, le public a déjà été associé à l'expérimentation pour-

suivie, par l'intermédiaire des organismes de radio-diffusion, qui ont procédé à cet effet à des émissions spéciales.

On peut alors se demander — non plus dans le domaine des réalisations techniques, mais dans le domaine de l'exploitation future d'un service de radiotélévision rationnellement organisé — quelles doivent être les formules à envisager, quelles sont les perspectives de développement de cette dernière application de la radioélectricité, à quels buts particuliers il convient de la faire servir, quels sont les problèmes spéciaux que posera cette exploitation.

Ces questions se posent en particulier à l'attention des administrations. Nous allons nous efforcer de jeter sur elles un rapide coup d'œil.

Que peut-on demander à la télévision ?

Examinons, pour commencer, la nature des satisfactions visuelles que le public peut demander à la télévision de lui procurer.

Nous remarquons que toutes les manifestations de la vie courante ont habitué l'esprit humain à l'alliance continuelle et simultanée des deux perceptions : visuelle et auditive ; si bien que, par une généralisation naturelle — conséquence de cette constante habitude, — l'esprit exige toujours que ces deux perceptions se conjuguent et se complètent, pour lui donner pleinement l'impression de la vie.

A l'époque du cinéma muet, l'oreille était occupée, en même temps que la vue, par l'artifice des accompagnements musicaux que l'on s'efforçait de conjuguer avec les effets visuels, pour que l'ensemble se combine dans une impression harmonieuse.

Mais, ayant l'image animée, le public désirait qu'on adjoignît à cette image la parole et le cadre sonore. De la même façon et pour le même motif, il réclame, à l'heure actuelle, ayant à domicile l'harmonie instrumentale ou vocale, la vision directe des éléments vivants qui concourent à la création de ses impressions auditives.

Dans le premier cas, la vision constitue l'élément dont l'intérêt prédomine ; les perceptions auditives n'apportent qu'un intérêt de complément.

Dans le second, il en va tout autrement, la vision apportant seulement, dans la généralité des cas, à l'audition un intérêt complémentaire.

Les demandes du public se limitent, généralement, dans leur forme actuelle, à ce dernier cas ; car, obligé jusqu'ici de ne prendre intérêt, dans la radiodiffusion, qu'aux seules perceptions auditives, la première forme des désirs du public est, naturellement, consacrée à l'adjonction aux réceptions à domicile de l'élément visuel qui leur manque.

Mais, aussitôt que ce même public sera habitué à recevoir le son et les images, il demandera rapidement à avoir également à domicile la réception des manifestations artistiques qu'il va généralement chercher à l'extérieur, et où l'intérêt visuel prédomine : le théâtre et le cinéma.

On peut donc envisager que lorsque, dans un temps prochain, le développement de la télévision aura atteint dans sa sphère particulière un stade comparable à celui de la radiodiffusion auditive, la combinaison de ces deux genres de diffusion pourra donner lieu à des manifestations se rangeant en deux classes principales, d'importance au moins comparable :

- 1° les manifestations pour lesquelles l'intérêt auditif prédomine sur l'intérêt visuel: c'est le cas de la plupart des manifestations radiodiffusées à l'heure actuelle;
- 2° les manifestations pour lesquelles l'intérêt visuel l'emporte sur l'intérêt auditif: c'est le cas de certaines représentations théâtrales, mais plus généralement de celles qui rentrent dans le cadre de l'exploitation cinématographique actuelle.

Nous verrons ultérieurement que cette analyse a moins pour but de conduire à une classification théorique que de dégager des conséquences pratiques importantes — tout au moins pour une période vraisemblablement assez longue — touchant les dispositions spéciales à prendre dans le domaine de la technique et de l'exploitation, pour l'ouverture d'un service de télévision correspondant à telle ou telle destination.

Que permet la technique dans ces divers domaines ?

Sans entrer dans le détail des principes sur lesquels repose la technique de la télévision, ni dans les réalisations mécaniques ou électriques qui permettent sa mise en œuvre, il suffit de rappeler que le mécanisme de toute transmission de télévision comporte:

- 1° l'exploration, au moyen d'un système analyseur, de l'objet, élément par élément;
- 2° la transformation en courant électrique, dont l'intensité correspond à chaque instant à la luminosité de l'élément exploré, des impressions lumineuses successives;
- 3° l'émission, la propagation, la réception de ces courants selon les méthodes ordinaires mises en œuvre en radioélectricité;
- 4° la transformation à l'arrivée des courants électriques en flux lumineux, de manière à reconstituer, — par la juxtaposition appropriée des éléments correspondant à l'exploration initiale de l'objet, avec leur intensité lumineuse respective —, une image en deux dimensions de cet objet.

Mais il s'agit finalement de traduire dans une image à deux dimensions: hauteur et largeur, soit la représentation d'objets pris dans l'espace à 3 dimensions (hauteur, largeur, profondeur), soit la représentation d'images déjà ramenées à deux dimensions, par les procédés photographiques.

Il faut donc, soit explorer l'espace, soit explorer des surfaces qui en sont déjà la représentation, avec une vitesse appropriée pour que les images successivement composées dans le récepteur donnent, comme pour le cinéma, l'impression de continuité et de mouvement; il faut, en un mot, soit transmettre des scènes vivantes, soit transmettre une succession d'images constituant un film cinématographique.

En ce qui concerne les scènes vivantes, la transmission doit nécessairement se faire au moment où la scène se déroule.

Le problème a été résolu théoriquement ou en laboratoire dans presque tous les systèmes, les différences portant soit sur une dimension plus ou moins grande du champ exploré et reproduit, soit sur une finesse plus ou moins grande de l'image, toutes deux correspondant, comme dans les trames des clichés d'imprimerie, à une plus ou moins grande finesse de l'exploration.

Du point de vue pratique, des installations, parfois importantes, réalisées à demeure dans des studios spécialement agencés et équipés à cet effet, permettent également de considérer dans ce cas la question comme résolue dans des conditions assez satisfaisantes.

Il en est un peu différemment s'il s'agit de scènes vivantes prises à l'extérieur du studio et nécessitant, dans ce cas, le transport de matériel de captation des images. Malgré de nombreuses recherches et des essais concluants, — d'ailleurs encore activement poursuivis —, il semble bien que la question ne soit pas encore résolue d'une manière tout à fait pratique et sûre. On doit, en effet, soit utiliser du matériel très ingénieusement conçu, léger, peu encombrant, facile à manier, mais nécessitant alors des conditions de luminosité particulièrement favorables en ce qui concerne la scène à transmettre, soit utiliser des appareils permettant, — comme en matière de cinématographie —, de fonctionner dans presque toutes les conditions atmosphériques; mais l'instantanéité de la transmission (ou la quasi instantanéité) nécessite alors l'utilisation d'un matériel généralement encombrant, peu maniable et lourd, pouvant atteindre des poids considérables.

En France, les recherches se sont orientées vers la première formule; la compagnie des compteurs a mis au point un appareil déjà fort intéressant, pesant moins d'une vingtaine de kg, donc très maniable, dont l'utilisation donne des résultats encourageants.

En Allemagne, au contraire, il semble qu'on se soit d'abord adressé à la technique cinématographique, pour l'adapter, par la réduction des délais de développement, de séchage, d'utilisation des films, aux besoins de la télévision, qui, dans le cas présent, se caractérise par l'instantanéité de transmission.

Ces délais ont, dans de nombreux cas, été réduits à moins d'une minute et même d'une demi-minute.

Où en est l'expérimentation publique ?

Dans de nombreux pays, on a procédé depuis plusieurs mois à des émissions expérimentales de télévision, auxquelles le public a été associé.

Quelle est la nature de ces émissions ?

Il semble bien que l'on n'ait pas encore effectué systématiquement des émissions de films cinématographiques, mais que, plus fréquemment, on se soit attaché à corser l'intérêt de certaines émissions radiodiffusées par la vision de ce qui se passait dans les studios de radiodiffusion. Ces émissions de télévision, relativement simples, consistent d'ailleurs, dans la généralité des cas, dans la transmission d'images montrant les artistes en train de chanter.

Cependant, on est, semble-t-il, allé plus loin en Grande-Bretagne, où l'on s'est orienté vers l'organisation de spectacles destinés principalement à présenter un intérêt visuel.

Dans des studios spéciaux, on a monté des œuvres, encore simples sans doute et à petit nombre de personnages, mais conçues pour ce genre de diffusion, et jouées dans des décors réalisés selon une technique appropriée. C'est ainsi qu'on a organisé également, d'une manière régulière, des séances consacrées à la télédiffusion de danses, à la présentation d'objets, d'animaux, etc.

Mais, dans la généralité des cas, il semble bien qu'à l'heure actuelle, et sauf de rares exceptions, on s'en soit tenu à la diffusion de spectacles organisés

dans des studios, en raison des difficultés ou des aléas que présente, ainsi qu'il a été signalé précédemment, l'utilisation du matériel destiné à capter les scènes sur le vif.

L'avenir. Dans quel sens porter les efforts ?

Comme nous l'avons signalé, le public réclame, à l'heure actuelle, que l'audition radiophonique soit complétée par la vision des artistes.

Mais ce même public réclamera rapidement la diffusion de manifestations spécifiquement visuelles, comme celles qui font l'objet des reportages radiophoniques (revues, compétitions sportives, etc.) ou celles qui correspondent à la formule déjà en vigueur en Grande-Bretagne, très en avance sur ce point.

Enfin il demandera la réception à domicile des spectacles pris dans les théâtres, et principalement de ceux qui jouissent à l'heure actuelle de la plus grande faveur, les spectacles cinématographiques.

On peut donc dire que, dans la majorité des cas, l'exploitation future de la télévision comportera, soit la vision de certaines scènes prises en studio et parfois à l'extérieur, soit — et ce sera peut-être le cas le plus fréquent — la transmission à domicile du cinéma.

Des conséquences importantes en découlent, soit dans le domaine technique, soit dans le domaine de l'exploitation.

Conséquences techniques. — La transmission simultanée du son et des images entraîne nécessairement l'utilisation de deux émetteurs distincts.

Un premier problème se pose alors. Suffira-t-il, pour assurer une émission de télévision, de conjuguer avec un émetteur de radiodiffusion existant un émetteur supplémentaire destiné à la transmission des émissions ?

Oui, si l'on veut donner au problème une solution théorique ; mais, si l'on veut donner à cette question une solution qui tienne compte des intérêts légitimes de tous les usagers de la radioélectricité, on doit alors faire intervenir la distinction à laquelle nous avons abouti entre les deux genres principaux de service que l'on peut demander à la télévision d'assurer.

Il ne faut pas oublier, en effet, que quelque réduites que puissent être, par suite d'une standardisation de la fabrication, les dépenses d'acquisition d'un appareil récepteur de télévision, une très grosse partie de la clientèle des émetteurs radiophoniques actuels restera, en raison même de ces dépenses supplémentaires, dépourvue de ces appareils pendant un certain nombre d'années.

S'il s'agit alors d'un service de télévision destiné à corser seulement l'intérêt des auditions radiophoniques par la vision de certains interprètes, on pourra, dans ce cas, se borner à juxtaposer, par un émetteur supplémentaire, une émission d'images à l'émission radiophonique habituelle. Les possesseurs d'installations de réception radiophonique, qui ne disposent pas d'installations de télévision, ne seront pas frustrés du bénéfice des auditions auxquelles ils ont été habitués jusqu'à ce moment.

Mais s'il s'agit d'assurer un service pour lequel l'élément visuel présente l'intérêt dominant — et le cinéma à domicile en est le cas le plus caractéristique —, on ne pourra pas recourir à l'utilisation d'un émetteur de radiodiffusion pour assurer la transmission du son dont l'intérêt est, en général,

secondaire sans frustrer du même coup les simples auditeurs de radiodiffusion du service spécial qui leur est destiné. Ils seraient, en effet, dans la situation d'un assistant aveugle à une séance de cinéma parlant.

Il faut donc nécessairement, pour faire face à ce genre d'exploitation, recourir à des émetteurs distincts de ceux qui assurent un service de radiodiffusion auditive proprement dits, et comportant l'un la transmission du son, l'autre la transmission des images.

Quelles seront, par ailleurs, les longueurs d'onde à utiliser pour effectuer ces transmissions ?

A l'heure actuelle, les émissions d'images s'effectuent dans les divers pays sur les longueurs d'onde affectées à la radiodiffusion. Cela est possible parce qu'il ne s'agit encore que de transmissions expérimentales ayant lieu, en général, à des heures creuses de la journée. Mais il ne sera pas possible d'utiliser ces ondes dans un régime d'exploitation régulière, pour une double raison. L'encombrement des bandes latérales relatives à une transmission d'images est, en effet, considérablement plus élevé de part et d'autre de l'onde porteuse que celui des bandes d'une modulation auditive. Les interférences créées avec les stations voisines deviendraient de ce fait inadmissibles. Et, par ailleurs, on ne peut envisager de priver, pour effectuer des transmissions visuelles, les usagers de la radiodiffusion de leurs réceptions auditives.

Les expérimentateurs semblent porter leur attention sur deux gammes principales de fréquences : la bande voisine de 80 m et la bande voisine de 8 à 10 m. On sait, en particulier, que, pour cette dernière bande, les ondes présentent, en ce qui concerne leur propagation, des caractéristiques un peu analogues à celles de la lumière, et que la zone d'action d'un émetteur est à peu près limitée à la zone d'action d'un projecteur circulaire qui occuperait sa place. La portée est, de ce fait, relativement réduite.

Il faut considérer que, tout au moins pendant une période plus ou moins longue, il ne saurait être question de procéder, sans complication extrême, à l'établissement d'un service de télévision étendu à tout le territoire. On devra s'efforcer de doter progressivement d'un tel service les agglomérations principales ; aussi l'inconvénient relatif à la portée limitée des émetteurs sur ondes très courtes n'en rend peut-être pas l'utilisation impossible. On peut penser qu'il est encore prématuré de recommander d'une manière formelle telle ou telle longueur d'onde pour l'ouverture d'un service régulier. C'est, en tout cas, vers celles qui sont comprises dans les deux bandes précitées qu'il convient de porter son attention.

Il existe encore d'autres points pour lesquels, en vue d'une exploitation future, certaines dispositions particulières doivent être prises. Les dispositifs de télévision devront, à plus ou moins brève échéance, être utilisés pour la transmission cinématographique. Aussi, en prévision de cette utilisation, semble-t-il utile d'en standardiser la fabrication, en adoptant dès maintenant certaines données communes avec le cinéma sonore. Tel sera le cas, en particulier, de la dimension et de la vitesse de passage des images devant le dispositif explorateur, lorsqu'il s'agira de films spéciaux à la télévision ou de films constituant, comme cela se fait en Allemagne, l'étape intermédiaire pour la transmission par télévision de spectacles pris hors studio.

En ce qui concerne d'ailleurs ces spectacles extérieurs au studio, les deux systèmes de captation des images, dont il a été précédemment question et qui comportent, soit l'utilisation d'un matériel d'exploration léger (système français), soit l'utilisation de dispositifs analogues à ceux du cinéma (système allemand), sont susceptibles d'utilisation.

Mais il semble bien qu'il y ait lieu de s'orienter vers l'utilisation des dispositifs légers de transmission directe, lorsqu'il s'agit d'assurer la diffusion d'une manifestation au moment même où elle se déroule, et de s'adresser à la technique cinématographique pure et simple, lorsqu'il s'agit de procéder à des enregistrements destinés à des diffusions ultérieures.

Conséquences du point de vue de l'exploitation. — L'exploitation de tout service de radiodiffusion conduit à prendre en considération certains éléments d'ordre juridique, relatifs aux droits de la propriété intellectuelle et parfois de la propriété industrielle et commerciale. Selon les législations et selon les cas, des arrangements spéciaux devront être conclus avec les auteurs, les éditeurs et les diverses catégories d'exécutants.

