



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
Bubenberplatz 10

Appareils téléphoniques pour tous usages

Commutateurs à magnéto et à batterie centrale manuels et automatiques
pour Installations privées et Réseaux téléphoniques

Appareils de Protection et Matériel de pose



Fils et Câbles téléphoniques
et pour Installations de Force motrice à
haute et basse
tension

Appareillages
pour toutes
Applications
de l'Electricité



Téléphonie automatique

En Suisse plus de
5000 appareils
en service dans les
établissements les
plus divers.

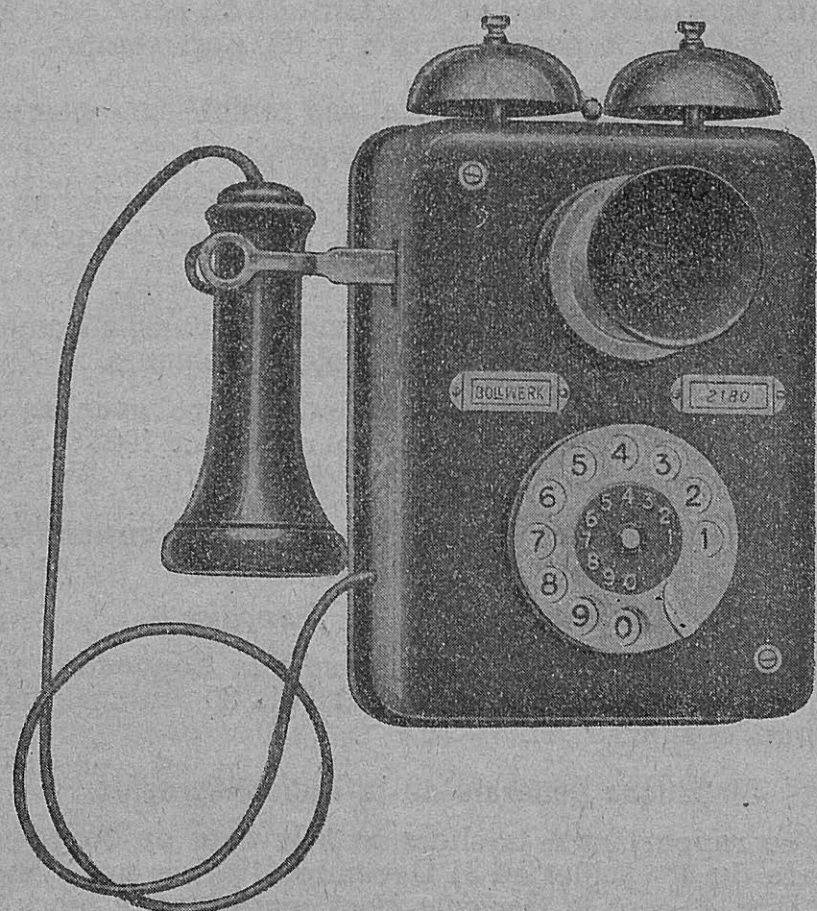
S.A. Des Produits Electrotechniques

SIEMENS

LAUSANNE BERNE ZURICH



S. A. Hasler ■ Berne

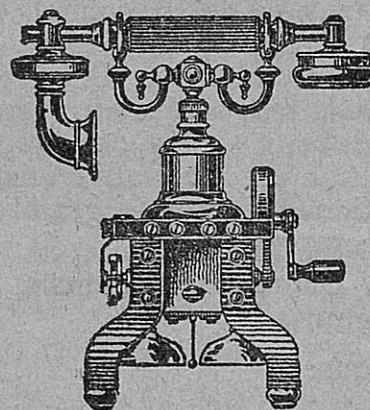


**Appareils et commutateurs téléphoniques
de tous genres**

Allmänna Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson

Stockholm

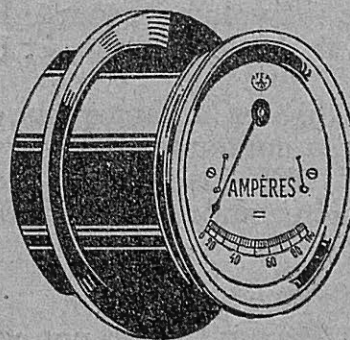
Adresse télégraphique:
„MIKROFON STOCKHOLM“



Télégraphie, téléphonie, signaux,
instruments de mesure, etc., etc.

ATEA

(ANTWERP TELEPHONE)



USINES FONDÉES EN 1892
700 OUVRIERS
22, RUE DU VERGER
ANVERS-BERCHEM
TÉLÉGRAMMES: ELECTRICAL ANVERS
TÉLÉPHONE: N° 103 ET 7292



TÉLÉPHONES
APPAREILS DE MESURE
ET COMPTEURS
ELECTRIQUES

ARCHIVE
U.I.T.
GENÈVE

PUBLICATIONS DU BUREAU INTERNATIONAL DE L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

(Le règlement de compte se fait par paiement préalable en mandat de poste ou contre remboursement. Les prix des publications ne représentant que les prix de revient, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.)

A. Télégraphie.

Cartes des communications télégraphiques.

- 1° Carte générale des grandes communications télégraphiques du Monde, en 1 feuille. Edition de 1920. Prix 1 fr., port non compris, ou 2 fr., port et emballage compris, par exemplaire.
 - 2° Carte des communications télégraphiques du régime extra-européen, en 4 feuilles. Edition 1923. Prix 4 fr., port non compris, ou 5 fr. 20, port et emballage compris, par exemplaire.
 - 3° Carte des communications télégraphiques du régime européen, en 4 feuilles. Dernière édition 1906. Prix 3 fr., port non compris, ou 3 fr. 60, port compris, par exemplaire.
 - 4° Carte schématique des grandes communications télégraphiques internationales du régime européen. (Paraîtra prochainement.)
- Liste des communications télégraphiques internationales du régime européen. Edition 1923. Prix 2 fr., port non compris, ou 2 fr. 40, port compris, par exemplaire.

Documents des Conférences télégraphiques :

- 1° Rome, 1871-1872. Un volume in-4° de 688 pages. Prix 13 fr. 50. *)
 - 2° St-Petersbourg, 1875. Un vol. in-4° de 677 pages. *Edition épuisée.*
 - 3° Londres, 1879. Un volume in-4° de 667 pages. *Edition épuisée.*
 - 4° Berlin, 1885. Un volume in-4° de 584 pages. *Edition épuisée.*
 - 5° Paris, 1890. Un volume in-4° de 748 pages. Prix fr. 13. *)
 - 6° Budapest, 1896. Un volume in-4° de 1029 pages. Prix fr. 18. *)
 - 7° Londres, 1903. Un volume in-4° de XII-1178 pages. Prix fr. 18. *)
 - 8° Lisbonne, 1908. Un volume in-4° de XII-1147 pages. Prix fr. 18. *)
- L'Union télégraphique internationale (1865-1915). Mémoire commémoratif édité à l'occasion du Cinquantenaire de l'Union télégraphique. Prix 2 fr. 40, port compris.
- Convention télégraphique internationale et Règlement y annexé (Revision de Lisbonne 1908). Brochure in-4° de 50 pages. Prix pour les particuliers 2 fr. 80, port compris.
- Tableau des modifications et adjonctions aux dispositions du Règlement télégraphique de Lisbonne, rendues nécessaires par la Revision, à Londres (1912), de la Convention et du Règlement radiotélégraphiques. Prix 60 ct., port compris.
- Tableau A des taxes du régime européen, 3^e édition, 1922. Prix 50 ct., port compris.
- Annexe au Tableau A du Règlement télégraphique international (Revision de Lisbonne), 3^e édition, 1922. Fascicule in-4° de 68 pages. Prix 3 fr. 40, port compris.
- Tableau B des taxes du régime extra-européen, 2^e édition, 1922. Prix 1 fr. 90, port compris.
- Décomposition des taxes du Tableau A annexé au Règlement du service télégraphique international (Revision de Lisbonne). Brochure in-4° de 123 pages, édition 1910. Stock épuisé.
- Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses Administrations et Compagnies privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux et les correspondances téléphoniques dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement de service international. Fascicule grand in-4° de 41 pages. 1910. Prix 2 fr. 50, port compris.
- Droit pénal télégraphique, par le Dr Otto Dambach. Brochure in-8° de 72 pages. 1872. Prix 70 ct., port compris.

Journal télégraphique.

- Publication mensuelle in-4°. Prix de l'abonnement annuel 9 fr. en Suisse, 10 fr. dans le reste de l'Union postale; abonnement pris par l'intermédiaire d'un bureau de poste 8 fr. 80. Un numéro isolé 1 fr., port compris.
- Les volumes 1 à 3, comprenant les années 1869 à 1877, sont épuisés. Le 4^e volume, comprenant les années 1878 à 1880, est disponible au prix de fr. 15, port compris.
- A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé. Prix des volumes des années 1881 à 1920, 5 fr. 50 le volume, et 10 fr. les volumes des années 1921 et 1922.
- On peut se procurer aussi des numéros isolés, autant qu'ils existent.
- Table alphabétique générale des matières contenues dans le *Journal télégraphique* depuis sa création en 1869 jusqu'au 31 Décembre 1910. Prix 1 fr. 20 l'exemplaire, port non compris, ou 1 fr. 80 l'exemplaire, port compris.

Législation télégraphique.

Volume in-8° de 1064 pages, 2^e édition, 1921. Prix fr. 10, port non compris. *)

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

Brochure in-4° de 86 pages. 11^e édition, Octobre 1922. Prix fr. 2, ou fr. 2,50 port compris, par exemplaire.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques.

14^e édition, Avril 1922. Volume in-4° de 1093 pages. Prix 11 fr. 50 l'exemplaire, port non compris *). A partir du 1^{er} Juillet 1922, et

jusqu'à la publication d'une nouvelle (15^e) édition de la Nomenclature, ce document est complété par des Annexes paraissant tous les deux mois. Le prix d'un abonnement aux Annexes pour les années 1922 et 1923 est de 3 fr. 50, les frais d'affranchissement y compris.

