



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 TÉLÉGRAPHIQUE

PUBLIÉ PAR LE BUREAU INTERNATIONAL DE L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Pour les abonnements et tout ce qui se rapporte à la rédaction, s'adresser au Bureau international de l'Union télégraphique, Berne

:: Pour les annonces, s'adresser à la Société suisse d'Édition, Lausanne, 4, Jumelles, 4. :: Téléphone 93.39

BELL TELEPHONE MFG. Co. Anvers

BERNE, BUBENBERGPLATZ 10

ASSOCIÉE À INTERNATIONAL STANDARD ELECTRIC CORPORATION

Commutateurs téléphoniques automatiques privés pour entreprises industrielles, banques, bureaux, hôpitaux, etc., avec raccordement au réseau de l'administration.

BUREAUX CENTRAUX AUTOMATIQUES DE TOUTES CAPACITÉS

Stations d'émissions radiophoniques de 20 W. à 75 kW.

Tout ce qui concerne la radiophonie: Postes de réception, amplificateurs, haut-parleurs „BI-CONE“, „PUBLIC ADDRESS“, Installations à Haut-Parleurs pour réunions de grandes foules en plein air ou à l'intérieur. Téléphonie protégée contre la haute tension.

SIEMENS

en tête.



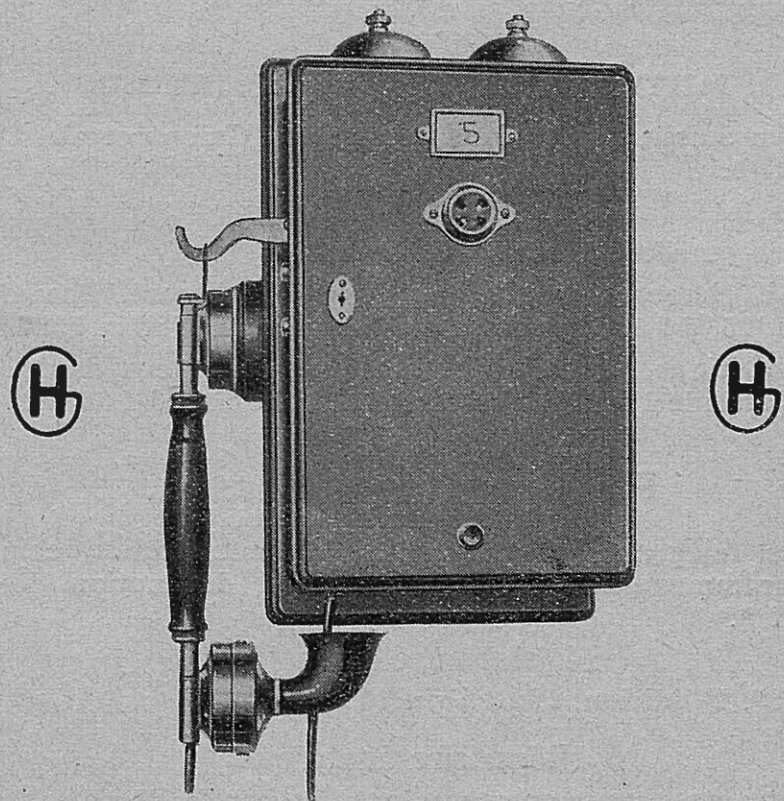
La dernière preuve: Le nouveau poste téléphonique.

S. A. DES PRODUITS ELECTROTECHNIQUES

SIEMENS

Dept.: SIEMENS & HALSKE Zurich Berne Lausanne

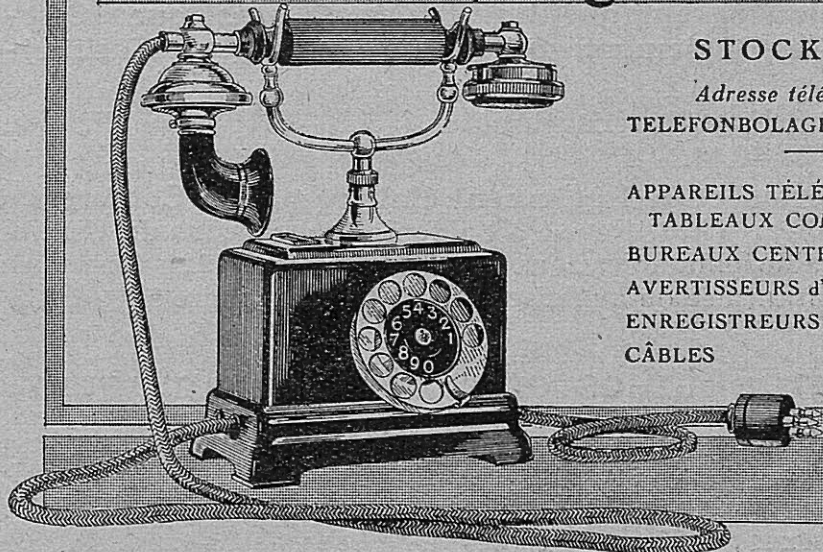
Hasler S. A. Berne



Appareils téléphoniques à sélecteurs pour raccordements collectifs à 3—10 abonnés avec communication secrète

Demandez notre prospectus N° 495, s. v. p.

Telefonaktiebolaget L.M. Ericsson



STOCKHOLM

Adresse télégraphique: TELEFONBOLAGET STOCKHOLM

APPAREILS TÉLÉPHONIQUES ET TABLEAUX COMMULATEURS BUREAUX CENTRAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE ENREGISTREURS D'HEURES CÂBLES



ATEA (ANTWERP TELEPHONE)



USINES FONDÉES EN 1899 700 OUVRIERS 22 RUE DU VERGER ANVERS-BERCHEM TÉLÉGRAMMES: ELECTRICAL ANVERS TÉLÉPHONE: N° 103 ET 7222



TÉLÉPHONES APPAREILS DE MESURE ET COMPTEURS ELECTRIQUES

PUBLICATIONS DU BUREAU INTERNATIONAL DE L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

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 international vendant toutes ses publications au prix de revient, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.)

Documents des Conférences télégraphiques et radiotélégraphiques.

A. Télégraphie.

- 1° Rome, 1871—1872. Un volume in-4°. Prix 13 f 50 *.
- 2° Paris, 1890. Un volume in-4°. Prix 13 f *.
- 3° Budapest, 1896. Un volume in-4°. Prix 18 f *.
- 4° Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 18 f *.
- 5° Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 18 f *.
- 6° Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 f *.
- 7° Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu). Un volume in-4°. Prix 7 f *.
- 8° Avis émis par le Comité consultatif international des communications télégraphiques, Berlin, Novembre 1926. Brochure de 28 pages. Prix 1 f 60 *.
- 9° Documents de la 1^{re} réunion du Comité consultatif international des communications télégraphiques, Berlin, Novembre 1926. Deux volumes in-4°. Ensemble 8 f *.

B. Radiotélégraphie.

- 1° Berlin, 1906. Un volume in-4°. (Épuisé).
- 2° Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 8 f *.

Conventions et Règlements.

Convention télégraphique internationale et Règlement y annexé (Revision de Paris 1925). Prix 1 f 70 **.

Tableau A des taxes du régime européen, 3^e édition 1928. Prix 1 f 25 *.

Tableau B des taxes du régime extra-européen, 3^e édition 1928. Prix 1 f 60 *.

Tableau C des taxes du régime européen, 3^e édition 1928. Prix 0 f 20 *.

Décomposition des taxes du Tableau C, 1927. Prix 5 f 20 *.

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°. Edition du 1^{er} Février 1928. Prix 0 f 90 *.

Convention radiotélégraphique internationale ainsi que Règlement général et Règlement additionnel y annexés, Washington, 1927. Prix 1 f 20 **.

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

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 l'exemplaire *.

Cartes télégraphiques et radiotélégraphiques.

1° Carte générale des voies de communication télégraphiques, et Carte des voies de communication par T. S. F. en 1 feuille, et Nomenclature des voies de communication par T. S. F. entre points fixes, 1927. Prix 4 f 50 **.

2° Carte des communications télégraphiques du régime extra-européen, en 4 feuilles, 1923. Prix 4 f * ou 5 f 20 **.

3° Carte schématique des grandes communications télégraphiques internationales du régime européen, en 1-feuille, 1923. Prix 2 f * ou 3 f **.

4° Liste des communications télégraphiques internationales du régime européen. 1923. Prix avec Supplément 3 f **.

5° Carte des Communications télégraphiques de l'Afrique, en 2 feuilles, 1926. Prix 6 f * ou 7 f 20 **.

6° Carte des communications télégraphiques de l'Amérique du Sud, en 2 feuilles, 1926. Prix 6 f * ou 7 f 20 **.

7° Carte officielle des stations radiotélégraphiques, nouvelle série, en 4 feuilles, comprenant, la 1^{re} : l'Océan Atlantique du Nord (partie orientale) et la Méditerranée; la 2^e : l'Océan Atlantique du Nord (partie occidentale); la 3^e : les Territoires septentrionaux (Groenland, Islande, Norvège, U. R. S. S. et l'Alaska), l'Océan Atlantique du Sud et l'Océan Indien; la 4^e : l'Océan Pacifique. Prix de chaque feuille 2 f 50 **.

Nomenclatures officielles.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques.

15^e édition, 1927. Prix de l'exemplaire sur papier ordinaire avec l'abonnement aux Annexes qui paraîtront jusqu'à fin 1929: 13 f 50, port non compris. Des exemplaires à prix spécial, sur papier japonais et papier très fort, sont encore disponibles.

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du Globe. Brochure in-4°, 1922. Prix avec Supplément 4 f **.

Nomenclature officielle des stations radiotélégraphiques.

(12^e édition, française, allemande ou anglaise.)

Brochure in-4°. Décembre 1927. Prix d'un exemplaire avec un abonnement aux Suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: Edition française ou anglaise: 12 f, port compris. Edition allemande: 16 f, port compris.

Liste alphabétique des indicatifs d'appel contenus dans la Nomenclature officielle des stations radiotélégraphiques.

10^e édition. Brochure in-4°. 1927. Prix avec abonnement aux Suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à fin 1928: 5 f 50 **

Liste des abréviations à employer dans les transmissions radiotélégraphiques (Avril 1913).

(Editions française ou anglaise.)

(Extrait du Règlement de service annexé à la Convention de Londres.) Prix 0 f 30 **.

Statistiques.

Statistique télégraphique comparative.

Le 1^{er} vol., 1871 (années 1849 à 1869). Prix 5 f 50 **.

Depuis 1870, un fascicule chaque année. Prix 1 f ** pour 1870 à 1893. 1 f 20 ** pour 1894 à 1925.

Statistique téléphonique comparative.

Années 1893 à 1925. Prix 1 f ** pour 1896 à 1907, 1 f 20 ** pour 1908 à 1925.

Statistique générale de la radiotélégraphie.

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 1923. Prix 0 f 40 **. Année 1924, prix 1 f 10 ** (année 1909 épuisée).

Journal télégraphique (mensuel).

1 an 9 f ** en Suisse, 10 f ** dans le reste de l'Union postale. Un 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 **.

Depuis 1881, chaque année forme un volume séparé. Prix des années 1881 à 1925, 5 f 50 le volume, et 10 f ceux de 1926 et 1927.

Table alphabétique générale des matières contenues dans le *Journal télégraphique* de 1869 au 31 Décembre 1910. Prix 1 f 80 **.

Publications diverses.

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

Législation télégraphique.

Volume in-8°. 2^e édition, 1921. Prix 10 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 4 f 50 **.

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

4 volumes in-4°. En plus, un appendice. Cédés gratuitement contre remboursement des frais de port.

JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE

PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR

LE BUREAU INTERNATIONAL

DE

L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Abonnements.

Un an : Suisse, 9 fr.

Union postale, 10 fr. suisses.

Un numéro isolé, 1 franc.

Abonnements.

Un an : Suisse, 9 fr.

Union postale, 10 fr. suisses.

Un numéro isolé 1 franc.

LII^e volume. — 60^e année.

N^o 4.

Avril 1928.

SOMMAIRE

I. Sur les phénomènes transitoires dans les lignes pupinisées et le moyen d'y remédier, par Karl Küpfmüller et Hans Ferdinand Mayer (suite). — II. La Conférence radio-télégraphique internationale de Washington (suite et fin). — III. Les télégraphes et les téléphones dans la Côte d'Or en 1924/25. — IV. Les télégraphes et les téléphones aux Indes néerlandaises en 1926. — V. Publications officielles. France : Circulaire relative à l'utilisation de dispositifs enregistreurs de conversations téléphoniques dans les postes d'abonnés. — Hongrie : Décret du Ministre R. H. du Commerce portant réglementation des installations télégraphiques, téléphoniques et signaux électriques (suite et fin). — Palestine : Restrictions de service entre l'Égypte, le Soudan et la Palestine. — VI. Nécrologie. — VII. Bibliographie. — VIII. Sommaire bibliographique. — IX. Nouvelles. — X. Interruptions et rétablissements de voies de communication.

Sur les phénomènes transitoires dans les lignes pupinisées et le moyen d'y remédier

par KARL KÜPFMÜLLER et HANS FERDINAND MAYER.

(Suite.)

III. Théorie des phénomènes transitoires dans les systèmes présentant uniquement de la distorsion de phase.

7. L'établissement d'un signal en courant alternatif.

Le problème des phénomènes transitoires dans les systèmes linéaires est résolu d'une manière élégante par l'équation connue de O. Heaviside¹⁾. Il a trouvé de nombreuses applications²⁾ dans le

¹⁾ O. Heaviside: *Elektron Mag. Theory*, vol. 1; § 196. — K. W. Wagner: *Archiv. Electrot.* 1915, page 159.

²⁾ J. R. Carson: *A. J. E. E.* 1919, page 345; *Bell System Technical Journal*, vol. 3, N^o 4, 1924. — Par une autre voie, F. Breisig: *Z. Fernmeldetechn.* 1920, page 146. F. Pollaczek: *E. N. T.* 1923, page 197.

cas ici particulièrement intéressant des lignes pupinisées. Le calcul des phénomènes transitoires à l'aide de la formule ainsi déduite est toutefois relativement compliqué, puisque dans la plupart des cas on ne peut résoudre le problème que graphiquement. D'autre part, dans la pratique, la connaissance de la durée des phénomènes transitoires suffit, la plupart du temps. Une théorie utile des phénomènes transitoires doit donc, en premier lieu, répondre à la question concernant le commencement et la fin des phénomènes transitoires. C'est dans ce but que nous allons étudier, dans ce qui suit, les phénomènes se produisant dans un système présentant uniquement de la distorsion de phase. Dans un but de simplicité, nous admettons que l'affaiblissement b est nul. Ceci ne constitue évidemment pas une limitation de la généralité. Dans ce même but de simplicité, nous n'envisageons, dans ce qui suit, que les tensions. Les considérations sont, toutefois, valables, de la même façon, pour quelques autres facteurs linéaires du système, par exemple courants, charges ou intensités de champ.

Admettons pour la tension à l'extrémité du système la relation suivante:

$$V_2 = V_1 e^{i(\omega t - a)} \quad (20)$$

où a est une fonction quelconque de la fréquence. Étudions la transformation qu'un signal (alternatif de fréquence ω appliqué brusquement, à l'extrémité transmettrice) subit en parcourant ce système. Le signal en courant alternatif peut être à l'origine du système représenté par l'intégrale de Fourier:

$$V_a = \frac{V_1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{ipt}}{p - \omega} dp \quad (21)$$

Le plan des p , figure 3, contient un seul pôle $p = \omega$. L'intégrale se calcule le long de l'axe réel des p depuis $p = -\infty$ jusqu'à $p = +\infty$ et con-

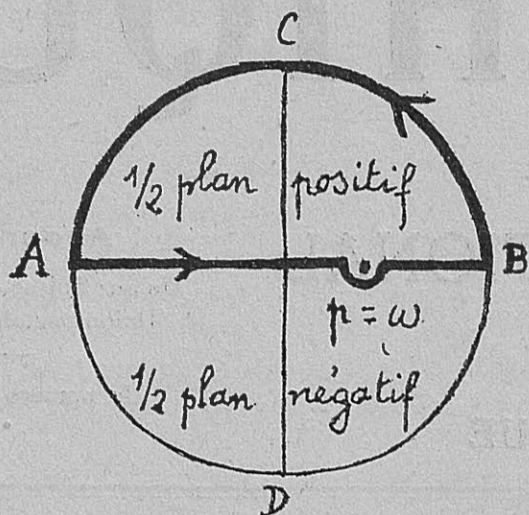


Fig. 3.

tourne le point $p = \omega$ autour du pôle. Comme l'intégrale n'a pas de valeur déterminée pour les temps négatifs, le pôle doit être contourné le long de la ligne d'intégration dans le sens inverse du mouvement des aiguilles d'une montre. Cela est important pour la suite.

On peut, dans l'équation (21), considérer p comme la fréquence des oscillations partielles qui composent le signal alternatif. Nous examinons, à ce sujet, la fonction

$$A(p) = \frac{1}{2\pi} \frac{1}{|p-\omega|} \quad (22)$$

comme représentant le spectre des amplitudes d'un signal alternatif appliqué, de valeur égale à 1 et de pulsation ω . La figure 4 montre le spectre des amplitudes A pour la pulsation $\omega = 5000$. On voit que le signal comporte toutes les pulsations depuis $p = 0$ jusqu'à $p = \infty$ mais principalement des pulsations dans le voisinage de $\omega = 5000$.