En matière de radiotélévision, il n'est à prévoir aucune complication particulière dans tous les cas où la transmission des images n'aura pour effet que de donner aux émissions auditives l'attrait supplémentaire de la vision des exécutants.

Il en sera d'ailleurs, en général, de même en ce qui concerne la transmission de spectacles spécialement montés en studios en vue de leur télédiffusion.

Mais il en ira, sans doute, tout autrement en ce qui concerne la transmission des théâtres et les transmissions cinématographiques à domicile. Des accords spéciaux devront être conclus avec tous les ayants droit, accords rendus plus difficiles par le fait que la *consommation* des œuvres sera considérable. Le public étant, en effet, *épuisé* du premier coup par la diffusion d'une œuvre, la répétition ne peut avoir lieu qu'à des intervalles très éloignés, — plus éloignés peut-être en matière de radiodiffusion visuelle qu'en matière de radiodiffusion auditive —, et le programme doit être constamment renouvelé.

Par ailleurs, comme il n'existe pas de domaine public en matière de films, que leur réalisation est particulièrement onéreuse, et la production beaucoup plus limitée qu'en matière d'œuvres musicales, il est bien évident que la principale difficulté sera l'approvisionnement, dans des conditions financières acceptables, du matériel important nécessaire pour alimenter une telle exploitation.

Des accords devront être passés avec des maisons d'édition de films, qui entraîneront sans doute des dépenses d'exploitation élevées. Il y aura donc vraisemblablement lieu, pour couvrir ces dépenses, de prévoir l'institution de redevances spéciales, à demander aux bénéficiaires d'un tel service.

Où en est l'organisation des services de télévision ?

Dans plusieurs pays européens, les pouvoirs publics se préoccupent dès maintenant de l'organisation de services de radiodiffusion visuelle, et, en Grande-Bretagne et en France en particulier, les gouvernements respectifs ont procédé à la constitution de commissions chargées d'étudier la question.

En Grande-Bretagne, une décision récente a créé, — comme l'a annoncé le *Journal des télécommu-*

nications de juillet dernier ¹⁾ —, une commission de sept membres, présidée par Lord Seldsdon (ex-sir W. Mitchell Thomson), qui fut Postmaster General de 1924 à 1929. Cette commission, dont la vice-présidence est confiée à sir John Cadman, comprend en outre le secrétaire-adjoint et l'ingénieur en chef adjoint du General Post Office, deux représentants de la British Broadcasting Corporation et un représentant de l'Office national des recherches scientifiques et industrielles. La tâche qui lui a été assignée est la suivante :

« Suivre le développement de la télévision, et soumettre au Postmaster General des avis sur la valeur relative des divers systèmes de télévision, ainsi que sur les conditions dans lesquelles on pourrait instituer en Grande-Bretagne un service public de télévision ».

En France, un arrêté ministériel du 10 juillet dernier a également créé une commission analogue, comprenant neuf membres. Sous la présidence du directeur de la radiodiffusion, cette commission groupe quatre techniciens de la radioélectricité (dont deux appartiennent à l'administration des postes et télégraphes, un à l'université, un au laboratoire national de radioélectricité), un membre du cabinet du ministre des postes, un fonctionnaire spécialisé dans les questions d'administration et d'exploitation, enfin deux représentants qualifiés de la Fédération nationale de radiodiffusion, qui est, en France, l'organisme le plus représentatif des intérêts des usagers de la radio.

Le rôle dévolu à cette commission, en vertu du même arrêté, est défini comme il suit :

« Cette commission est chargée d'effectuer toutes études, émettre tous avis, suggestions, propositions relatifs à l'organisation, la réglementation, l'exploitation d'un service public de radiotélévision et proposer toutes mesures relatives à l'ouverture et au fonctionnement d'un tel service, à titre expérimental.

Entrent dans la compétence de ladite commission, toutes les questions d'ordre technique, administratif ou financier qui se rattachent au domaine précité, qui lui sont soumises par le ministre ou son représentant, ou qui sont la conséquence des attributions qui lui sont confiées. »

Il n'est pas douteux que des travaux de ces commissions se dégageront des enseignements fort utiles pour l'institution de services publics de télévision qui, dans un avenir sans doute prochain, prendront une place égale à celle que la radiodiffusion a su prendre dans l'activité intellectuelle et économique des nations civilisées.

Les dégâts causés par les insectes aux câbles électriques.

Plusieurs études ont paru presque simultanément dans diverses revues sur les dégâts causés aux câbles électriques. Nous relevons :

- 1° Ueber Insekten, die Bleimantel von Luftkabeln durchbohren, par le Dr Walter Horn, directeur de l'Institut allemand d'entomologie de la société Kaiser Wilhelm, Berlin-Dahlem. (*Archiv für Post und Telegraphie*, n° 7, juillet 1933.)
- 2° Les défauts des câbles et leurs causes, par R. Gertsch, Berne. (*Bulletin technique*, publié

¹⁾ J. t., n° de juillet 1934, p. 232.

par l'Administration des télégraphes et des téléphones suisses, n° 1, février 1934.)

3° Les termites et les câbles électriques souterrains, par D.-A. Allemand, ingénieur diplômé E. P. Z. (*Revue générale de l'électricité*, tome XXXV, n° 26, 30 juin 1934.)

4° Entretien et réparation des câbles téléphoniques souterrains à grande distance, par M. L. Simon, ingénieur des P. T. T. (*Bulletin d'informations, de documentation et de statistique*, du ministère des postes, télégraphes et téléphones français, n° 7-8, juillet-août 1934.)

Ce sont les première et troisième de ces études que nous retenons puisqu'elles ont trait directement aux dégâts causés par les insectes aux câbles électriques aériens et souterrains. Relevons d'abord l'article de M. D.-A. Allemand dont l'objet est plus restreint que celui du Dr Walter Horn.

* * *

Les termites et les câbles électriques souterrains¹⁾.

Les dégâts causés par les termites (appelés vulgairement fourmis blanches) aux vivres, vêtements, livres, meubles et surtout aux constructions en bois, voire à certains arbres en pleine vigueur, sont connus de longue date, surtout dans les pays tropicaux. Mais le fait qu'ils s'attaquent même aux câbles électriques et qu'ils sont la cause de perturbations sérieuses et fréquentes, dans certains réseaux souterrains, nous a semblé justifier la publication des observations relevées à ce sujet sur un réseau de distribution et les moyens employés pour éviter les conséquences de la présence de ces insectes.

I. Mode d'attaque et protection des manchons de jonction. — Le réseau d'une mine de charbon de Bornéo se composait de 7 km de câbles armés, à 6000 v, enfouis en majeure partie, sans aucune protection, à une profondeur de 20 à 40 cm sous terre. Déjà quelques mois après la mise en service, on dut enregistrer les premiers courts-circuits causés par les termites; on les attribua, à l'époque, à d'autres causes. Les dégâts se produisirent, au début, surtout dans les manchons de jonction, ou à proximité de ceux-ci. On crut à un travail défectueux ou à des défauts dans le matériel. Mais, peu à peu, on dut se rendre à l'évidence.

L'habitation d'une colonie de termites est entourée d'un champ d'activité d'un rayon pouvant atteindre plus de 100 m. Il est perforé, en tous sens, par des galeries. Si la tranchée, creusée pour la pose d'un câble, le traverse (ce dont on s'aperçoit rarement pendant l'exécution de ce travail), les termites, troublés ici dans leur œuvre destructive et ne supportant pas la lumière, se retireront un certain temps, pour reprendre leur activité dès que la tranchée sera comblée. Ce corps nouvellement introduit dans le milieu auquel ils sont habitués les intriguera et ils s'y attaqueront sans tarder.

S'ils arrivent à un manchon de jonction, ils le parcourent dans tous les sens, jusqu'à ce qu'enfin ils trouvent un point, par exemple sous le couvercle, où ils peuvent attaquer un cordon d'étanchéité. Ils l'auront bientôt fait disparaître. Ensuite, ils

¹⁾ Nous devons à l'obligeance de la direction de la *Revue générale de l'électricité* et de M. D.-A. Allemand de pouvoir reproduire cet article qui, nous le rappelons, a été publié dans ladite revue du 30 juin 1934, p. 886 et ss.

cherchent à traverser la masse isolante du manchon, qu'ils ne paraissent pas estimer outre mesure, car celle dont on a entouré le manchon reste indemne. Par contre, leur instinct les pousse à traverser la masse de l'intérieur, pour arriver à un tissu dont ils sont plus friands. Leurs allées et venues à l'intérieur du manchon transforment bientôt l'isolant, jadis plastique, en une masse spongieuse, contenant beaucoup de terre, dans laquelle les termites peuvent facilement creuser leurs galeries: il suffit de quelques semaines pour que la matière isolante soit ainsi transformée jusqu'au câble même. Alors le papier huilé aura vite disparu et, l'humidité de la terre aidant, un court-circuit se produira, le plus souvent entre les phases. En d'autres cas, c'est en suivant le filin goudronné qui enveloppe l'armature métallique que les termites pénètrent dans le manchon.

Pour empêcher ces insectes de pénétrer dans les boîtes de jonction, nous avons essayé plusieurs méthodes:

- 1° verser plusieurs litres de résidu, carbolineum ou liquide semblable, autour du manchon et en bien imprégner la terre environnante: au bout de peu de semaines, les termites entouraient de nouveau la boîte;
- 2° entourer le manchon totalement d'une couche de 1 cm de masse isolante: au bout de quelques mois les termites étaient de nouveau entrés;
- 3° entourer manchon et câble d'une couche de 15 cm de verre pilé; après trois à quatre mois, on n'en retrouvait aucune trace: il était assimilé à la terre environnante;
- 4° enfin on plaça le manchon dans une caisse en béton, fermée par un couvercle en tôle perforée, de façon à laisser pénétrer la lumière.

Ce moyen paraît plus efficace, mais il exige un nettoyage mensuel, car, pour se préserver de la lumière, les termites maçonnent simplement des galeries en terre sur les parois du béton et bientôt le manchon se trouve totalement enfoui dans une termitière.

II. Mode d'attaque et protection du câble. — Les termites attaquent le câble même, en détruisant d'abord un des cordons du filin goudronné qui enveloppe l'armure métallique, et cela, sur plusieurs mètres, sans toucher aux cordons voisins. Ainsi est constituée leur « galerie d'exploration ». Ils rencontrent ensuite le feuillard métallique, auquel ils ne peuvent rien mais qui, toutefois, doit leur paraître renfermer une proie attrayante et, par conséquent, les intrigue vivement. De temps en temps, las de ne rien trouver, ils traversent, perpendiculairement, quelques cordons voisins et en suivent alors un autre, dans le sens primitif ou en arrière.

Si le feuillard a un défaut, presque imperceptible pour nous, un bord rouillé, par exemple, les termites remarquent tout de suite à cet endroit 0,5 mm² de la couche de jute inférieure et, triomphants, y pénètrent, la rongent et arrivent sur la gaine de plomb. Sur celle-ci, ils établissent, sans tarder, des « places d'exploitation » en éliminant le jute sur une surface de plusieurs centimètres carrés. Ici, le plomb est rongé peu à peu. Est-ce par leurs mandibules, fortes et acérées, ou par un acide qu'ils secréteraient? C'est ce que nous ne sommes pas encore parvenus à établir. En tous cas, la surface de plomb, fraîchement travaillée par eux, présente le même aspect

que le métal attaqué par un acide: quarante jours ont suffi aux termites pour traverser le manteau de plomb du câble représenté sur les figures 1 et 2.

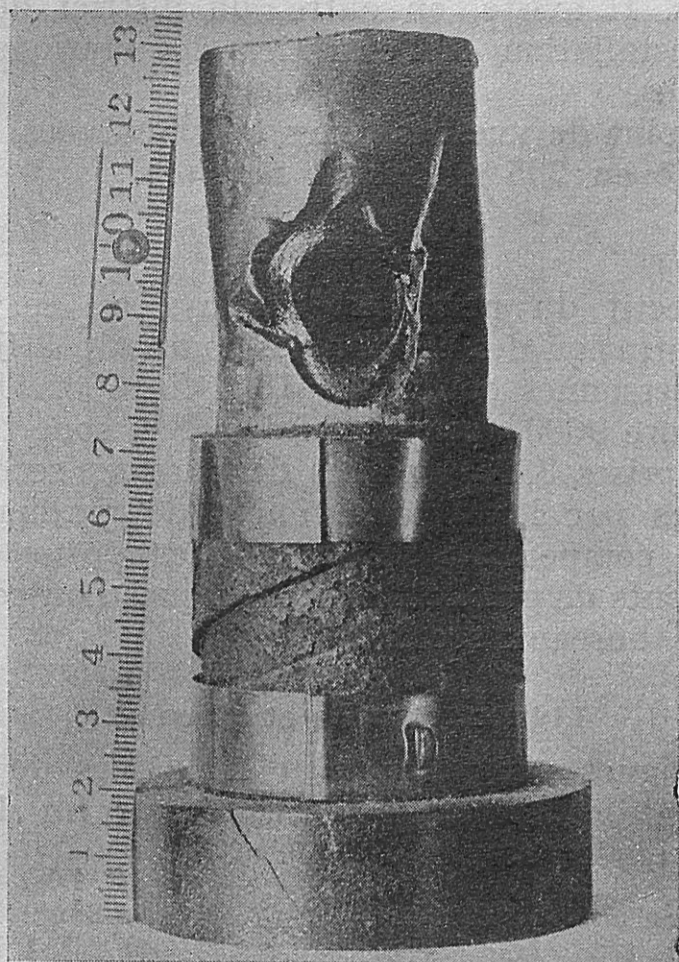


Fig. 1. — Vue prise à Bornéo, en 1930, d'une portion de câble à 6000 v dont la gaine de plomb fut traversée en quarante jours par les termites. La zone noire et ovale est celle où l'isolant fut détruit par le court-circuit qui résulta du travail des termites.

Le nombre d'interruptions de service, dues aux termites, dans le réseau mentionné plus haut, dépassait, en moyenne, dix par an.

Le plomb semble être une friandise, peut-être un remède recherché, pour les termites. Dans le sud de Sumatra où avaient été enterrés, à une profondeur d'environ 30 cm, deux câbles à 6000 v, distants de 10 cm, chacun d'eux étant entouré, tous les dix mètres, d'une bande de plomb, on observa, en effet, qu'après avoir dû déplacer ces câbles, trois ans après leur pose, toutes ces bandes étaient sérieusement attaquées (fig. 3) et recouvertes de termites. Le filin goudronné, par contre, était resté intact.