Statistique télégraphique comparative.

Le premier volume, in-4° de 68 pages, publié en 1871, comprend la statistique des années 1849 à 1869. Prix 5 fr. 50, port compris.

A partir de 1870, chaque année forme un fascicule séparé. Prix des fascicules 1870 à 1893, 1 fr. l'exemplaire, port compris, des fascicules 1894 à 1917, 1 fr. 20 l'exemplaire, port compris, et des fascicules 1918 à 1920, 1 fr. 70, port compris. (Le stock des fascicules des années 1878, 1882, 1883 et 1893 est épuisé.)

Statistique téléphonique comparative.

Fascicules se rapportant aux années 1896 à 1919. Prix des fascicules 1896 à 1907, 1 fr. le fascicule, port compris; prix des fascicules 1908 à 1917, 1 fr. 20, port compris, et des fascicules 1918, 1919 et 1920, 1 fr. 70, port compris.

Tarifs téléphoniques.

Brochure in-8° de 498 pages. 1905. Prix 2 fr. 60, port compris.

Nouveau Vocabulaire officiel pour la rédaction des télégrammes en langage convenu.

4 volumes in-4°. Le 1^{er}, de 1899, comprenant les lettres A à D; le 2^e, de 1900, comprenant les lettres E à L; le 3^e, de 1900 également, comprenant les lettres M à R; le 4^e, de 1901, comprenant les lettres S à Z; les 4 volumes comprenant 2925 pages. En plus, un appendice de 38 pages publié en 1901. Prix total 20 fr., port non compris. *)

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° de 102 pages. 1911. Prix 3 fr. 60, port non compris, ou 4 fr. 50, port compris, par exemplaire.

B. Radiotélégraphie.

Documents des Conférences radiotélégraphiques

- Conférence de Berlin, 1906. Un volume in-4° de 374 pages. Prix fr. 5, port non compris.
- Conférence de Londres, 1912. Un volume in-4° de 650 pages. Prix fr. 8, port non compris.
- Convention radiotélégraphique internationale de Londres avec son Protocole final et Règlement de service y annexé. Brochure in-4° de 35 pages. Prix 1 fr. 30, port compris.

Nomenclature officielle des stations radiotélégraphiques.

(française ou anglaise).

Brochure in-4°. Octobre 1922. Prix d'un exemplaire avec un abonnement aux Suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la fin de 1923: 14 fr., port compris.

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

Brochure in-4°. Juin 1922. Prix d'un exemplaire avec un abonnement aux Suppléments mensuels pour 1922 et 1923: 6 fr., port compris.

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

(Editions anglaise ou française.)

(Extrait du Règlement de service annexé à la Convention radiotélégraphique internationale de Londres.) Prix 30 centimes par exemplaire, port compris.

Statistique générale de la radiotélégraphie.

Fascicules se rapportant à la situation à la date du 30 Juin 1908, à la période du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 1908 et aux années 1909 à 1920. Prix 40 cent. le fascicule, port compris. (Le stock des fascicules de l'année 1909 est épuisé.)

Carte officielle des stations radiotélégraphiques, en 5 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: l'Océan Indien; la 4^e: l'Océan Atlantique du Sud; la 5^e: l'Océan Pacifique. Prix de chaque feuille 3 fr., port et emballage compris.

*) L'envoi se fait par colis postal dont la taxe varie suivant le pays de destination.

JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE

Abonnements.

Un an : Suisse, 9 fr.

Union postale, 10 fr. suisses.

Abonnements pris par l'intermédiaire
de la poste (dans les pays où
ce service d'abonnement est
organisé), 8 fr. 80 suisses.

Un numéro isolé, 1 franc.

PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR

LE BUREAU INTERNATIONAL

DE

L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Abonnements.

Un an : Suisse, 9 fr.

Union postale, 10 fr. suisses.

Abonnements pris par l'intermédiaire
de la poste (dans les pays où
ce service d'abonnement est
organisé), 8 fr. 80 suisses.

Un numéro isolé 1 franc.

XLVII^e volume. — 55^e année.

N^o 11.

Berne, 25 Novembre 1923.

SOMMAIRE

I. Le nouveau télégraphe imprimeur multiple de la Western Union Company (suite et fin). — II. Comité technique préliminaire pour la téléphonie à grande distance en Europe. — III. Les télégraphes et les téléphones en Islande en 1921. — IV. Statistique des communications téléphoniques, année 1921 (suite et fin). — V. Bibliographie. — VI. Sommaire bibliographique. — VII. Nécrologie. — VIII. Nouvelles. — IX. Interruptions et rétablissements de lignes.

Le nouveau télégraphe imprimeur multiple de la Western Union Company.

(Suite et fin.)

Pour établir le synchronisme au commencement du travail, l'opérateur du distributeur transmetteur déplace un commutateur à 7 directions dont est munie l'installation; cette manœuvre a pour conséquence de provoquer l'envoi sur la ligne, à chaque tour des balais, de 19 émissions positives successives et d'une vingtième émission négative, celle-ci donnée par le 20^e segment de la bague n^o 2, tandis qu'au poste récepteur les segments 1 à 19 sont mis hors de circuit.

Dans ces conditions, les balais du distributeur de réception tournent en avance aussi longtemps qu'ils n'atteignent pas le 20^e segment de la bague 2 au moment précis où sur la ligne est envoyé le courant négatif de réglage; lorsque cette coïncidence se produit, les deux distributeurs se trouvent

en synchronisme et en phase et les liaisons normales peuvent être établies.

Il faut d'autre part faire en sorte que le synchronisme soit maintenu aussi bien lorsque les appareils sont au repos que lorsqu'ils sont en marche; ce résultat est garanti de façon très simple en faisant marcher deux des transmetteurs, les n^{os} 1 et 3 par exemple, avec des courants de séparation positifs, et les deux autres avec des courants de séparation négatifs.

Si, en marche, le synchronisme vient à se rompre, il suffit que l'opérateur desservant le distributeur récepteur déprime cinq ou six fois le bouton D, figure 4, pour provoquer une légère retardation du distributeur récepteur et le remettre en synchronisme et en phase, avec le distributeur transmetteur.

Les deux distributeurs se trouvant en synchronisme et en phase, le fonctionnement des quatre groupes d'appareils, transmetteur et récepteur correspondants, se fait, pour chacun des groupes successivement, de la façon indiquée ci-après, les cinq leviers de contact, d'une part, de chaque transmetteur étant reliés, comme on le voit à la figure 6, aux cinq segments successifs de l'un des quatre groupes de segments de la bague 3 et les électro-aimants de l'imprimeur, d'autre part, correspondant de même aux différents segments de la bague 1.

Dans la première phase du fonctionnement du transmetteur, un courant est envoyé, par l'intermédiaire des bagues 8 et 4, figure 6, dans l'enroulement de l'électro-aimant *t* du transmetteur figure 1;

cet électro-aimant attire ainsi son armature s , qui fait descendre les 5 tiges de transmission m et, ensuite, provoque le basculement du levier coudé $r q$, déterminant ainsi un avancement d'un cran de la bande de papier; le courant d'excitation cessant, l'armature n'est plus retenue et les 5 tiges m , libérées, tendent à remonter, en entraînant l'armature, sous l'action de leurs ressorts de rappel respectifs o .

Les tiges m qui, à ce moment, rencontrent une partie de la bande pleine, demeurent abaissées; les leviers correspondants h restent donc dans une position telle que les lames i s'appuient contre les butoirs de repos l ; au contraire, les tiges m qui ne rencontrent pas de papier, parce qu'un trouet existe à cet endroit dans la bande, continuent leur course vers le haut et poussent leur levier h vers la gauche, ce qui amène la lame i correspondante contre le butoir de travail k .

Il en résulte qu'au passage de la paire de balais de transmission sur les cinq segments successifs de la bague 3 et sur la bague continue correspondante 7, il se produit sur la ligne des émissions successives, négatives ou positives, selon que les tiges m sont abaissées ou relevées, ou, si l'on préfère, que la bande de papier est pleine ou présente une perforation.

Les cinq tiges et les organes correspondants restent dans cette position jusqu'à ce que la paire de balais ait passé sur les cinq segments; un courant est envoyé ensuite, en local, sur les bagues 4 et 8, lequel provoque le rabaissement des tiges et l'avancement du papier et l'envoi d'un nouveau signal.

Un interrupteur unipolaire est inséré dans le circuit de l'électro-aimant t et permet d'en couper le courant; dans ces conditions, le mécanisme d'entraînement du papier se trouve immobilisé et à chaque tour des balais le transmetteur reproduit sur la ligne le signal qui se trouve à ce moment sur la bande.

On coupe par exemple le circuit lorsqu'on doit introduire dans l'appareil une nouvelle bande; les cinq tiges sont alors libres et cinq courants de travail successifs sont envoyés sur la ligne; inversement, on peut bloquer l'armature s contre les pôles de l'électro-aimant t au moyen d'un levier; dans ces conditions, c'est cinq émissions de séparation que l'on envoie constamment sur la ligne.

Pour ce qui est de l'imprimeur, différents systèmes ont été expérimentés, les uns pourvus d'une roue de types, les autres, de types à levier, et tra-

vaillant soit sur rouleau de papier, soit sur feuillets détachés; dans tous les modèles, l'actionnement est produit au moyen d'électro-aimants, sans organe tournant en mouvement continu.

Il y a chaque fois, par imprimeur, 5 électro-aimants sélecteurs, reliés aux segments-pairs de la bague 1 du distributeur et mis en œuvre à l'intervention du relais d'impression DR, figure 6; à la fin du temps de fonctionnement relatif au premier groupe d'électro-aimants, un courant local est lancé par la bague 4 dans le circuit d'un 6^e électro-aimant, dit de déclenchement, qui détermine l'impression du signal préparé par les premiers électros.