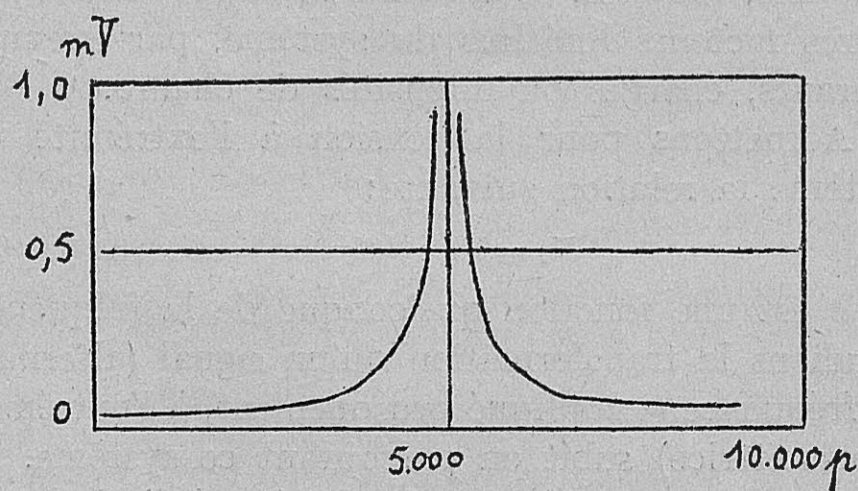


Fig. 4.

Si, conformément à l'équation (20), une oscillation partielle e^{ipt} , au commencement d'un système, produit une oscillation $e^{i(pt-a)}$ à la fin de ce

système, on peut représenter, suivant l'équation (21), le signal à la fin du système par:

$$V_e = \frac{V_1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{i(pt-a)}}{p-\omega} dp \quad (23)$$

Dans ceci, a est par hypothèse une fonction arbitraire de p , $a = a(p)$. L'intégration de l'équation (23) ne peut en général pas être effectuée le long d'un contour fermé. On peut, toutefois, établir à quel instant V_e prend des valeurs différentes de zéro. Nous considérons cet instant comme le début des phénomènes transitoires à l'extrémité du système. Nous faisons, pour cela, la transformation suivante:

$$pt - a = qt \quad (24)$$

et nous considérons q comme nouvelle variable d'intégration. On tire alors de l'équation (23)

$$V_e = \frac{V_1}{2\pi i} \int \frac{e^{iqt}}{(p-\omega) \frac{\delta q}{\delta p}} dq \quad (25)$$

Conformément à l'équation 24, le numérateur est considéré ici comme une fonction de q et de t . On devrait tirer la valeur de p de l'équation (24) et l'introduire dans l'équation (25); dans la plupart des cas, ceci n'est pas possible. L'intégrale (25) représente une somme d'oscillations élémentaires dont les amplitudes respectives sont fonctions du temps t . Les limites d'intégration sont déterminées par le fait que p doit varier de $-\infty$ jusqu'à $+\infty$.

L'intégrale figurant dans l'équation (25) présente dans le plan des q un nombre de pôles donné par $p - \omega = 0$ et $\frac{\delta q}{\delta p} = 0$, ou, suivant l'équation (21), par:

$$p - \omega = 0 \quad (26)$$

et

$$\frac{t - da}{dp} = 0 \quad (27)$$

Pour le premier pôle, on tire de l'équation (26) (en connexion avec l'équation 24)

$$q = \omega - \frac{a(\omega)}{t}$$

Ce pôle se trouve ainsi à l'époque $t = -\infty$ au point $q = \omega$ et parcourt, lorsque le temps croît, la partie réelle de l'axe des q , jusqu'à l'infini. Il revient, pour les temps positifs, depuis l'infini et se rapproche lorsque le temps croît constamment du point de départ q .

Pour la détermination des limites d'intégration dans l'équation (25) nous considérons a comme une fonction donnée de p . L'équation (24) détermine alors une famille de courbes simplement infinie dépendant d'un paramètre t . C'est

$$q = p - \frac{a(p)}{t} \quad (28)$$

Pour $t = 0$, la courbe déterminée par l'équation (28) est l'axe des q lui-même (fig. 5). On effectue donc l'intégrale depuis $q = +\infty$ jusqu'à $q = -\infty$, lorsque p , conformément à l'équation (23), varie de $-\infty$ jusqu'à $+\infty$.

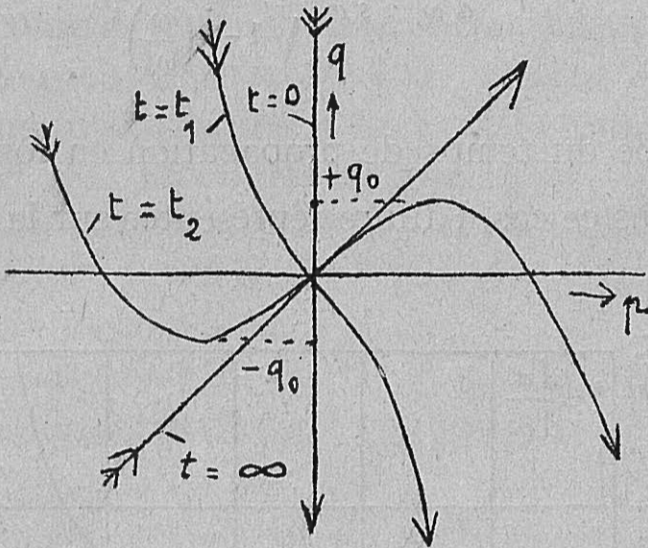


Fig. 5.

Les sens d'intégration sont ainsi opposés. Pour $t = \infty$, $q = p$, le sens d'intégration et les limites d'intégration se correspondent. Pour les temps intermédiaires entre $t = 0$ et $t = \infty$, par exemple t_1 et t_2 , q peut avoir l'allure représentée par les courbes de la figure 5. Si $t = t_1$ l'intégration se fait encore le long de l'axe réel des q depuis $+\infty$ jusqu'à $-\infty$, donc en sens opposé à l'intégration de l'équation (23). Les pôles situés sur l'axe doivent donc être contournés en sens inverse des aiguilles d'une montre (fig. 6) et n'interviennent donc pas dans

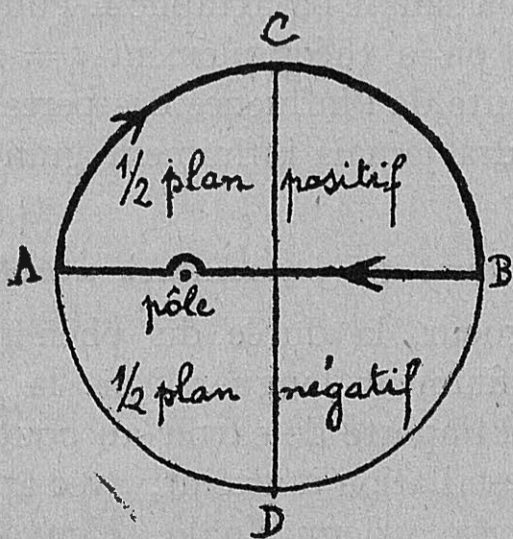


Fig. 6.

l'intégration; la valeur de l'intégrale (25) n'est déterminée que par les pôles situés en dehors de l'axe réel et qui sont déduits de l'équation (27). Ils n'apportent aucune contribution¹⁾ notable pour les fonctions a pratiquement intéressantes.

Pour le temps t_2 , la courbe des q traverse trois fois l'axe des p . L'intégration s'effectue ainsi le long de l'axe réel des q depuis $q = +\infty$, en passant par $q = 0$ jusqu'à $q = -q_0$, de $-q_0$ vers $+q_0$ et revient de $q = +q_0$ jusqu'à $q = -\infty$ en passant par $q = 0$. Les parties de chemin d'intégration de $q = +\infty$ à $q = 0$ et de $q = 0$ à $q = -\infty$ n'interviennent pas dans l'intégration, de sorte qu'il ne reste pour l'intégration que le contour d'intégration représenté à la figure 7 entre $-q_0$ et $+q_0$.



Fig. 7.

L'intégrale (25) prend maintenant une valeur différente de zéro et dépendant des limites q_0 . Ceci a lieu lorsqu'on a pour la première fois un contour d'intégration fermé ou, en s'exprimant en langage analytique, lorsque l'on a pour la première fois $\frac{\delta q}{\delta p} = 0$ (fig. 5). D'après l'équation (2), on se trouve dans ce cas si $t = \left. \frac{da}{dp} \right|_{\min.}$, c'est-à-dire s'il se présente d'abord un contour d'intégration fermé pour un temps t , donné par la plus petite valeur de da/dp .

En outre du contour d'intégration fermé représenté sur la figure 7 il peut se présenter, suivant les propriétés analytiques de a , plusieurs contours fermés simultanés ou successifs. Ceux-ci, à cause de la relation $a(p) = -a(-p)$ valable pour tous les systèmes linéaires, sont placés symétriquement par rapport à $q = 0$. Les points d'inversion des contours sont donnés par des valeurs déterminées q_0 qui sont définies par l'équation $da/dp = 0$; on voit que ces valeurs sont identiques à celles des pôles. Lorsque le temps croît, les contours s'élargissent et s'étendent finalement sur tout le domaine d'intégration; le phénomène devient alors stationnaire. Pour effectuer une intégration conformément à la figure 7, on doit représenter l'intégrale non uniforme de l'équation (25) sur une surface de Rie-

¹⁾ Ceci est d'autant plus valable que a est plus grand par rapport à 2π ; ceci se produit pratiquement dans des systèmes dans lesquels l'ordre de grandeur de a est entre 100π et 1000π .

mann à deux feuillets sur laquelle l'intégration s'effectuera de $-q_0$ à $+q_0$ sur le premier feuillet et de $+q_0$ à $-q_0$ sur le second feuillet. On voit que les pôles q_0 ne sont pas des pôles dans le sens propre, mais des points communs aux deux feuillets de la surface de Riemann. Une intégration le long d'un contour fermé ne peut cependant pas être effectuée pour des valeurs quelconques de la fonction a .

Nous désignons dorénavant par $\frac{da}{d\omega}$ la durée de propagation inhérente à la pulsation ω (par opposition à la durée de propagation de phase $\frac{a}{\omega}$) et nous arrivons au résultat suivant:

Un signal alternatif déterminé appliqué à l'origine d'un système ne présentant que de la distorsion de phases produit à l'extrémité de ce système des tensions importantes au bout d'un certain intervalle de temps égal au temps de propagation minimum relatif à ce système. L'expression « temps de propagation » désigne ici le temps défini par l'équation:

$$t = \frac{da}{d\omega} \quad (29)$$

Dans un but de clarté, nous avons établi cette proposition pour le cas d'un signal alternatif brusquement appliqué. Pour un autre cas, il faudrait remplacer le spectre (des amplitudes) A par une autre fonction $A(\phi)$. Toutefois, il est facile de voir que l'équation (29) subsiste si $A(\phi)$ présente pour toutes les fréquences, des valeurs différentes de zéro. Le résultat obtenu ici est, par suite, valable dans une grande mesure pour des tensions appliquées brusquement et ayant une allure quelconque dans le temps.

Une impulsion quelconque communiquée à un système de transmission très développé se propage le long du système, sous forme d'une onde; la vitesse du front de l'onde — désignée également par vitesse du signal — est donnée approximativement par la relation suivante:

$$v = \frac{1}{\left| \frac{d\alpha}{d\omega} \right|} \text{ min} \quad (30)$$

où α désigne l'angle de phase (exprimé en radians) par unité de longueur.

Il est intéressant d'appliquer ce résultat à quelques types spéciaux de lignes. Pour une ligne homogène, exempte de pertes, ayant par kilomètre une self-induction L et une capacité C , la formule

$\alpha = \omega \sqrt{LC}$ convient. Par suite, on a pour le temps de propagation par kilomètre $t = d\alpha/d\omega = \sqrt{LC}$, et pour la vitesse de propagation $v = 1/\sqrt{LC}$. Toutes les ondes parcourent donc la ligne avec la même vitesse v et reproduisent ainsi à l'extrémité le signal initial. La condition (10) de non-distorsion du système est remplie. Pour une ligne pupinisée, la formule mentionnée ci-dessus:

$$a = \frac{2l}{s} \arcsin \frac{\omega}{\omega_0}$$

convient, et le temps de propagation t devient:

$$t = \frac{da}{d\omega} = \frac{2l}{s\omega_0} \frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2}} \quad (17)$$

La courbe du temps de propagation en fonction de $\frac{\omega}{\omega_0} a$, dans ce cas, l'allure représentée sur la figure 8.

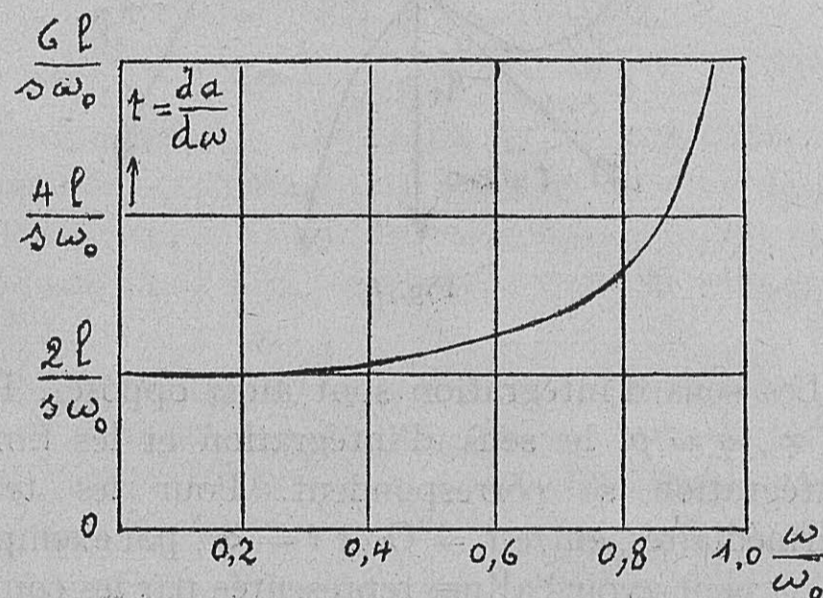


Fig. 8.

La plus petite valeur du temps de propagation est $t_0 = \frac{2l}{s\omega_0}$ correspondant à une pulsation $\omega = 0$. C'est donc au bout de ce temps t_0 que, pratiquement, le phénomène transitoire commence, ce que nous avons déjà vu dans le paragraphe 4. Pour la pulsation critique ω_0 , on a théoriquement $t = \infty$. Pratiquement, par suite de l'influence des pertes de la ligne, t ne deviendra jamais infiniment grand.

8. L'allure des phénomènes transitoires.

A la rigueur, la durée du phénomène transitoire est infiniment longue. Dans la pratique, au contraire, il importe de savoir au bout de combien de temps l'oscillation a atteint, avec approximation déterminée, sa valeur finale. L'enveloppe de la courbe des tensions a , en général, la forme représentée

à la figure 9. Nous considérons le phénomène transitoire comme terminé lorsque l'amplitude maximum est atteinte, soit au bout d'un temps t_e .

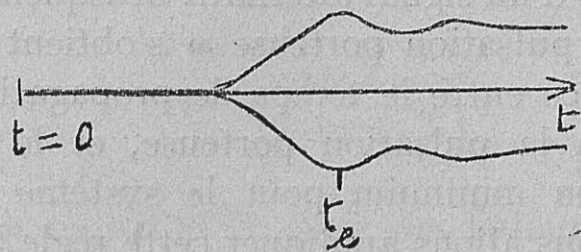


Fig. 9.

On trouverait réellement les grandeurs intéressantes au point de vue pratique, avec un peu plus de précision, si l'on considérait le phénomène transitoire comme terminé lorsque la valeur atteinte par la tension à l'extrémité de la ligne diffère au plus d'une quantité déterminée de la valeur finale. Toutefois, les résultats obtenus dans l'hypothèse précédente sont plus simples et ne diffèrent pas beaucoup, au point de vue pratique, des résultats de calculs plus précis.

a) *Première approximation.* — Pour calculer l'allure du phénomène transitoire, on peut d'abord partir de l'équation (23). En faisant le changement de variables $p - \omega = p_1$ et en remplaçant de nouveau p_1 par p , on tire alors de (23), après une petite transformation:

$$V_e = V_1 e^{i\omega t - ia(\omega)} \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i[p t - a(p + \omega) + a(\omega)]} \frac{dp}{p} \quad (31)$$

Dans ceci, comme précédemment, p désigne la pulsation des oscillations élémentaires, ω la pulsation du signal en courant alternatif. Le facteur $V_1 e^{i\omega t - ia(\omega)}$ représente la tension finale; l'enveloppe du phénomène transitoire est alors donnée par:

$$\psi = \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i[p t - a(p + \omega) + a(\omega)]} \frac{dp}{p} \quad (32)$$

Les parties de l'intégrale, qui interviennent principalement, se trouvent dans le voisinage de $p = 0$. Nous développons donc $a(p + \omega)$ en série suivant les puissances croissantes de p autour du point $p = 0$ et obtenons:

$$a(p + \omega) = a_0 + a_1 \frac{p}{1!} + a_2 \frac{p^2}{2!} + a_3 \frac{p^3}{3!} + \dots \quad (33)$$

dans laquelle on pose $\left. \frac{d^n a(p)}{dp^n} \right|_{p=\omega} = a_n$. Si l'on néglige dans l'équation (33) toutes les puissances de p ,

exception faite de la première, on obtient pour l'équation de l'enveloppe:

$$\psi = \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{ip(t-a_1)} \frac{dp}{p}$$

Cette intégrale représente, comme on sait, un accroissement brusque de la tension passant au temps $t = a_1$ de la valeur zéro à la valeur un. La fin du phénomène transitoire ou la durée de propagation de la pulsation porteuse ω est ainsi donnée en première approximation par l'expression:

$$t_e \approx \left. \frac{da}{d\omega} \right|_{\omega} \quad (34)$$

L'image jusqu'à présent obtenue du phénomène transitoire est la suivante:

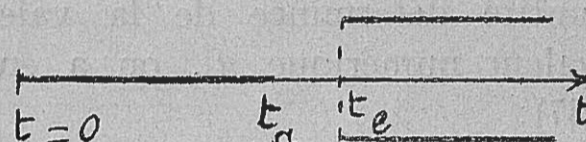


Fig. 10.