Sur le même réseau, un câble étant enfoui dans le sol à une profondeur de 25 cm, sur une longueur d'environ 200 m, sur un terrain formé de pierres, de schistes et de débris de bois, peu après la pose, on remarqua les premiers effets des termites: d'abord un manchon fut attaqué et provoqua des courts-circuits. Il fut remplacé et enfermé dans une caisse à jour, comme décrit plus haut. C'est le câble même qui fut alors atteint. On dut placer une boîte de jonction à la place du défaut. Plus tard, on dut refaire la même opération, un peu plus loin. Au troisième accident du même genre, on remplaça ce câble, sur les 200 m, par un câble neuf. Celui-ci fut enterré à une profondeur de 80 cm, soit 55 cm plus profond que le précédent, et entouré d'un lit de sable de 10 cm d'épaisseur. Pendant un semestre, tout alla bien. Mais alors un nouveau court-circuit se produisit. En mettant le câble à nu, on découvrit qu'il avait été attaqué, sur toute sa longueur, par les termites. Comme dans nos précédentes observa-

tions, on put constater qu'ils avaient suivi les cordons du filin, jusqu'au moment où ils avaient trouvé un défaut dans l'armure. C'était, ici, un défaut de fabri-

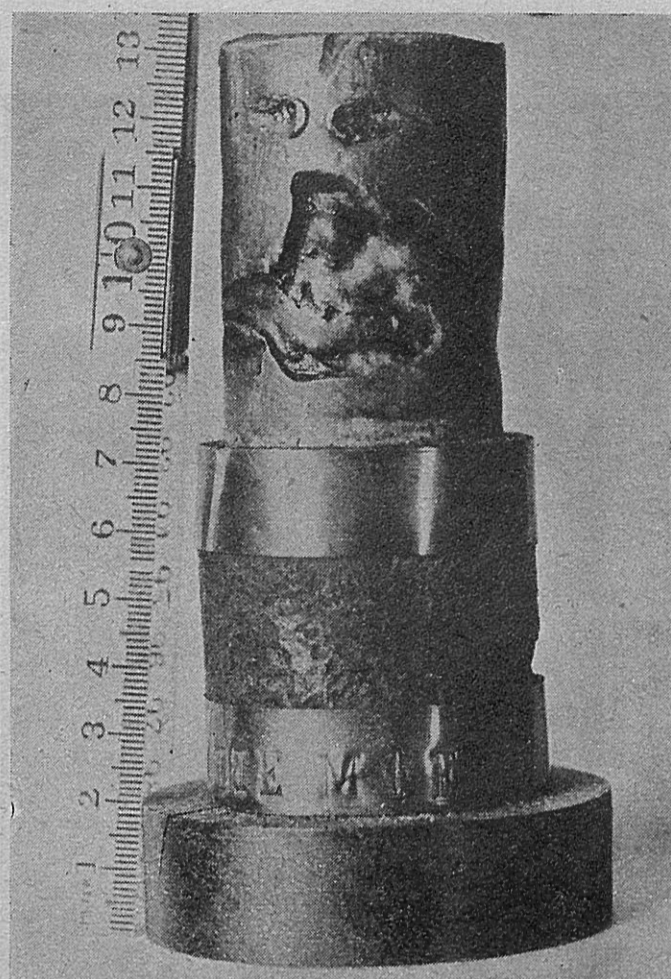


Fig. 2. — Vue de la même portion de câble que celle représentée en fig. 1, mais sur la face opposée; on remarque sur cette vue le trou qu'y ont tracé les termites.

cation: sur une longueur d'un mètre, les deux feuillets ne se recouvraient pas.

Quand les termites ont pris possession d'un terrain, il est bien difficile de les en déloger. Il faudrait, pour cela, détruire leur reine, qui pond des millions d'œufs par an, mais, le plus souvent, son nid reste introuvable.

Comme le terrain était saturé de termites, nous résolûmes d'entourer le câble mentionné ci-dessus d'une gaine de béton, méthode un peu coûteuse, il est vrai; mais un autre procédé eût occasionné des frais d'établissement plus élevés encore. D'abord, on laissa la tranchée et son câble bien exposés au soleil durant une quinzaine de jours, afin d'en chasser les termites. Alors que tout en paraissait bien libéré, on tassa une couche de sable, sur laquelle on plaça, tous les mètres, un support en fer, haut de 8 cm, sur lequel on posa le câble. Puis, de chaque côté de ce dernier, on dressa des planches, distantes de 15 cm, et on remplit le caniveau, ainsi formé, d'un mélange de ciment et de sable, dans le rapport de 1 pour le ciment à 4 pour le sable. Le câble se trouva ainsi complètement entouré d'une couche de béton d'épaisseur égale à 5 cm au moins.

On pensait enfin avoir vaincu les termites, quand, une année plus tard, soudain, un court-circuit se produisit: la partie inférieure du béton était altérée sur toute sa longueur. Les termites ont dû l'attaquer directement après la coulée, car la partie supérieure, ainsi que les côtés, sont bien durs et homogènes et n'ont reçu aucune atteinte. Par contre, toute la surface inférieure est perforée d'innombrables trous allant jusqu'au câble même. Pour combattre ce fléau, on a refait tout le prisme de béton, mais en

ayant soin, cette fois, d'imprégner auparavant le sol de résidu pour en chasser les termites durant la période de durcissement du béton.

Deux autres câbles, enfouis il y a plusieurs années, parallèlement au câble ci-dessus, à une distance de



Fig. 3. — Vue prise à Sumatra, en 1933, d'une bande de plomb enroulée autour d'un câble, tenant lieu de repère, et attaquée par les termites.

30 m seulement dans le même terrain, n'ont subi aucune avarie jusqu'à présent.

A Java, les attaques des termites aux câbles ne sont guère ou pas du tout connues, mais, par contre, par trop bien à Bornéo, à Sumatra et dans les Moluques. Nous apprenons que, dans ces dernières îles, on a entouré les câbles, il y a deux ans, pour la même raison, d'une couche de 5 mm de fibres provenant des palmiers arenga. Jusqu'à présent les termites ne leur ont plus fait aucun mal.

Certains fabricants de fils et câbles prétendent livrer des câbles résistant aux termites; mais nous n'avons aucune connaissance du procédé, ni non plus des résultats.

(A suivre.)

Les télécommunications en Suède au cours de l'exercice 1933.

Organisation.

Les services des télégraphes, des téléphones et des stations radioélectriques de l'Etat sont exploités par l'administration des télégraphes, à la tête de laquelle se trouve une direction générale. La direction générale des télégraphes se compose d'un directeur général, chef de service, et de cinq chefs de

division, lesquels sont chargés, respectivement, des divisions des finances, des fournitures, des lignes, de la t. s. f. et du trafic. En ce qui concerne l'administration locale, le pays est divisé en six *districts*. Ces districts sont subdivisés, à leur tour, en *sections de lignes*. Il existe, en outre, un district de t. s. f. pour l'installation et l'entretien des stations radioélectriques.

Au point de vue des taxes téléphoniques, le pays est divisé en 235 *rayons de taxation*.

Personnel.

L'effectif du personnel employé au service de l'administration des télégraphes comptait, à fin 1933, 16 337 personnes contre 16 413 à fin 1932. Dans ce total figure 9600 agents féminins. N'y sont toutefois pas comprises 3375 gérantes de bureaux secondaires rétribuées par les abonnés, ni 1086 gardiennes de bureaux comportant seulement des postes publics et 43 agents de guichets télégraphiques non combinés avec des bureaux secondaires.

Lignes, circuits et réseaux.

Les lignes sur poteaux et les câbles de l'administration des télégraphes avaient, à fin 1933, le développement suivant:

Lignes sur poteaux	48 206,9 km
Câbles	6 612,4 km

On comptait 1156,8 km de câbles sous-marins, 3712 km de câbles souterrains et 1743,6 km de câbles aériens.

Le premier tronçon d'un câble téléphonique Stockholm—Göteborg a été posé, en 1933, entre Göteborg et Mellerud. En outre, un câble téléphonique a été posé entre Gävle et Mohed; il est destiné à être prolongé au nord jusqu'à Sundsvall et à la rivière d'Angermanälven.

La longueur des circuits télégraphiques et téléphoniques de l'administration des télégraphes s'établissait comme il suit:

	A fin 1933 km	A fin 1932 km
Circuits télégraphiques	29 994,1	30 222,3
» urbains	637 062,5	612 302,9
» suburbains	166 867,3	157 217,4
» interurbains	323 868,5	315 200,6
Totaux	1 157 792,4	1 114 943,2

Il existait, en outre, les circuits spéciaux suivants:

	A fin 1933 km	A fin 1932 km
Circuits combinés suburbains . .	24 892,1	21 782,2
» combinés interurbains . .	116 966,8 ¹⁾	112 535,4
» interurbains réalisés au moyen d'installations de haute fréquence	11 673,1	11 569,3
» affectés à la fois aux services téléphonique et télégraphique	30 977,8	31 651,7
» télégraphiques réalisés par l'emploi de fréquences harmoniques	16 593	16 593
Totaux	201 102,8	194 131,6

Les entreprises téléphoniques privées, existant à la fin de 1933, étaient les suivantes: La « Alfta-Ofvanåkers telefönförening » (Association mutuelle des

¹⁾ Dont 12 091,6 km à quatre fils.

téléphones de Alfta-Ofvanåker), dont l'activité est limitée à la partie ouest de la province de Hälsingland et, en outre, dans le centre et le nord de la Suède, 9 associations téléphoniques relativement peu importantes. La longueur des circuits appartenant à ces différentes associations était de 2957 km.

A la même époque, les lignes et circuits télégraphiques et téléphoniques des chemins de fer se répartissaient comme il suit:

	km
Lignes sur poteaux et câbles appartenant aux chemins de fer de l'Etat	3 267
Lignes sur poteaux et câbles appartenant aux chemins de fer privés	4 972
Circuits téléphoniques appartenant aux chemins de fer de l'Etat	41 479
Circuits téléphoniques appartenant aux chemins de fer privés	8 161
Circuits télégraphiques appartenant aux chemins de fer de l'Etat	11 150
Circuits télégraphiques appartenant aux chemins de fer privés	11 494

En résumé, la situation, pour tout le pays, se présentait comme il suit à la fin de 1933:

	Lignes sur poteaux et câbles km	Circuits télégraphiques km	Circuits téléphoniques km
Réseau de l'administration des télégraphes	54 819	29 994	1 127 798
Réseaux des chemins de fer	8 239	22 644	49 640
Réseaux des associations téléphoniques privées	—	—	2 957
Totaux	63 058	52 638	1 180 395

Bureaux et stations.

Le nombre des diverses catégories de bureaux et stations de télécommunication s'établissait ainsi qu'il suit:

	Nombre à la fin de	
	1933	1932
Bureaux télégraphiques (y compris ceux des chemins de fer) ¹⁾	3805	3886
» téléphoniques ²⁾	5733	5559
» sémaphoriques et stations radio-télégraphiques ³⁾	418	426
Stations de radiodiffusion officielles et privées	31	31

Au point de vue des heures d'ouverture et de l'étendue du service, les bureaux télégraphiques se répartissaient comme il suit à la fin de l'exercice:

Bureaux à service permanent	55
» à service de jour complet	1888
» à service limité	1862
» ouverts à la correspondance internationale	3403
» ouverts seulement à la correspondance scandinave	402

Les deux réseaux téléphoniques de Stockholm et de Gothembourg comprennent, chacun, plusieurs bureaux situés dans différents quartiers de la ville et reliés entre eux par des lignes auxiliaires.

Stockholm possédait, à la fin de 1933, 6 bureaux automatiques et 3 bureaux manuels à batteries centrales, avec ou sans distribution automatique. Gothembourg était dotée de 4 bureaux automatiques et de 1 bureau à batterie centrale, sans distribution automatique.

¹⁾ A savoir: 762 (705) bureaux des chemins de fer de l'Etat et 1127 (1230) bureaux des chemins de fer privés.

²⁾ Dont 17 bureaux privés.

³⁾ On comptait, en outre, 161 (129) stations d'amateurs.

La ville de Malmö est pourvue de 3 bureaux téléphoniques, dont 1 bureau manuel à batterie centrale et 2 bureaux automatiques du système de sélecteurs à fonctionnement par coordonnées.

Le réseau de Sundsvall est desservi par un bureau automatique du même système que ceux de Malmö.

Dans 25 villes les bureaux téléphoniques étaient aménagés selon le système à batterie centrale; dans 8 autres bureaux, on utilise des signaux à lampes et des batteries locales. Partout ailleurs, on emploie des tableaux à volets et des batteries locales. 49 bureaux centraux, nouveaux ou nouvellement reconstruits, sont toutefois munis de tableaux commutateurs avec annonceurs à relèvement automatique.

Les travaux de transformation en automatique des réseaux téléphoniques de Stockholm, de Gothembourg et de Malmö ont progressé pendant l'année selon le plan établi. A Stockholm, notamment, la mise en service d'un nouveau bureau automatique a permis de supprimer deux des anciens bureaux manuels.

Cinq petits bureaux secondaires ont été munis, en 1933, de commutateurs automatiques.

Les mesures prises, à la fin de 1929, en vue de favoriser l'utilisation du téléphone dans les régions isolées du pays, ont continué à apporter, aussi pendant l'année 1933, une augmentation sensible du nombre des bureaux téléphoniques.

Il existait, à fin 1933, 28 stations de répéteurs. De plus, des répéteurs étaient installés dans plusieurs bureaux. Des installations de téléphonie à haute fréquence étaient montées dans 30 bureaux téléphoniques. En outre, une installation de téléphonie à deux bandes a été utilisée pour la correspondance téléphonique entre la Suède et l'Allemagne.

Appareils et abonnements.

Le nombre des appareils utilisés à la fin de l'année pour la correspondance télégraphique était le suivant:

Dans les bureaux télégraphiques de l'administration des télégraphes: 319 appareils Morse, 99 sounders, 261 translateurs, 129 relais, 126 appareils Wheatstone et Creed, 121 téléimprimeurs, 53 perforateurs à clavier et 2109 appareils téléphoniques.

Dans les bureaux télégraphiques relevant des chemins de fer: 2085 appareils Morse, 12 sounders, 91 translateurs, 151 relais et 12 appareils à cadran.

Six circuits téléphoniques interurbains ont été loués, pendant l'année, à des abonnés pour la correspondance télégraphique au moyen d'appareils arithmétiques privés.

Les essais tentés en vue de réduire les frais d'exploitation télégraphique par la substitution d'appareils arithmétiques aux appareils Morse ayant donné de bons résultats, l'exploitation par téléimprimeurs a été introduite, pendant l'année, sur plusieurs liaisons nouvelles.

Le nombre des postes téléphoniques reliés au réseau de l'administration des télégraphes (y compris les commutateurs installés chez les abonnés) s'est accru, dans le courant de 1933, de 13 437. Leur dénombrement est le suivant:

	Nombre à la fin de		Augmen- tation en %
	1933	1932	
Postes d'abonnés	561 612	548 662	2,4
» publics	8 246	8 029	2,7
» de service	6 916	6 646	4,1
Totaux	576 774	563 337	2,4

Le nombre des postes téléphoniques en service dans les réseaux des sociétés et associations privées et des chemins de fer s'élevait, à la fin de 1933, à 14 140. Le nombre total des postes en service dans tout le pays était, à la même époque, de 590 914. Le nombre des postes téléphoniques par 1000 habitants s'élevait, pour tout le pays, à 95,1 et, pour les trois plus importantes villes, à 319,5 (Stockholm), à 166,1 (Göteborg) et à 153,9 (Malmö).

Les installations de télégraphie et de téléphonie sans fil à bord des navires suédois sont fournies par l'administration des télégraphes qui les loue aux propriétaires des navires moyennant une redevance annuelle.

Le nombre des stations de bord affermées aux armateurs par l'administration des télégraphes s'élevait, à fin décembre 1933, à 316. Le montant des droits d'abonnement afférents à la location de ces stations s'est chiffré à 900 830 couronnes, soit une augmentation de 14,5 % par rapport à l'année 1932.

Le nombre des abonnements en vigueur dans le réseau téléphonique de l'administration des télégraphes était le suivant:

	Nombre à la fin de 1933	Nombre à la fin de 1932	Augmentation en %
Abonnements à un poste principal	485 335	474 282	2,3
Abonnements à un poste supplémentaire	87 288	85 373	2,2

Le produit des abonnements téléphoniques a atteint les montants suivants:

	1933 cour.	1932 cour.	Augmentation ou diminution en %
Taxes d'admission	1 452 287	1 729 138	— 16
Redevances de premier établissement	563 057	519 167	8,5
Redevances d'abonnement	53 677 063	53 496 855	0,3

Mouvement et recettes du trafic.