L'impression faite, et le papier déplacé, tous les organes reviennent à leur position de repos; l'impression s'opère pendant les $\frac{3}{4}$ de tour des balais utilisés à la mise en œuvre des imprimeurs 2, 3 et 4; une lampe de contrôle KL est reliée aux segments impairs de la bague 1 et s'allume à chaque émission de courant reçue par l'appareil; l'opérateur peut ainsi s'apercevoir immédiatement de tout arrêt de fonctionnement intempestif de l'imprimeur et éviter de laisser travailler le correspondant « en l'air ».

A chaque imprimeur est adjoint un perforateur que l'on peut à volonté mettre en marche ou arrêter, pour obtenir une reproduction sur bande perforée de la dépêche reçue; ceci est particulièrement utile pour le cas où la dépêche transmise doit être réexpédiée à un autre poste que celui qui la reçoit; c'est le poste transmetteur qui détermine la mise en action ou l'arrêt du perforateur, en perforant dans la bande au départ des signaux déterminés.

Le dispositif sélecteur commandé par les électro-aimants sélecteurs est un dispositif entièrement mécanique, inspiré de celui employé dans le système Murray; il se compose en ordre principal d'un groupe de cinq disques, susceptibles de prendre deux positions distinctes, de travail ou de repos, et présentant à leur périphérie des saillies déterminées.

Ces disques retiennent, dans leur position de repos, un système de 31 leviers; l'un des leviers est retenu par le premier disque, au repos, et libéré des autres, au repos; il entre donc en jeu si le premier disque est amené à la position de travail tandis que les autres restent au repos; si au contraire le 2^e disque est amené aussi à la position de travail, il bloque ce levier, mais en libère un autre, et ainsi de suite.

Le système est tel que, pour la série de cinq

émissions correspondant à un signal, il n'y a jamais que le levier de ce signal qui est dégagé, tandis que les autres sont retenus; certains des leviers portent des contacts qui déterminent la mise en marche des organes spéciaux commandant le changement (ou blanc) des chiffres, le changement (ou blanc) des lettres, le changement de ligne, l'espacement entre les mots, le retour du chariot, le fonctionnement de la sonnerie d'appel, la mise en marche du perforateur, la mise hors de circuit de celui-ci, etc.

Ce dispositif sélecteur est employé pour les différents types d'appareils imprimeurs établis jusqu'à présent; ces appareils ne se distinguent les uns des autres que par la façon dont de mécanisme sélecteur est appliqué à l'actionnement du mécanisme imprimeur proprement dit et par l'agencement de celui-ci. ¹⁾

Dans certains modèles, il est fait usage d'une roue de types à deux rangées de types dont l'axe porte un bras d'arrêt, sur le parcours duquel vient se placer le levier libéré par le fonctionnement des disques du sélecteur; l'émission locale lancée par la bague 4 détermine la mise en marche de la roue des types. ²⁾

Celle-ci tourne jusqu'à ce que son bras rencontre le levier; à ce moment, le signe à imprimer se trouve en regard du papier; un contact qui s'établit entre le bras de la roue et le levier détermine le fonctionnement de l'électro-aimant d'impression, qui presse le papier contre la lettre en regard; après quoi tout rentre au repos.

Dans une autre disposition, les leviers portent des lettres et chiffres, ainsi que cela a lieu dans le Murray, et le passage des lettres aux chiffres et inversement se fait par le déplacement du papier; un autre système comporte la même disposition de leviers, mais c'est l'ensemble des leviers qui se dé-

place pour donner selon le cas les chiffres ou les lettres.

Enfin, dans une cinquième disposition, le papier est fixe, sauf pour le passage d'une ligne à l'autre, et c'est la roue des types qui se déplace pour l'impression; le mécanisme sélecteur détermine le déplacement de la roue des types et amène le type à imprimer en regard du papier, contre lequel il est ensuite projeté au moment voulu, d'une façon identique à ce qui a lieu dans les machines à écrire à cylindre.

C'est cette disposition qui est la plus récente; mais toutes continuent à être employées conjointement et il ne semble pas que l'on se soit déjà prononcé d'une façon définitive pour l'un ou l'autre des systèmes décrits; tous sont, il faut le reconnaître, très compliqués; les premiers en particulier sont complexes et délicats.

L'une des plus grosses difficultés réside dans la réalisation du retour rapide du chariot, à chaque fin de ligne; ce mouvement, qui doit se faire en une fraction de seconde, occasionne des chocs très préjudiciables; c'est pour atténuer ce point faible que dans la dernière disposition adoptée on déplace la roue des types plutôt que le papier, le chariot étant ainsi allégé; malgré ce perfectionnement, il ne semble pas encore que la question soit complètement résolue et l'on parle de passer à un imprimeur à bande (genre Hughes). ¹⁾

Les équipements comprennent au surplus divers accessoires destinés à compléter le fonctionnement; au transmetteur automatique est notamment adjoind un transmetteur auxiliaire qui, substitué au moment voulu au transmetteur proprement dit, provoque l'envoi automatique de combinaisons

¹⁾ Nous croyons utile de souligner que, d'après des renseignements particuliers qui nous ont été donnés, deux de ces types d'imprimeurs seulement sont dus à la Western Electric Company; les autres sont probablement des machines provenant des maisons Kleinschmidt et Morkrum.

²⁾ D'après M. O. Sattelberg, le deuxième modèle d'appareil aurait été conçu pour suppléer à un manque d'efficacité du premier; en réalité, il n'en serait pas ainsi cependant; l'efficacité de la première disposition est complète; si l'on en a cherché une autre c'est uniquement pour satisfaire au programme spécial posé par l'American Telegraph and Telephone Cy; cette société exige en effet un téléimprimeur à même de produire deux copies, condition à laquelle satisfait ingénieusement la nouvelle disposition décrite, et que n'avaient pas réalisée les systèmes antérieurs, y compris le Siemens-Halske et le Baudot.

¹⁾ Du moins c'est ce qu'ont affirmé certaines revues; nous avons des raisons de croire que la Western Union n'est nullement intentionnée d'abandonner l'usage des imprimeurs en page, lesquels incontestablement réalisent un sérieux progrès comparativement aux systèmes anciens, à bande.

Le choix de l'un ou l'autre système est d'ailleurs une question de pratique: les deux systèmes ont chacun leurs avantages et leurs inconvénients et il dépend des conditions d'exploitation dans lesquelles on se trouve de donner à l'un ou l'autre la supériorité, au point de vue économique.

La Western Union a assurément examiné, nous a-t-on dit à ce propos, l'opportunité d'introduire le système à bande, mais seulement pour des lignes très longues, où le fonctionnement doit avoir lieu à une vitesse modérée, parce qu'en pareil cas les imprimeurs en page ne sont plus indispensables.

« Quand une ligne n'est pas en état de supporter une vitesse supérieure à, par exemple, trente mots par minute et par direction, les imprimeurs à bande sont peut-être plus économiques que les imprimeurs sur page: à cette vitesse, les opéra-

d'émissions correspondant au « changement des chiffres », « j », « changement de lettres », ce qui détermine, au poste d'arrivée, le fonctionnement d'un timbre d'avertissement sans provoquer ni impression, ni déplacement de papier.

Est à noter spécialement la disposition du relai de ligne: comme on le voit à la figure 6, ce relai R comporte deux enroulements auxiliaires, parcourus par le courant local de telle façon que leur action accélère le déplacement de l'armature; les échanges de communication de service se font sur sounder, par manipulation ordinaire. On duplexe les lignes par les méthodes habituelles; depuis quelque temps, on a aussi réalisé des « retransmetteurs » ou répéteurs genre Baudot.

Quant au perforateur, il pourrait évidemment être quelconque, à condition de prévoir les dispositions nécessaires pour répondre au travail « en page » pratiqué avec ce système, et qui est un peu plus compliqué que celui à prévoir dans le cas d'un appareil fonctionnant sur bande, sans mise en page. Le dispositif adopté est à peu près le même que celui du système Murray.

Il comprend 31 touches; chaque touche *a*, figure 7, agit par un système de saillies *a'* sur des rails *b*; ces rails *b*, au nombre de 5, reçoivent, sous la pression des touches, un mouvement de haut en bas, oblique; ils provoquent ainsi le déplacement angulaire du levier pivotant *d*, ce qui amène la pointe *e* entre le marteau *f* et le perforateur *g*.

A ce moment, le rail général *bG*, que commandent les 5 rails *b*, ferme le contact *h*, et envoie dans l'électro-aimant *c* un courant qui l'excite; l'armature attirée lance le marteau *f* contre la pointe *e* et fait pénétrer dans la bande *x* les perforateurs

trices peuvent facilement coller la bande sur les formulaires en blanc.

« Mais à une vitesse allant de 40 jusqu'à 60 mots par minute, les opératrices ne peuvent pas suivre avec la même vitesse que les imprimeurs sans être assistées et c'est alors que l'imprimeur sur page prouve son utilité, son utilité économique, indépendamment de sa merveilleuse supériorité technique.

« Le coût de première installation plus élevé et le mécanisme plus compliqué des imprimeurs sur page sont alors largement récupérés par la réduction de dépenses obtenue grâce à l'emploi d'un personnel moins nombreux. »

Signalons à ce propos que le circuit ayant la transmission la plus rapide du monde, celui de New-York à Boston, est exploité en quadruple multiplex au moyen d'appareils imprimeurs sur page, fonctionnant à une vitesse de 50 mots par minute, par voie de transmission et dans les deux sens, ce qui correspond à une capacité totale de transmission de 400 mots par minute; aucun autre système n'a permis d'atteindre des résultats comparables, même de loin.

correspondant aux rails abaissés; la bande reçoit en même temps les perforations pour l'avancement; le courant étant coupé, l'armature revient au repos et fait avancer la bande d'un cran, par l'action du rochet *m*.