Jusqu'au temps t_a , l'extrémité réceptrice de la ligne est au repos (fig. 10). Au temps t_e l'enveloppe atteint sa valeur stationnaire (état de régime). Pour les temps compris entre t_a et t_e l'allure reste indéterminée. L'approximation avec laquelle, pour des temps $t > t_e$, l'enveloppe peut être considérée comme constante, dépend de la rapidité avec laquelle la série (33) converge.

b) *Deuxième approximation.* — Si l'on conserve les trois premiers termes (égalité 33), on a

$$\psi = \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{ip(t-a_1 - \frac{1}{2}a_2 p)} \frac{dp}{p} \quad (35)$$

Faisons ici la substitution:

$$p \sqrt{a_2} = x \quad (36)$$

et

$$\frac{t-a_1}{\sqrt{a_2}} = u \quad (37)$$

On obtient:

$$\psi = \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{ixu - i\frac{x^2}{2}} \frac{dx}{x} \quad (38)$$

ψ ne dépend ainsi que de la variable u . J. Carson¹⁾ a déjà trouvé cette fonction, en supposant

¹⁾ Bell System. Technical Journal, vol. 3, N° 4. 1924.

que l'angle des phases peut être représenté, dans la bande de transmission par la relation $a = a_0 + a_1 p + a_2 \frac{p^2}{2}$.

Toutefois, pour que la fonction (38) convienne également pour le commencement du phénomène transitoire, il faudrait que les périodes transitoires soient proportionnelles à $\sqrt{a_2}$, ce qui est en contradiction avec les résultats de l'expérience. Ceci provient de ce que la représentation de a par une fonction quadratique n'est possible que dans des limites étroites (par exemple dans le voisinage de la fréquence porteuse), puisque a , pour des raisons physiques, doit être une fonction impaire. Toutefois, au commencement du phénomène transitoire, a a bien cette forme quadratique dans tout le domaine de fréquences transmises. Pour une valeur quelconque de u , ψ prend une certaine valeur s'écartant d'une quantité déterminée de la valeur finale. Pour la valeur numérique u_e , on a en vertu de l'égalité (37):

$$t_e = a_1 + u_e \sqrt{a_2}$$

ou

$$t_e = \left| \frac{da}{d\omega} \right|_{\omega} + u_e \left| \sqrt{\frac{d^2a}{d\omega^2}} \right|_{\omega} \quad (39)$$

Cette formule donne la valeur de u_e si l'on connaît le temps où le phénomène transitoire peut être considéré comme terminé. Dans l'hypothèse faite ci-dessus, on trouve, par résolution de l'équation (38),

$$u_e = 2, 12$$

Pour des fréquences pour lesquelles la dérivée seconde disparaît ($a_2 = 0$), on obtient d'une manière analogue:

$$t_e = \left| \frac{da}{d\omega} \right|_{\omega} + v_e \left| \sqrt[3]{\frac{d^3a}{d\omega^3}} \right|_{\omega} \quad (40)$$

où v_e représente, de nouveau, une valeur numérique. Les termes contenant des dérivés d'ordre plus élevé de a ne jouent, en général, qu'un rôle correctif.

9. La durée des phénomènes transitoires.

Cette durée est déterminée par la différence $t_e - t_a$ entre le début t_a et la fin t_e du phénomène transitoire. Avec la première approximation de t_e , donnée par l'équation (34), on trouve, en vertu de (29), pour cette durée:

$$\tau = t_e - t_a = \left| \frac{da}{d\omega} \right|_{\omega} - \left| \frac{da}{d\omega} \right|_{\min} \quad (41)$$

Cette égalité exprime les règles simples suivantes pour le calcul de la durée d'établissement dans les

systemes ne présentant que de la distorsion de phase. On trace, connaissant la phase a , la courbe du temps de propagation $t = \frac{da}{d\omega}$. La durée d'établissement d'un signal alternatif brusquement appliqué et de pulsation porteuse ω s'obtient alors par la différence entre le temps de propagation correspondant à la pulsation porteuse, et le temps de propagation minimum pour le système considéré, fig. 11. Nous allons appliquer cette règle à quelques types de lignes.

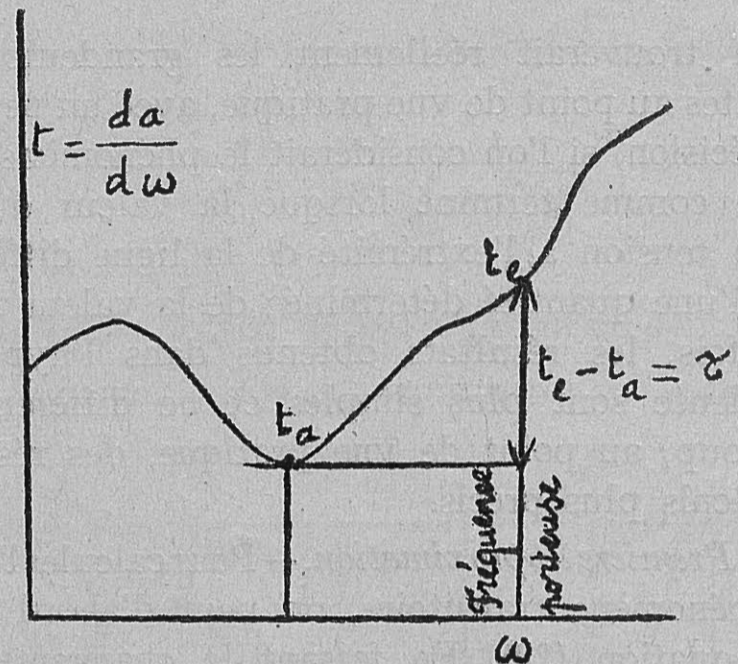


Fig. 11.

a) Filtre passe-bas. Il résulte de l'équation (17)

$$\tau = \frac{2l}{s\omega_0} \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2}} - 1 \right) \quad (42)$$

C'est la relation mentionnée dans le paragraphe 6. Elle se présente ici comme cas particulier de l'équation générale (41). La formule (42) a été bien confirmée par des mesures effectuées sur des câbles réels. La figure 12 représente la durée d'établissement trouvée expérimentalement dans les câbles artificiels, décrits dans le paragraphe 17.

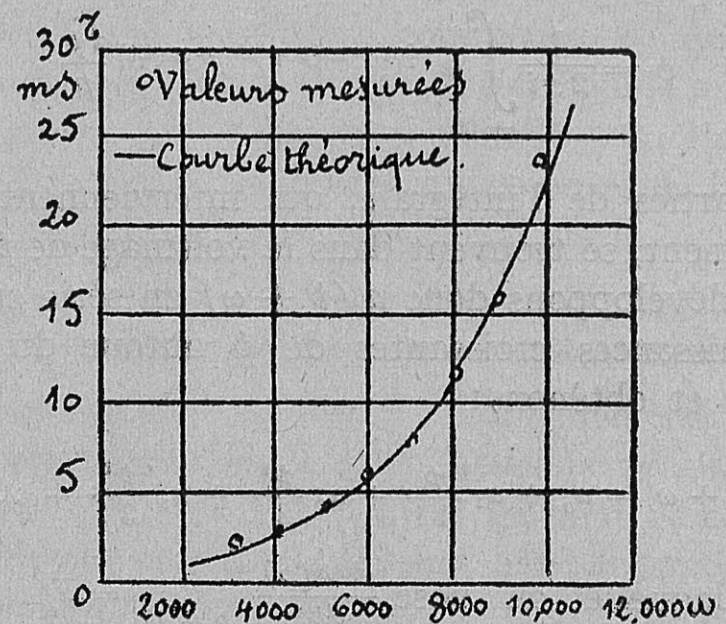


Fig. 12.

b) Filtres passe-haut. De la formule connue pour l'angle de phase du filtre passe-haut exempt de perte, il résulte pour la durée d'établissement ¹⁾, dans le cas de n cellules

$$\tau = \frac{2 \omega_0}{\omega^2} \frac{n}{\sqrt{1 - \left(\frac{\omega_0}{\omega}\right)^2}} \quad (43)$$

Pour $\omega = \infty$ on a $\tau = 0$; pour des valeurs décroissantes de la pulsation ω , la durée τ augmente, et devient maximum pour la pulsation critique ω_0 .

10. Quelques règles générales.

a) Règles de la phase: « L'angle de phase a , dans la bande de transmission par un filtre d'ondes quelconque, exempt de perte, ne peut qu'augmenter avec la fréquence ». La démonstration découle directement de la signification de $\frac{da}{d\omega}$, durée qui, pour des raisons physiques, ne peut être que positive. O. J. Zobel ²⁾ a démontré cette règle d'une autre manière.

b) Durée des phénomènes transitoires dans le voisinage des limites de la bande de transmission par un filtre: « Dans un filtre quelconque, exempt de pertes, la durée des phénomènes transitoires tend (avec une approximation croissante quand on s'approche de la pulsation critique de coupure) vers une valeur inversement proportionnelle à la racine carrée de l'écart entre la pulsation critique et l'infini ».

En effet, on a, en général:

$$\cos a = f(\omega) \quad (44)$$

Dans le voisinage des limites de la bande de transmission (zone de filtrage) on peut poser:

$$f(\omega) = \pm 1 \pm \varepsilon (\omega_0 - \omega) \quad (45)$$

où ε est une constante et ω_0 une pulsation de coupure. Des égalités (44) et (45) il résulte:

$$\frac{da}{d\omega} = \sqrt{\frac{\varepsilon}{2}} \frac{1}{\sqrt{\pm (\omega_0 - \omega)}} \quad (46)$$

Il faut choisir le signe placé devant la parenthèse sous le radical, de manière que $\frac{da}{d\omega}$ soit réel, à l'intérieur de la bande de transmission.

¹⁾ Cette formule est donnée sans déduction par J. Carson et O. J. Zobel: *Bell System Technical Journal*, 1923.

²⁾ *Bell System Technical Journal*, vol. 2, N° 1, p. 1. 1923; voir en outre H. F. Mayer, *E. N. T.* 1925, p. 335.

c) Règle des aires. « Dans la bande de transmission par un filtre quelconque, exempt de pertes, l'aire déterminé par la courbe du temps de propagation $t = \frac{da}{d\omega}$ et l'axe des pulsations (ω) est toujours un multiple entier de π . »

La démonstration de cette règle repose sur ce que l'angle de phase devient, aux limites de la bande de transmission, un multiple entier de π . La surface désignée est, par suite, donnée, en général, par la différence entre deux multiples entiers de π . De cette règle, nous allons tirer une application utile au point de vue du calcul des dépenses relatives aux dispositifs correcteurs de phases.

(A suivre.)

La Conférence radiotélégraphique internationale de Washington

4 Octobre—25 Novembre 1927

(Suite et fin.)

Participation et signature.

Aux délibérations de la Conférence prirent part les Délégués de 73 Pays contractants, 7 de Pays non contractants (dont 5, en cours de Conférence, déclarèrent adhérer à la Convention de Londres), puis les représentants de 24 Compagnies radiotélégraphiques, de 22 Compagnies de câbles télégraphiques et 19 d'autres organisations. L'ensemble des participants s'éleva au chiffre de 313.

La nouvelle Convention fut signée par les Délégués de 75 Gouvernements, le nouveau Règlement général, par les Délégués de 75 Gouvernements et le Règlement additionnel, établi spécialement dans le but de sortir du Règlement général celles des dispositions que les signataires des 2 autres Actes ne pouvaient pas tous signer (Canada, Etats-Unis d'Amérique et Honduras), porte la signature des Délégués de 72 Gouvernements.

Portée des Actes.

D'une façon générale, la Convention et les Règlements de Washington s'appliquent non plus seulement, comme ceux de Londres, aux relations entre les continents et les navires ou entre les navires entre eux, mais aussi aux échanges qui peuvent avoir lieu, par la télégraphie sans fil ou la téléphonie sans fil, entre points fixes ou entre une station

fixe et une station mobile, quelle que soit la nature de cette dernière, ou encore entre stations mobiles.

Des différences profondes existent ainsi entre les dispositions des Actes de Londres et celles qui viennent d'être arrêtées à Washington.

Nous allons indiquer rapidement le but de chacun des articles de la Convention et des Règlements, en soulignant, quand cela nous paraîtra nécessaire, l'importance de certaines dispositions.

Convention.

La Convention comprend 24 articles; elle renferme d'abord un article n° 1 destiné à préciser la définition de certains des termes qui y sont employés, et qui, sans cela, pourraient donner lieu à discussion.

Art. 2. — Il fixe l'étendue de la Convention. Il dérive de l'art. 1^{er} de la Convention de Londres, mais il a un caractère plus général, car il ne vise plus seulement les relations entre stations côtières et stations mobiles.

Art. 3. — On y retrouve l'intercommunication obligatoire entre les stations du service mobile.

Art. 4. — Service restreint, analogue à celui prévu à l'art. 4 de la Convention de Londres.

Art. 5. — Disposition nouvelle envisageant les mesures à prendre pour réprimer les faits visant la transmission ou la réception illicites de correspondances privées, la divulgation des correspondances et la transmission ou la mise en circulation de signaux de détresse ou d'appels de détresse, faux ou trompeurs.

Art. 6. — Instruction des contraventions, entr'aide que les Gouvernements doivent se donner à ce sujet.

Les art. 7 (Connexion avec le réseau général de communications), 8 (Echange d'informations relatives aux stations et au service), 9 (Dispositifs spéciaux), 10 (Conditions imposées aux stations, Interférences), 11 (Priorité pour les appels de détresse) dérivent des articles 5, 6, 7, 8 et 9 de la Convention de Londres.

Art. 12. — Taxes. L'établissement des tarifs et les cas de franchise sont renvoyés au Règlement additionnel.

Art. 13. — Règlements, Conférences. Dérive de l'art. 11 de Londres, mais il prévoit deux Règlements, un Règlement général et un Règlement additionnel, ce dernier engageant seulement les Gouvernements qui l'ont signé.

Art. 14. — Arrangements particuliers. Cet article a été basé sur l'art. 17 de la Convention télégraphique internationale de St-Pétersbourg; on y a introduit la possibilité pour les entreprises privées

de conclure des arrangements particuliers ainsi que l'obligation pour tous les arrangements particuliers de rester dans les limites de la Convention et des Règlements afin d'éviter tous brouillages.

Art. 15. — Suspension du service. Cette disposition est analogue à celle de l'art. 8 de la Convention télégraphique internationale de St-Pétersbourg.

Art. 16. — Bureau international. Analogue à l'art. 13 de Londres.

Art. 17. — Comité consultatif international technique des communications radioélectriques. Organisation nouvelle rappelant celles instituées par le Règlement télégraphique international pour le téléphone et le télégraphe.

Art. 18. — Relations avec les stations des Pays non-contractants.

Art. 19. — Adhésions. C'est l'ancien article 16 qui a subi quelques modifications par l'introduction des Territoires sous souveraineté ou mandat.

Art. 20. — Arbitrage. Disposition tirée de l'art. 18 de Londres. Il est signalé que l'arbitrage devient obligatoire.

Art. 21. — Echange de lois et de textes réglementaires. Analogue à l'art. 20 de Londres. La communication de ces textes n'a toutefois lieu que si les Gouvernements le jugent utile.

Art. 22. — Installations navales et militaires. Disposition tirée de l'art. 21 de Londres.

Les art. 23 (Mise à exécution, durée et dénonciation), 24 (Ratification) sont analogues aux art. 22 et 23 de Londres.

Il est à remarquer que les dispositions concernant la composition des Conférences et le nombre de voix à accorder aux Gouvernements ayant des Colonies, possessions ou protectorats (art. 12 de la Convention de Londres) n'ont pas été introduites dans la nouvelle Convention.

De même l'art. 17 de la Convention de Londres qui rendait applicables à la radiotélégraphie un certain nombre de dispositions de la Convention de St-Pétersbourg n'a pas été reproduit dans la nouvelle Convention. Seuls les articles 8 et 17 de la Convention télégraphique internationale ont pu être insérés dans la Convention radiotélégraphique, mais après avoir subi des modifications. Toutefois, dans le Règlement additionnel, on trouve à l'art. 7 une prescription stipulant que « les dispositions de la Convention télégraphique internationale et du Règlement de service y annexé sont applicables aux radiotélégrammes, en tant que les prescriptions de la Convention radiotélégraphique internationale et des Règlements y annexés ne s'y opposent pas. »

Règlements.

Règlement général. — Il contient 34 articles et 3 appendices.

Article premier. — Il donne les définitions des termes utilisés dans les Règlements.

Art. 2. — Licence. C'est l'ancien art. IX du Règlement de Londres, mais complété en ce sens qu'il s'applique à toutes les stations émettrices établies ou exploitées par des particuliers ou des entreprises privées. On y prévoit, en outre, l'obligation pour le titulaire de la licence de garder le secret des correspondances.

Art. 3. — Choix et étalonnage des appareils.

Art. 4. — Classification et emploi des émissions radioélectriques.

Cet article classe les ondes en deux catégories: ondes entretenues (classe A) et ondes amorties (classe B).

Les ondes entretenues sont elles-mêmes divisées en 3 types: Ondes entretenues non modulées (type A_1); Ondes entretenues modulées à fréquence audible (type A_2); Ondes entretenues modulées par la parole ou par la musique (type A_3).

Cet article prévoit, en outre, le maintien des ondes émises par une station à la fréquence autorisée et l'absence, dans le rayonnement, autant qu'il est pratiquement possible, de toute émission qui n'est pas essentielle au type de la communication effectuée. Il renferme, enfin, diverses autres prescriptions techniques destinées à permettre un bon fonctionnement des communications radioélectriques.