L'importance du trafic ressort du tableau suivant:

	1933	1932	Diminution en %
Télégrammes taxés du service intérieur	2 391 349	2 496 360	— 4,2
Télégrammes taxés du service international:			
de départ	919 317	942 438	— 2,5
d'arrivée	977 181	996 972	— 2
en transit	724 163	736 005	— 1,6
Totaux	5 012 010	5 171 775	— 3,1
Télégrammes maritimes	2 435	2 441	— 0,2
Télégrammes de service	138 324	139 735	— 1
Totaux généraux	5 152 769	5 313 951	— 3

Le nombre total des opérations effectuées en vue de l'acheminement des télégrammes (expéditions, réceptions, répétitions, transmissions téléphoniques) s'est élevé, pendant l'année 1933, à 14 507 315, accusant une diminution de 2,3 % par rapport à l'exercice antérieur.

Parmi les télégrammes taxés, on constate un fléchissement de 12,5 % sur les télégrammes d'Etat, de 19,2 % sur les télégrammes urgents, de 21,2 % sur les télégrammes de presse, de 19,5 % sur les lettres-télégrammes; les télégrammes différés (LC) ont, en revanche, augmenté de 24,3 %, et les télégrammes en langage convenu B (CDE) de 15,8 %.

Les télégrammes de luxe du service intérieur ont représenté, en 1933, 67,3 % du nombre total des télégrammes taxés du service intérieur (en 1932, ce pourcentage était de 66).

Un service radiotélégraphique direct a fonctionné en 1933 avec les Etats-Unis d'Amérique, l'Estonie, la France, la Lettonie, les Pays-Bas et la Pologne. 389 835 télégrammes taxés, soit le 20,6 % de la totalité de la correspondance terminale de la Suède avec l'étranger, ont été transmis par t. s. f.

Au trafic susmentionné, il y a lieu d'ajouter 87 934 télégrammes transmis sans l'intermédiaire des lignes de l'administration des télégraphes (trafic exclusif des télégraphes des chemins de fer, des stations aéronautiques, de l'institut météorologique et hydrographique, etc.), soit une augmentation de 3,8 % par rapport à 1932.

En résumé, le nombre total des télégrammes taxés et des télégrammes météorologiques et maritimes a été de 5 102 379 en 1933, contre 5 258 932 en 1932, soit une diminution de 3 %.

Le nombre des télégrammes restés en souffrance s'est élevé, en 1933, à 4338, soit 1 %.

Les adresses conventionnelles ou abrégées, enregistrées aux bureaux télégraphiques, ont été de 7724.

Le nombre des relevements radiogoniométriques donnés par les stations côtières suédoises s'est élevé en 1933 à 1229, soit une augmentation de 15,9 % par rapport à l'année précédente.

Le nombre total des télégrammes taxés échangés par les stations de bord suédoises s'est élevé, en 1933, à 83 179, soit une diminution de 0,5 % par rapport à 1932.

Il existe, depuis 1931, dans le service radiotélégraphique suédois, une catégorie de radiotélégrammes à textes fixes (télégrammes Abc). La taxe de ces télégrammes est fixée à 3,50 couronnes. Le nombre des télégrammes de cette catégorie s'est élevé, en 1933, à 11 915.

Le service phototélégraphique a été ouvert, en 1933, avec les Pays-Bas et le Siam. Le nombre total des images échangées pendant l'année s'est élevé à 126, dont 46 ont été échangées avec l'Allemagne, 1 avec l'Autriche, 57 avec le Danemark, 8 avec la Grande-Bretagne et 14 avec la Norvège.

Les recettes totales de l'exploitation télégraphique de l'administration des télégraphes ont atteint les sommes ci-après:

	1933 cour.	1932 cour.	Augmentation ou diminution en %
Télégrammes intérieurs	3 558 314	3 746 875	— 5
Télégrammes internationaux:			
de départ	1 308 926	1 018 191	28,6
d'arrivée	1 474 329	1 426 183	3,4
de transit	515 089	505 680	1,9
Recettes diverses	192 013	204 425	— 6,1
Totaux	7 048 671	6 901 354	2,1

Les recettes réalisées par les chemins de fer en ce qui concerne le trafic télégraphique se sont élevées à 66 347 couronnes, somme marquant une diminution de 9 % par rapport à 1932.

L'arrangement conclu en 1924 avec la Grande compagnie des télégraphes du Nord au sujet des câbles télégraphiques de cette compagnie atterrissant en Suède a fait l'objet d'un nouvel arrangement suivant lequel celui de 1924, qui devait expirer le

31 décembre 1934, restera en vigueur après cette date, avec certaines légères modifications.

Si l'on établit une comparaison entre le nombre des conversations téléphoniques échangées en 1933 et celui afférent à l'année antérieure, on obtient les chiffres suivants:

	1933	1932	Augmen- tation ou diminution en %
Nombre des conversa- tions non taxées .	787 563 600	786 658 200	0,1
Nombre des conversa- tions taxées:			
suburbaines . . .	24 956	42 534	— 41,3
interurbaines . . .	43 552 189	43 028 161	1,2
internationales:			
de départ . . .	388 601	411 497	— 5,6
d'arrivée . . .	368 034	382 253	— 3,7
de transit . . .	126 966	123 772	2,6
Totaux	44 460 746	43 988 217	1,1
Nombre des unités de trois minutes taxées:			
suburbaines . . .	26 004	44 322	— 41,3
interurbaines . . .	63 544 390	61 086 220	4
internationales . . .	1 392 931	1 449 655	— 3,9
Totaux	64 963 325	62 580 197	3,8

Parmi les conversations taxées, on relève 225 939 conversations urgentes et éclairs, soit 23,8 % de moins qu'en 1932, ainsi que 110 110 conversations par abonnement, soit 10,3 % de moins qu'en 1932.

Le nombre des conversations éclairs échangées dans les relations intérieures et internationales s'est élevé à 53 en 1933, contre 38 en 1932.

Les conversations urgentes ont atteint, en 1933, la proportion de 0,5 % du nombre total des conversations échangées dans les services intérieur et international. Le chiffre correspondant de l'année précédente était de 0,7 %.

Les communications avec préavis ont atteint la proportion de 19,4 % du nombre total des communications échangées dans le service intérieur. 80,1 % des préavis ont rempli leur but. Dans les relations avec les pays étrangers, les chiffres correspondants ont été, respectivement, de 45,5 % et 85,2 %.

Les relations téléphoniques extérieures ont été étendues, en 1933, par l'inauguration d'un service régulier avec les pays suivants: Turquie, Palestine, Philippines, Tanger, Indes britanniques, Algérie, Tunisie, Colombie, Pérou, Costa-Rica, Guatemala, Nicaragua, Panama, Syrie et République libanaise, Iles Bahama, ainsi qu'avec des navires allemands et italiens.

Les produits des conversations taxées ont atteint les montants suivants:

	1933 cour.	1932 cour.	Augmen- tation ou diminution en %
Conversations urbai- nes et suburbaines	1 753 306	1 815 222	— 3,4
Conversations interur- baines	28 730 966	27 922 183	2,9
Conversations interna- tionales	3 469 289	3 238 371	7,1
Totaux	33 953 561	32 975 776	3

Service de radiodiffusion.

Conformément à l'organisation du service de radio-diffusion, l'administration des télégraphes assure l'exploitation technique des postes émetteurs tandis qu'une société privée (Aktiebolaget Radiotjänst)

fournit la matière des émissions. Les stations suivantes, relevant de l'administration des télégraphes, ont procédé, en 1933, aux émissions: Stockholm, Göteborg, Malmö, Hörby, Karlsbad, Trollhättan, Motala, Norrköping, Sundsvall, Boden et Oestersund. Il existait, en outre, à la fin de l'année, 20 petits postes de relais appartenant à des groupements privés.

Il a été décidé de reconstruire le poste de Motala en augmentant sa puissance jusqu'à 150 kW.

Le nombre des licences de réception se montait, à fin 1933, à 666 368, soit 107,3 licences par 1000 habitants. Les chiffres correspondants pour l'année antérieure étaient de 608 624 et 98,3, respectivement. La taxe annuelle de licence est de 10 couronnes. Le produit total des taxes perçues pour l'année 1933 s'est élevé à 6 483 467 couronnes contre 5 911 460 couronnes en 1932.

Résultats financiers.

Les recettes et les dépenses de l'administration des télégraphes se sont élevées aux sommes suivantes:

	1933 cour.	1932 cour.	Augmen- tation ou diminution en %
Recettes (services d'ex- ploitation et immeu- bles loués)	104 156 588	102 643 505	1,5
Dépenses	74 078 166	75 226 617	— 1,5
Solde actif	30 078 422	27 416 888	9,7

L. V.

Législation.

ESPAGNE.

Décret d'application (26 juillet 1934) de la loi de réorganisation de la radiodiffusion du 26 juin 1934.

Art. 1^{er}. — Le ministre des communications, dans le plus bref délai possible par les voies légales et avec toutes les garanties, mais avec la clause d'urgence, annoncera le concours pour la fourniture et l'installation des stations de radiodiffusion devant constituer le réseau national de l'Etat et les autres matériaux complémentaires, d'accord avec les prescriptions de la loi du 26 juin 1934. Ces stations devront être délivrées à la direction générale des télécommunications successivement, de sorte que, au bout de trois ans à partir de la date d'adjudication du concours, toutes les stations devront travailler parfaitement. Ces stations seront installées dans les délais et avec les fréquences et puissance indiquées dans le tableau suivant:

Nom de la station	Situation (Province)	Fréquence (Onde)	Puissance dans l'antenne de l'onde porteuse	Délai maximum de livraison
Nacional	Madrid	{183 kc/s 1639 m	150 kW	18 mois après l'adjudication.
Centro	Madrid	{1022 kc/s 293,5 m	50 kW	Une année après l'adjudication.
Nordeste	Barcelona	{1095 kc/s 274 m	50 kW	Une année après l'adjudication.
Este	Valencia	{850 kc/s 352,9 m	20 kW	Trois années après l'adjudication.

Nom de la station	Situation (Province)	Fréquence (Onde)	Puissance dans l'antenne de l'onde porteuse	Délai maximum de livraison
Sur	Sevilla	{ 731 kc/s 410,4 m	60 kW	Deux années après l'adjudication.
Noroeste	Coruña	{ 795 kc/s 377,4 m	30 kW	Deux années après l'adjudication.
Norte	Vizcaya	{ 1258 kc/s 238,5 m	30 kW	Deux années après l'adjudication.
Canarias	Tenerife	{ 1447 kc/s 207,3 m	10 kW	Deux années après l'adjudication.
Hispano-Americana	Madrid	{ Bande de 9500 kc/s à 21 450 kc/s 31,58 m à 13,92 m	20 kW	Trois années après l'adjudication.
Retrans n° 1	Murcia	{ 1447 kc/s 207,3 m	5 kW	Trois années après l'adjudication.
Retrans n° 2	Oviedo	{ 1447 kc/s 207,3 m	5 kW	Trois années après l'adjudication.

Art. 2. — Le ministre des communications pourra adjuger la fourniture visée dans l'art. 1^{er} à un seul fournisseur, ou bien par lots de stations à différents fournisseurs, si l'étude des propositions présentées conseille ce mode de faire. L'ordre de préférence pour l'adjudication du concours sera déterminé par la meilleure qualité des matériaux offerts, le prix le plus réduit, le plus grand nombre d'annuités pour le paiement, et par le plus grand pourcentage du matériel de production nationale employé dans la fourniture. Le paiement sera fait à l'adjudicataire par annuités passées dans la partie inscrite au budget de chaque exercice.

Art. 3. — Le ministre des communications rédigera et publiera le règlement de radiodiffusion dans un délai de trois mois à partir de la date de publication de la loi dans la « Gazette », d'accord avec les dispositions de la loi du 26 juin dernier.

Art. 4. — A partir de la date du présent décret, aucune concession de stations de radiodiffusion de caractère local, comme celles qui ont été accordées à l'appui du décret du 8 décembre 1932, ne sera octroyée.

Art. 5. — Les émetteurs particuliers de radiodiffusion n'appartenant pas au réseau national de l'Etat cesseront de fonctionner au moment où la direction générale de télécommunication établira un émetteur de radiodiffusion desservant la zone de l'émetteur particulier.

Art. 6. — La direction générale de télécommunication pourra autoriser un émetteur de radiodiffusion dont le délai de concession est écoulé à continuer son service pendant que l'Etat termine l'installation des postes du réseau national. Les concessionnaires compris dans ce cas peuvent, s'ils le désirent, demander au ministère des communications, avant l'échéance, l'autorisation nécessaire pour continuer à faire le service. Ils devront établir, dans leur requête, les bases de la convention provisoire qu'ils désirent passer avec l'administration à cet effet. Dans ce cas lesdits postes ne cesseront pas leur service. Ils resteront soumis aux dispositions les régissant,

ainsi qu'au régime de nouvelles prescriptions à établir, pareilles à celles applicables aux stations de caractère local et prenant effet à partir de la date de l'échéance. La concession des postes précités sera toujours faite à condition que leur fonctionnement ne gêne point le service des émetteurs de l'Etat. Celui-ci se réserve la faculté de faire cesser la concession et de fermer la station particulière sous réserve de dresser une procédure où le concessionnaire sera entendu.

ITALIE.

Loi du 14 juin 1928, Anno VI, n° 1352, réglementant la radiodiffusion des exécutions artistiques.

Art. 1^{er}. — Le concessionnaire du service de radioaudition circulaire a le droit d'exécuter à titre d'expropriation pour cause d'utilité publique la radiodiffusion dans les lieux publics (théâtres, salles de concert, etc.).

Les propriétaires, les impresarios et toutes personnes collaborant au spectacle, seront tenues en conséquence d'admettre les installations et les essais techniques nécessaires à la préparation de la radiodiffusion.

Le droit du concessionnaire ne s'étend pas aux premières représentations théâtrales et aux œuvres nouvelles. Une œuvre cessera d'être considérée comme nouvelle dès qu'elle aura été représentée dans trois théâtres.

Quand il s'agira de saisons théâtrales ou de concerts d'une durée au moins égale à deux mois, le droit du concessionnaire ne pourra être exercé qu'une fois par semaine.

Art. 2. — Le concessionnaire du service de radioaudition est tenu d'exécuter la radiodiffusion d'une manière conforme aux règles techniques convenables.

En conséquence les essais d'installation pour les émissions seront contrôlés par un délégué du ministre des communications. Celui-ci, au cas où la radiodiffusion ne lui paraîtra pas satisfaisante, pourra la suspendre, en référant immédiatement au ministre compétent pour prendre la décision définitive.

Art. 3. — Le ministre des communications aura également, de son propre chef ou sur réclamation des intéressés, la faculté de contrôler, après audition de la commission prévue à l'art. 6, des émissions successives et de les suspendre, comme d'imposer au concessionnaire du service les mesures nécessaires pour les améliorer.

Art. 4. — Le concessionnaire du service des radioauditions circulaires est tenu d'accorder aux ayants droit une compensation équitable. Un règlement déterminera les critères de détermination et de répartition de l'indemnité.

Art. 5. — Les litiges entre les ayants droit et le concessionnaire au sujet des indemnités dues seront tranchés par une commission arbitrale composée d'un représentant de l'ayant droit requérant, du concessionnaire de la radioaudition, et présidée par un délégué du ministre des communications, nommé par décret pour une année.

Au cas où l'un des ayants droit ne nommerait pas d'arbitre dans les huit jours, à dater du dépôt de la demande, pour le requérant, et de la notification de cette requête, pour l'autre partie, celui-ci sera

nommé par le ministre dans le cadre de l'organisation compétente.