Un dispositif compteur particulier adjoint à l'appareil détermine automatiquement la perforation de la bande des trouets correspondant à l'envoi à la ligne, après chaque impression de 65

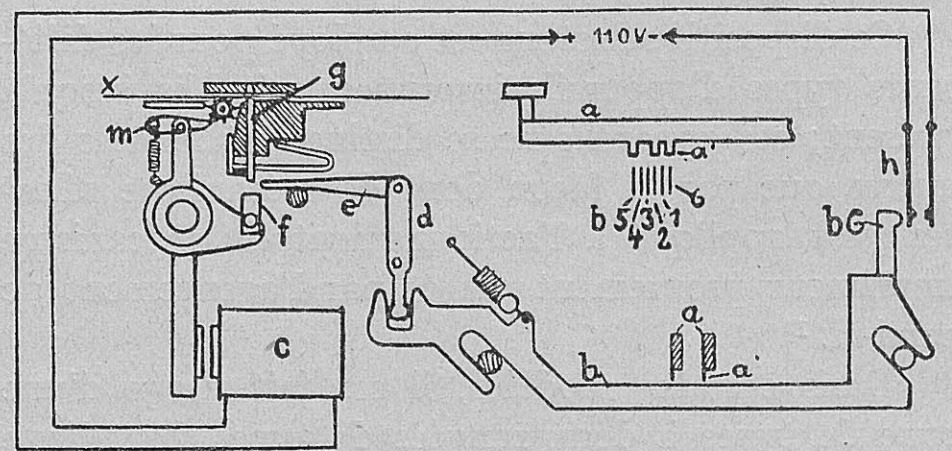


Fig. 7. — Schéma du perforateur.

lettres; un autre dispositif permet de corriger les bandes erronées; il consiste en un levier à l'aide duquel on ramène la bande perforée vers l'arrière jusqu'à l'endroit où elle est exacte; il ne reste plus qu'à la surcharger du signe « blanc des lettres », qui ne détermine dans l'imprimeur aucun déplacement du papier et relie donc directement les deux fragments d'impression exacts.

* * *

Ainsi qu'on le voit, les diverses dispositions du système Western Union sont originales et intéressantes; elles présentent il est vrai une certaine complication, au point de vue électrique et mécanique; mais il n'est probablement aucun autre procédé qui réalise une perfection de travail aussi grande et il est certain qu'on pourrait le simplifier assez facilement si l'on acceptait de ne lui demander que des résultats du même ordre que ceux dont on se contente d'ordinaire avec les autres systèmes existants.

Il nous est revenu qu'en Grande-Bretagne l'Administration des postes a utilisé, au cours des neuf dernières années, le système multiplex de la Western Electric Company, en se servant du télé-imprimeur original, avec caractères montés sur roue, et que cet équipement «écoule plus de télégrammes que n'importe quel autre système utilisé au bureau central du G. P. O.».

D'autre part, comme nous le signalons d'ailleurs dans l'entrée en matière de la présente note, depuis la rédaction de celle-ci notre attention a été appelée sur ce que l'équipement standard actuel de la Western Union constitue déjà un nouveau perfectionnement pratique marqué du système primitif.

Nous nous occupons de l'étudier et nous ne manquerons pas d'en signaler en temps voulu les dispositions essentielles, comme complément de cet article.

HENRI MARCHAND.

Comité technique préliminaire pour la téléphonie à grande distance en Europe.

Au début de l'année courante, M. Paul Laffont, Sous-Secrétaire d'Etat des Postes et Télégraphes, a convoqué à Paris un « Comité technique préliminaire » composé de délégués des pays ouest-européens qui, dans cette première réunion, devaient se borner à dégrossir la question complexe de la téléphonie à grande distance en Europe, en se plaçant d'ailleurs presque exclusivement au point de vue technique.

Les pays convoqués, à savoir: la Belgique, l'Espagne, la Grande-Bretagne, l'Italie et la Suisse, ont répondu à cet appel et délégué à Paris leurs techniciens les plus réputés.

Le Comité a siégé du 12 au 20 Mars. On trouve dans les Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones du mois de Septembre dernier les avis adoptés à l'unanimité et sans réserve par les délégués, et approuvés depuis par les Administrations des six pays représentés.

Parmi ces nombreux avis, nous en reproduisons ci-après quelques uns des plus importants.

Le Comité technique préliminaire, considérant: que le contrôle financier et exécutif du réseau téléphonique international doit, dans chaque pays, rester entre les mains du Ministre responsable devant le Parlement; que pour faciliter l'entente entre Administrations, pour abréger et accélérer les travaux, il faut un organisme unique composé de fonctionnaires ayant généralement un rang élevé dans chacune des administrations, au courant des questions techniques et, autant que possible, des questions administratives, émet l'avis:

que le Comité technique préliminaire devienne un Comité consultatif international permanent chargé de préparer complètement l'organisation de la téléphonie internationale en Europe et, en attendant, d'assurer l'unité de vues dans le service téléphonique international et de centraliser tous les renseignements techniques et statistiques concernant la téléphonie internationale en Europe. Ce Comité sera dénommé: Comité consultatif international des communications téléphoniques internationales.

Les avis émis par le Comité consultatif international pour la téléphonie à longue distance seront des recommandations d'ordre général auxquelles les différents pays d'Europe sont invités à se conformer le plus strictement possible, dans leur propre intérêt aussi bien que dans l'intérêt général.

Il y a lieu toutefois de prévoir l'existence dans chaque ordre d'idée des cas nouveaux, dus aux perfectionnements de la technique, ou de cas exceptionnels imposés par les circonstances.

Le Comité consultatif international sera composé de délégations désignées par les différentes administrations.

La délégation de chaque pays à ce Comité consultatif comprendra au plus quatre membres et chaque délégation ne possédera en tout qu'une seule voix.

Le Comité consultatif se réunira régulièrement au moins une fois chaque année dans le courant du mois d'Avril.

Considérant: que le Comité consultatif ne se réunira en général qu'une fois chaque année; que, pour rendre plus efficace son fonctionnement, il est nécessaire de prévoir un organe permanent chargé de préparer les assemblées plénières,

Emet l'avis: que le Comité consultatif international nomme une sous-commission permanente composée de délégués des pays les plus intéressés à l'établissement des communications internationales directes. Au début, la sous-commission permanente comprendra au maximum douze membres, à raison de deux membres au plus pour chacun des pays suivants: Belgique, Espagne, France, Grande-Bretagne, Italie, Suisse, chacun de ces pays n'ayant qu'une voix.

Au cas où se poseraient certains problèmes intéressant plus particulièrement un pays non représenté à la sous-commission, celle-ci pourra s'adjoindre un délégué de ce pays appartenant au Comité consultatif international.

La sous-commission permanente aura pour mission de préparer et faciliter les travaux du Comité

consultatif international, de procéder à la mise au point pratique et détaillée des décisions prises par ce Comité, d'indiquer les méthodes de réalisation. Elle sera appelée à résoudre les questions de détail toutes les fois que l'intervention du Comité consultatif ne sera pas nécessaire.

Les administrations participantes pourront, en tout temps, faire appel à la sous-commission permanente, mais les décisions que cette sous-commission aura prises seront approuvées pour ordre par le Comité consultatif international dans sa plus prochaine séance.

La sous-commission sera aidée par un secrétaire permanent choisi par le Comité consultatif international en raison de sa grande compétence en matières techniques et, autant que possible, de ses connaissances en langues étrangères.

Le secrétaire permanent ne sera pas nécessairement spécialisé dans ses fonctions et pourra être un fonctionnaire affecté en même temps à un service quelconque. Sa mission sera notamment de centraliser les comptes-rendus des études, recherches et travaux techniques effectués dans les laboratoires des différentes administrations téléphoniques et de les communiquer aux délégués principaux des administrations européennes participantes de la part de la sous-commission permanente dont il sera l'agent de liaison. Pour l'accomplissement de ses fonctions de secrétaire permanent, il recevra une indemnité annuelle dont le montant sera fixé par le Comité consultatif international.

Les dépenses peu importantes entraînées par le fonctionnement du Secrétariat seront provisoirement réparties dès le début, à égalité, entre les Etats participants, quelle que soit l'importance de ceux-ci du point de vue téléphonique.

Les dépenses annuelles globales ne pourront dépasser 30 000 francs-or.

Le secrétaire permanent siégera à Paris, mais la sous-commission permanente, qui siégera généralement à Paris, pourra siéger dans d'autres villes suivant les circonstances. Le Comité consultatif international siégera soit à Paris, soit dans une autre ville, suivant les indications de la sous-commission permanente.

Afin d'assurer la continuité des travaux, le Secrétaire général du Comité technique international préliminaire remplira les fonctions de secrétaire permanent jusqu'à la constitution du Comité consultatif à qui incombe la désignation du secrétaire permanent. Pendant cet intérim, le Se-

crétaire général du Comité international préliminaire correspondra avec les différentes administrations représentées, par l'intermédiaire du délégué principal de chaque administration au Comité préliminaire.

Considérant: que le Comité consultatif international comprendra ultérieurement des délégués des Etats européens autres que ceux de l'ouest de l'Europe représentés au Comité technique international préliminaire,

Emet l'avis: que les vœux émis par le Comité technique préliminaire soient portés à la connaissance des dits Etats européens après avoir reçu l'approbation des administrations représentées au Comité technique préliminaire.

Considérant: que le choix de la langue officielle doit se porter sur celle qui est parlée par la majorité des délégués,

Emet l'avis: que la langue généralement employée dans les réunions plénières soit la langue française. Toutefois, il pourra être fait appel à la collaboration d'interprètes lorsque les délibérations rendront leur présence désirable.

Ne voulant pas rejeter, à priori, les solutions acceptables qui pourront être apportées à ces problèmes nouveaux ou particuliers, mais désireux toutefois de maintenir l'unité de doctrine nécessaire pour la sauvegarde des intérêts de la téléphonie internationale, en particulier en ce qui concerne les questions de transmission, le Comité technique préliminaire émet l'avis: que la future sous-commission permanente du Comité consultatif international soit invitée à examiner tous les projets de nouvelles lignes internationales qui s'écarteront sur un point quelconque des recommandations générales formulées, et à étudier les modifications qui pourront être apportées aux règles proposées actuellement.