Art. 5. — Distribution et emploi des fréquences et des types d'émission.

C'est un article des plus importants. Son but est non pas d'allouer des longueurs d'onde aux divers Pays, mais de répartir toutes les fréquences entre les services, tous les Etats ayant des droits égaux pour l'utilisation des bandes de fréquences affectées à un service déterminé.

Le paragraphe 16 de cet article consacre le droit pour les stations déjà en fonctionnement de continuer à utiliser leurs longueurs d'onde actuelles, car il y est stipulé que les fréquences assignées par les Administrations à toutes nouvelles stations fixes, terrestres ou de radiodiffusion doivent être choisies de façon à éviter, autant que possible, de brouiller les services internationaux effectués par les stations existantes.

Le paragraphe 17 indique les cas dans lesquels les Administrations doivent aviser le Bureau in-

ternational de l'emploi projeté des fréquences inférieures à 37,5 kc/s ou des ondes courtes.

Du tableau donnant la répartition des ondes, il ressort que:

1° la bande de 10 à 100 kc/s a été réservée exclusivement aux services fixes;

2° la bande de 100 à 550 kc/s est, en principe, affectée aux services mobiles, sauf quelques exceptions. Elle contient aux environs de 300 kc/s une bande réservée aux radiophares. La fréquence de 500 kc/s est l'onde internationale d'appel et de détresse. Elle ne peut être employée pour d'autres usages qu'à condition de ne pas troubler les signaux d'appel et de détresse. Une bande comprise entre 194 et 285 kc/s est attribuée, dans des conditions spéciales en distinguant l'Europe et les autres régions, aux services mobiles, fixes et de radiodiffusion. On y trouve, en particulier, la bande de 194 à 224 kc/s utilisable en Europe pour la radiodiffusion;

3° la bande de 550 à 1500 kc/s est celle de la radiodiffusion, avec toutefois, pour les petits navires, la possibilité d'utiliser l'onde de 1365 kc/s;

4° la bande de 1500 à 60 000 kc/s a été partagée en 40 petites bandes réparties entre les services mobiles, fixes, de radiodiffusion. Certaines d'entre elles ont aussi été réservées aux amateurs.

L'emploi des ondes du type B (ondes amorties) a fait l'objet de certaines dispositions. On trouve, par exemple, que l'usage de ces ondes d'une fréquence inférieure à 375 kc/s sera interdit à partir du 1^{er} Janvier 1930, sauf s'il n'en résulte pas de brouillages avec un service quelconque d'un autre Pays et sauf pour les stations terrestres existantes.

Art. 6. — Service des stations expérimentales privées.

Art. 7. — Certificats des opérateurs. Cet article dérive de l'article X du Règlement de Londres. On trouve encore deux classes de certificats; mais la Conférence a créé des certificats spéciaux utilisables dans certains cas pour les opérateurs radiotélégraphistes et un certificat de radiotéléphoniste.

Les conditions imposées pour obtenir les certificats des deux classes d'opérateurs radiotélégraphistes ont été, par rapport à celles du Règlement de Londres, notamment modifiées et complétées; les vitesses de transmission et de réception sont portées à:

20 groupes de code et 25 mots en langage clair maternel pour l'obtention du certificat de première classe, et

Art. 28. — Mesures propres à réduire les interférences.

Il y est prescrit d'employer certaines fréquences et certains types d'onde ainsi que le minimum d'énergie rayonnée.

Les art. 29 (Avis de non-remise), 30 (Délai de séjour des radiotélégrammes dans les stations terrestres) sont la reproduction avec diverses modifications des articles XXXVI et XXXVII du Règlement de Londres.

Art. 31. — Services spéciaux.

Il concerne :

les services météorologiques, les signaux horaires et les avis aux navigateurs ;

le service des stations radiogoniométriques ;

le service des radiophares.

Art. 32. — Comptabilité.

C'est l'ancien art. XLII dans lequel quelques modifications ont été introduites.

Art. 33. — Comité consultatif international technique des communications radioélectriques.

Nous reviendrons sur cette institution.

Art. 34. — Bureau international.

Cet article est analogue à celui figurant sous le numéro 84 dans le Règlement télégraphique international.

A ce Règlement général se trouvent annexés 8 appendices portant les titres suivants :

Appendice I. — Liste des abréviations à employer dans les transmissions radioélectriques.

Appendice II. — Rapport sur une infraction à la Convention radiotélégraphique ou aux Règlements de service.

Appendice III. — Documents de service.

Appendice IV. — Echelle employée pour exprimer la force des signaux.

Appendice V. — Heures de service des navires classés dans la 2^e catégorie.

Appendice VI. — Heures de service internationales pour les navires ayant moins de 3 opérateurs de T. S. F.

Appendice VII. — Documents dont les stations de bord et d'aéronef doivent être pourvues.

Appendice VIII. — Obtention des relèvements radiogoniométriques.

Règlement additionnel. — Il comprend 7 articles et un appendice :

Art. 1. — Procédure radiotéléphonique dans le service mobile.

Art. 2. — Taxes. C'est une combinaison de l'ancien article 10 de la Convention de Londres et de l'article XVI du Règlement de Londres.

Les taux maxima de 60 et de 40 centimes ont été maintenus mais sans perception facultative d'un minimum.

En ce qui concerne les radiotélégrammes originaux ou à destination d'un Pays et échangés directement avec les stations terrestres de ce dernier, la taxe applicable à la transmission sur les lignes intérieures de ce pays n'est plus basée sur la taxe intérieure de celui-ci. Elle est seulement calculée suivant le tarif par mot pur et simple, sans perception d'un minimum, exception faite pour les Pays qui se trouvent dans l'obligation d'imposer un minimum lorsque leur système de communications intérieures n'est pas exploité par le Gouvernement.

Cet article contient, en outre, les dispositions applicables aux cas de franchise et de retransmission.

Art. 3. — Ordre de priorité dans l'établissement des communications dans le service mobile.

Art. 4. — Réception douteuse. Transmission par ampliation. Radiocommunications à grande distance.

Art. 5. — Radiotélégrammes à réexpédier par voie postale ou aérienne.

Art. 6. — Retransmission par les stations de bord.

Art. 7. Application de la Convention télégraphique internationale et du Règlement de service y annexé aux radiotélégrammes.

L'unique appendice annexé à ce Règlement additionnel concerne la procédure radiotéléphonique internationale.

La Convention doit être soumise à la ratification des Gouvernements contractants et elle entrera en vigueur, avec les deux Règlements, le 1^{er} Janvier 1929.

Accession de nouveaux Etats.

Au cours de ses délibérations, la Conférence a eu le plaisir d'apprendre, par des communications de l'Administration gérante britannique, que la République d'*Haïti*, la République de *Liberia*, le *Paraguay*, la République de *El Salvador* et le *Territoire des Iles des Mers du Sud sous mandat japonais* avaient adhéré à la Convention de Londres.

Code international de signaux.

A la 6^e séance plénière, du 18 Novembre, M. le Président a annoncé que le Comité spécial constitué en vue d'examiner les propositions du Gouvernement britannique tendant à la revision du Code international de signaux avait terminé son travail et distribué son Rapport ; celui-ci a été transmis

au Secrétaire d'Etat des Etats-Unis d'Amérique avec le vœu que le Gouvernement des Etats-Unis fasse part des recommandations aux Gouvernements intéressés. Ce Rapport figurera dans les Documents définitifs de la Conférence.

Comité consultatif international technique des communications radioélectriques.

Au nombre des propositions soumises à la Conférence figurait la création d'un *Comité consultatif international technique des communications radioélectriques*, qui devait être institué en vue d'étudier les questions techniques et connexes, afférentes à ces communications. Sa composition, ses attributions et son fonctionnement devaient être définis dans le Règlement annexé à la Convention.

Certaines délégations firent ressortir que, par suite d'une décision prise, il était impossible de modifier dans l'intervalle entre deux Conférences les dispositions de la Convention ou des Règlements, et que, par conséquent, l'utilité de ce Comité devenait problématique. D'autres délégations estimèrent qu'il contribuerait à augmenter l'efficacité et le rendement des communications radioélectriques, et qu'il faudrait avoir une entente internationale pour la fixation de règles techniques appropriées et l'uniformisation des méthodes d'exploitation. La Commission chargée de l'examen de cette question s'était du reste prononcée à une forte majorité en faveur de cette création. Le vote, demandé à l'appel nominal, à la 6^e séance plénière, du 18 Novembre, réunit 30 voix en faveur du Comité et 26 contre. Sa 1^{re} réunion aura lieu à La Haye.

Conclusion.

Après un intervalle de 15 ans, qui s'est écoulé depuis la dernière Conférence radiotélégraphique internationale; avec les progrès considérables et incessants faits dans cette branche, et en présence des différentes mentalités, opinions et manières de voir qui devaient forcément se manifester dans une réunion comprenant des représentants de la plupart des Contrées du globe, on devait s'attendre à rencontrer des difficultés presque insurmontables dans la réalisation de l'œuvre à accomplir.

Le nombre de délégués qui avaient déjà participé aux Conférences de Berlin (1906) et Londres (1912) était fort restreint, mais, par contre, nombreux furent ceux qui avaient pris part à la Conférence télégraphique de Paris en 1925 et s'étaient retrouvés au Comité de Cortina d'Ampezzo en 1926. Si les

relations personnelles ont eu, de tout temps, en matière de télégraphie une heureuse influence, nous pouvons dire qu'en matière de radiotélégraphie, cette influence n'a pas été moindre.

Dès le début et avec l'accueil chaleureux qui a été fait à chacun par la Délégation des Etats-Unis d'Amérique, il était facile de comprendre que toutes les bonnes volontés allaient être mises en œuvre pour aplanir les difficultés. Si parfois des points de vue absolument opposés se sont trouvés en présence, il a toujours été possible de trouver un terrain d'entente. La participation imposante des Compagnies et des organisations internationales à la Conférence et la part qu'elles ont prise dans les délibérations furent le meilleur indice de l'importance des sujets à traiter. Des arrangements et ententes intervenus après la Conférence de Londres régissaient déjà ce qui a trait à la sauvegarde de la vie en mer, à la navigation aérienne, à la météorologie, à la marine marchande, à la radiodiffusion. Il en a été tenu compte et la Conférence a été heureuse de laisser à ces organisations les domaines spéciaux dont elles s'occupaient déjà, pour ne régler que dans les grandes lignes.



Les télégraphes et les téléphones dans la Côte d'Or pendant l'exercice 1924/25.

(Extrait du Rapport de gestion du Postmaster General.)

Télégraphes.

Bureaux. 6 nouveaux bureaux télégraphiques ont été ouverts au cours de l'exercice, ce qui porte à 94 le nombre total des bureaux en activité à fin 1925.

Trafic intérieur. Le nombre total des télégrammes taxés intérieurs, échangés par ces bureaux s'est élevé à 288 937 (293 091 en 1923/24).

Le mouvement de la correspondance télégraphique officielle intérieure a atteint le chiffre de 127 435 (83 322 en 1923/24).

Trafic intercolonial. Ce trafic a été le suivant:

Télégrammes échangés avec:	
le Togo	3 874
le Dahomey	200
la Côte d'Ivoire	2 447
diverses relations	3 865
Total	10 386

Trafic câblographique. Câblogrammes transmis par l'intermédiaire de la Compagnie African Direct Telegraph:

de départ	11 331
d'arrivée	9 576

Total 20 907

D'autre part, la station radiotélégraphique d'Accra a reçu 1103 radiotélégrammes et en a transmis 605.

Produits. Les produits du service télégraphique, déduction faite des parts revenant aux autres Administrations (11 297 £), se sont élevés à 21 205 £ pour l'exercice 1924/25; ils se montaient à 22 142 £ pour l'exercice précédent. La valeur des télégrammes officiels, non compris dans ces chiffres, est, selon estimation, de 15 929 £ et 13 192 £ respectivement.

Les recettes téléphoniques ont atteint 8859 £ et les recettes radiotélégraphiques 412 £.

Téléphones.

Le nombre total des abonnés a passé de 464 à 519.

Les conversations interurbaines, privées et officielles, échangées au cours de l'exercice ont atteint le chiffre de 57 412.

Les télégraphes et les téléphones aux Indes néerlandaises en 1926.

(Extrait des rapports de gestion.)

Télégraphes.

En 1925, l'Administration a fusionné les services télégraphique et téléphonique. Le Pays est ainsi subdivisé en 7 districts.

Réseau. — Le réseau télégraphique indo-néerlandais avait le développement ci-après:

	Lignes: Km.
Réseau aérien	10 843,74
» sous-marin	12 133,47
» souterrain et autres câbles	93,33
Total	23 070,54

	Fils: Km.
Réseau aérien	31 813,60
» sous-marin	12 195,64
» souterrain et autres câbles	1 354,90
Total	45 364,14

Bureaux.

Bureaux postotélégraphiques d'Etat	140
» postotélégraphiques auxiliaires	10
» télégraphiques	191
» télégraphiques auxiliaires	9
» télégr. des chemins de fer	477
» télégraphiques et téléphoniques de chemins de fer privés	141
Stations radiotélégraphiques d'Etat	20
» » privées	4

Personnel. — Le personnel affecté aux services postaux, télégraphiques et téléphoniques comprenait 4660 employés des classes supérieures et moyennes et 5892 employés des classes inférieures, soit au total 10 552 personnes.

Trafic. — Le trafic s'est développé comme ci-après:

Télégrammes:		Nombre des mots
Internes à plein tarif	1 104 934	9 905 091
Internes de presse	16 446 ¹⁾	1 043 913
Des chemins de fer	45 178	432 343
Officiels	133 460	3 379 009
Totaux	1 300 018	14 760 356

De service	103 202	1 327 915
Internationaux:		
expédiés	422 962	4 420 754
reçus	471 614	4 728 112
Totaux	894 576	9 148 866
De transit	543 544	7 515 654

Les recettes provenant des télégrammes ont été les suivantes:

	Florins
Trafic interne	2 704 494
Télégrammes officiels	839 347
Total	3 543 841

Trafic international	2 510 634
Trafic de transit	300 906
Total général	6 355 381

Radiotélégrammes. — Les stations côtières de l'Etat sont entrées en communication avec 10 599 navires.

Elles ont échangé des radiotélégrammes avec 3839 navires.

Le trafic s'est développé comme suit:

¹⁾ Ce chiffre comprend des télégrammes expédiés par la station de Malabar Radio simultanément à plusieurs places de l'Archipel, mais chaque émission n'est comptée que pour un télégramme.

	Radiotélégrammes	Mots
Transmis aux navires	2451	38 412
Reçus des navires	4903	59 110

Les recettes provenant de ce service ont été les suivantes:

	Florins
Sur le parcours terrestre interne	26 208
Afférentes aux taxes terminales des télégrammes internationaux	2 978
Afférentes aux taxes côtières revenant aux Indes néerlandaises	29 213
Total	58 399

Voici un tableau comparatif afférent aux Pays principaux qui ont participé à l'échange des télégrammes à plein tarif, des télégrammes différés, par voie *radio* ou *câble*, ainsi que des lettres-télégrammes (avec les Pays-Bas), en 1926.

	1926	
	via <i>câble</i>	via <i>radio</i>
Pays-Bas	997 678 (38 %)	1 601 793 (62 %)
Allemagne	140 179 (56 %)	110 008 (44 %)
Amérique	298 893 (66,5 %)	150 497 (33,5 %)
Indochine française	39 600 (46,4 %)	45 713 (53,6 %)

Téléphones.

Réseau. — Le réseau téléphonique de l'Etat atteignait le développement suivant:

Réseaux locaux et de district:	Km.
Longueur totale des circuits	132 304
Longueur des lignes terrestres	21 077
Longueur des câbles souterrains et sous-fluviaux	1 356
Longueur totale des fils	242 535
Réseau interlocal:	
Longueur des lignes	4 475
Longueur des circuits	17 445

Nombre des bureaux et postes téléphoniques:

	Bureaux	Postes
En 1923	292	35 647
» 1924	294	36 272
» 1925	305	37 561
» 1926	308	39 355

Les conversations interlocales se sont élevées à 1 797 732.

Le réseau interlocal a fourni les produits suivants:

	Florins
Abonnements	7 103 009
Conversations	2 647 092

Résultats financiers.

Voici les résultats des cinq dernières années d'exploitation:

Année	Télégraphes : Florins		Téléphones : Florins	
	Profit	Perte	Profit	Perte
1922	—	5 561 366	—	928 164
1923	—	4 920 356	—	26 831
1924	—	3 332 714	177 923	—
1925	—	2 823 764	600 345	—
1926	—	3 316 524	438 491	—

Publications officielles.

FRANCE

Exploitation téléphonique.

Circulaire N° 2381 E. T.p. du 25 Février 1928 relative à l'utilisation de dispositifs enregistreurs de conversations téléphoniques dans les postes d'abonnés.

En vue de permettre aux usagers du téléphone l'enregistrement phonographique des conversations téléphoniques et leur reproduction instantanée, il a été décidé que des dispositifs répondant à ce besoin pourront être, à l'avenir, installés dans les postes d'abonnés.

L'utilisation des appareils enregistreurs est soumise aux conditions suivantes:

A. Conditions générales.

1° Les dispositifs de l'espèce sont admis dans les installations d'abonnés de toutes catégories et dans tous les postes d'abonnement de ces installations (principaux ou supplémentaires).

2° L'appareil enregistreur avec tous ses accessoires (moteurs, diaphragme, cylindre, organes de commande et de protection et, le cas échéant, amplificateur) doit obligatoirement être fourni, installé et entretenu par l'abonné.