La commission arbitrale entend les parties et doit faire en sorte de les concilier. Au cas de conciliation, elle en consigne les termes dans un procès-verbal signé par les parties.

Si la tentative échoue, la commission tranche le débat conformément à la loi et comme amiable compositeur, sans appel, dans le délai de trente jours.

Dans tous les cas, la décision arbitrale n'est valable que pour la saison théâtrale et la série des concerts ou représentations qui ont donné lieu à la controverse.

Art. 6. — Pour veiller à ce que, non seulement les radiodiffusions dans les lieux publics visés aux articles précédents, mais encore toutes autres radiodiffusions soient exécutées convenablement, des commissions de surveillance sont établies auprès des villes dans lesquelles ont lieu les radiodiffusions; elles auront pouvoir de procéder aux enquêtes et d'aviser aux ajustements nécessaires pour assurer que les installations et les postes de transmission soient tenus d'une manière conforme aux bonnes règles techniques, et pourront proposer au ministre des communications les modifications et perfectionnements à y apporter.

Les commissions de surveillance sont composées de trois membres: un artiste nommé par le maire de la ville où réside la commission; un technicien radio-amateur et un technicien fonctionnaire du gouvernement, qui en assurera la présidence, sur la désignation du ministre des communications.

Les membres de la commission resteront en charge une année, et pourront être réélus.

Auprès de chaque commission, un fonctionnaire du ministère des communications assurera les fonctions de secrétaire.

Art. 7. — La surveillance artistique, culturelle des programmes des différentes stations d'émission gérées par le concessionnaire du service des radioauditions est confiée au comité supérieur institué par le décret-loi du 17 novembre 1927, n° 2207, lequel, après audition du concessionnaire du service et éventuellement des intéressés qui en feront la demande, présentera au ministre ses observations et propositions.

Les dispositions de l'article précédent ne modifient en rien les attributions du comité supérieur, telles qu'elles sont définies dans l'art. 2 du décret précité.

Art. 8. — Le ministre des communications aura pouvoir de faire inspecter par ses délégués toutes stations radiotélégraphiques, aussi bien publiques, civiles et militaires, que concédées à un particulier, et de prescrire toutes règles ou modifications d'installation qui paraîtront nécessaires pour empêcher le trouble de la radioaudition.

Cette faculté appartient au ministre pour les tramways de l'Etat, des provinces et des communes ou qui sont concédés à des particuliers, et en général pour toutes les installations d'utilisation d'énergie électrique, de toutes sortes, sur l'avis d'une commission de trois techniciens désignés, deux par le ministre, un par l'intéressé.

Art. 9. — Il est défendu au concessionnaire du service de radioaudition et aux auditeurs de radio de se servir de la radiodiffusion pour une autre utilisation quelconque, spécialement dans un but de lucre.

Art. 10. — Le ministre des communications pourvoira par mesure spéciale au recensement des appareils récepteurs de radio.

Art. 11. — Il appartient au ministre des communications de prendre les mesures réglementaires et transitoires pour l'application de la présente loi.

Règlement du 20 août 1928, Anno VI, sur la radiodiffusion des exécutions artistiques des concerts publics.

Le ministre des communications,
vu l'article 11 de la loi du 14 juin 1928, n° 1352, contenant les règles pour la radiodiffusion des exécutions artistiques;

entendu le conseil d'administration des postes et télégraphes;

décète:

Art. 1^{er}. — Les radiodiffusions dont il est parlé à l'art. 1^{er} de la loi du 14 juin 1928, n° 1352, s'effectueront des théâtres et des salles de concerts, des académies et des conservatoires ouverts au public.

Les essais techniques nécessaires pour la préparation du fonctionnement des radiodiffusions s'exécuteront en premier lieu pendant les répétitions d'ensemble et pour ceux-ci le concessionnaire se mettra d'accord avec les impresarios ou les sociétés, lesquels devront consentir à l'utilisation d'au moins cinq répétitions. Ces essais ne devront pas être transmis au public. En second lieu, on exécutera des transmissions de fragments de représentations ou d'exécutions; mais ces transmissions devront être exécutées en dehors de l'horaire normal de la station et ne pourront être annoncées au public.

Aucune indemnité pour l'exécution de toutes les épreuves susdites n'est due par le concessionnaire.

L'exclusion relative aux premières représentations théâtrales doit s'entendre limitée à la première représentation de chaque œuvre durant une saison lyrique déterminée.

Lorsqu'une représentation ou une exécution à radiodiffuser ne pourra avoir lieu, l'impresario ou la société exerçante donnera avis au concessionnaire immédiatement après la décision de la suspension.

Dans les saisons de concerts d'une durée non inférieure à deux mois, le droit du concessionnaire ne pourra être exercé qu'une fois par cinq concerts, ou fraction de cinq, et, en tout cas, pas moins de deux fois par mois.

Aux fins d'application du dernier alinéa de l'art. 1^{er} de la loi, par durée de la saison théâtrale ou de concerts, on doit entendre celle résultant des prospectus ou des programmes publiés avant le commencement de la saison.

Art. 2. — La suspension des radiodiffusions dont il est parlé à l'art. 2 de la loi du 14 juin 1928, n° 1352, ne pourra avoir une durée supérieure à huit jours, pendant lesquels le ministre des communications fera parvenir au concessionnaire ses propres décisions.

Art. 3. — La réclamation dont il est parlé à l'art. 3 de la loi devra être présentée au ministre des communications (direction générale des postes et télégraphes).

Le demandeur devra joindre au recours un mandat de service, adressé au caissier provincial des postes et télégraphes, de 300 liras, à titre de provision pour les frais.

Les frais du recours incomberont toujours à la partie condamnée lorsque la réclamation sera rejetée.

après examen; dans tous les autres cas, le dépôt sera restitué au demandeur.

Art. 4. — Les ayants droit, selon l'art. 4 de la loi susdite, sont:

- a) les impresarios ou sociétés exerçantes;
- b) les chefs d'orchestre, artistes principaux ou considérés comme tels, exécutants solistes des concerts, acteurs;
- c) les orchestres, chœurs, sociétés musicales;
- d) les auteurs et éditeurs de musique et théâtre;
- e) les propriétaires des théâtres, salles de concert, conservatoires, académies, etc.

L'indemnité à accorder aux ayants droit des catégories a), b) et c) consistera dans un pourcentage sur les recettes effectives (y compris la quote-part des abonnements) de la représentation et de l'exécution radiodiffusée.

Pour les théâtres et pour les salles de concerts ayant été gérés par la même société ou entreprise pendant au moins trois années consécutives immédiatement antérieures à celle dont il s'agit, le pourcentage sera basé sur la moyenne des recettes de la saison correspondante de l'année précédente.

Pour les représentations théâtrales, un tiers du susdit pourcentage sera attribué à l'impresario ou à la société exerçante et deux tiers aux ayants droit des catégories b) et c), à répartir entre ces derniers proportionnellement aux émoluments et aux cachets que chacun perçoit dans la représentation radiodiffusée.

Pour les concerts, le pourcentage sera attribué pour les trois cinquièmes à l'impresario ou à la société exerçante et pour les deux cinquièmes aux ayants droit des catégories b) et c) à répartir de la même façon que ci-dessus.

Pour la détermination du pourcentage, l'impresario ou la société exerçante se mettra directement d'accord avec le concessionnaire des radiodiffusions, agissant soit en propre, soit au nom des autres ayants droit [catégories b) et c)]. Il établira, d'accord avec le concessionnaire, le taux du pourcentage, lequel sera considéré comme définitivement accepté par tous les ayants droit compris dans les catégories a), b) et c).

L'indemnité due aux auteurs et aux éditeurs de musique et de théâtre sera directement conclue entre les mêmes et la société concessionnaire. De la même façon sera établie l'indemnité due aux propriétaires de théâtres, salles de concerts, etc., pour exécution de l'obligation imposée aux locaux de l'installation des lignes, microphones, etc.

La commission arbitrale composée selon les directives de l'art. 5 de la loi du 14 juin 1928, dans la détermination du pourcentage et de l'indemnité dont il est parlé précédemment, tiendra compte également de l'importance du théâtre et de l'exécution, ainsi que de l'état de développement de la radiophonie en Italie au moment de la transmission.

Le pourcentage et les indemnités établis par accord, et ensuite par jugement de la commission arbitrale, seront valables pour toute la saison théâtrale et pour la série des concerts.

Art. 5. — A quinze jours de la date de la publication du présent règlement, le ministre des communications nommera le président de la commission arbitrale, dont il est parlé au premier alinéa de l'art. 5 de la loi du 14 juin 1928.

Lorsque l'accord ne sera pas obtenu au sujet du pourcentage et des indemnités dont il a été parlé à

l'article précédent, la société concessionnaire, l'impresario ou la société exerçante, l'auteur ou l'éditeur, le propriétaire du théâtre, pourront avoir recours à la commission arbitrale, désignant leurs propres arbitres dans un délai de huit jours. Dans le cas de manque de désignation dans les délais fixés, le ministre des communications, sur requête du président, nommera l'arbitre.

Le président, après avoir reçu le recours et après la désignation de l'arbitre, ordonnera la désignation de l'un et de l'autre au prévenu, lequel, dans un délai de huit jours, désignera au président même son propre arbitre; dans le cas où il ne le désignerait pas, la désignation sera faite par le ministre des communications sur requête du président, comme il a été dit ci-dessus.

La commission arbitrale sera réunie par le président dans le délai de huit jours à partir de la date de la nomination du second arbitre. Dans le cas de recours, le droit reste acquis au concessionnaire d'effectuer la radiodiffusion qui est l'objet du litige à cause de l'indemnité à allouer.

La commission arbitrale décidera également sur les frais et sur les honoraires du jugement.

Art. 6. — Les commissions de surveillance dont il est parlé à l'art. 6 de la loi du 14 juin 1928 fonctionneront comme organes consultatifs, soit pour le ministre des communications, soit pour le comité supérieur de surveillance des radioauditions.

L'E. I. A. R. devra accorder aux membres des commissions, toutes les fois qu'ils le jugeront opportun, le droit de visite aux installations radiophoniques locales.

Art. 7. — Pour la première application de ce qui est prescrit à l'art. 8, premier alinéa de la loi précitée, il sera nommé une commission technique appropriée, à laquelle sera imposée l'obligation d'étudier et d'en référer, au plus tard à quatre mois de date de sa nomination, sur les règles et modifications à apporter aux installations radioélectriques, aussi bien gouvernementales que gérées par des concessionnaires privés, pour empêcher les troubles des radioauditions. La commission, quand elle le jugera bon, pourra présenter successivement des propositions séparées pour chaque installation électrique examinée.

La règle examinée ci-dessus sera également valable pour la commission technique à laquelle il est fait allusion au deuxième alinéa de l'art. 8 précité.

Art. 8. — Le présent décret sera enregistré à la Cour des Comptes et publié dans la *Gazzetta Ufficiale* du royaume.

Jurisprudence.

ITALIE.

Droits d'auteur, fisc et radiodiffusion dans les établissements publics.

Dans son arrêt du 9 décembre 1933, la cour de cassation du royaume d'Italie a donné la solution à une question qui, depuis longtemps, était pendante dans les relations entre le fisc et les tenanciers des établissements publics qui, pour attirer plus de

clients et donner plus d'attrait à leurs locaux, ont jugé bon d'y installer un récepteur radiophonique. La cour suprême devait examiner le recours en cassation déposé par le tenancier d'un café-restaurant condamné par un tribunal du royaume à une amende de 1400 liras, indépendamment de la taxe de 1000 liras, et aux frais, pour ne s'être pas muni de la permission de police relative aux divertissements publics, et pour n'avoir pas acquitté les taxes fiscales sur les spectacles et les droits d'auteur.

La cour suprême passa en revue les obligations suivantes qui, aux termes du jugement attaqué, devraient incomber aux tenanciers d'établissements publics :

- 1^o la conclusion d'un contrat d'abonnement avec l'E. I. A. R. ;
- 2^o la requête au questeur royal d'une licence pour spectacles ou divertissements publics ;
- 3^o le paiement de la taxe de la licence prémentionnée dont le montant varie suivant la population de la commune ;
- 4^o le paiement des droits d'auteur ou, s'il s'agit d'œuvres tombées dans le domaine public, le versement à l'Etat du montant prévu à ce sujet.

La cour de cassation s'exprima ainsi qu'il suit :

Sur le point 1^o. — L'obligation de conclure un contrat d'abonnement avec la société concessionnaire du service radiophonique ne soulève aucune discussion. Ces contrats diffèrent suivant qu'il s'agit d'établissements publics ou privés. C'est pourquoi, il convient d'observer que la violation de cette obligation constitue une infraction ayant un caractère administratif et qu'en aucun cas elle ne saurait avoir un caractère pénal. Dès lors, la sanction établie consiste en une peine pécuniaire non convertible en une peine privative de liberté.

Sur le point 2^o. — La loi de police prescrit qu'une licence du questeur de la province est nécessaire pour les spectacles et divertissements publics. La cour de cassation a décidé que ni la lettre ni l'esprit de ladite loi ne permettent de comprendre dans cette disposition, à moins de circonstances spéciales, les auditions radiophoniques dans les établissements publics que sont les restaurants, les cafés et les auberges. Il est bien entendu que les auditions radiophoniques qui ont lieu dans des salles publiques spéciales sont soumises à l'obligation de la licence. La cour ajouta que l'audition radiophonique dans un établissement public ne peut être absolument comparé à un divertissement. En effet, puisque cette audition n'est qu'un moyen, et non le seul, destiné à attirer la clientèle pour augmenter — et non pas provoquer — le revenu de l'établissement. C'est pourquoi la cour, prenant en considération d'autres points de droit, a décidé que l'audition radiophonique ne constitue pas un divertissement au sens de l'art. 68 de la loi de police en vigueur.

Sur les points 3^o et 4^o. — La cour suprême observe à ce sujet que, étant donné l'inexistence de l'obligation d'obtenir la licence puisque l'audition radiophonique dans les établissements publics ne constitue pas en soi un divertissement public, les obligations accessoires de paiement de taxes y relatives tombent sans autre. Toutefois, encore ici, la cour a relevé qu'il s'agirait toujours de simple infraction de caractère administratif, sans qu'il soit possible de convertir la peine pécuniaire en une peine privative de liberté.

Sur le point 5^o. — Au sujet de l'obligation de paiement de droits d'auteur ou de paiement de droits fiscaux à l'Etat pour les œuvres tombées dans le domaine public, la cour a observé que l'expression « diffusion radiophonique » contenue dans la loi devait sans aucun doute se rapporter à la diffusion qui est exécutée par les stations émettrices, c'est-à-dire que, pour chaque diffusion radiophonique, l'auteur de l'œuvre diffusée a droit à une indemnité payée par l'émetteur, mais qu'en aucun cas il ne peut formuler des revendications sur le développement ultérieur de l'émission, considéré par rapport à sa destination naturelle qui est la radioaudition. Le fait que, dans l'espèce, il s'agit de radiodiffusion reçue non dans le cercle de famille mais dans un établissement public est inopérant pour soutenir la thèse contraire. La cour a observé avec raison qu'il n'y a aucune différence en pareil cas, comme il n'y en a pas non plus, pour les effets de la loi sur le droit d'auteur, entre la lecture d'un livre en famille et la lecture d'un livre dans une bibliothèque publique. C'est pourquoi, sur ce point encore, il convient de rejeter l'interprétation donnée à l'esprit de la loi sur le droit d'auteur dans le jugement attaqué.

Conclusion.