D'autre part, les pays qui jugeront insuffisamment précises les directives indiquées par le Comité technique préliminaire, notamment en ce qui concerne les questions de transmission, pourront demander tous les renseignements complémentaires désirables à la sous-commission permanente et, en attendant l'institution de celle-ci, au Président du Comité technique préliminaire.

Le Comité technique préliminaire considérant: que certains pays peuvent manquer d'expérience en matières de câbles; qu'il serait nécessaire d'assurer l'unité de doctrine en cette matière,

Emet l'avis: que, pendant les premières années du moins, il y aurait intérêt à ce que les projets de

grandes lignes internationales fussent examinées par la sous-commission permanente qui, dans le plus court délai, donnerait un avis sur les clauses techniques des cahiers des charges rédigés par les pays intéressés.

Considérant: que, pendant ses premières réunions, le Comité technique préliminaire a manqué des données nécessaires pour achever l'étude complète de son programme; que l'entrée en fonctions du Comité consultatif international exigera un certain délai, émet l'avis: que le Comité consultatif international entre en fonctions le plus tôt possible. En attendant, le Comité technique préliminaire poursuivra ses travaux.

Que le Comité consultatif international élise son président et prenne ses décisions à la majorité des voix.

Que les renseignements à fournir par les délégués des différents pays soient adressés au Président du Comité technique préliminaire, étant entendu que, dès l'entrée en fonctions du Comité consultatif international, tous documents, archives, etc. seront envoyés au Secrétaire permanent qui sera désigné par le Comité consultatif international.

Enfin, le Comité technique préliminaire émet l'avis: que les réunions des techniciens des administrations téléphoniques européennes, comme celles qui ont eu lieu à Budapest (1908) et à Paris (1910), soient provoquées à l'avenir par la sous-commission permanente du Comité consultatif international, etc.

.....

Liaison avec les conférences internationales télégraphiques et téléphoniques. — Il est entendu que, d'une manière générale, le Comité consultatif international pour la téléphonie à longue distance se tiendra en liaison avec les divers organismes internationaux existants ayant parmi leurs attributions la réglementation téléphonique internationale.

Les télégraphes et les téléphones en Islande en 1921.

(Extrait de la statistique de l'Administration islandaise.)

Réseau. — A la fin de 1921, la longueur totale des lignes du réseau était de 2486 km. 9, dont 83 km. 8 de lignes sous-marines et souterraines. Le développe-

ment des fils atteignait une longueur de 7582 km. 7, dont 164 km. 1 de fils en câbles sous-marins et souterrains.

Bureaux. — On comptait 167 bureaux télégraphiques.

Appareils. — Il y avait 292 appareils en service dont 8 appareils Morse et 210 téléphones ordinaires. En outre, 5 stations radiotélégraphiques expéditrices et 7 stations radiotélégraphiques réceptrices étaient en service.

Personnel. — Le personnel comprenait 300 employés affectés au service télégraphique et téléphonique.

Trafic. — Le trafic télégraphique s'est développé comme suit:

Nombre des télégrammes intérieurs taxés	88 248
Nombre des télégrammes internationaux taxés	79 446
Total	167 694

Le nombre des conversations téléphoniques taxées (périodes de 3 minutes) s'est élevé à 305 335.

Résultats financiers.

Recettes :	Couronnes
Service intérieur et extérieur (télégrammes et radiotélégrammes) .	476 002,73
Conversations téléphoniques	445 388,20
Taxes d'abonnements téléphoniques	59 088,99
Enregistrement d'adresses télégraphiques	6 087,50
Téléphones urbains de Reykjavík .	158 009,20
Autres recettes	6 608,39
Total	1 151 185,01
Dépenses	937 581,96
Excédent des recettes	213 603,05

téléphoniques, année 1921. (Suite et fin.)

Japon		Kenya	Lettonie Exploitation par l'Etat ¹⁾	Luxem- bourg Exploitation par l'Etat	Madagas- car et Dépendances	Maroc	Mexique	
Réseau japo- nais en Mandchourie Exploitation par l'Etat ¹⁾	Sakhalin japonais Exploitation par l'Etat ¹⁾						Exploitation par l'Etat	Exploitation par des Cies privées
23	4	—	122 ²⁾	53 ¹⁾	4 ¹⁾	27	1 ¹⁾	113 ¹⁾
776 5	47 —	2 204 —	1 936 215	682 31	175 10	— —	672 —	12 445 —
781	47	2 204	2 151	713	185	—	672	12 445
15 732 6 305	1 217 —	— —	— —	3 008 3 695	— —	2 850 —	— —	— —
22 037	1 217	—	—	6 703	—	2 850	—	—
31 464 ²²⁾ 12 609 ²³⁾	2 434 —	— —	7 707 75 277	4 802 ²⁾ 7 390 ³⁾	640 ²⁾ 353 ³⁾	5 700 —	1 909 ²⁾ —	105 833 —
44 073	2 434	—	82 984 ³⁾	12 192	993	5 700	—	105 833
8 ²⁴⁾ 95 ²⁵⁾	1 5	— —	— —	39 76	2 ⁴⁾ 3 ⁴⁾	— 39	— —	— —
—	—	—	197 ⁴⁾	14	—	—	—	—
103	6	—	197	129 ⁴⁾	5	39	—	—
1 545 ²⁶⁾ — —	— — —	— — —	3 525 — —	691 42 ⁵⁾ —	1 648 ⁵⁾ — —	1 738 — —	— — —	— — —
1 545	—	—	3 525	733	1 648	1 738	—	—
8 698 2	292 —	— —	— —	1 878 623	2 984 ⁵⁾ —	3 975 —	— —	— —
8 700	292	—	—	2 501	2 984	3 975	—	—
14 761 ^{27) 23)} 4 ²⁹⁾	535 —	— —	15 014 —	3 220 1 246	— —	7 950 —	— —	— —
14 765	535	—	15 014	4 466	—	7 950	9 ³⁾	349
22	7	3	122 ⁵⁾	53 ⁶⁾	4	27	—	—
127 11 153	6 1 812	6 1 083	39 4 923	322 5 772	20 ⁶⁾ 648	32 4 266	— —	— 33 120
11 280	1 818	1 089	4 962	6 147	668	4 298	—	33 120
— ³⁾	12 3 8 54 80 12	— — — — — —	— ⁶⁾	— ⁷⁾	— ⁷⁾	5 17 — 10 9 54 —	— ⁴⁾	1 165
—	169	—	—	—	—	95	—	1 165
55 183 259 116 591	— —	791 168 —	14 323 200 —	3 068 992 ⁸⁾ 218 254 ⁹⁾	360 614 ^{8) 9)} 1 700	1 393 946 25 950	— —	— —
3 488	—	—	13 506	—	— ¹⁰⁾	—	—	—
19 305 102 150 80 117	— — —	— — —	— — —	— 22 505 ¹⁰⁾ 11 279 ¹⁰⁾	—	— 1 112 280	— 7 026 —	— — —
55 504 910	—	791 168	14 336 706	3 321 030	362 314	1 421 288	7 026	—
977 559	—	—	429 551 ⁷⁾	—	46 720 ¹¹⁾	785 111	—	—
Fr. 2 813 774 71 241 281 007 1 663 788 21 631	Fr. 206 198 — — 79 822 —	Fr. — 177 125 — —	Fr. — — 672 968 ⁸⁾ —	Fr. 727 378 ¹¹⁾ 95 933 640 721 ¹²⁾ —	Fr. 106 100 1 020 — 139 573 —	Fr. 896 918 355 322 531 962 1 075 556 —	Fr. — — — — —	Fr. — — — — —
4 851 441	286 020	177 125	672 968	1 464 032	246 693	2 859 758	—	—
9 266 086	—	—	—	—	—	—	—	—
— ⁴⁾	— ⁴⁾	—	— ⁹⁾	2 186 835	—	— ¹⁾	—	—
—	—	—	—	2 186 835	—	—	—	—