Cette règle demeure applicable au cas où le poste d'abonnement intéressé serait fourni, installé et entretenu par l'Administration.

3° L'installation d'un dispositif enregistreur ne peut être autorisée que si elle est conforme à un schéma type déjà admis, et réalisée à l'aide d'appareils préalablement agréés.

B. Montage et rattachement.

1° Les dispositifs enregistreurs doivent être distincts des postes auxquels ils sont adjoints ainsi que de tous les autres postes de l'installation. Ils ne pourront donc avoir aucun organe constitutif commun avec une partie quelconque de l'installation. En particulier, ils devront être pourvus des générateurs d'électricité nécessaires à leur fonctionnement.

2° Un appareil enregistreur peut être associé à un poste téléphonique ordinaire principal ou supplémentaire installé et entretenu par l'Administration. Dans ce cas, il est monté en dérivation à l'aide d'un commutateur à deux directions, dûment poinçonné et fourni par l'abonné, sur le cordon de raccordement du deuxième récepteur (ce montage permet d'utiliser soit le deuxième récepteur, soit l'appareil enregistreur).

La pose et l'entretien du commutateur à deux directions sont effectués aux frais de l'abonné par les agents de l'Administration. Au cas où la longueur totale des cordons reliant le commutateur, d'une part au poste de l'abonné, d'autre part au deuxième récepteur, excéderait la longueur normale du cordon du deuxième récepteur, la fourniture, la pose et l'entretien de ces deux cordons seraient faits, à titre onéreux, par l'Administration. L'appareil enregistreur et les fils de liaison qui le relie aux bornes du commutateur sont fournis, posés et entretenus par l'abonné ou son représentant.

3° Si l'ensemble de l'installation rentre dans une des catégories réalisées et entretenues par l'industrie privée, le dispositif enregistreur est posé sans intervention de l'Administration.

L'appareil peut alors remplacer le deuxième récepteur ou lui être adjoint au moyen d'un commutateur à deux directions.

4° L'appareil enregistreur peut être placé soit à proximité du poste téléphonique sur lequel il est branché, soit dans une autre pièce du même immeuble, soit dans un autre immeuble. Au cas où l'installation comporterait une portion de ligne extérieure empruntant la voie publique, la section de ligne comprise entre le commutateur et le coupe-circuit ou les plots de raccordement de l'appareil enregistreur serait fournie, installée et entretenue aux frais de l'abonné par le personnel de l'Administration dans les conditions fixées pour les lignes supplémentaires. En outre, le droit d'usage applicable à cette dernière catégorie de ligne serait exigible.

C. Redevances applicables aux appareils enregistreurs.

Les appareils enregistreurs sont assimilés aux postes supplémentaires et, comme tels, soumis aux redevances d'abonnement afférentes à ces postes.

D. Conditions d'admission des modèles types.

Les constructeurs qui désirent faire agréer un modèle d'appareil enregistreur doivent adresser une demande spéciale à l'Administration (Direction de l'Exploitation téléphonique, 4^e bureau) en présentant à l'appui de cette demande:

a) Le schéma de l'appareil avec photographie et notices explicatives donnant tous renseignements utiles sur le montage, le fonctionnement et les dispositions diverses qui auraient été adoptées.

Ces pièces doivent être établies en quatre exemplaires et porter un numéro de référence par type d'appareil présenté.

b) Deux exemplaires de l'appareil en état de fonctionnement, avec des bornes d'attache nettement désignées; un schéma sommaire du montage sera annexé à chaque appareil pour permettre à l'Administration de procéder aisément à tous les essais jugés utiles.

Les dispositifs destinés à être adaptés à des postes installés et entretenus par l'Administration seront accompagnés d'appareils modèles administratifs poinçonnés.

Les dispositifs à utiliser dans les installations réalisées par l'industrie privée devront être présentés avec les appareils auxquels ils seront rattachés. Les autorisations subséquentes ne seraient accordées que pour les postes complets admis aux essais.

L'emploi d'amplificateurs dans les appareils de l'espèce doit être strictement limité à l'enregistrement des communications. Il ne doit en aucune façon être fait usage des amplificateurs pour la réception directe.

E. Demandes des abonnés.

Tout abonné peut demander l'autorisation de confier à un des constructeurs ayant fait agréer des modèles types, la réalisation et l'entretien aux conditions indiquées ci-dessus d'un appareil enregistreur.

La demande adressée au Directeur régional dont dépend le réseau de rattachement de l'abonné est établie en double exemplaire, conformément au modèle de l'annexe n° 1. (Cette formule est employée même pour une adjonction à une installation existante.)

• A chaque formule doivent être annexés:
Le schéma de l'appareil;

La notice de fonctionnement;

La photographie (ou une reproduction lithographique) de l'appareil.

F. Rôle des services régionaux.

a) *Instruction des demandes.* — Le Service régional s'assure de la régularité de la demande et de la présence des pièces utiles. Le dossier complet comportant une formule de demande avec schéma, notice et photographie, est communiqué pour avis à l'Administration centrale (Direction de l'Exploitation téléphonique, 1^{er} bureau).

Après examen, le 4^e bureau de la Direction de l'Exploitation téléphonique renvoie la demande avec avis motivé au Service régional qui avise l'abonné intéressé de la décision prise et lui retourne, en cas d'autorisation, l'une des formules revêtue de sa signature.

b) *Vérification et mise en service de l'installation.* — Si l'installation d'un appareil enregistreur nécessite l'exécution de travaux de la part de l'Administration (pose d'un commutateur par exemple), ces travaux doivent être réalisés le plus rapidement possible.

L'installation est vérifiée soigneusement au moyen des schémas et photographie dès que l'abonné a donné avis de la fin des travaux, et la mise en service ne peut être différée qu'au cas où une irrégularité est constatée.

Sous réserve des dispositions qui précèdent, les prescriptions de la circulaire n° 1892 E. Tp. du 19 Septembre 1922 (*Bulletin* n° 21 de 1922, p. 481) concernant les installations d'abonnés réalisées et entretenues par l'industrie privée, sont applicables aux installations d'appareils enregistreurs.

HONGRIE.

Décret du Ministre R. H. du Commerce, N° 9557, X. 1927, portant réglementation des installations télégraphiques, téléphoniques et signaux électriques, fonctionnant sans fil ou avec fil au moyen des courants alternatifs à haute fréquence (radio) et de la fabrication et de la vente des appareils et des parties de construction des installations susmentionnées.

(Suite et fin.)

V^e PARTIE.

La fabrication, l'importation, l'exportation, la vente, l'acquisition, la possession et la détention des appareils et des articles de construction de radio.

§ 54. Les appareils nécessaires ou appropriés aux installations mentionnées dans le § 1 du présent

décret, ainsi que leurs parties essentielles de construction, ne peuvent être fabriquées, réparées, acquises, possédées, détenues, cédées et vendues ou — excepté les cas prévus par le présent décret — (§ 55) importées qu'avec permission préalable.

La construction d'un appareil au moyen de diverses parties de construction préparées d'avance est égale à la fabrication.

2. Comme parties essentielles de construction sont à considérer actuellement: les transformateurs employés aux renforcements de radio d'une force alternative, de faible fréquence, les condensateurs variables, des bobines quelconques propres à la réception des ondes, des lampes cathode, des récepteurs d'une résistance de 1000 ohms ou au-dessus, des amplificateurs de haute ou de faible fréquence et des haut-parleurs.

3. Si une personne a une concession pour l'installation et l'exploitation d'un appareil radioélectrique récepteur, la fabrication, conforme aux dispositions du présent décret de l'appareil récepteur et de leurs parties essentielles de construction, peut avoir lieu pour son propre usage sans permission de fabrication (§ 56).

L'appareil récepteur et les parties essentielles de construction de ce caractère ne peuvent être cédés à d'autres personnes ni contre paiement ni à un titre quelconque.

§ 55. 1. Toute personne ayant l'autorisation de fabriquer, de vendre ou d'exploiter des appareils récepteurs de radio (parties essentielles de construction) est également autorisée — les autres règles de droit y relatives restant en vigueur — à importer de l'étranger des appareils récepteurs de radio et des parties essentielles de construction, sans permission spéciale du Ministre du Commerce.

2. Les appareils émetteurs de radio (parties essentielles de construction) ne peuvent être importés qu'avec permission spéciale du Ministre du Commerce. Dans les demandes timbrées y relatives, on doit indiquer le type et le nombre des appareils et des parties essentielles de construction à importer, ainsi que le pays d'origine, le poids brut, la valeur et la destination de ces articles. Dans la demande, on doit indiquer si le demandeur a une permission pour la fabrication, la vente et l'exploitation des appareils de radio et des parties de construction et, dans l'affirmative, le numéro, la date de la permission ainsi que le nom du bureau qui l'a délivrée.

3. Les conditions de fabrication d'appareils émetteurs de radio (parties essentielles de construction) à l'intérieur du pays, ainsi que les con-

ditions de vente des appareils émetteurs (parties essentielles de construction) construits à l'intérieur du pays ou à l'étranger, seront fixées de cas en cas par le Ministre du Commerce dans l'acte de concession (§ 63).

§ 56. La fabrication et la réparation industrielle des appareils récepteurs de radio et de leurs parties essentielles de construction ne peuvent être permises qu'à un industriel (fabricant) qui possède une licence l'autorisant à établir et à réparer des installations électriques entières ou partielles, ainsi que des instruments de mesures électriques, et à un opticien ou à un mécanicien. Sur la base de cette concession, l'industriel (fabricant) est également autorisé à vendre des appareils et des parties de construction fabriqués par lui. Pour exploiter un appareil récepteur, il doit pourtant demander une permission spéciale selon les conditions fixées dans le présent décret (III^e Partie).

§ 57. Le commerce des appareils récepteurs de radio et des parties essentielles de construction, y compris aussi l'acquisition, par ce commerçant, des articles d'un industriel (fabricant), ne peut être autorisé qu'à une personne qui possède une licence pour la vente des articles électrotechniques, techniques, optiques ou d'un caractère analogue. Sur la base de cette licence de vente, le commerçant ne peut s'occuper de la fabrication ou de la réparation des appareils (parties essentielles de construction), il ne peut faire faire les travaux de cette sorte que par des personnes autorisées à ces travaux selon le § 56.

Pour exploiter un appareil récepteur, le commerçant doit pourtant demander une permission spéciale selon les conditions fixées dans le présent décret (III^e Partie).

§ 58. La fabrication des appareils récepteurs et de leurs parties de construction destinés à l'exportation (à la vente à l'étranger) n'est soumise à aucune restriction de caractère technique, mais ce n'est que la personne ayant la permission qui peut s'occuper de la fabrication des appareils de radio et de leurs parties de construction (§ 56).

Ne peuvent être construits et vendus pour l'usage dans l'intérieur du pays que les appareils récepteurs sans oscillation et d'un couplage ne produisant pas de manipulation régulière dans les antennes des ondes troublantes. Le fabricant, ainsi que le vendeur de ces appareils, est tenu de joindre aux appareils à lampe une instruction écrite donnant aux manipulateurs des directives pour l'usage de l'appareil, la recherche et le couplage sans pro-

duire d'oscillation durable. Dans cette instruction, les dispositions du § 10, deuxième alinéa, et du § 68, premier alinéa, et le 1 du présent décret sont aussi à citer.

§ 59. Sur les appareils construits pour l'usage dans l'intérieur du pays, le nom complet ou abrégé ou la raison sociale du fabricant, ainsi que le numéro d'ordre de la fabrication, sont à indiquer. Outre ces données, qui sont à fixer de sorte qu'on ne puisse pas les enlever facilement, le fabricant peut aussi munir les appareils d'autres marques n'étant pas en construction du décret en vigueur y afférent.

Le nom (raison sociale) du vendeur peut être indiqué sur l'appareil.

§ 60. L'industriel (fabricant) est obligé d'acquiescer les taxes fixées au § 66, pour l'autorisation de la fabrication des appareils et des parties de construction (§ 56), conformément aux conditions fixées dans l'acte de concession.

§ 61. Les organes spéciaux de la poste r. h. autorisés peuvent en tout temps visiter les locaux destinés à la construction ou à la vente des appareils de radio et de leurs parties de construction, afin de contrôler l'application des dispositions du présent décret par le propriétaire.

§ 62. Le commerçant doit acquiescer à la poste r. h., pour la permission (§ 57), les taxes fixées au § 66 et de la façon prévue dans l'acte de concession.

§ 63. 1. Les appareils récepteurs de radio et leurs parties essentielles de construction énumérées dans le § 54 du présent décret ne peuvent être mis à la disposition que de ceux qui, selon le cas, par la présentation de l'acte de concession, certifient leur droit à l'acquisition de l'appareil ou de leurs parties essentielles de construction.

2. Les appareils émetteurs de radio et leurs parties essentielles de construction ne peuvent être remis qu'à ceux qui sont en possession d'une permission pour la fabrication, la vente ou l'exploitation d'un appareil de ce genre et qui établissent leur identité. Les fabricants et les vendeurs de ces appareils (parties essentielles de construction) sont tenus de dresser une évidence contenant les données exactes, afférentes aux appareils (parties essentielles de construction) fabriqués ou vendus par eux.

3. Pour l'exportation, les appareils de radio et leurs parties essentielles de construction peuvent être délivrés sans aucune restriction, mais l'acheteur est obligé de donner au vendeur une déclaration signée par lui indiquant les détails afférents à l'exportation de l'appareil et des parties de construction achetés (nom, lieu, rue, numéro de maison, pays,

époque d'expédition). Cette déclaration est à conserver par le vendeur pendant deux années.

§ 64. Chaque appareil récepteur destiné à la Hongrie peut être présenté à la station d'expérimentation de la poste r. h. (Budapest, Gyaliút 22) par le constructeur ou vendeur (fabricant, industriel, commerçant, personne privée) pour contrôler si l'appareil répond aux prescriptions du présent décret.

Les appareils approuvés sont marqués du timbre M. K. P. par la station d'expérimentation. Par le contrôle et par le timbrage, la poste r. h. n'assume aucune responsabilité relativement à la qualité et au fonctionnement irréprochable des appareils ainsi qu'à une infraction éventuelle d'une patente.

§ 65. Les conditions relatives à la fabrication et à la vente peuvent être modifiées en tout temps par le Ministre du Commerce sans qu'il en découle un droit à une indemnité quelconque. Si les changements ou modifications se rapportent à la construction technique des appareils, un délai suffisant est assuré pour leur réalisation.

En cas de transgressions des conditions fixées et aussi dans l'intérêt public, le Ministre du Commerce peut retirer, quand cela lui convient, la permission pour la fabrication et la vente, sans restitution des taxes et sans donner droit à une indemnité quelconque.

VI^e PARTIE.

Taxe de permission et d'autre caractère.

§ 66. Les taxes de permission et d'autre caractère des installations mentionnées dans le présent décret sont, à partir du 1^{er} Mai 1927, les suivantes:

A. Taxes annuelles :

I. D'une installation émettrice sans conducteur métallique:

- | | |
|---|-------|
| 1. destinée à l'intérêt public: | Pengö |
| a) pour chaque station émettrice | 40. — |
| b) pour chaque poste récepteur | 10. — |
| c) outre les taxes mentionnées sous 1. a) et b), une redevance est à payer également, selon les dispositions de l'acte de concession. | |
| 2. destinée à l'usage scientifique ou pour l'expérimentation. | |
| a) des instituts scientifiques, des écoles et des sections spéciales de radio des sociétés électrotechniques: | |

- | | |
|--|-------|
| | Pengö |
| pour chaque station émettrice | 10. — |
| pour chaque poste récepteur | 10. — |
| b) des fabriques (entreprises) dans un but d'expérimentation en connexion avec la fabrication: | |
| a) pour chaque station émettrice | 60. — |
| b) pour chaque poste récepteur | 10. — |

II. D'une installation émettrice d'intérêt public ou destinée à l'usage privé, dirigée par conducteur métallique:

sont à payer les mêmes taxes que pour les installations de fils d'intérêt public ou destinées à l'usage privé.

B. Taxes mensuelles :

I. D'un poste récepteur destiné à la réception des communications transmises par les stations de radiodiffusion:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| | Pengö |
| 1. à l'usage ordinaire | 2. 40 |
| 2. à l'usage étendu permanent: | |
| a) à Budapest et à Ujpest | 24. — |
| b) en province | 7. 20 |

II. Pour la permission de fabriquer des appareils récepteurs de radio:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| | Pengö |
| a) à Budapest et à Ujpest | 16. — |
| b) en province | 10. — |

III. Pour la permission de vendre des appareils récepteurs de radio:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| | Pengö |
| a) à Budapest et à Ujpest | 8. — |
| b) en province | 5. — |

C. Taxes une fois pour toutes :

Pour l'usage des postaux des installations publiques 10. —
et, en sus, les frais entiers du montage.

D. Taxes à payer de cas en cas :

- | | |
|--|------|
| 1. Pour l'apposition du sceau sur un appareil hors d'usage | 2. — |
| 2. Pour la rédaction, pour le renouvellement, pour la cession des actes de concession des installations émettrices; pour la rédaction de la permission visant la fabrication et la vente ou pour la rédaction de la copie d'un acte de concession quelconque | 2. — |
| 3. Pour les représentations occasionnelles publiques, pour chaque jour de représentation: | |

	Pengö
a) à Budapest	10. —
b) en province	3. —
4. Pour la revision des diagrammes de connexion	10. —
5. Pour un examen	40. —

§ 67. Les réductions suivantes peuvent être accordées sur les taxes concernant l'usage des installations réceptrices autorisées:

a) Franchise totale:

aux mutilés de guerre de 100 % et aux aveugles, ainsi qu'aux agents de poste, chargés de l'inspection et du contrôle du radio;

b) Réduction de taxe de 50 %:

aux hôpitaux et aux asiles, etc., s'occupant des soins des mutilés, des aveugles, ainsi qu'à d'autres hôpitaux, mais seulement pour les postes destinés à la récréation des malades, aux sections spéciales de radio des sociétés électrotechniques, finalement aux écoles de caractère public utilisant l'installation de radio dans un but exclusivement instructif ou expérimental.