Le détenteur d'un appareil récepteur qui a obtenu la licence de l'E. I. A. R. peut utiliser son appareil dans un établissement public qu'il dirige sans violer aucun droit d'auteur sur les œuvres ou fragments d'œuvres transmises, et sans être redevable d'aucune taxe fiscale. Les objections faites à cette manière de voir et les diverses affirmations contenues dans quelques sentences de tribunaux inférieurs, relatives à la différenciation des mots radioréception (*radio ricezione*) et radiodiffusion (*radio diffusione*) basée uniquement sur une confusion artificielle de ces expressions, sont sans force probante. Il y a lieu de s'en tenir au présent jugement qui élimine toute incertitude ou tout doute lorsqu'il affirme, sous l'autorité de la cour suprême, que le tenancier d'un établissement public qui fait fonctionner son appareil récepteur afin de donner plus d'attrait à son local a la seule obligation d'obtenir la licence de la société concessionnaire du service de radiodiffusion, licence dont l'octroi, dans ce cas, est soumise à une taxe spéciale, différente de celle que payent les auditeurs privés. Il n'est tenu de payer aucune autre licence ou aucune autre taxe, ni pour les spectacles ou divertissements publics, ni pour les droits d'auteur ou autre.

Traité et engagements internationaux.

**Recueil des traités et des engagements internationaux
enregistrés par le secrétariat général de la Société des
Nations.**

Tome CXLIV.

N^o 3321. Pages 95 à 105. Grande-Bretagne et Irlande du Nord et France. Convention réglementant l'échange du trafic téléphonique entre la Côte d'Or, le Togo sous mandat britannique et le Togo sous mandat français. Signée à Lomé, le 21 septembre 1933, et à Accra, les 2 août et 7 octobre 1933.

Durée de la convention: Dès le 1^{er} octobre 1933 et jusqu'à l'expiration d'une année du jour où l'une ou l'autre des parties contractantes aura fait part de son intention d'y mettre un terme.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones, Paris V^e, rue Thénard 3. Année 1934. N^o 8. — J. Rouvière. Les centres de transit automatiques et les bureaux automatiques suburbains du réseau téléphonique de Paris. — Les télécommunications en 1933. — Un centenaire: Gaston Planté, 1834—1889.

Antenne (L'), Paris, 53, rue Réaumur. Année 1934. N^{os} 596 à 598. — Le monde des ondes courtes. — L. de La Forge. L'exposition de Berlin. — R. Barthélémy. Quelques résultats récents en télévision. — M. Chauvière. Une solution inattendue de la télévision sans analyse. — La radio dans le brouillard. — A. Tailliez. La nouvelle radio à la portée de tous (Les courants électriques et leurs propriétés).

Bulletin de la Société française des Electriciens, Malakoff (Seine), avenue Pierre-Larousse 8-14. Année 1934. 5^e série (tome IV). N^{os} 44 et 45. — M. J. Bethenod. Formules empiriques pour l'expression mathématique d'une courbe d'aimantation. — M. R. Gibrat. Nouvelles études sur l'électrolyse des canalisations souterraines. — P. Brunet. Dispersion des transformateurs. — Etude du champ magnétique produit par un courant basse fréquence circulant dans un conducteur en présence du sol. — H. Laferrère. La résistivité apparente des sols en fonction de leurs caractéristiques hydrodynamiques.

Bulletin de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Institut Montefiore, Liège, 31, rue Saint-Gilles. Année 1934. Tome XII. N^o 6. — A. J. L. Pholien. Aperçu sur la propagation des ondes électromagnétiques.

Economie internationale (L'), Paris, 38 cours Albert-Premier. Année 1934. N^o 7. — F. J. Brown. Le service télégraphique et le commerce international. — Les tarifs télégraphiques internationaux (Répercussions du Règlement télégraphique international de Madrid sur le coût des télégrammes extra-européens). — J. S. Edström. La téléphonie internationale: dix ans de progrès continu.

Electricien (L'), Paris, Dunod, 92, rue Bonaparte. Année 1934. N^{os} 1594 et 1595. — A. Nodon. De la physique à l'électrotechnique (A travers les théories électroniques). — M. Adam. Les perturbations: La pratique de l'élimination des parasites de la radio. — Dispositif photoélectrique pour le contrôle des tôles. — G. Ricard. Conditions d'exploitation des batteries d'accumulateurs.

France-Radio, A bord du « France-Radio » au Terreplein du Vert-Galant en aval du Pont-Neuf, Paris (Ile de la Cité, 1^{er} arr.). Année 1934. N^{os} 472 à 475. — A. Derasse. La synchronisation dans les lampes changeuses de fréquence. — G. Plaisant. Est-ce la terre ou l'éther qui tourne? — P. Caumartin. Etude du courant fourni par les redresseurs à vapeur de mercure. — J. Dubourg. La détermination approchée des éléments d'hétérodyne d'un poste à commande unique. — A. Derasse. Sur l'emploi d'une antenne commune.

— J. Dubourg. Etude des tubes à gaz: Tubes à cathode chaude (phanatrons).

Haut-Parleur (Le), Paris (XI^e), 23, avenue de la République. Année 1934. N^{os} 470 à 473. — La radiophonie au Japon. — M. Stephen. Les ondes très courtes. — P. Hémarquinquer. Comment perfectionner le haut-parleur électrodynamique? — M. Fulbert. Notes pratiques sur les transformateurs basse fréquence. — R. R. Cahen. Le test industriel des récepteurs par l'oscillographe cathodique. — La radio en U. R. S. S. — P. Hémarquinquer. La pratique antiparasite (Importance de la prise de terre; un nouveau système sélecteur de parasites). — P. Dahan. La radiogoniométrie appliquée à la navigation aérienne. — L. Chrétien. Réflexions sur les régulateurs anti-fading. — M. Stephen. Microphones et haut-parleurs piézo-électriques.

Onde électrique (L'), Paris, Chiron, 40, rue de Seine. Année 1934. Vol. 13. N^o 150. — R. Mesny. Constantes de temps, durées d'établissement, décrets. — A. Harkévitch. Sur l'application des diagrammes vectoriels à l'étude des filtres électriques. — A. Arenberg, W. Peicikov. Etude sur la propagation des ondes très courtes dans les tunnels. — V. Kolesnikov. Liaison sur ondes courtes aux distances de 100 à 1000 km.

Petit Radio (Le), Paris VIII^e, 118, avenue des Champs-Élysées. Année 1934. N^{os} 385 à 387. — La radio et l'aviation. — Les lampes modernes chauffées par le courant continu. — Un récepteur courant transformé en super. — Un récepteur à ondes très courtes sur secteur. — L. Leluc. Les phares et la radio. — G. Mousseron. Comment transformer un récepteur ordinaire en superhétérodyne. — Les présélecteurs.

P. T. T. Informations, Paris V^e, rue Le Goff 6. Année 1934. N^o 44. — Télégrammes avec envoi à l'expéditeur d'une copie certifiée conforme au texte remis au destinataire. L'amélioration du rendement des circuits interurbains.

Radio-Magazine, Paris, 61, rue Beaubourg. Année 1934. N^{os} 567 à 569. — M. Adam. Stéréophonie. — F. de Beville. Les condensateurs variables. — Ch. Guilbert. La détection linéaire. — F. de Beville. Amplificateur alternatif pour récepteurs « tous courants ». — La guerre aux parasites.

Radio-Science, Bruxelles, 20, rue du Canal et 225, bd Emile Bockstael. Année 1934. N^o 7. — Les appareils de la saison 1934-1935. — Pour une réception exempte de perturbations. — Les cellules photoélectriques. — E. Lejeune. Etat actuel de la radiodiffusion.

Relais (Le), 324, rue Lecourbe, Paris 15^e. Année 1934. N^o 56. M. Maire. Nouveau procédé de manutention mécanique des dossiers.

Revue des Téléphones, Télégraphes et T. S. F. (La), Paris, 13, quai Voltaire. Année 1934. N^o 128. — Les installations téléphoniques des usines électriques. — L'organisation de la téléphonie à grande distance. — La manœuvre électrique des trains soumis au dispatching téléphonique. — Les échanges télégraphiques par postes téléimprimeurs. — Le câble téléphonique Italie-Sardaigne. — Le code de la t. s. f.

Revue générale de l'Electricité, Paris VIII^e, 12, place de Laborde. Année 1934. Tome XXXVI. N^{os} 6 à 10. — G. Juvet. La théorie des groupes et la physique des champs. — La réunion de l'Union internationale de radiodiffusion (Genève, 26 février au 3 mars 1934). — Ecran en fer pour câbles téléphoniques (analyse). — Radiogoniomètre pour le guidage des avions (analyse). — H. Gondet, Ch. Baudouin. Nouvel oscillographe cathodique Dufour. — E. Imbs. La prévention du feu dans les installations électriques.

T. S. F. pour tous (La), Paris, Chiron, 40, rue de Seine. Année 1934. N° 116. — *P. L. Courier*. Les postes récepteurs auto-radio. — *B. Kwal*. Les microphones. — *L. Chrétien*. La t. s. f. sans mathématiques (Un peu d'acoustique et de téléphonie).

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Post und Telegraphie, Reichspostministerium, Berlin (Verlag: Postzeitungsamt). Année 1934. N° 8. — *E. Sändler*. Die Entwicklung des Fernsprechwesens, besonders in Sachsen und Sachsen-Altenburg.

Bulletin de l'Association suisse des électriciens, Zurich, Stauffacherquai 36/40. Année 1934. N°s 17 et 18. — *D^r P. Scherrer*. Kristallstruktur und Festigkeitseigenschaften. — *S. Veland*. Nötige Unterlagen zur Ermittlung der wirtschaftlichsten Kabeltypen bei der Planung von Kabelanlagen. — *E. Offermann*. Zeigerfrequenzmesser hoher Empfindlichkeit. — *E. Trechsel*. La lutte contre les perturbations radioélectriques en Suisse.

Deutsche Rundfunk (Der), Berlin N 24, Linienstr. 139/140. Année 1934. N°s 34 à 37. — Die Entwicklung der Rundfunkempfänger. — *R. J. Wittwer*. Der Volksempfänger wird gebaut. — *R. J. Wittwer*. Der technische Fortschritt und die Funkausstellung 1934. — *K. Nentwig*. Die Kunstharze als Isoliermaterial.

Deutsche Verkehrs-Zeitung, Berlin O 27, Verlag G. Koenig, Magazinstrasse 15-16. Année 1934. N°s 33 à 35. — *R. Vogt*. Neuzeitliche Betriebsuhren. — Neue Ausbildungs- und Prüfungsvorschriften für die technischen Telegraphensupernumerare. — Das Fernmeldewesen im Weltverkehr 1933. — Die Deutsche Reichspost im I. Viertel (April bis Juni 1934) des Rechnungsjahres 1934.

Elektrische Nachrichten-Technik, Verlag J. Springer, Linkstr. 22/24, Berlin W 9. Année 1934. Vol. 11. N° 8. — *O. Erhardt*. Übertragungsleitwerte und Zeichenverzerrungen von Telegraphiersystemen mit linear von der Frequenz abhängiger Phase. — *H. Decker*. Die Überwindung der Gefahr wechselseitiger Verriegelung von Echosperrern. — *W. Kleen*. Zur Formverzerrung bei Verstärkerröhren. — *O. Emersleben*. Die Abhängigkeit des Verstärkungsgrades von der Röhrenkennlinie.

Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien VI, Theobaldgasse 12. Année 1934. N°s 32 à 36. — *J. Hak*. Die Kettenlinie im logarithmischen Koordinatensystem. — *F. Söchting*. Die Bestimmung der Eigenfrequenz und Dämpfung von Oszillographenschleifen aus ihrer Frequenzkurve. — *G. Petrow*. Weitere Entwicklung der allgemeinen Methode zur Berechnung der Streuung von Transformatoren. — *D^r K. Kocourek*. Zusatzverluste durch offene Ständernuten bei Induktionsmaschinen.

Funk-Magazin, Wien I, Pestalozzigasse 6. Année 1934. N° 8. — Fernseh-Sensationen die der Hochsommer brachte. — *D^r E. Nesper*. Neuerungen und Prüfergebnisse auf dem Fernsehgebiet mit Ultrakurzwellen. — *D^r F. Noak*. Fernsehen in Deutschland. — *M. von Ardenne*. Das technische Ergebnis der Berliner Fernseh Ausstellung.

Schwachstrom, Bau- und Betriebstechnik, Franz Westphal, Lübeck. Année 1934. N° 8. — Was muss der Praktiker vom neuen Teil 7 der TBO (Freileitungsbau) wissen?

Schweizer Illustrierte Radio-Zeitung, Zurich, Stauffacherquai 36/38. Année 1934. N°s 27 à 34. — *O. Stettler*. Neue Röhren für die nächste Radiosaison. — *H. Rosen*. Das Fading unter der Zeitlupe. — *D^r A. Stäger*. Fernsehen: Die werdende Grossmacht. — Röhren 1934. — *D^r F. Noak*. Grosse deutsche Funkausstellung eröffnet.

Siemens-Zeitschrift, Siemens-Schuckertwerke, Siemensstadt bei Berlin. Année 1934. Vol. 14. N° 9. — *K. Friedrich*. Der Weg zum internationalen Fernschreib-Teilnehmerverkehr. — *H. Haertel*, *O. Schneider*. Rundfunkstörungen durch elektrische Strassen- und Kleinbahnen und Wege zu ihrer Beseitigung.

Telefunken-Zeitung, Hallesches Ufer 12, Telefunkenhaus, Berlin SW 11. Année 1934. N° 67. — *F. Schröter*. Der heutige Stand der Fernsehübertragung. — *H. Mögel*. Kurzwellerfahrungen im drahtlosen Überseeverkehr von 1926-1934. — *W. Meyer*. Die Grossrundfunksender Berlin und Hamburg. — *F. von Schmoller*. Einige Untersuchungen über Sekundärschwingungen (son rauque) bei Lautsprechermembranen.

Telegraphen-Praxis, Franz Westphal, Lübeck, vereinigt mit *Funk-Praxis* und *Werk-Praxis*. Année 1934. N°s 15 et 16. — *D^r Schwaighofer*. Andeutungen über Wirtschaftsfragen in der Technik des Telegraphen- und Fernsprechbetriebes (mit Leitung). — *E. Fischer*. Die Gefährdung des Kabelnetzes der Grossstadt durch elektrische Korrosion. — *F. O. Vogel*, *H. W. F. Roloff*. Über die Mehrfachausnutzung von Fernsprechkabeln mit Hilfe von Trägerfrequenzsystemen.

Telegraphen- und Fernsprech-Technik, Verlag von Richard Dietze, Berlin W 50. Année 1934. N° 8. — *F. Vilbig*. Anwendung der Ortskurven. — *R. Führer*. Luftbefeuchtung in Wähleräumen. — *P. R. Arendt*. Über die Ursache des Wanderns der Schwebungswelle von Gleichwellensendern. — Tagung von Berichterausschüssen des zwischenstaatlichen beratenden Ausschusses für den Fernsprechweitverkehr (C. C. I. F.) in Stockholm.

Verkehrs- und Betriebswissenschaft in Post- und Telegraphie, Berlin O 27, Verlag G. Koenig, Magazinstrasse 15-16. Année 1934. N° 9. — *Patermann*. Der elektrische Telegraph von Samuel Thomas Soemmering 125 Jahre alt.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern, Julius Springer, Berlin. Année 1934. Vol. XIII. N° 3. — *M. Kersten*. Über anomale Eigenschaften neuer magnetischer Werkstoffe. — *H. Neumann*. Über magnetische Kreise, deren Permeabilität im Bereiche ihres Maximums konstant ist. — *W. Koch*, *H. Maass*. Zur Wirkung schwacher elektrischer Stromstösse auf den Menschen. — *F. Trendelenburg*, *O. Wieland*. Elektronenbeugungsuntersuchungen an Aluminiumsilicaten und anderen Stoffen vom Schichtengittertyp.

Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- und Gerätebau, Verlag R. Oldenbourg, München I, Brieffach. Année 1934. N° 8. — *D^r F. Pfeleiderer*. Das Tonfrequenz-Fernwahlsystem mit zwei Frequenzen der Siemens & Halske A. G. — *M. Langer*. Die Technik des Fernbetriebes. — *W. Piltz*. Die Berechnung der Querverbindungen. — Patentanmeldungen aus dem Gebiet der Telephonie und Telegraphie.

Publications périodiques en langue anglaise.

Bell System Technical Journal (The), American Telephone and Telegraph Company, New York, 195, Broadway. Année 1934. Vol. XIII. N° 3. — *R. C. Mathes*, *S. B. Wright*. The compandor: An aid against static in radio telephony. — *C. B. Aiken*. The effect of background noise in shared channel broadcasting. — *H. S. Hamilton*. Wideband open-wire programm system. — *K. K. Darrow*. Contemporary advances in physics (The nucleus). — *P. Mertz*, *F. Gray*. A theory of scanning and its relation to the characteristics of the transmitted signal in telephotography and television.

Electrical Review (The), London, S. E. 1, Dorset House, Stamford Street. Année 1934. Nos 2960 à 2963. — The radio exhibition. — Communications (Notes). — *B. S. Hornby*. Uninsulated neutrals. — The Olympia exhibition (A critical review of apparatus and policy). — Communications (Notes).

Journal of the Franklin Institute, Philadelphia, Pennsylvania, 15, Twentieth Street and Parkway. Année 1934. N° 1304. — *H. N. Russell*. The atmospheres of the stars. — *A. G. McNish, A. Corlin*. Principles of statistical analysis occasionally overlooked. — *W. F. G. Swann*. Report on the work of the Bartol research foundation, 1933-1934.

Journal of the Institution of Electrical Engineers (The), Savoy Place, Victoria Embankment, London, W.C. 2. Année 1934. Vol. 75. N° 452. — *B. S. Cohen*. Research in the British Post Office. — *R. H. Barfield*. Some measurements of the electrical constants of the ground at short wavelengths by the wave-tilt method. — *R. L. Smith-Rose*. Electrical measurements on soil with alternating currents. — *H. A. Thomas*. The emission of special radio signals for the study of the ionosphere.

Marconi Review (The), Marconi House, Strand, London, W.C. 2. Année 1934. N° 49. — *F. M. G. Murphy*. Terminal equipments. — *H. J. Wassall*. Directive properties of medium wave aeriels. — *C. B. Carr*. Power supply for aircraft wireless apparatus.

Proceedings of the Institute of Radio Engineers, New York, N. Y., 330 West 42 Street. Année 1934. Vol. 22. N° 8. — *F. B. Llewellyn*. Phase angle of vacuum tube transconductance at very high frequencies. — *W. Jackson*. The analysis of air condenser loss resistance. — *W. L. Barrow*. Contribution to the theory of nonlinear circuits with large applied voltages. — *M. J. O. Strutt*. On conversion detectors. — *J. G. Chaffee*. The determination of dielectric properties at very high frequencies. — *F. T. McNamara*. A note on magnetron theory.

QST Amateur Radio, 38, La Salle Road, West Hartford Con. Année 1934. Vol. XVIII. N° 9. — *R. B. Dome*. Increased radiating efficiency for short antennas. — *R. A. Hull*. Firing up on the newly-opened ultra-high frequencies. — Sixth international relay competition results. — *L. R. Yates*. Automatic vacuum-tube regulation control for bias and plate-supply power packs.

Wireless World (The), Dorset House, Stamford Street, London, S. E. 1. Année 1934. Vol. XXXIV. Nos 781 à 784. — Olympia 1934 (Guide to the show; classified review of outstanding exhibits). The measurement of receiver performance. — *W. T. Cocking*. Quality and interference. — Scientific radio at Olympia. — *M. G. Scroggie*. Detector saturation (Why some receivers give less volume than they should). — Step-by-step waveband coverage (Proposal for a wide tuning range). — A review of Germany's premier exhibition. — 1935 A. C. short-wave receiver (Construction and operation of the new 12-70 metre set).

World-Radio, Broadcasting House, London, W. 1. Année 1934. Vol. XVIII. Nos 473 à 476. — *A. W. Beatt*. Aerial masts. — The radio circle for beginners only. — *N. W. McLachlan*. Recent developments in moving-coil horn speakers. — *E. V. Appleton*. Wireless transmission and meteorological conditions. — Impressions of Radiolympia, 1934. — Space and matter. — Radio science progress (A new wide-range single-unit loudspeaker). — *W. D. Oliphant*. Current measurement. — The problem of fading. — Short waves on the continent. — *N. Ashbridge*. The new transmitting station at Droitwich. — *A. W. Beatt*. Tuning the receiver. — Periodicity in fading.

Publications périodiques en langue espagnole.

Electrón, Madrid, 9, avenida de Eduardo Dato. Année 1934. Nos 11 et 12. — *F. G. Bosch*. Teletipógrafo Morkrum modelo 14. — *P. Maffei*. La radiotelegrafía y la geofísica. — *J. Blasco Dieste*. Antenas de reception. — *M. M. Bonell*. Transmisores telefónicos. — *P. Maffei*. La radio y la geofísica.

Electrotecnico (El), Buenos Aires, Corrientes 1172. Année 1934. N° 237. — La electricidad atmosférica y sus efectos sobre las aeronaves. — Motores eléctricos silenciosos. — Las corrientes de alta frecuencia en medicina. — *G. Villegas Ortega*. Telegrafía y telefonía múltiple por intermedio de corrientes de alta frecuencia.

Revista telegráfica, Buenos Aires, Avenida Perú 135. Année 1934. N° 263. — *P. J. Neilson*. Simplificando el calculo de las bobinas de autoinducción. — *L. M. Funes*. Medicion en el laboratorio de corrientes alternadas de pequeña magnitud. — *R. O. de la Quintana*. Microfonos de carbon, de condensador, de bobina movil, de cinta y de cristal. — *P. J. Noizeux*. Ondas cortas. — *A. W. Collins*. Sistema universal de acoplamiento de antena para transmisiones modernas.

Publications périodiques en langue italienne.

Alta frequenza, Milano, via S. Paolo 10. Année 1934. Vol. 3. N° 3. — *P. Lombardi, G. Sacerdote*. Unità fonometriche. — *R. Gatti*. Tarature di microfoni. — *E. Soleri*. Recenti progressi della telegrafia. — *R. Deaglio*. Una nuova macchina dattilografica telescrivente.

Elettrotecnica (L'), Milano, via S. Paolo, 10. Année 1934. Vol. XXI. N° 22. — *E. Alessandri*. Influenza dell'umidità dell'aria sulla tensione critica degli isolatori.

Rassegna delle Poste, dei Telegrafi e dei Telefoni, Roma, Ministero delle comunicazioni, 76, via del Seminario. Année 1934. N° 7. — *G. Gneme*. La 4a riunione del Comitato consultativo internazionale telegrafico (C. C. I. T.) — *A. Morelli*. La misura della intensità delle correnti in alta frequenza. — *G. B. Serra*. Pali in legno (Discussione della memoria). — *E. Grillo*. Propagazione delle onde ultra-corte.

Radio giornale (Il), Milano, 24, viale Bianca Maria. Année 1934. N° 8. — *E. Montù*. Propagazione delle radioonde. — Note sull'uso degli esodi nei radio-ricevitori plurionda.

Rivista delle comunicazioni, Roma, via Torino 107. Année 1934. N° 7. — Telefoni e tariffe.

Publications périodiques en langue néerlandaise.

Orgaan der Vereeniging van Electrotechnische Ambtenaren der Telegraphie, La Haye, Juliana van Stolberglaan 460. Année 1934. N° 9. — *J. Timmer*. Kosten, deugdelijkheid en doelmatigheid van het locale kabelnet. — *H. van der Vlerk*. Munttelefoon-toestellen voor 3 muntsoorten.

Tijdschrift voor Posterijen, Telegrafie & Telefonie, Hengelo (O), 32 Achterhoeksche Molenweg. Année 1934. N° 3. — *J. C. H. Smit*. Het nederlandsche telegraafnet. — *Perry Telex*. — Is televisie mogelijk?

Publications périodiques en langue polonaise.

Przegląd Elektrotechniczny, Warszawa, 5, Czackiego. Année 1934. N° 17. — Supplément: *Przegląd Radjotechniczny*. N° 17/18. — *M. Centnerszwer*. O stałych elektrolitach. — *A. Jellonek*. O błędach oscylografu katodowego gazowanego jako przyrządu pomiarowego.

Przegląd Teletechniczny, Warszawa, plac Napoleona 10. Année 1934. N° 6. Suppléments: *Przegląd Pocztowy et Wiadomości Teletechniczne*. Année 1934. N° 7. — *T. Korn*. Teorja i technika mikrofonów. — *H. Wehr*. Pomiary akustyczne słuchawek telefonicznych. — *W. Moszczyński*. Telegrafja podakustyczna na kablu dalekosiężnym. — *Z. Szalański*. Ruch telegraficzny abonentowy. — Słownik teletechniczny. — Aparat telefoniczny systemu CB. — *W. Stankiewicz*. Aktualne zagadnienia z dziedziny poczty, telegrafu i telefonu. — *A. Arway*. Polska poczta, telegraf i telefon jako przedsiębiorstwo handlowe.

Publications périodiques en langues scandinaves.

Elektroteknisk Tidsskrift, Oslo, Kronprinsensgate, 19. Année 1934. N° 23 et 24. — *Ch. Lindboe*. Hvilke laerdommer kan man trekke av snefall-katastrofen i vinter? « Telefonuret » ved Oslo telefonanlegg.

Tekniske Meddelelser fra Telegrafstyret, Oslo, Grondal & Sons. Boktrykkeri. Année 1934. N° 7/8. — Utdrag av bestemmelser vedtatt på C. C. I. T.'s plenarmøte i Prag 23 mai til 2 juni d. å. — *I. Fjeldstad*. Fauske radio. — *Aw*. Høifrekvenstelefon i kabler.

Publication périodique en langues serbo-croate et slovène.

P. T. J. Pregled, Belgrade, Palmotićevo 2. Année 1934. N° 9. — Reforma t. t. tehničke struke u vezi sa štednjom. — *D. Tomašević*. Pacionalno korišćenje čubara t. t. linija.

Nécrologie.

On nous annonce le décès de **M. A. W. Hibberdine**, General Manager (Communications) de la Cable and Wireless Limited, survenu subitement le 18 septembre à « Tynescot », Newlands Avenue, Radlett, Herts.

M. Hibberdine était entré au service de l'Eastern Telegraph Company en 1895. Depuis 1925, il assista régulièrement aux Conférences télégraphiques et radiotélégraphiques internationales.

Nous prions sa famille et sa compagnie de trouver ici nos condoléances émues.

Nouvelles.

Actes des Conférences télégraphique et radio-télégraphique de Madrid. — *Adhésion à la Convention internationale des télécommunications.* — Les Colonies espagnoles, la zone espagnole du protectorat du Maroc ont adhéré à cette Convention.

— *Ratification de la Convention internationale des télécommunications.* — A ratifié cette Convention: la Perse.

— *Adhésion aux Règlements annexés à la Convention internationale des télécommunications, Madrid, 1932.* — Ont adhéré:

- a) au *Règlement télégraphique*: les Colonies espagnoles, la zone espagnole du protectorat du Maroc.
- b) au *Règlement général des radiocommunications*: les Territoires espagnols du Golfe de Guinée.
- c) au *Règlement additionnel des radiocommunications*: les Territoires espagnols du Golfe de Guinée.

Comité consultatif international télégraphique (C. C. I. T.). — L'Administration italienne a désigné ses rapporteurs ainsi qu'il suit:

M. G. Gneme, chef de service, inspecteur général du trafic télégraphique et radiotélégraphique (rapporteur principal pour la IX^e C. R.; rapporteur pour les IV^e, VIII^e, X^e et XI^e C. R.);

M. C. Albanese, chef de division (rapporteur principal pour la I^{re} C. R.; rapporteur pour les II^e, IV^e, V^e et VI^e C. R.);

M. T. Mazzuca, chef de division, dirigeant le service télégraphique (rapporteur pour les III^e, VII^e et X^e C. R.).

Mutation dans le personnel d'administration. — Le pape Pie XI a nommé le Père Filippo Soccorsi directeur de la station de radiodiffusion du Vatican, en remplacement du Père Giuseppe Gianfranceschi, décédé.

Résultats d'exploitation des services de télécommunication. — *Australie (Fédération).* — Les recettes télégraphiques afférentes à l'exercice 1932-33 se sont élevées à 1 178 272 £, accusant une augmentation de 9308 £ (0,8 %) par rapport à celles de 1931-32.

Les dépenses, y compris les charges d'intérêts, ont été de 1 279 860 £, en diminution de 72 471 £ (5,36 %) par rapport à 1931-32. L'exploitation télégraphique accuse, en conséquence, un déficit de 101 588 £, inférieur de 81 779 £ à celui de l'exercice précédent.

Les recettes globales du service téléphonique pour l'exercice 1932-33 ont été de 5 504 804 £, accusant une augmentation de 93 763 £ (1,73 %) sur celles de 1931-32.

Les dépenses, y compris les charges d'intérêts, se sont élevées à 5 705 115 £, ce qui représente une diminution de 85 052 £ (1,47 %) par comparaison avec l'exercice antérieur.

L'exploitation téléphonique boucle, en conséquence, par un déficit de 200 275 £, inférieur de 178 815 £ à celui de l'exercice 1931-32.

Les comptes radioélectriques ont bouclé par un surplus de 22 796 £; le bénéfice réalisé en 1931-32 s'était élevé à 30 932 £.

En ce qui concerne le trafic, les télégrammes du service intérieur ont été en augmentation dans la proportion de 0,77 %, ceux du service international de départ ont également augmenté dans la proportion de 4,64 %, et ceux du service d'arrivée de 2,79 %.

Il y eut aussi augmentation du trafic téléphonique au cours de l'exercice: 378 567 877 conversations locales taxées ont été enregistrées, soit un accroissement de 9 985 181 conversations sur le précédent exercice. Les conversations interurbaines ont atteint le chiffre de 29 210 983 en 1932-33, soit 302 898 de plus que pour 1931-32.

Le nombre des téléphones en usage au 30 juin 1933 s'élevait à 487 662. Avec une moyenne de un téléphone par 13 habitants, l'Australie occupe, du point de vue de la densité téléphonique par pays, le 7^e rang.

— *Pays-Bas.* — Les chiffres s'appliquant aux cinq premiers mois de l'exercice courant ont confirmé l'impression d'une activité commerciale d'un niveau tant soit peu plus favorable que pour la même période de 1933. Les recettes afférentes aux trois services P. T. T. ont totalisé 29 495 750 fl., soit 837 552 fl. de plus que pour la période janvier-mai 1933, et 909 000 fl. en sus de l'estimation prévue.

Les recettes télégraphiques se sont montées à 1 777 197 fl., accusant une augmentation de 39 149 fl.; celles du téléphone se sont chiffrées par 10 133 587 fl., avec 338 799 fl. d'augmentation.

— *Kenya, Tanganyika, Uganda.* — Le trafic télégraphique intérieur a atteint, au cours de l'exercice 1933, le chiffre de 514 478 télégrammes (461 304 en 1932).

De ce total, 245 044 télégrammes émanent du Kenya, 106 399 de l'Uganda et 163 035 du Tanganyika.

Le trafic international s'est élevé à 145 897 télégrammes, dont 104 565 en provenance du Kenya, 16 517 de l'Uganda et 24 815 de Tanganyika; ce trafic avait été de 268 785 télégrammes en 1932.