Statistique des communications

Objets de la statistique	Moyen- Congo	Mozam- bique	Norvège		Nouvelle- Calédonie
	Exploitation par la colonie	Exploitation par l'Administ. coloniale	Exploitation par l'Etat ¹⁾	Exploitation par des Cies privées ²⁰⁾	
I. Réseaux urbains.					
a. Nombre de réseaux	1	527 ¹⁾	149 ²⁾	375 ²¹⁾	
b. Longueur des lignes (tracés) en km. { aériennes . . . souterraines . . .	48 ¹⁾ —	227 8	6 409 372 ³⁾	15 358 253 ²²⁾	
Totaux	48	235	6 781 ⁴⁾	15 611	
c. Développement des circuits en km. { aériens . . . souterrains . . .	96 —	735 798	55 976 84 230 ⁵⁾	— ²³⁾	
Totaux	96	1 533	140 206	—	
d. Développement des fils en km. { aériens . . . souterrains . . .	— —	1 764 1 596	73 958 ⁶⁾ 167 922 ⁷⁾	79 294 ²⁴⁾ 64 499 ²⁵⁾	
Totaux	—	3 360	241 880	143 793	
II. Circuits interurbains.					
a. Nombre de circuits { intérieurs { à fil simple . . . à fil double . . . internationaux . . .	— — —	— — —	56 ⁸⁾ 1 048 ⁹⁾ 12 ⁹⁾	— ²⁶⁾	
Totaux	—	—	1 116	—	
b. Longueur des lignes (tracés) en km. { aériennes . . . souterraines . . . sous-marines . . .	— — —	— — —	24 492 ¹⁰⁾ 212 ¹¹⁾ 1 162	13 754 35 55	
Totaux	—	—	25 866	13 844 ²⁷⁾	
c. Développement des circuits en km. { aériens . . . souterrains . . . sous-marins . . .	— — —	— — —	60 705 13 128 1 826	— ²²⁾	
Totaux	—	—	75 659	—	
d. Développement des fils en km. { aériens . . . souterrains . . . sous-marins . . .	— — —	— — —	120 377 26 376 3 559	25 674 9 467 940	
Totaux	—	—	150 312 ¹²⁾	36 081 ²⁷⁾	
III. Stations et postes.					
a. Nombre de stations centrales	2	3	1 429 ¹³⁾	735	
b. Nombre de cabines publiques	2	—	2 455 ¹⁴⁾	1 214	
c. Nombre de postes d'abonnés	56	—	89 069	65 614	
Totaux	58	—	91 524	66 828	
IV. Personnel.					
a. Direction centrale (Effectif du personnel s'il y a lieu)	—	1	—	—	
b. Personnel des réseaux: Directeurs et adjoints . . .	—	1	60	300	
Ingénieurs	—	—	11	7	
Chefs d'équipe et monteurs	— ²⁾	—	29	430	
Ouvriers	—	—	168	1 083	
Téléphonistes	—	17	984	42	
Facteurs	—	8	7	—	
Totaux	—	27 ²⁾	1 259 ¹⁵⁾	1 862	
V. Conversations urbaines.					
a. D'abonné à abonné	44 000 ³⁾	604 970	162 270 213	98 564 072	
b. Entre abonné et cabine publique ou réciproquement	—	—	412 500 ¹⁶⁾	1 716 708	
c. Entre abonné et station centrale pour remise par facteur d'un message à un non-abonné	—	—	—	14 971	
d. Entre cabine publique (non-abonné) et station centrale pour remise par facteur à un autre non-abonné . . .	—	—	—	—	
e. Télégrammes téléphonés { départ arrivée	— —	— —	856 920 ¹⁷⁾ 499 023 ¹⁷⁾	132 175 118 626	
Totaux	44 000	604 970	164 038 656	100 546 552 ²⁸⁾	
VI. Conversations interurbaines.					
Nombre de conversations	—	—	11 428 534 ¹⁸⁾	7 708 633	
VII. Recettes.					
A. Conversations urbaines. a. Abonnements	Fr. 23 815	Fr. 72 180	Fr. —	Fr. 5 731 389	
b. Conversations sous V. b. c. d. e.	—	—	—	164 757	
c. Recettes diverses	—	4 400	— ¹⁹⁾	119 634 ²⁹⁾	
B. Conversations interurbaines. a. Taxes des conversations .	—	—	—	54 589	
b. Recettes diverses	—	—	—	—	
Totaux	23 815	76 580	—	6 070 369	
VIII. Dépenses.					
a. Etablissement antérieur à l'année courante	—	—	— ¹⁹⁾	11 757 872	
b. Dépenses de l'année courante { Personnel Matériel	— ⁴⁾ —	— —	— ¹⁹⁾ —	2 699 882 ³⁰⁾ 2 321 585	
Totaux	—	—	—	5 021 467	

téléphoniques, année 1921.

Nouvelle- Zélande	Pays-Bas			Perse	Pologne (année 1920)	Pologne (année 1921)	Portugal	Roumanie	Royaume des Serbes, Croa- tes et Slovènes
	Exploitation par l'Etat ¹⁾	Exploitation municipale	Exploitation par des C ^{ies} privées						
301	143	16	1		1 296 ¹⁾	1 236 ¹⁾		84	160
9 574	—	—	—		11 590	14 367		1 926	4 125
395	—	—	—		3 450	314		226	145
9 969	—	—	—		15 040	14 781		2 152	4 270
94 969	—	—	—		48 495	50 916		15 600	40 375
75 491	—	—	—		37 625	37 233		28 860	1 595
170 460	—	—	—		86 120	88 149		44 460	41 970
181 065	—	—	—		96 991 ²⁾	101 832 ²⁾		31 200	43 750
150 986	—	—	—		75 251 ³⁾	74 466 ³⁾		57 720	3 190
332 045	—	—	—		172 242	176 298		88 920	46 940
—	—	—	—		—	—		—	60
—	2 084	—	—		893 ⁴⁾	1 349 ⁴⁾		—	330
—	52	—	—		3	3		—	11
—	2 136	—	—		896	1 352		—	401
22 028	—	—	—		18 263	26 929		17 090	13 570
—	—	—	—		81	91		—	—
693	—	—	—		—	—		—	1
22 721	—	—	—		18 344 ⁵⁾	27 020 ⁵⁾		17 090	13 571
—	—	—	—		45 637	81 128		58 845	40 399
—	—	—	—		204	255		—	—
—	—	—	—		—	—		—	2
—	—	—	—		45 841	81 383		58 845	40 401
83 484	150 133	—	—		91 275	162 256		73 900	42 400
—		—	—		408	511		—	—
693	—	—	—		—	—		—	2
84 177	150 133	—	—		91 683	162 767		73 900	42 402
301	1 421 ¹⁾	25	2		1 297	1 385		3 944	771
2 633	1 697	263	3		2 001	2 219		4 566	820
92 050	81 599 ²⁾	93 428	997		43 500	46 377		22 879	18 840
94 683	93 296	93 691	1 000		45 501	48 596		27 445	19 660
15	— ³⁾	—	—		— ⁶⁾	— ⁶⁾		18 265 ²⁾	— ¹⁾
17		16	1						21
35		8	1						90
274		402	6						400
842		981	—						1 170 ²⁾
1 294	2 045 ⁴⁾	914	7						560
—	—	14	—		—	—		18 265	2 241
2 477	2 045	2 335	15		—	—		18 265	2 241
6 819 789	81 255 001	240 171 014	736 340		41 347 885	112 059 554		20 418 700	33 488 127
	123 631	858 145	—		687 746	453 734			542 120 ³⁾
	67 349	—	—		—	—			65 010
—	—	—	—		—	—		—	90 520
—	306 701 ⁵⁾	1 010 282	4 585		346 105	402 537		119 283	191 958 ⁴⁾
—	—	—	—		350 585	352 721		103 002	190 843 ⁴⁾
6 819 789	81 752 682	242 039 441	740 925		42 682 321	113 268 546		20 640 985	34 568 578
—	12 037 157 ⁶⁾	—	—		6 593 549	7 601 080		1 387 389	7 320 756 ⁵⁾
Fr.	Fr.	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
— ²⁾	8 419 598	—	—		2 424 267	4 477 584		30 542 536	5 620 310
	1 958 430	—	—						—
	934 284	—	—						627 833
	20 073 998	—	—						6 480 186
—	776 510	—	—		—	—		—	—
—	32 162 820 ⁷⁾	—	—		2 424 267	4 477 584		30 542 536	12 728 329
—	102 462 762	—	—		— ⁷⁾	— ⁷⁾		—	— ⁶⁾
— ³⁾	7 868 027	—	—		— ⁷⁾	— ⁷⁾		229 926 505	— ⁶⁾
	49 714 733	—	—						
—	57 582 760 ⁸⁾	—	—		—	—		306 596 505 ³⁾	—

Statistique des communications

Objets de la statistique	Russie Exploitation par l'Etat	Sarre (Territ. de la) Exploitation par l'Etat	Sénégal Exploitation par la colonie	Siam	Soudan français Exploitation par la colonie
I. Réseaux urbains.					
a. Nombre de réseaux	547	32 ¹⁾	3		4
b. Longueur des lignes (tracés) en km. { aériennes . . . souterraines . . .	53 060 3 289	856 106	270 —		50 ¹⁾ —
Totaux	56 349	962	270		50
c. Développement des circuits en km. { aériens . . . souterrains . . .	— —	5 970 16 230	— —		— —
Totaux	—	22 200	—		—
d. Développement des fils en km. { aériens . . . souterrains . . .	269 088 437 182	11 941 ²⁾ 32 460 ³⁾	— —		100 ²⁾ —
Totaux	706 270	44 401	—		100
II. Circuits interurbains.					
a. Nombre de circuits { intérieurs { à fil simple . . . à fil double . . . internationaux . . .	1 047 535 —	— 37 ⁴⁾ 84 ⁵⁾	4 — —		— 2 —
Totaux	1 582	121	4		2
b. Longueur des lignes (tracés) en km. { aériennes . . . souterraines . . . sous-marines . . .	81 002 53 —	1 101 ⁶⁾ 3 —	115 — —		72 — —
Totaux	81 055	1 104	115		72
c. Développement des circuits en km. { aériens . . . souterrains . . . sous-marins . . .	— — —	3 288 229 —	— — —		— — —
Totaux	—	3 517	—		—
d. Développement des fils en km. { aériens . . . souterrains . . . sous-marins . . .	— — —	6 576 457 —	— — —		144 — —
Totaux	—	7 033	—		144
III. Stations et postes.					
a. Nombre de stations centrales	1 098	32	3		5
b. Nombre de cabines publiques	1 664	294	10		—
c. Nombre de postes d'abonnés	170 741	6 569	219		72
Totaux	172 405	6 863	229		72
IV. Personnel.					
a. Direction centrale (Effectif du personnel s'il y a lieu)	—				
b. Personnel des réseaux : Directeurs et adjoints . . .	1 264				
Ingénieurs	1 197	— ⁷⁾	— ¹⁾		— ³⁾
Chefs d'équipe et monteurs	5 071				
Ouvriers	8 968				
Téléphonistes	1 528				
Facteurs	—				
Totaux	18 028	—	—		—
V. Conversations urbaines.					
a. D'abonné à abonné	48 902 880	19 877 883	65 434		80 600 ⁴⁾
b. Entre abonné et cabine publique ou réciproquement	35 300 832	49 377 ^{8) 9)}	—		—
c. Entre abonné et station centrale pour remise par facteur d'un message à un non-abonné	26 977 584	16 800 ⁸⁾	—		—
d. Entre cabine publique (non-abonné) et station centrale pour remise par facteur à un autre non-abonné . .	—	65 334 ⁸⁾	—		—
e. Télégrammes téléphonés { départ arrivée	2 522 979	49 377 ¹⁰⁾ 17 891 ¹¹⁾	— —		— —
Totaux	113 704 275	20 076 662	65 434		80 600
VI. Conversations interurbaines.					
Nombre de conversations	453 109	1 929 296	5 629		4 300
VII. Recettes.					
A. Conversations urbaines.					
a. Abonnements	Fr. —	Fr. — ¹²⁾	Fr. 28 094		Fr. 12 141
b. Conversations sous V. b. c. d. e.	—	— ¹³⁾	10 287		—
c. Recettes diverses	—	— ¹⁴⁾	23 164 ²⁾		—
B. Conversations interurbaines.					
a. Taxes des conversations	—	— ¹⁵⁾	—		3 200
b. Recettes diverses	—	—	—		—
Totaux	—	—	61 545		15 341
VIII. Dépenses.					
a. Etablissement antérieur à l'année courante	—	— ¹⁶⁾	57 600		— ⁵⁾
b. Dépenses de l'année courante { Personnel Matériel	— —	— ¹⁶⁾ —	— ³⁾ 30 560		— ⁵⁾ —
Totaux	—	—	30 560		—

téléphoniques, année 1921.