La franchise ne peut être accordée aux mutilés et aux aveugles que contre présentation de leurs légitimations. Pour des postes récepteurs destinés à l'usage étendu, une franchise ou une réduction de taxe ne peut être accordée, c'est-à-dire que les installations destinées à cet usage, même celles mentionnées dans le présent paragraphe, ne peuvent point jouir d'une franchise ou d'une réduction de taxe.

VII^e PARTIE.

Dispositions pénales et mixtes.

§ 68. En tant que le fait commis n'est pas passible de dispositions pénales plus importantes, tombe sous le coup d'une contravention comportant, dans le cas des points 1—10, une peine d'emprisonnement de 2 mois et une amende de 20 jusqu'à 240 Pengö, dans le cas du point 11, une amende de 10 jusqu'à 100 Pengö:

1^o Celui qui construit, exploite (utilise) ou met à la disposition d'autres personnes, sans autorisation ou contre les dispositions de la concession, une installation (station) soumise à une autorisation;

2^o Celui qui modifie, d'une manière interdite et arbitraire, une installation (station) autorisée, la cède ou l'acquiert sans permission ou sert d'intermédiaire à une telle cession;

3^o Celui qui reçoit intentionnellement par son installation de radio, sans autorisation, des télégrammes d'Etat, de service ou privés, des conver-

sations téléphoniques, qui les copie, les communique à d'autres personnes, en fait usage ou en permet l'utilisation à d'autres;

4^o Celui qui communique ou fait usage commercialement des communications « pour tous »;

5^o Celui qui empêche ou rend impossible d'une manière quelconque la revision et le contrôle mentionnés dans les §§ 8, 24 et 61;

6^o Celui qui, sans concession ou contre les dispositions du présent décret, construit, répare, acquiert, possède ou détient des appareils de radio ou des parties essentielles de construction de ces appareils ou qui enfreint les dispositions relatives à la vente de ces articles à l'intérieur du pays ou à l'étranger;

7^o Celui qui, à bord des navires, des aéronefs ou sur d'autres véhicules emporte, transporte des appareils de radio ou des parties de construction de ces appareils, en fait usage ou en permet l'usage à une autre personne sans en avoir la permission, ou qui agit contrairement aux dispositions de la concession, puis celui qui enfreint les dispositions mentionnées dans le dernier alinéa du § 3;

8^o Celui qui enfreint les règles relatives à la fabrication, à l'évidence, au marquage des appareils de radio et de leurs parties de construction;

9^o Celui qui enfreint les règles relatives à l'usage des immeubles pour la construction, l'usage, l'entretien, le transfert et le démontage des antennes;

10^o Celui qui enfreint et qui élude d'une manière quelconque les dispositions du présent décret;

11^o Celui qui, à l'occasion de la vente d'appareils, n'y joint pas les instructions prescrites au § 58.

Les contraventions précisées dans le présent décret sont soumises à la compétence des autorités administratives, fonctionnant en police correctionnelle, et à la police de l'Etat sur le territoire où il y en a. En troisième instance, c'est le Ministre du Commerce qui décide.

§ 69. Dans les jugements relatifs aux contraventions commises aux dispositions énumérées sous 1—10 du § 68 du présent décret, il peut être prononcé que l'extrait du jugement soit publié gratuitement par la radiodiffusion de la poste r. h. En cas de construction d'installations radioélectriques sans concession et en cas de fabrication et de vente d'appareils et de leurs parties essentielles de construction sans concession, la publication de l'extrait du jugement par la radiodiffusion doit être décrétée.

Après l'entrée en vigueur du jugement, l'autorité exécutive est obligée de faire publier le jugement sans retard, respectivement de transmettre l'extrait

du jugement, pour publication, à la Direction Générale des Postes (Budapest, I. Krisztina körút 12).

§ 70. En cas de contraventions commises aux dispositions du § 68, l'autorité procédante est tenue, conformément au § 83 du Règlement pénal de police, de séquestrer l'installation (appareil, partie de construction, etc.) et d'en assurer la garde par l'autorité publique ou autrement.

La disposition précisée dans le premier alinéa ne peut être négligée qu'au cas où l'accusé a la permission de fabriquer, d'exploiter ou de vendre l'installation (appareil, parties essentielles de construction).

L'installation (appareil, partie de construction) séquestrée (gardée) doit être confisquée et mise en la possession de la Direction Générale des Postes r. h. indépendamment des conditions fixées dans le § 61 du Code pénal.

§ 71. La décision de la première instance doit être prononcée dans les 15 jours à compter du jour de la dénonciation de la contravention.

A l'enquête, la Direction de Poste compétente doit être invitée, en tout cas, comme délégué-expert. L'absence du délégué-expert ne peut retarder l'enquête, mais dans ce cas le jugement (décision) doit être transmis avec tous les actes y relatifs au délégué-expert, qui est tenu de déclarer dans les 15 jours s'il accepte le jugement ou s'il en appelle.

Les jugements définitifs prononcés dans le procédé pénal de police doivent être transmis en copie authentique à la Direction de Poste compétente.

§ 72. Les autorités de police de première instance sont tenues de veiller à ce que des contraventions ne soient pas commises, dans leur district, avec dispositions du Décret de radio, et doivent s'efforcer de découvrir les contraventions commises et de les dénoncer immédiatement au tribunal pénal de police.

Les employés de la Poste r. h. sont tenus d'aider les autorités de police de première instance dans leur fonction.

Si, à cause d'une contravention aux dispositions du Décret de radio, une dénonciation est faite contre quelqu'un, ou s'il y a soupçon de contravention, le tribunal pénal de police est tenu, conformément aux dispositions du décret 65.000/1909 du M. J. (R. p. p.), de procéder sans retard à une enquête sur place et sans en prévenir ces partis.

Les organes de la poste peuvent aussi être invités à cette enquête sur place.

§ 73. Dans les limites du § 2 du Code pénal, les dispositions du présent décret, en général,

doivent servir de base aux affaires de contravention déjà en cours.

§ 74. Les dispositions du présent décret se rapportent également aux permissionnaires dont les concessions pour l'installation et l'exploitation d'appareils récepteurs de radio ont été délivrées sur la base du décret N° 32250/1925 du M. C. De nouveaux actes de concession ne doivent pas être délivrés aux permissionnaires de cette catégorie.

§ 75. Le présent décret entre en vigueur le 1^{er} Mai 1927.

Budapest, le 5 Avril 1927.

HERMANN m. p.

PALESTINE.

Restrictions de service convenues d'un commun accord entre l'Administration des télégraphes de l'Etat de l'Egypte, les postes et les télégraphes du Soudan et l'Administration des télégraphes de la Palestine.

(Traduction du Bureau international.)

1. Etant donné que l'Administration des Télégraphes de la Palestine a maintenant adhéré à la Convention télégraphique internationale, l'Inspecteur Général des Télégraphes de l'Etat de l'Egypte, au Caire, d'une première part, le Directeur des Postes et des Télégraphes, à Khartoum, d'une seconde part, et le Postmaster General, à Jerusalem, d'une troisième part, ont convenu des services énumérés à l'Art. X du Règlement de service annexé à la Convention télégraphique internationale, Revision de Lisbonne, 1908, sous réserve des dispositions suivantes, réserve autorisée par l'Art. 17 de ladite Convention et l'Art. LXXX du Règlement précité:

- a) Les services Exprès, Exprès payé, Exprès payé x, Exprès payé télégraphe, Exprès payé lettre ne sont pas admis en Egypte et au Soudan.
- b) Les services Ouvert, Jour, Nuit, Téléphone et x jours ne sont pas admis en Egypte et au Soudan.
- c) Les télégrammes sont remis gratuitement par messenger en Palestine dans un rayon de 2 kilomètres du bureau télégraphique de distribution, et sont traités comme lettres au delà de ce rayon.

2. En ce qui concerne l'Art. VII du Règlement précité, les télégrammes en arabe et en turc sont admis en Palestine, en Egypte et au Soudan.

3. En ce qui concerne les Art. LXXX et LXXXIV, paragraphe 9, du Règlement précité, les taxes à percevoir pour les télégrammes échangés entre l'Égypte, le Soudan et la Palestine sont les suivantes:

Télégrammes ordinaires. Entre l'Égypte et la Palestine: 60 millièmes pour les 6 premiers mots, et 10 millièmes pour chaque mot additionnel.

Entre le Soudan et la Palestine: 100 millièmes pour les 6 premiers mots, et 15 millièmes pour chaque mot additionnel.

Télégrammes urgents. Entre l'Égypte et la Palestine: 180 millièmes pour les 6 premiers mots, et 30 millièmes pour chaque mot additionnel.

Entre le Soudan et la Palestine: 300 millièmes pour les 6 premiers mots, et 45 millièmes pour chaque mot additionnel.

Les télégrammes de presse sont soumis à la moitié de la taxe ordinaire.

Les télégrammes différés ne sont pas admis entre l'Égypte, le Soudan et la Palestine.

(Suivent les signatures.)

Nécrologie.

Nous avons le pénible devoir d'annoncer à nos lecteurs le décès de M. **Crescitz**, ancien Vice-Directeur du Bureau international, qui s'est éteint à l'âge de 72 ans, le 19 Avril courant, après une longue maladie, à Chelles (Seine-et-Marne), où il s'était retiré depuis peu.

Dans notre numéro de Novembre dernier, en signalant la retraite de M. Crescitz, nous avons retracé la brillante carrière de ce fonctionnaire éminent.

La perte de cet homme de bien sera douloureusement ressentie par l'Union télégraphique tout entière.

Pour montrer l'estime dans laquelle l'Union tenait M. Crescitz et les sentiments sympathiques que ses représentants éprouvaient pour lui, nous ne saurions mieux faire que de reproduire les paroles autorisées que prononçait le 14 Octobre 1925 M. Roosen, Président de la Commission de Rédaction de la Conférence de Paris:

« Avant d'aborder l'ordre du jour, je tiens à exprimer à M. Crescitz, Secrétaire Général de la Conférence, Vice-Directeur du Bureau international de l'Union télégraphique, les félicitations et les vœux de

bonheur et de santé de l'Assemblée à l'occasion de son 53^e anniversaire d'entrée dans l'Administration des Postes et des Télégraphes de France. Je forme le souhait de voir M. Crescitz, dont la Conférence a pu apprécier les services éminents, fonctionner longtemps encore dans l'Union télégraphique et de le revoir, toujours alerte et bien portant, à la prochaine Conférence, afin qu'il puisse faire profiter celle-ci de ses lumières et de sa longue expérience. »

Et l'Assemblée unanime applaudissait les paroles de son Président.

Hélas! Ce dernier souhait ne devait pas se réaliser.

M. Crescitz quitta le Bureau international le 1^{er} Novembre 1927, déjà miné par la maladie. Entouré des soins vigilants et dévoués de la digne compagne de sa vie, il s'est éteint sans avoir pu jouir longtemps du repos qu'il avait si bien mérité. Son souvenir restera vivant dans l'Union télégraphique et au Bureau international, qui renouvelle ici, à sa veuve et à ses enfants, ses sentiments de profonde et douloureuse condoléance.

Bibliographie.

Die telegraphenrechtlichen Vorschriften (Telegraphengesetz, Telegraphenverordnungen, Telegraphenordnung, Telegraphengebührenordnung, Fernsprechordnung, Fernsprechgebührenordnung, Rundspruchgebührenordnung) samt Erläuterungen und Durchführungsvorschriften, nebst einem Anhang (Durchführungsvorschriften der obersten Telegraphenbehörde zum Elektrizitätsweggesetz und zu den Verwaltungsverfahrensgesetzen), par le Dr Karl Matz, Conseiller de Section au Ministère fédéral du Commerce et des Communications, Direction Générale des Postes et des Télégraphes d'Autriche. — 1 volume de 433 pages. Wien, 1927. Verlag M. Dukes Nachf., I., Wollzeile 16.

Tous ceux qui s'intéressent à la législation autrichienne en matière de télégraphie, téléphonie et T. S. F. trouveront dans cet ouvrage tous les renseignements désirables.

Sjökabelarbeten, par W. M. Ryström (Pose des câbles sous-marins), un volume in-8°, relié en toile, avec 136 pages et 163 figures, ouvrage publié sous les auspices de l'Administration télégraphique de Suède, Imprimerie Elander, Göteborg, 1927.

Les principaux sujets traités par l'auteur dans cet ouvrage sont les suivants: Points de vue généraux au sujet de la pose des câbles; appareils de sondage; recherches préliminaires; guérites; armerment; fanaux; navires-câblers; pose, entrée du câble dans la guérite; défauts; réparations, etc.

Das Weltkabelnetz und seine wirtschaftliche Organisation, par le Dr oec. publ. Max Hörmann. — R. v. Decker's Verlag G. Schenck, Abteilung für Verkehrswissenschaft, Berlin W 9. (1^{re} partie: Die Grundlagen der wirtschaftlichen Organisation des Seekabelwesens; 2^e partie: Die Theorie der wirtschaftlichen Organisation des Seekabelwesens.)

Intéressante étude de 172 pages, dans laquelle l'auteur a envisagé la question des câbles spécialement au point de vue de la science économique.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones, Paris, 3, rue Thénard. 17^e année. N° 3. — M. Bayard. Recherche des éléments caractéristiques d'une liaison télégraphique d'après la courbe

de courant. — J. Mailley. Aiguilles pour canalisations multiples. — Organisation de l'industrie des isolants moulés en Allemagne. — L'introduction de l'automatique dans les bureaux téléphoniques de Berlin et de sa banlieue.

La Revue des Téléphones, Télégraphes et T. S. F., Paris, rue St-Georges, 19. Année 1928. N° 56. — Statistique des postes téléphoniques du monde entier en 1925. — L'état actuel du problème de la télévision. — L'activité des entreprises américaines de téléphonie et de radiotéléphonie. — Nouveaux procédés de préservation pour les poteaux télégraphiques. — R. Belfort. La concurrence entre les câbles et la T. S. F. — C. M. Savarit. Les droits de l'invention et de la science en T. S. F. — Un réseau de radiophares sur les côtes de France. — La poste aérienne internationale.

Revue générale de l'Electricité, Paris, place de Laborde. Tome XXIII. Nos 8 à 12. — J.-B. Pomey. Sur une proposition fondamentale de la théorie des filtres électriques. — Marius Lavet. La remise à l'heure automatique des pendules par émissions radioélectriques. — L. Jumau. Sur les accumulateurs électriques. — R. David. Note sur le déséquilibre magnétique dû à l'emploi de certains bobinages sur les rotors de moteurs asynchrones. — Commission électrotechnique internationale (réunion de Bellagio en Septembre 1927); travaux du Sous-Comité du vocabulaire. — H. Chireix et R. Villem. Compensation des courants induits entre antennes émettrices voisines.

Q. S. T. français et Radio-Électricité réunis, Paris 2^e, rue Réaumur 53. 9^e année. N° 48. — Général Cartier. La radiophonie et les phénomènes de propagation. — Dr. L. Garrigue. De l'onde hertzienne et de sa propagation: côté biologique de la modulation. — J. Granier. Mesure de la résistance des antennes. — R. Braillard. Vers une meilleure organisation de la radiophonie européenne. — E. Divoire. Le problème des longueurs d'onde.

Bulletin de la Société française des Electriciens, Chiron, Paris, 40, rue de Seine, Tome VII (4^e série). N° 77. — M. Gondet. L'oscillographe cathodique Dufour. — M. Fromy. Etude de l'effet Wiedemann et ses applications.

L'Electricien, Paris, Dunod. 44^e année. Nos 1439 et 1440. — Démonstration de chariots et tracteurs à accumulateurs. — Les limites du machinisme et de l'automatisme.

La T. S. F. moderne, Paris 4^e, rue Castex 9. 9^e année, N° 92. — L. Chrétien. Le phono-strobodine. Un strobodine sans bobines amovibles avec dispositif pour reproduction phonographique. — J. Reyt. Propagation des ondes courtes autour de la terre.

L'Electricité pour tous, Bruxelles, 225, Bd. Emile-Bockstael. 10^e année. N° 3. — Production de rayons cathodiques à l'extérieur de l'ampoule génératrice. — Soins à donner aux électrocutés.

Publications périodiques en langue anglaise.

The Telegraph and Telephone Journal, G. P. O. North, London E. C. 1. Vol. XIV. N° 156. — The transatlantic telephone service. — Conversion of Nottingham area to automatic working. — H. G. Sellars. A brief chronology for students of telegraphs, telephones and posts. — H. G. Trayfoot. The working of the international telephone services.

The Journal of the Institution of Electrical Engineers, F. & F. N. Spon, 57, Haymarket, London S. W. 1. Vol. 66. N° 375. — T. H. Gill and N. F. S. Hecht. Rotating loop radio transmitters, and their application to direction-finding and navigation. — R. L. Smith-Rose, and S. R. Chapman. Some experiments on the

application of the rotating-beacon transmitter to marine navigation. — *R. L. Smith-Rose*. A theoretical discussion of various possible aerial arrangements for rotating-beacon transmitters. — *P. Dunsheath and H. A. Tunstall*. The physical properties of lead cable-sheaths.

Telegraph and Telephone Age, New York, 253, Broadway. Année 1928. Nos 4 à 6. — *W. H. Meadowcroft*. Thomas A. Edison's wonderful career from penniless wanderer to world's greatest inventor. — *L. Casper*. Students' course in technical telegraphy. Earth's magnetism; autographic or copying telegraphs. — *T. M. Stevens*. Marine Radio undergoing complete change with introduction of the vacuum tubes. — President Clarence H. Mackay's annual report shows his companies making fine progress breaking into the Radio field. — How to operate vacuum tube filaments to obtain true Radio tone control. — President W. S. Gifford says A. T. and T. accepts Nation-wide telephone service as public trust; assets now near three and one-half billions.