Au point de vue du service téléphonique, l'exercice 1933 accuse un accroissement du nombre des téléphones dans les trois territoires dans les proportions suivantes:

	Téléphones en usage		
	Kenya	Tanganyika	Uganda
1932	2 675	923	786
1933	2 757	956	792

Extension du réseau téléphonique. — *Chine.*

— Le ministère chinois des communications est sur le point de conclure un emprunt de 200 000 £ auprès d'une société anglaise. Cette somme servira à financer l'établissement d'un important réseau téléphonique interurbain dans neuf provinces, lesquelles seront ensuite aussi en mesure d'intercommuniquer.

Ce projet peut être considéré comme le plus important qui ait jamais été conçu en Chine dans le domaine des télécommunications.

(*Electrical Review.*)

— *Perse.* — L'Administration persane des P. T. T. a décidé de donner une vaste extension à son réseau téléphonique. A cet effet, l'achat immédiat de 4000 téléphones a été ordonné, livraison devant être exécutée jusqu'à la fin de l'année en cours.

(*Telegraphen- und Fernsprech-Technik.*)

Nouvelle communication téléphonique. — Une communication téléphonique directe entre Paris et Moscou a été établie à la fin du mois d'août.

Développement du trafic téléphonique en Suisse. — *Mise au point.* — La « Revue de 1933 », article figurant en tête du numéro de janvier 1934 du *Journal des télécommunications*, mentionne pour la Suisse, à la page 3, un fléchissement du trafic téléphonique.

Les résultats définitifs pour 1933 ont, au contraire, révélé pour le trafic international de 1933 du pays susvisé un relèvement de l'ordre de 2,9 % sur l'exercice antérieur, chiffre qui est d'autant plus réjouissant que l'exercice 1932 accusait un recul de 6,5 % pour ce même trafic.

Abonnements téléphoniques. — *American Telephone and Telegraph Company.* — La compagnie signale que le nombre des abonnés, en août, a augmenté de 10 750, alors que le même mois, l'année dernière, accusait une diminution de 20 750 unités.

(*L'Information.*)

La télévision adaptée au téléphone. — On annonce qu'un service de télévision associé au téléphone va être inauguré en Allemagne. Ce service fonctionnera entre les plus importantes villes du pays. Le dispositif d'appel comportera les deux types d'appareils, de sorte que chaque interlocuteur apparaîtra sur un écran.

(*Electrical Review.*)

Nouvelles stations radioélectriques. — *Afrique du Sud (Union de l').* — La société Standard Telephone and Cables a accepté un contrat pour la fourniture du matériel et pour l'érection d'une puissante station radioélectrique qui s'élèvera à Roberts Heights près de Prétoria, siège des quartiers généraux des forces de la défense sud-africaine. Cette station, qui entrera en activité au mois d'octobre 1935, sera utilisée, par l'armée, pour les besoins du service aéronautique et du trafic de presse.

(*Electrical Review.*)

— *Brésil.* — La compagnie Marconi a été chargée par le Gouvernement brésilien, sur la base d'un contrat, de construire et d'installer 9 stations émettrices et réceptrices en vue de compléter le réseau télégraphique et téléphonique du pays. Lesdites stations seront exploitées par l'administration et relieront entre eux les états et principaux centres de l'intérieur; elles établiront, dans maints cas, pour la première fois, des communications directes.

Trois de ces stations, affectées à divers services, seront érigées en un même lieu dans le voisinage de Rio de Janeiro, deux autres seront installées à Recife, une à Porto Alegre, à Belem, à Bahia et à Fortaleza; le contrat prévoit, en effet, la fourniture de trois émetteurs de 2 kW pour l'exploitation en télégraphie et en téléphonie, un émetteur en télégraphie de 2 kW, quatre émetteurs de 1 kW en télégraphie et téléphonie, un émetteur de 1 kW en télégraphie, ainsi que neuf installations réceptrices.

Des antennes directionnelles seront utilisées aussi bien pour la transmission que pour la réception.

(*The Marconi Review.*)

Nouvelle communication radioélectrique. — Une communication radioélectrique directe New York—Vienne a été ouverte le 1^{er} août.

Radiodiffusion. — *Allemagne.* — *Assurance responsabilité civile pour tous les auditeurs concessionnés de radiodiffusion.* La société allemande de radiodiffusion a conclu une assurance responsabilité civile en faveur de tous les auditeurs concessionnés de radiodiffusion du Reich, de la Ville libre de Danzig et du Territoire de la Sarre auprès de la compagnie d'assurance «Thuringia» à Erfurt comme compagnie principale et de la compagnie générale d'assurance «Deutscher Ring» à Hambourg. Les frais de cette assurance sont supportés par la société allemande de radiodiffusion elle-même.

L'assurance couvre toutes les lésions corporelles et tous les dégâts matériels qui peuvent être occasionnés par l'installation de réception, y compris l'antenne aérienne, pour autant qu'il s'agit de dommages subis par des tiers pour lesquels le propriétaire de l'installation de réception ou des membres de sa famille vivant en communauté d'habitation sont responsables civilement en vertu de dispositions légales ou en vertu de contrats de loyer ou de fermage.

Sont aussi compris dans cette assurance les dommages survenant dans l'exécution des travaux de montage, de réparation, de modification ou d'enlèvement de l'antenne. L'assurance joue encore dans les cas où un sous-locataire est responsable civilement vis-à-vis de son propriétaire, non pas toutefois lorsqu'il s'agit de dégâts survenus à des objets étrangers utilisés, détenus ou soignés par l'assuré, ou par les employés, les domestiques, les fondés de pouvoir ou représentants de ce dernier.

Il ne sera versé aucune indemnité pour les dommages survenus au concessionnaire lui-même ou à des membres de sa famille vivant en communauté d'habitation, étant donné que dans ce cas il n'est pas question de responsabilité civile vis-à-vis des tiers de la part du concessionnaire ou des membres de sa famille. Il en est de même pour les dommages survenus aux employés, domestiques, fondés de pouvoir ou représentants du concessionnaire.

D'autre part, l'assurance ne couvre pas les dommages causés intentionnellement par l'assuré ni ceux qui sont provoqués par des objets particulièrement dangereux que le concessionnaire n'a pas éloignés malgré l'injonction de la compagnie d'assurance.

Dans chacun des cas particuliers, les compagnies d'assurance versent une indemnité pouvant s'élever à 100 000 RM pour les lésions corporelles et à 25 000 RM pour les dégâts matériels.

— *Suppression des brouillages radiophoniques.* — Du 1^{er} janvier au 30 juin 1934, les centres de lutte contre les brouillages industriels dans le Reich ont réussi à éliminer 140 000 cas de brouillages dont 30 % étaient dus à des petits moteurs, à des appareils électriques de toutes sortes pour l'usage domestique, pour l'industrie et pour la campagne, 24 % à des défauts dans les récepteurs eux-mêmes, 18 % à des décharges atmosphériques ou à des circonstances indéterminées, 7 % à des installations sanitaires à haute fréquence, 7 % à des installations d'usines électriques, 5 % à la réaction, 4 % à des trains électriques, 3 % à des appareils électro-médicaux, 2 % à des installations officielles. Des mesures ont

été prises pour le 48 % aux installations perturbatrices et pour le 31 % aux installations réceptrices. Dans le 22 % des cas, des dispositifs de protection ont été adaptés aux appareils perturbateurs.

— *Danemark.* — *Lutte contre les parasites.* — Au cours de l'exercice du 1^{er} avril 1933 au 31 mars 1934, le bureau pour la lutte contre les parasites a examiné 2450 plaintes contre des interférences dues à des moteurs, 236 plaintes contre des sifflements et 125 plaintes contre des perturbations dues à des moteurs et à des sifflements. Au début de 1934, il restait encore à examiner 635 cas de l'année précédente. En conséquence, le conseil radiophonique a augmenté le nombre des inspecteurs de 5 à 8.

— *Etats-Unis d'Amérique.* — On envisage la construction d'un émetteur à ondes courtes pour la diffusion de programmes à destination de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud. M. Cordell Hull, secrétaire d'Etat, a proposé au président Roosevelt une contribution de 350 000 \$ à la création de ce poste. Les programmes seraient préparés notamment par l'« Union pan-américaine » et par l'« Université Georges-Washington ».

— *Un nouveau réseau de radiodiffusion.* — Une nouvelle compagnie de radiodiffusion a été fondée aux Etats-Unis d'Amérique sous le nom de « American Broadcasting System ». La station principale du nouveau réseau, comprenant sept postes situés à l'est des Etats-Unis d'Amérique, est WMCA, qui transmettait sous le nom de « Federal Broadcasting System ». Les autres émetteurs sont : WOL, Washington; WPEN, Philadelphia; WRPD, Providence; WTNJ, Trenton; WDEL, Wilmington, et WCBM, Baltimore.

— *France.* — *Organisation des émissions.* — La radiodiffusion d'Etat se préoccupe d'élargir les émissions de ses postes. Un programme général a été établi en juillet 1934 prévoyant une réalisation par paliers successifs. Le premier palier, qui est entré en application le 16 juillet 1934, comporte, comme principale initiative, une demi-heure d'émissions parlées passées chaque soir de 18 h à 18 h 30 par Paris-P. T. T.; les postes régionaux ont la faculté de prendre le relais de ces émissions.

L'esprit dans lequel ces programmes ont été établis est le suivant: Il s'agit, dans les différents domaines considérés, de mettre à la disposition des postes du réseau régional des éléments d'information et d'actualité que pourraient difficilement se procurer les postes régionaux. Le *lundi*, la demi-heure « économique » comporte des informations, une revue des revues économiques, une causerie sur un grand sujet d'ordre économique. Le *mardi*, la demi-heure « dramatique » présente les extraits des pièces qui, l'hiver prochain, verront pour la première fois l'affiche. Le *mercredi*, la demi-heure « des jeunes » intéresse l'immense majorité des adolescents qui ont à la fois besoin de détente, de distraction et en même temps d'un agréable complément à leur culture et à leur formation professionnelle. Le *jeudi*, la demi-heure « artistique » donne des informations artistiques et des analyses de publications spécialisées. Ces conférences sont une initiation régulière à l'art de regarder

les chefs-d'œuvres et de bien les interpréter. Le *vendredi*, la demi-heure « féminine » donne des informations spécialement consacrées à l'activité féminine dans le monde. Le *samedi*, la demi-heure « de variétés » comprend des actualités littéraires telles que des interviews d'écrivains, des lectures.

— *Grande-Bretagne.* — *Substitution de Droitwich à Daventry.* — La B. B. C. a annoncé que le nouvel émetteur à onde longue de Droitwich est entré en fonction le mardi 6 septembre. Le premier programme a été transmis pendant la visite de la station par les représentants de la presse. Depuis lors, la station émet tous les jours de 10 h 15 à 11 h 55 et, le soir, la musique de danse. Il en sera ainsi jusqu'à ce que Droitwich remplace complètement Daventry 5XX en utilisant la même longueur d'onde: 1500 m (200 kc/s). L'ancienne puissance de 30 kW de Daventry fera place à la nouvelle puissance de 150 kW de Droitwich. Les auditeurs n'auront ainsi besoin d'effectuer aucune transformation à leurs appareils récepteurs.

— *Japon.* — On s'apprête à réaliser en cinq ans un réseau serré et puissant de stations de radiodiffusion. Dix millions de yen seront consacrés à la réalisation de ce plan. Tokio, Osaka et Kiosnio seront dotés de postes à grande puissance. Une quinzaine de postes régionaux, à l'écart des grands centres et de puissance moindre, seront créés en même temps.

Licences pour la réception des émissions de radiodiffusion. — *Afrique du Sud (Union):* 80 978 licences à fin juin 1934.

Allemagne: 5 357 819 licences à fin juillet 1934.

Australie (Fédération): 599 159 licences à fin juin 1934, soit 90 par 1000 habitants.

Belgique: 545 162 licences à fin juillet 1934, dont 8 825 gratuites.

Canada: 475 040 licences à fin juillet 1934.

Grande-Bretagne: 6 428 961 licences à fin août 1934, dont 40 118 gratuites à des aveugles, soit 139,64 par 1000 habitants.

Hongrie: 332 779 licences à fin juillet 1934.

Japon: 1 780 453 licences à fin juin 1934.

Maroc: 16 507 licences à fin juillet 1934.

Pologne: 298 741 licences à fin août 1934.

Roumanie: 19 688 licences à fin juillet 1934.

Suisse: 329 771 licences à fin août 1934, dont 30 949 licences pour la réception des émissions diffusées par fil.

Tchécoslovaquie: 623 820 licences à fin juillet 1934.

Yougoslavie: 44 793 à fin juillet 1934.

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

Télévision. — Les journaux de Rome annoncent que M. Marconi mettrait actuellement au point une invention nouvelle consistant en l'application des ondes ultra-courtes à la télévision. Le principe de la transmission des images serait le même que celui qui est actuellement en usage, c'est-à-dire que l'image à transmettre serait divisée en un grand nombre de petits carrés ayant chacun une intensité lumineuse différente. A chaque carré de l'image correspondrait

un carré sur l'écran récepteur. Les ondes ultra-courtes assureraient une plus grande perfection et permettraient, en outre, de transmettre des images en mouvement. Le nouvel appareil Marconi pourrait transmettre 300 000 points de lumière à la seconde.

(Le Haut-Parleur.)

Les effets de l'humidité dans les câbles. — M. D.-A. Allemand, dont nous reproduisons un article dans la partie rédactionnelle du présent numéro, nous a fait part de la remarque suivante:

Le réseau téléphonique d'une mine de charbon de Sumatra comptait, entre autres, une vingtaine de km de câbles armés, posés sur des crochets, le long des parois des galeries. A cause du mouvement continu des couches géologiques, ils étaient assez souvent soumis à des tractions importantes. Les câbles isolés au caoutchouc donnèrent entière satisfaction. Ceux dont l'isolation consistait en une spirale de papier sec enroulé autour de chaque fil — le bourrage étant en chanvre — donnèrent lieu à de fréquents courts-circuits et beaucoup durent être remplacés. Ce fait était dû à la grande humidité de l'atmosphère souterraine. Déjà pendant le montage ce papier s'imprégnait d'humidité. Cette action était augmentée par les moindres défauts de montage auxquels s'ajoutaient ceux provenant des tractions sur les câbles. Les courts-circuits se sont produits souvent à plus de 20 m des boîtes de dérivation et l'on pouvait toujours en retrouver la cause dans l'humidité du papier.

Nouvelles financières. — *International Telephone and Telegraph.* — Le bénéfice net du second trimestre est de l'ordre de 12 cents par action contre 3 cents pour la même période en 1933. (*L'Information.*)

Ericsson L. M. Telephone. — On mande de Stockholm qu'à la suite de l'étatisation des entreprises téléphoniques décidée en Finlande, cette société a cédé à l'Etat finlandais ses participations dans les sociétés téléphoniques finlandaises. (*L'Information.*)

Publications du Bureau de l'Union. — Le Bureau de l'Union vient de faire paraître la 13^e édition de la *nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe*. Le prix de ce document est de 1 fr. 65 par exemplaire, port et emballage compris.

Interruptions et rétablissements de voies de communication.

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Cons entre la Roumanie et P.U.R.S.S.	29 mai 1920	Non encore rétabli
Câble Paramaribo-Cayenne	3 avril 1922	"
Câble Fort de France-Paramaribo	30 août 1926	"
Câbles du Golfe persique	20 août 1934	15 sept. 1934

Faites de la publicité rationnelle

Notre Journal technique paraît tous les mois sur 25 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) _____

1/32 page

1/16 page

1/32 page

1/4 page

1/8 page

Page entière

1/2 page