Suède		Suisse	S. Thomé	Tchéco-slovaquie	Timor portugais	Tripolitaine	Tunisie	Turquie	Uruguay
Exploitation par l'Etat	Exploitation par des Cies privées	Exploitation par l'Etat	Exploitation par l'Administr. coloniale	Exploitation par l'Etat	Exploitation par l'Administr. coloniale	Exploitation par l'Etat	Exploitation par l'Etat		
262 ¹⁾	15 ²⁶⁾	994 ¹⁾	1 ¹⁾	1 240 ¹⁾	2 ¹⁾	60 ¹⁾	103		
} — ²⁾	} — ²⁾	25 618 2 418	224 —	} 14 624 ²⁾	48 —	37 —	— 25 ¹⁾		
—	—	28 036 ²⁾	224	14 624	48 ²⁾	37	25		
} 494 381 ³⁾⁴⁾	} 3 947	50 287 188 155	224 ²⁾ —	— —	— —	53 —	3 257 ²⁾ 2 964 ³⁾		
494 381	3 947	238 442 ³⁾	224	—	—	53	6 221		
} 985 216 ³⁾⁵⁾	} 4 078	100 575 ⁴⁾ 376 310 ⁵⁾	232 —	186 000 76 623	— —	53 ²⁾ —	6 514 5 928 ⁴⁾		
985 216	4 078	476 885 ⁶⁾	232	262 623	—	53	12 442		
20 ⁶⁾ 1 983 ⁶⁾ 27 ⁷⁾	— — —	— 2 636 ⁷⁾ 94 ⁸⁾	375 — —	— — —	1 083 — —	— 1 —	— 113 ⁵⁾ 1 ⁶⁾		
2 030	—	2 730 ⁹⁾	375	—	1 083	1	114		
} — ⁸⁾	— — —	} — ¹⁰⁾	375 — —	} 12 387 — —	— — —	125 — —	} — ¹⁾		
—	—	—	375	12 387	—	125	—		
147 066 13 525 915	— — —	51 821 16 171 46	387 — —	— — —	— — —	256 ³⁾ — —	6 128 62 1		
161 506 ³⁾⁹⁾	—	68 038 ¹¹⁾	387	—	—	256	6 191		
293 821 ¹⁰⁾ 27 051 1 829	— — —	103 642 32 341 92	387 — —	86 000 451 —	— — —	— — —	12 257 124 1		
322 701 ³⁾¹¹⁾	—	136 075 ¹²⁾	387	86 451	—	—	12 382		
3 088 ¹²⁾	43	1 019 ¹³⁾	1	1 240	2	1	103		
6 100 ¹³⁾ 365 895 ¹⁴⁾	— 1 726 ²⁷⁾	1 745 ¹⁴⁾ 160 880 ¹⁵⁾	8 220	1 460 ³⁾ 79 100	45 ³⁾ 52	— 60	146 5 049		
371 995 ¹⁵⁾	1 726	162 625 ¹⁶⁾	228	80 560	97	—	5 298		
} — ¹⁶⁾	} — ²⁾	207 ¹⁷⁾ 251 ¹⁸⁾ — 1 771 ¹⁹⁾ 1 467 ²⁰⁾ 11	— 2 — 12 ³⁾ 4 23 —	} — ⁴⁾	1 ⁴⁾ — — — 2 ⁵⁾ —	2 ⁴⁾ — — 1 6 ⁵⁾ 3 ⁶⁾ —	} — ⁷⁾		
9 530 ¹⁷⁾ — ¹⁶⁾	—	3 707	41	—	3	12	—		
9 530 ¹⁸⁾	—	—	—	—	—	—	—		
} 508 341 100 ¹⁹⁾	} — ²⁾	80 001 119	61 055 2 342 ⁴⁾	158 527 279	29 518 ⁶⁾ 43 ⁷⁾	— —	2 855 089 —		
} — ²⁰⁾	} — ²⁾	9 917	— — — 359 935 ²¹⁾ 224 481 ²¹⁾	} 723 737	— — — 442 799 743 686	— — — — ⁸⁾ —	} 204 ⁸⁾ 5 982 ⁹⁾		
1 870 482 ²¹⁾ 887 692 ²¹⁾	—	80 595 452	63 397	160 437 501	29 561	—	2 861 275		
511 099 274	—	40 659 428 ²²⁾	68 414	7 802 715 ⁵⁾	4 715 ⁹⁾	—	1 057 236		
40 981 743 ²²⁾	— ²⁾	—	—	—	—	—	—		
Fr. 77 813 860 — 45 406 917	Fr. — ²⁾	Fr. 13 372 610 8 006 610 ²³⁾ 16 043 780 ²⁴⁾ 21 513 794	Fr. 28 090 ⁵⁾ 2 712 — — —	Fr. — ⁶⁾ — ⁷⁾ — — ⁸⁾ —	Fr. 1 559 ¹⁰⁾ 14 — 1 141 —	Fr. — — — — —	Fr. 110 529 ¹⁰⁾ 1 054 19 986 ¹¹⁾ 1 183 610 —		
123 220 777 ²³⁾²⁵⁾	—	58 936 794	30 802	—	2 715	—	1 315 179		
212 483 162 ²⁴⁾²⁵⁾	— ²⁾	189 133 235 ²⁵⁾	—	— ⁴⁾	—	20 000	—		
} 95 700 704 ²⁵⁾²⁶⁾	} — ²⁾	17 179 915 39 648 999 ²⁶⁾	312 002 29 739	} — ⁴⁾	9 820 22 725	5 000 20 000	} — ⁷⁾		
95 700 704	—	56 828 914	341 741	—	32 545	25 000	—		

Statistique des communications téléphoniques, année 1921.

Observations

Italie. — ¹⁾ Année financière du 1^{er} Juillet 1920 au 30 Juin 1921. — ²⁾ Les grands réseaux sont en fil de bronze de 1,25 mm, et les petits réseaux en fil de fer et de bronze de plusieurs diamètres. — ³⁾ Dont 75 km de réserve. — ⁴⁾ Câbles souterrains, sous plomb, à plusieurs circuits à double fil, isolés au papier et à l'air. Il y en a de deux types: l'un sans armature, l'autre avec armature de fil de fer entourée de jute goudronnée. Diamètre du conducteur de cuivre, 1 mm. — ⁵⁾ Dont 1498 km de réserve. — ⁶⁾ Dont 2886 km de réserve. — ⁷⁾ Fil de bronze phosphoreux de 3, 4 et 5 mm. — ⁸⁾ Y compris le personnel administratif et comptable des Directions compartimentales et des réseaux. — ⁹⁾ Tous à titre permanent. Il y a aussi des ouvriers à titre temporaire en nombre indéfinissable. — ¹⁰⁾ Dont 1 322 306 avis d'appel. — ¹¹⁾ A savoir: 40 975 170 liras. — ¹²⁾ A savoir: 27 298 623 liras. — ¹³⁾ A savoir: 74 622 618 liras. — ¹⁴⁾ Dont 647 675 avis d'appel.

Japon. — ¹⁾ Exercice budgétaire du 1^{er} Avril 1921 au 31 Mars 1922. — ²⁾ Dont 169 circuits duplex, 134 circuits en communication simultanée des télégraphes et des téléphones et 939 circuits destinés à la fois aux télégraphes et aux téléphones. — ³⁾ et ⁴⁾ Service commun P T T. — ⁵⁾ Y compris 14 km de lignes dont l'entretien incombe à l'Administration. — ⁶⁾ Dont 2895 km de réserve et 550 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ⁷⁾ Dont 2592 km de réserve, et 42 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ⁸⁾ Dont 4265 km de réserve et 1089 km de fils dont l'entretien incombe à l'Administration. Fils de cuivre dur de 1,422 mm de diamètre pesant 50 lbs. par mille; fils de fer de 2,184 mm de diamètre pesant 100 lbs. par mille, ou bien câbles de cuivre doux de 0,813 mm de diamètre. — ⁹⁾ Dont 4714 km de réserve et 84 km de fils dont l'entretien incombe à l'Administration. — Câbles de plomb, isolés au papier. — ¹⁰⁾ Y compris 64 km de lignes dont l'entretien incombe à l'Administration. — ¹¹⁾ Dont 41 km de réserve et 115 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ¹²⁾ Dont 41 km de réserve et 187 km de fils dont l'entretien incombe à l'Administration. Fils de cuivre doux de 1,422 mm de diamètre pesant 50 lbs. par mille; fils de cuivre doux de 2,007 mm de diamètre pesant 100 lbs.; fils de cuivre doux de 2,845 mm de diamètre pesant 200 lbs.; fils de cuivre doux de 4,013 mm de diamètre pesant 400 lbs.; fils de fer de 4,343 mm de diamètre pesant 400 lbs. — ¹³⁾ Câbles de plomb, isolés au papier. — ¹⁴⁾ Dont 846 km de réserve et 30 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ¹⁵⁾ Fils de cuivre dur de 1,422 mm de diamètre pesant 50 lbs. par mille, et câbles de plomb, isolés au papier. — ¹⁶⁾ Câbles de plomb, isolés au papier. — ¹⁷⁾ Dont deux circuits destinés à la fois aux télégraphes et aux téléphones. — ¹⁸⁾ Dont 6 circuits duplex, 2 circuits en communication simultanée des télégraphes et des téléphones, et 92 circuits destinés à la fois aux télégraphes et aux téléphones. — ¹⁹⁾ Y compris 201 km de réserve. — ²⁰⁾ La taxe d'une conversation de 5 minutes est fixée à f 0,125. — ²¹⁾ On perçoit 0 f 75 par télégramme. — ²²⁾ Fils de fer de 2,184 mm de diamètre, câbles de plomb, isolés au papier, de 0,838, 0,635 mm de diamètre; câbles de plomb, isolés au caoutchouc, de 0,660 mm de diamètre. — ²³⁾ Câbles de plomb, isolés au papier, de 0,635 mm de diamètre. — ²⁴⁾ Y compris 8 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ²⁵⁾ Y compris 14 km de circuits dont l'entretien incombe à l'Administration. — ²⁶⁾ Y compris 610 km de lignes dont l'entretien incombe à l'Administration. — ²⁷⁾ Y compris 1095 km de fils dont l'entretien incombe à l'Administration. — ²⁸⁾ Fils de cuivre dur pesant 100, 200, 300 ou 400 lbs. par mille, fils de fer pesant 200, 400 ou 600 lbs., fils d'acier recouverts d'une couche de cuivre pesant 170, 300 ou 520 lbs. par mille. — ²⁹⁾ Câbles de plomb, isolés au papier, de 0,812 mm de diamètre.