Journal of the Franklin Institute, Philadelphia. Vol. 205. No 2. — *A. H. Compton*. Some experimental difficulties with the electromagnetic theory of radiation. — *W. H. Bristol*. Talking and synchronized motion pictures. — *E. J. Berg, S. J. Haefner and J. J. Perrin*. Asymptotic solution of Heaviside's fractional operators.

The Electrical Review, London E. C. 4, Ludgate Hill. Nos 2623 à 2627. — The progress of television. — *R. C. Andersen*. Overhead-line insulators. — The Cable and Wireless fusion. — *R. H. Rawll*. Wireless and the supply engineer. (Some considerations regarding the use of battery eliminators). — The Inland Telegraph Service (Report of the Postmaster-General's Committee of Inquiry).

International Telephone Review. Bell Telephone Manufacturing Co, Bubenberplatz 10, Berne. Vol. IV. No 1. — New international Telephone in Mexico. — Telephone service between Cuba and Mexico. — *E. M. Deloraine*. Electrical communication exhibit in Italy.

Popular Radio, New York, 119, West 57th Street. Vol. XIII. No 2. — *R. A. Heising*. Is Fading caused by the motion of the earth's Radio Roof. (The latest discoveries about the effect of the earth's upper atmosphere on radio transmission, by one of the country's greatest radio authorities). — *L. M. Cockaday*. Shielded-grid valves (The amazing possibilities of radio's new offspring, as demonstrated in a receiver employing the new shielded-grid valves). — *Glenn Browning*. A battery-operated Browning-drake (How to build a DC model of one of the most popular receivers of the day).

The Wireless World, 139-140, Fleet Street, London, E. C. 4. Vol. XXII. Nos 444 à 447. — PCJJ, the Dutch short-wave station (Some notes on the future of the station and the example which it sets). — *R. Brailard and E. Divoire*. — A description of the international listening station at Brussels. — *Prof. E. V. Appleton*. Are there too many types of valves? (Suggestions to simplify the selection of valves). — *A. L. M. Sowerby*. High-note loss in resistance amplifiers (The measurement of working impedances and capacities). — Gramophone amplifiers. — The modern gramophone. — *A. P. Castellain*. Gramopho-pick-ups. — *A. P. Castellain*. The indirectly heated cathode valve receiver (Full constructional details of complete receiver).

Telephone Review. American Telegraph and Telephone Bell, New York, No de Mars 1928. — *J. J. Sheldon*. Long lines Commercial Department. — Telephones lines in Radio broadcasting.

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Post und Telegraphie, Reichspostministerium, Berlin. Année 1928. No 3. — *Ministerialrat Dr. Neugebauer*. Zur Entstehungsgeschichte des Gesetzes über Fernmeldeanlagen.

Telegraphen- und Fernsprech-Technik, Verlag von Richard Dietze. Berlin W. 50. 17^e année. Nos 2 et 3. — *G. Schmidt*. Grundlagen für die Berechnung des Durchhangs und der Beanspruchung von Freileitungen. — *Feuerhahn*. Die Weiterentwicklung der Telegraphenapparate. — *R. Feldtkeller und H. Jacoby*. Über die Messung der Echodämpfung. — *Postrat Loog*. Stromlieferungsanlagen für Fernsprechämter (Übersetzung des Aufsatzes v. R. L. Young, « Plants for Telephone Offices », sowie kritischer Vergleich dieser Ausführungen mit den deutschen Verhältnissen).

Elektrische Nachrichten-Technik, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin W. 68. Vol. 5. No 2. — *Y. Watanabe*. Der piezoelektrische Resonator in Hochfrequenzschwingungskreisen. — *E. Giebe und A. Scheibe*. Piezoelektrische Kristalle als Frequenznormale. — *E. Gumlich, W. Steinhaus, A. Kussmann und B. Scharnow*. Über Materialien mit hoher Anfangspermeabilität.

Telegraphen-Praxis, Franz Westphal, Lübeck. 8^e année, Nos 4 à 6. — *Bohle*. Die internationale Telegraphensprache. — *H. Sutaner*. Die Empfängerröhren. — *W. Schönfeld*. Die Telegraphenstangen und das Stangenlager. — Das Ergebnis der Washingtoner Funkkonferenz. — *A. Melzer*. Telegrammförderanlagen. — *M. Berger*. Mathematisches aus der theoretischen Fernmeldetechnik.

Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. M. Krayn. Berlin W. Vol. 31. No 2. — *H. Mögel*. Über die gleichzeitige Erregung zweier Schwingungen in einer Dreielektrodenröhre. — *O. Cords*. Untersuchungen an einem Empfangsgerät für kurze Wellen (3-6 m Wellenlänge). — *H. Benndorf und A. Székely*. Über die Fortpflanzung elektromagnetischer Wellen. — *A. Ristow*. Die Fernbedienung von Funkempfangsanlagen (Unter Verwendung der zur Fernleitung der Tonfrequenzen dienenden Doppelleitung).

Europäischer Fernsprechdienst. Verlag Europäischer Fernsprechdienst. Berlin, SW. 68, Charlottenstr. 96. — (Sonderheft, Dez. 1927: Deutsche Beiträge zur int. Tagung der Fernmeldetechniker, Como, September 1927). — *F. Breisig*. Über logarithmische Masse von Verhältnissen gleichartiger Grössen und über die Frage ihrer Stellung zum absoluten Mass-System. — *K. W. Wagner*. Kettenleiter und Wellensiebe. — *K. Küpfmüller*. Über einige Beziehungen zwischen den Frequenzcharakteristiken und den Ausgleichsvorgängen in linearen Systemen. — *K. Höpfner*. Die Technik der Betriebsausnutzung der Fernkabel. — *B. Pohlmann*. Über Pupinseekabel. — *H. Salinger*. Wodurch wird die Telegraphiergeschwindigkeit bestimmt? — *Dr. A. Korn*. Die Bildtelegraphie und das Problem des elektrischen Fernsehens. — *F. Schröter*. Die neuesten Fortschritte des Bildtelegraphiesystems Telefunken-Karolus-Siemens. — *E. Giebe*. Piezoelektrische Kristalle als Frequenznormale. — *G. Leithäuser*. Über ein Verfahren zur praktischen Fernwellenmessung. — *A. Meissner*. Raumstrahlung von Horizontalantennen. — *H. Rukop*. Die Fortschritte in der drahtlosen Telegraphie mit kurzen Wellen. — *R. Hirsch*. Die Fortschritte in der Technik der langwelligen Maschinensender-Gross-Stationen. — *F. Polaczek*. Der Einfluss der Erde auf das elektromagnetische Feld von Drahtwellen und auf die Induktion zwischen Leitungen.

Elektrotechnische Zeitschrift. Julius Springer, Berlin. 49^e année. Nos 8 à 13. — *E. Beier*. Der Creed-Springschreiber. — Fern-

sprechkabel zwischen Finland und Schweden. — Das Fernkabel Brüssel-Lüttich-Aachen. — *L. Binder*. Einige Untersuchungen über den Blitz.

Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien VI, Theobaldgasse 12. 46^e année. Nos 9 à 13. — Supplément: Die Radiotechnik. 5^e année. No 3. — *Vidmar*. Das elektrotechnische Institut der jugoslawischen Universität Ljubljana. — Fernkabelverbindung Wien-London. — *J. Hak*. Die eisenlose Drosselspule vom kleinsten Kupfergewicht. — *Dr. G. Schwaiger*. Die Hochfrequenzzwischenverstärker in Bruck a. d. Mur. — *Dr. Ing. R. Linsmayer*. Die drahtlose Einrichtung an Bord des A. 28. — *Dr. R. Pollak-Rudin*. Die Entwicklung der Rundfunk-Empfangsapparate.

Der Deutsche Rundfunk, Berlin S. 42, Prinzenstr. 98. 6^e année. Nos 10 à 13. — Das Kornsche Bildfunkverfahren. — Funk und Flug. — *A. Scheffler*. Widerstände von Schwingkreisen und ihre vereinfachte Berechnung nach der symbolischen Methode. — *M. Rieck*. Neue gesetzliche Bestimmungen über den Rundfunk (Zwangweise Beitreibung der Gebühren; Fahrlässige Errichtung von Rundfunkanlagen; die Strafgesetze gegen böswillige Störer im Rundfunk. — *E. A. Pariser*. Beam or Cables? — *O. Gadamer*. Fernempfang mit dem Einknopfempfänger.

Funk, Weidmannsche Buchhandlung und Julius Springer; Berlin SW 68. Année 1928. Nos 10 à 13. — Die Ergebnisse der Prager Funkkonferenz (Zusammenarbeit mit dem Völkerbund; der Wellenwirrwarr; ein europäisches Pausenzeichen). — Gross-Sender oder Langwellen-Rundfunk? (Der Berliner Sender wird verstärkt; der Gleichwellenrundfunk kommt; neue Pläne und Wege). — *Dr. A. Esau*. Reichweitenversuche mit 3 m. Wellen. — Der Rundfunksender Kaiserslautern. — *B. Goro-disch*. Über Piezoelektrizität. — *H. Wechsung*. Sender und Empfänger für ultrakurze Wellen.

Siemens-Zeitschrift, Siemens-Schuckertwerke, Siemensstadt bei Berlin. 7^e année. No 2. — *O. Morgenstern*. Die technischen Erfordernisse und die Grenzen der Röntgendurchstrahlung. — *U. Joustra*. Die Entwicklung des automatischen Fernsprechbetriebes in Helsingfors.

Bulletin des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, Zurich, Fachschriften-Verlag, Stauffacherquai 36/38. — XIX^e année. No 6. — *Dr. W. Kummer*. Auftreten und Bekämpfung der Störungen von Schwachstrom durch Starkstrom in schweizerischen Anlagen.

Publications périodiques en langue espagnole.

Revista telegráfica mexicana, México, Dirección General de Telégrafos nacionales. Tome I. No 16. — *J. Frias*. Telegrafía, Radiocomunicación, Telefonía: Conductores metálicos. — *R. Colín*. De qué manera mi estación de T. S. H. transforma las ondas hertzianas en ondas sonoras. — *A. F. Montellano*. Un aditamento que facilitará el aprendizaje del alfabeto internacional. — Estadística general del desarrollo de los hilos conductores existentes en diversos países de la tierra (Año de 1925). — *F. A. Sont*. Electricidad en general.

Revista telegráfica, Buenos-Aires, Calle Peru 135. 16^e année. No 186. — *H. Gernsback*. Un peridyne electrificado (Cómo convertir el modelo que emplea baterías, en un receptor sumamente sensible, usando las nuevas lámparas para corriente alterna). — *E. Aisberg*. El thereminvox. — *I. Puig*, S. J. Los acumuladores Almeida (Un más de una oportunidad nos hemos ocupado del sensacional invento del padre Almeida destinado a revolucionar los medios de locomoción y las apli-

caciones industriales). — *K. O. Warner*. Los aficionados y la Conferencia radiotelegráfi-internacional. — *J. Sar*. Sobre amplificación de audio frecuencia. — Television. — Un invento notable: un metal rectificador de corriente.

Publications périodiques en langue hollandaise.

Orgaan der Vereeniging van Electrotechnische Ambtenaren der Telegrafie, La Haye, Irristraat 201. XXIX^e année. No 3. — Brandalarminrichtungen. — Verbeteringen in het Morse-Doorverbindingsstelsel. — Sprekende wekkers.

Tijdschrift voor Posterijen, Telegrafie & Telefonie, Rotterdam, Schiedamscheweg 133 b. 44^e année. Nos 17 et 18. — Beeldtelegrafie en televisie of verzien. — *P. de Groen*. Wisselstroomtelegrafie. — Het overspreken in telefoonkabels.

Publication périodique en langue italienne.

L'Electrotecnica, Milano, via Annunciata 4. Vol. XV. Nos 7 à 9. — *U. Speranza*. I sistemi di centrali telefoniche automatiche. — *U. Bordini*. Sulla definizione delle principali grandezze fotometriche e la scelta delle corrispondenti unità. — *C. Chiodi*. Modifiche al ponte di Belfils e suo adattamento all'analisi armonica delle tensioni.

Publication périodique en langue russe.

Jizn i tekhnika sviazi Potchta — Telegraf — Telefon — Radio. (La vie et la technique des P. T. T. et T. S. F.) — Moscou, Commissariat du Peuple des P. T. T. Année 1928. No 2. — *E. Tchertok*. Rabotchii tok telegrafnogo provoda. (Le courant de travail du fil télégraphique). — *I. Barkalov*. Proizvodstvo farforovykh izolatorov (Fabrication des isolateurs en porcelaine). — *V. E. de Lacroix*. Peredatcha izobrajenii po sisteme Telefunk-Karolus na opytnoi radiostantsii NKPT v Moskve (La télévision d'après le système Telefunk-Karolus à la radiostation expérimentale du Commissariat du Peuple des P. T. T. à Moscou). — *Kozlov*. Telegraf v Severo-zapadnoi oblasti (Le télégraphe dans les provinces du Nord-ouest).

Publications périodiques en langues scandinaves.

Tekniska Meddelanden fran kungl. Telegrafstyrelsen. Direction générale des Télégraphes de Suède, Stockholm. Année 1928. No 1/2. — *Siffer Lemoine*. Fältstyrkemätningar från Motala rundradiostation. — Den transatlantiska telefonförbindelsen London-New-York.

Tekniske Meddelelser fra Telegrafstyret, Oslo, Grondahl & Son. Année 1928. — No 2. — *Feuerhahn*. Standardisering av telegrafapparater. — Pengeautomatapparater. — *S. Rynning-Tønnessen*. Kabeltelegrafi.

Elektroteknisk Tidsskrift, Oslo, Kronprinsensgate, 19. 41^e année. — Nos 7 à 9. — *H. Grosch*. « Kerite » isolation for elektriske ledninger. — En praktisk lokaltelefonanlaeg med byforbindelser.

Svensk Trafiktidning, Stockholm, Vasagatan 48. Année 1928. Nos 9 à 12. — Partiell amorganisation av telegrafstyrelsen. — Den Hallingska utredningen. — Reklam och publicitet.

Publication périodique en langue tchèque.

Československá Pošta, Telegraf a Telefon, Prague, Ministère des P. T. T. 10^e année. No 3. — *J. Michálek*. Telefonní sesilovače. — *A. Burda*. Poměr státní telegrafní správy k železnicím v Československu.



Nouvelles.

Bureau international. — Nous avons le vif regret d'annoncer à nos lecteurs que M. A. Vallotton, 1^{er} Secrétaire du Bureau international de l'Union télégraphique, ayant été admis à faire valoir ses droits à la retraite, quittera le service le 1^{er} Mai prochain, après une carrière de 20 ans dans l'Administration des Télégraphes suisses et de 23 ans à notre Bureau, où il a déployé une activité incessante et féconde.

M. Vallotton a pris part aux Conférences télégraphiques internationales de Lisbonne (1908) et de Paris (1925), qui lui confièrent les fonctions de Secrétaire; il a rempli les mêmes attributions aux réunions du Comité d'étude du langage convenu, à Cortina (1926) et du Comité consultatif international des communications télégraphiques, à Berlin (1926).

Ce haut fonctionnaire emporte certainement dans sa retraite l'estime et la considération de tous ceux qui l'ont vu à l'œuvre. Nous lui souhaitons de pouvoir jouir pendant de nombreuses années du repos qu'il a bien mérité.

* * *

Convention radiotélégraphique internationale. —

Le Sénat des Etats-Unis a donné son consentement à la ratification de la Convention radiotélégraphique internationale.

* * *

Téléphonie et télégraphie à ondes courtes projetées.

— La *Revue des Téléphones, Télégraphes et T. S. F.* signale que, grâce à des dispositifs techniques nouveaux, il est possible d'envisager le jour prochain où la jonction des réseaux téléphoniques de la France et de l'Afrique du Nord sera un fait accompli. Déjà, l'ingénieur Chireix et le professeur Mesny ont réussi à construire une antenne à projecteur qui permet de concentrer à l'émission les ondes dans une direction déterminée avec un maximum d'efficacité, dans un angle de 16°. On obtient ainsi à la réception un rendement beaucoup supérieur à celui d'un poste ordinaire, ce qui permet de n'être pas gêné par les caprices des ondes courtes et, notamment, les phénomènes d'évanouissement (fading). Les parasites atmosphériques eux-mêmes n'exercent pour ainsi dire plus aucun effet.

L'antenne est constituée par un rideau de fils disposés de telle sorte qu'ils représentent un qua-

drillage avec une demi-longueur d'onde pour le côté du carré élémentaire. Un réflecteur identique est placé à un quart de longueur d'onde de l'antenne proprement dite. Le poste, muni d'un stabilisateur piezo-électrique, dissipe 12 kw à la plaque de la dernière lampe amplificatrice.

M. Bokanowski, Ministre du Commerce et des P. T. T., M. Deletête, Secrétaire Général des P. T. T., M. le Général Ferrié, MM. Milon et Boulanger, Directeurs des Exploitations électriques, ont pu, le 19 Mars, chacun de leur bureau, téléphoner avec leur appareil ordinaire à M. Bordès, Gouverneur Général de l'Algérie, et à diverses personnalités d'Alger.

Leurs paroles ont été entendues dans d'excellentes conditions à Alger.

D'autre part, on nous signale que des essais de télégraphie ont été effectués au moyen de ces dispositifs ces dernières semaines au centre radioélectrique de Ste-Assise. Ils ont duré une dizaine de jours consécutifs et ont permis d'écouler le trafic originaire de France à destination de la République Argentine et du Brésil. Ces essais ont été si favorables que les installations à ondes courtes projetées sont, paraît-il, utilisées maintenant en trafic normal sur les liaisons susindiquées.

* * *

Statistique téléphonique mondiale en 1925. —

De la statistique annuelle de l'« American Telephon and Telegraph Cy » sur le développement du téléphone dans les différents pays du monde pendant l'année 1925, il ressort que la répartition des postes téléphoniques est restée à peu près la même qu'en 1924. Les Etats-Unis y figurent pour le 60,96 % contre 61,73 % en 1924; il reste, pour l'Europe et les autres pays du monde, 26,92 plus 12,12 % contre 26,48 plus 11,79 %. Comme progression, l'Amérique du Sud accuse dans cette statistique seulement 1,45 %, l'Asie 3,27 % et l'Afrique 0,61 %. Dans ces pays, le téléphone est sans doute encore considéré comme un article de luxe.

La répartition des postes d'abonnés installés et exploités par les différents Etats par rapport à ceux exploités par des Sociétés privées n'a guère subi de changements. 8 394 603 postes d'abonnés, soit le 30,2 %, appartiennent à des Administrations publiques (Etats) et 19 389 360, soit le 69,8 %, à des Sociétés privées. En Amérique, seul le 1,25 %, soit 233 163 postes, sont exploités par l'Etat, tandis que le 98,75 %, soit 18 421 176 stations, appar-

tiennent à des Sociétés privées. Le nombre total des postes d'abonnés est de 27,78 millions contre 26,04 millions en 1925. L'augmentation est de 1,73 millions, soit de 6,7 %. En Europe, l'augmentation a été de 585 000 postes = 8,5 %. Aux Etats-Unis, et malgré la forte densité du téléphone, 863 160 nouvelles stations ont été installées, ce qui correspond à une augmentation de 5,37 % contre 5,1 % en Suisse. La densité des postes, c'est-à-dire le nombre des postes par 100 habitants, s'est accrue de 1,4 à 1,5 et en Suisse, de 5,11 à 5,34. Au point de vue du nombre des postes dans les grandes villes, Stockholm, avec sa forte densité de 28,1 postes par 100 habitants, arrive au 2^e rang, soit immédiatement après S. Francisco, où la densité est la plus forte (31). Viennent ensuite Omaha avec 27,7, Washington 26,8, Chicago 25,8, Minneapolis 25,3 etc.; Zurich, ville de 200 000 habitants, arrive au 15^e rang (12,8) et s'intercale entre les villes d'Oslo (15,5) et de Hambourg (11,1). A part les Etats-Unis et les Pays du Nord (Suède, Norvège et Danemark), c'est dans les villes suisses que le téléphone est le plus répandu.

(*Technische Mitteilungen T. T. der Schweiz.*)

* * *

Traduction des adresses conventionnelles des télégrammes. — Le problème soulevé, dans les grands centraux télégraphiques, par la traduction des adresses conventionnelles des télégrammes d'arrivée semble avoir été résolu, en Allemagne notamment, par l'adoption de l'adressographe permettant d'imprimer d'un seul coup, par un procédé de décalque ingénieux, l'adresse complète d'un télégramme, et cela, sans aucune erreur possible. L'outillage comporte un meuble dans lequel peuvent être logées une grande quantité de plaques d'impression en relief, en zinc, dont un rebord coudé peut être muni d'une étiquette en carton, destinée à recevoir l'indication de l'adresse abrégée. Les plaques donnent le libellé exact des adresses développées. Elles sont rangées par lettre alphabétique dans des rayons disposés en éventail. Chaque série de plaques est désignée par une étiquette rouge, en vue de simplifier les recherches. Vienne un télégramme dont l'adresse est à développer, le « traducteur » retire du meuble la plaque correspondante, l'engage dans un appareil pourvu d'un ruban encreur sec et obtient l'impression d'un coup en appuyant sur un levier spécial.

Ce dispositif permet de hâter la mise en distribution des télégrammes dont l'adresse est toujours

nette et intelligible et de réaliser, d'autre part, une économie de personnel appréciable.

(*Revue des T. T. T. S. F.*)

* * *

Tanger. — Une conférence s'est réunie à Tanger aux fins d'examiner la possibilité de relier Tanger à la zone française du Maroc par le moyen de lignes télégraphiques et téléphoniques. Ces lignes devraient traverser la zone espagnole; en conséquence, deux solutions possibles ont été arrêtées pour être soumises aux Gouvernements en cause: l'une envisage la construction de la ligne en longeant la route de Tanger à Fez; la seconde solution prévoit le reliement de Tanger à Rabat en passant par Larache.

(*Electrical Review.*)

* * *

Téléphonie continentale. — Un service téléphonique entre l'Angleterre et le Grand-Duché de Luxembourg fonctionne depuis le 15 Mars écoulé avec une taxe de 8,6 shillings par conversation de trois minutes, originaire de la première zone britannique. Pour le moment, le service est limité à l'échange des conversations avec la ville de Luxembourg.

— On annonce également qu'un circuit téléphonique direct a été établi entre Londres et Copenhague. Les taxes ont pu être par conséquent réduites; la conversation de jour, originaire de la 1^{re} zone britannique, est taxée à raison de 13 shillings 3 pence, par période de trois minutes.

— Depuis le 1^{er} Mars, le tarif téléphonique en vigueur entre l'Angleterre et la Suisse a subi une sensible diminution. Le coût de la conversation de 3 minutes, originaire de la première zone britannique, est tombée à 8 shillings pour la période de jour et à 4,9 pendant la période de nuit.

— La maison Felten et Guillaume à Cologne-Mülheim a obtenu, par contrat, l'autorisation de mettre en chantier ce qui constituera le plus long câble téléphonique sous-marin du monde. Il est destiné à relier la Suède et la Finlande et se composera d'une section de 132 milles pour la pose en mer et de 25 milles pour la pose sur territoire finlandais. La Finlande contribuera aux frais pour 115 000 £ et la Suède pour 32 500 £. La mise en service de

la nouvelle communication est attendue pour la période d'Octobre ou de Novembre 1928.

(*Electrical Review.*)

* * *

Portugal. — *Concession téléphonique.* — Le Gouvernement portugais a ratifié en date du 25 Janvier un contrat accordant une nouvelle concession à la C^{ie} téléphonique anglo-portugaise pour l'exploitation du service téléphonique dans les réseaux de Lisbonne et d'Oporto. La concession s'étend à une période de 40 ans; elle contient une disposition rendant possible la prolongation de ce délai de 25 autres années. Les dispositions du contrat sont équitables et réservent des avantages tant au Gouvernement qu'au public, de même qu'elles mettent les moyens à disposition de la C^{ie} en vue de répondre à toutes les exigences du service téléphonique dans ces réseaux.

(*Electrical Review.*)

* * *

Canada. — Le Haut-Commissaire canadien à Londres signale que le département télégraphique national des chemins de fer canadiens est en voie d'installer, pour le prix de 2 500 000 dollars, un système moderne de télégraphie à grande vitesse entre Vancouver et Montréal, dont la mise en activité est attendue dans un délai de trois mois. La méthode par courant porteur utilisée, qui est l'application de la basse fréquence au trafic télégraphique, rendra possible la transmission simultanée, dans les deux sens, de 84 messages, la voix humaine y comprise. Ce nouveau système de transmission utilise deux fils, alors que l'ancien, qui n'en faisait usage que d'un, ne permettait de transmettre que 8 messages; la vitesse de transmission de la communication se trouve donc décuplée. Une installation similaire entre Montréal et Winnipeg est déjà en exploitation.

(*Electrical Review.*)

* * *

Les câbles australiens. — Les statistiques du trafic télégraphique échangé par câbles au cours du 2^e trimestre de 1926 et du premier trimestre de 1927 ont établi que le nombre de mots transmis dans les deux directions, en Angleterre d'une part, et Etats-Unis d'autre part, avait atteint 27 670 000, sur lesquels 11 960 000 reviennent au Pacific Board et 15 710 000 à l'Eastern Telegraph Company. Le trafic international d'arrivée se décompose de la manière suivante: 12 000 000 de mots originaires du Royaume-Uni, 2 700 000 mots en provenance

des Etats-Unis et le reste réparti entre les divers pays. Il n'est pas sans intérêt de noter que le trafic international ayant emprunté la voie des câbles se montre en augmentation assez sensible sur celui de l'année précédente, malgré la concurrence des postes de T. S. F. à ondes dirigées, concurrence qui commence à s'exercer.

D'après les relevés les plus récents, les ondes dirigées écouleraient 60 % du trafic total en provenance du Royaume-Uni, avec une proportion un peu moindre pour les messages à plein tarif et un peu plus élevée pour les télégrammes à tarif réduit.

(*Revue des T. T. et T. S. F.*)

* * *

Téléphonie à longue distance. — Une ligne téléphonique munie d'amplificateurs Siemens a été récemment ouverte au service entre Leningrad, Moscou et Tiflis.

(*Electrical Review.*)

* * *

Balisage par T. S. F. — Grâce à un système de deux antennes émettrices, M. Aicardi est parvenu à diriger les ondes de telle sorte que les deux émissions se compensent et qu'un récepteur, placé dans cette direction, reste silencieux, tandis qu'en tout autre point, il donne des signaux forts et très reconnaissables. On peut ainsi baliser des chenaux marins, qu'il est alors facile de suivre en temps de brume. Ce dispositif a fait l'objet d'une note présentée à l'Académie des sciences par le général Ferrié.

(*Revue des T. T. et T. S. F.*)

* * *

La T. S. F. en Afghanistan. — Durant son séjour en Europe, le roi Amanullah a saisi chaque occasion qui lui était offerte pour étendre ses connaissances en matière de télégraphie sans fil. Déjà sur le bateau qui l'emmenait de Bombay, il prit intérêt à visiter en détail la station de T. S. F. ainsi que le poste de radiogoniométrie; sur le continent, il visita plusieurs grandes stations de T. S. F.

En Angleterre, il fut conduit à l'aérodrome de Croydon, visite qui comporta l'inspection de la nouvelle station Marconi. La station Marconi Beam de Dorchester reçut également la visite du roi d'Afghanistan.

On apprend que le roi et son gouvernement ont mis à l'étude un projet pour l'utilisation de la T. S. F. en Afghanistan, assurant les communications tant intérieures qu'internationales. (*W. World.*)

* * *

Radiodiffusion. — L'Union Internationale de Radiophonie, à Genève, a établi deux intéressants graphiques indiquant l'accroissement en 1927 du nombre des écouleurs dans les Pays européens ayant un système de licences. De ces documents, nous extrayons les renseignements suivants:

Pays	Nombre des écouleurs à la fin de 1927	Nombre des écouleurs par mille habitants
Grande-Bretagne	2 395 226	56,91
Allemagne	2 009 842	33,49
Suède	328 133	54,68
Autriche	291 548	47,79
Tchécoslovaquie	220 000	16,1
Danemark	188 260	57,05
Pologne	117 236	4,34
Hongrie	83 314	10,41
Norvège	60 191	22,9
Suisse	59 066	14,76
Finlande	36 900	10,85
Irlande	26 000	8,2
Lettonie	16 048	8,02
Lithuanie	5 670	2,8

* * *

Chambre de Commerce internationale. — Commission internationale pour la protection de la Propriété industrielle. — (Extrait des travaux de la session de Paris, des 15/16 Décembre 1927.) — *Protection des émissions radiophoniques.* — M. Tabouis, au nom de l'Union internationale de radiophonie, demande que la Commission veuille bien étudier la protection de la propriété commerciale à accorder aux émissions radiophoniques, et se prononcer sur cette question qui est très complexe et se pose aujourd'hui très nettement, puisque plusieurs cas de concurrence déloyale et d'utilisation abusive des émissions radiophoniques se sont déjà produits. Les compagnies de broadcasting, qui dépensent des sommes considérables pour leurs concerts, conférences, informations, etc., demandent que leurs émissions ne soient pas captées par des autres personnes ou sociétés qui peuvent les distribuer à leurs abonnés (compagnies de téléphone) ou s'en servir sous d'autres formes (par exemple l'enregistrement phonographique). L'Union internationale de radiophonie estime que les émetteurs devraient être protégés par un droit, et qu'on ne devrait pouvoir se servir de leurs émissions qu'avec des autorisations préalables. M. Tabouis ne se rallie pas à l'opinion du Comité néerlandais qui demande que cette question ne soit pas étudiée par la Commission, parce que ne relevant pas du domaine de la propriété industrielle, et qui demande d'attendre les

résultats de la Conférence de Washington. En effet, ces résultats ne sont pas encore connus, mais le principe de la non-utilisation de l'émission sans l'accord de l'émetteur a été reconnu à Washington. M. Tabouis croit que la Commission de la Chambre est tout à fait qualifiée pour étudier les cas d'espèces et les modalités d'application du principe général qui a été posé à Washington. Il cite les législations anglaise et hongroise qui accordent déjà une protection à ce sujet.

M. de Lapradelle, au nom du Comité international de la T. S. F., s'adresse à la Commission en la priant de bien vouloir retenir la question de la protection des émissions radiophoniques à son ordre du jour, et se dit prêt à communiquer toute la documentation générale nécessaire pour cette étude.

Après une discussion animée, la résolution suivante est adoptée à l'unanimité:

La Commission a pris connaissance avec grand intérêt des communications qui lui ont été faites par les représentants de l'Union internationale de radiophonie et du Comité international de la T. S. F. Elle décide que la question de la protection des émissions radiophoniques restera à son ordre du jour. Les groupements sus-indiqués ayant déclaré être prêts à fournir à la Chambre de commerce internationale leur documentation, la Commission a décidé que ces documents seront transmis aux Comités nationaux qui auront alors à examiner la question et à faire les propositions qui pourront en découler.

(La Propriété industrielle.)

Interruptions et rétablissements de voies de communication.

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Câble Scalanuova-Samos	20 Avril 1912	Non encore rétabli.
Câble Jamaïque-Colon	9 Juin 1913	"
Câble Cayenne-Salinas	12 " 1917	"
Cons entre la Roumanie et la Russie	29 Mai 1920	"
Câble Trinidad-Demerara	29 Juillet "	"
Câble Paramaribo-Cayenne	3 Avril 1922	"
Câble Australie-Nouvelle Calédonie	14 Sept. 1923	"
Câble Peterhead-Murmansk	20 Mars 1926	"
Con par lignes terrestres nicaraguéennes avec Bluefields, Nicaragua	11 Mai "	"
Câble Fort-de-France-Paramaribo	30 Août "	"
Câble Ténériffe-Dakar	10 Oct. 1927	"
Câble Dakar-Conakry	18 Mars 1928	"

A louer

A louer

A louer

LES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES

*et les appareils
Hugues, Baudot, Siemens, Morse, Télétype, etc.
sont avantageusement alimentés
sans accumulateurs
par nos*

Redresseurs de courant spéciaux

Références officielles à disposition

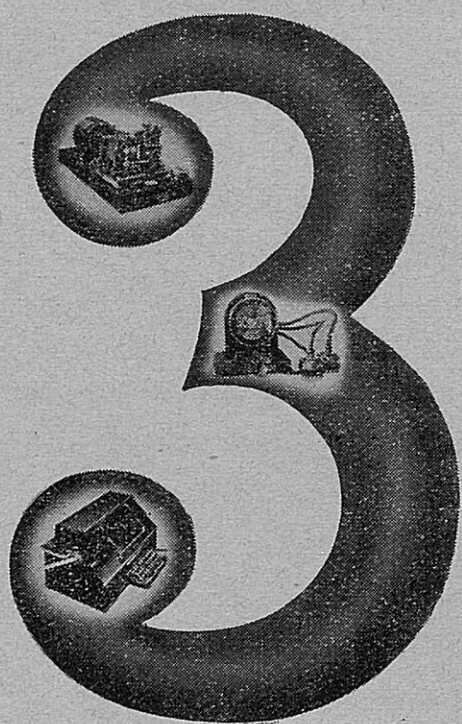
Société anonyme



BALE (Suisse)

Est-ce que vous tirez le meilleur parti possible de vos lignes télégraphiques ?

Nous sommes constructeurs d'appareils télégraphiques automatiques ultra-rapides, comme suit:



1. **LE MORSE STANDARD CREED** servant à la transformation des circuits Wheatstone afin d'en obtenir le fonctionnement automatique à raison de 136—150 mots à la minute. Cet appareil est connu et utilisé dans le monde entier par les principaux gouvernements, les grandes compagnies de câbles télégraphiques et de T.S.F., les journaux, etc.
2. **LE MURRAY MULTIPLEX** — célèbre système de télégraphe type 5-unités pour secteurs multiples, permettant de répondre parfaitement aux exigences d'un trafic intense. Nous sommes en mesure de livrer ces appareils pour installations à 2, 3, 4 ou 5 secteurs. De plus, ce système vient de s'adjoindre récemment le Récepteur-Imprimeur Multiplex Creed, lequel permet de réaliser une vitesse de 60 mots à la minute et par secteur.
3. **LE CREED "START-STOP"** — système de télégraphie à impression directe destiné aux lignes particulières ou d'intercommunication privée. Grâce à ce système, on a la faculté de «dactylographier» les messages par la voie télégraphique. Il fonctionne soit au clavier, à la vitesse d'environ 60 mots à la minute, soit automatiquement, à raison de 85 mots.

Seriez-vous désireux que nous vous adressions tous renseignements complémentaires ?

CREED & Co. Ltd., Ingénieurs-Constructeurs d'Appareils Télégraphiques, **CROYDON** Surrey, Angleterre

Filiale: Sté. Française des Appareils Creed, 17, rue de Lancry, Paris

Téléphone: Croydon 21 21 — Télégrammes: Intérieur: Credo, Phone, Croydon; Etranger: Credo, Croydon