Lettonie. — ¹⁾ Année financière du 1^{er} Avril 1921 au 31 mars 1922. — ²⁾ Les réseaux sont installés à simple et à double fil de bronze, de cuivre et de fer. — ³⁾ Y compris 3176 km de fils aériens de réserve et 63 900 km de fils souterrains de réserve. — ⁴⁾ Fils aériens (doubles) de bronze de 2—3 mm de diamètre. — ⁵⁾ Dont 5 stations centrales indépendantes et 117 centrales auprès des bureaux postaux et télégraphiques. — ⁶⁾ Service commun P T T. — ⁷⁾ Y compris les conversations internationales (départ et arrivée). Unité de temps: 3 minutes. — ⁸⁾ Le montant des roubles lettons a été converti en francs selon l'équivalent de 50 roubles = 1 franc. — ⁹⁾ Service commun P T T.

Luxembourg. — ¹⁾ Les réseaux importants seuls sont desservis par des fils doubles. — ²⁾ Fils de bronze phosphoreux de 1,5 mm de diamètre. — ³⁾ a) Câbles souterrains isolés au papier et munis d'une gaine de plomb à 25, 50, 65, 75, 100, 110, 125, 150, 225, 250, 260 et 300 paires de conducteurs. b) Câbles de même nature munis, en outre, d'une armature de fils d'acier à 25, 50, 65, 75, 100, 110, 125, 150, 225, 250, 260 et 300 paires de conducteurs. c) Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, à 35 et 25 paires de conducteurs. Les câbles contiennent des fils de cuivre de 0,8 et 1,5 mm de diamètre à 98 % de conductibilité. — ⁴⁾ Fils aériens de bronze phosphoreux d'un diamètre de 2 (interurbains), de 3 et 4 mm (internationaux). — ⁵⁾ Câble pupinisé Luxembourg-Diekirch à 52 paires de conducteurs isolés au papier de 0,8 mm de diamètre; le câble est muni d'une gaine de plomb; armature en acier. — ⁶⁾ Est seul considéré comme bureau central tout bureau de raccordement établi dans une perception des postes ou dans une agence de plein exercice. — ⁷⁾ Service commun P T T. — ⁸⁾ Par arrêté du 26 mars 1921, les communications entre deux postes d'abonnés dans toute l'étendue du Grand-Duché sont sujettes à la taxe de conversation uniforme de 20 cts. Depuis il n'est plus fait de distinction ni dans les comptes ni dans la statistique entre les conversations urbaines et interurbaines. — ⁹⁾ La taxe d'une communication entre un poste d'abonné et une personne présente dans une cabine publique et réciproquement est fixée à 40 cts. — ¹⁰⁾ 40 cts. par télégramme. Les copies des télégrammes arrivés sont remises par voie postale. — ¹¹⁾ Pour le réseau de Luxembourgville et l'appel des bureaux y reliés directement, il y a le système automatique; pour le reste du pays, le système manuel. Au point de vue des communications, système de la conversation taxée; cette taxe est fixée à 20 cts. tant pour les communications urbaines que pour les interurbaines. En dehors des taxes de conversation l'abonné paye un droit fondamental annuel et une part contributive aux frais de première installation qui sont fixés comme suit: droit fondamental annuel d'une

Statistique des communications téléphoniques, année 1921.

Observations

station principale: 80 f pour une station reliée à un bureau de raccordement à service limité; 100 f pour un bureau à service complet; 120 f pour un bureau à service permanent. Si la station se trouve à plus de 1500 m du bureau de raccordement, l'abonné doit payer en outre pour chaque centaine de mètres de ligne une taxe annuelle de 4 f pour une ligne à fil simple et 6 f pour une ligne à fil double. Part contributive aux frais d'installation: 150 f pour une station principale; pour toute ligne à fil simple 20 f par centaine de mètres et 30 f pour les lignes à fil double. Pour les lignes la part contributive n'est perçue que pour le tronçon de ligne dépassant 1000 mètres. — ¹²⁾ Produit des taxes de conversation urbaines et interurbaines.

Madagascar. — ¹⁾ Les abonnés sont desservis par des fils doubles. — ²⁾ Fil de cuivre de 2 mm. — ³⁾ Câble sous plomb à 56 conducteurs; câble sous gutta-percha à 14 conducteurs. — ⁴⁾ 2 circuits à simple fil et 2 circuits à fil double d'une longueur totale de 1311 km et d'un développement de 2311 km sont constitués par des lignes télégraphiques utilisées à certaines heures de la journée comme circuits téléphoniques. — ⁵⁾ Non compris la longueur et le développement des lignes téléphoniques des chemins de fer. — ⁶⁾ Y compris 2 postes téléphoniques militaires ouverts à l'exploitation publique. ⁷⁾ Service commun P T T. — ⁸⁾ A raison de 0 f. 50 par unité de conversation avec toutes les cabines téléphoniques publiques situées dans l'enceinte de la localité centre du réseau: 1 f par unité de conversation avec les cabines téléphoniques publiques situées en dehors de l'enceinte de la localité centre du réseau mais faisant partie du réseau. — ⁹⁾ Taux annuels des abonnements: à Tananarive, 360 f par poste principal et 120 f par poste supplémentaire; dans les autres villes, 270 f par poste principal, 90 f par poste supplémentaire. Avis d'appel: 0 f 50 dans les limites de l'enceinte de la localité centre du réseau; 0 f 80 en dehors de ces limites mais dans le même réseau; 1 f 50 entre réseaux reliés par une ligne dont la longueur ne dépasse pas 300 km; 2 f entre réseaux reliés par une ligne dont la longueur dépasse 300 km. — ¹⁰⁾ Messages téléphonés: 1° Dans l'enceinte de la localité centre du réseau: d'un poste d'abonné 0 f 40 par cinq minutes de communication; d'une cabine publique 0 f 60 par 5 minutes de communication. 2° Hors de ces limites, mais entre postes appartenant à un même réseau: d'un poste d'abonné 0 f 80 par cinq minutes de communication; d'une cabine publique 1 f 20 par cinq minutes de communication. 3° 2 f 50 entre réseaux reliés par une ligne dont la longueur ne dépasse pas 300 km. 4° 3 f 50 entre réseaux reliés par une ligne dont la longueur dépasse 300 km. — ¹¹⁾ A raison de 2 f par unité de conversation entre localités reliées par une ligne dont la longueur ne dépasse pas 300 km; 3 f par unité de conversation entre localités reliées par une ligne dont la longueur dépasse 300 km.

Maroc. — ¹⁾ Service commun P T T.

Mexique. — ¹⁾ Ce chiffre comprend la totalité des réseaux établis dans les diverses localités du pays. — ²⁾ Fils de fer aux diamètres variés; le long des côtes, fil de cuivre. — ³⁾ Font partie du réseau télégraphique national. — ⁴⁾ Les bureaux téléphoniques de l'Etat relèvent, en ce qui concerne les employés, du réseau télégraphique national.

Moyen-Congo. — ¹⁾ Lignes à double fil, en bronze de 1,5 mm de diamètre. — ²⁾ Le service téléphonique est assuré par le personnel des postes et des télégraphes. — ³⁾ Le taux de l'abonnement est fixé à 500 francs par poste principal et à 150 francs par poste supplémentaire. — ⁴⁾ Dépenses communes avec celles des postes et des télégraphes.

Mozambique. — ¹⁾ Il existe en outre 150 réseaux appartenant à la Cie de Mozambique et 16 autres concessionnés à des particuliers. — ²⁾ Service commun P T T.

Norvège. — ¹⁾ Les indications relatives à l'exploitation par l'Etat se rapportent à l'année budgétaire du 1^{er} Juillet 1921 au 30 Juin 1922. — ²⁾ En partie des réseaux établis par l'Etat et en partie des réseaux privés acquis par l'Etat. Lignes aériennes: en partie fils simples, en partie fils doubles. Lignes souterraines: fils doubles. — ³⁾ Y compris 55 km de lignes sous-marines. — ⁴⁾ Routes principales. — ⁵⁾ Y compris 551 km de circuits sous-marins. — ⁶⁾ Fils de bronze de 1,25, 1,5 et 2 mm. et exceptionnellement fils de fer de 2 mm de diamètre. — ⁷⁾ Dont 1100 km sous-marins. Les câbles souterrains sont au papier et à l'air, avec gaine de plomb, posés dans des conduits en ciment, de 100, 200, 250 et 500 fils doubles. — ⁸⁾ Fils de cuivre dur de 2,75, 3,3, 4, 4,45 et 5 mm et de fer de 3, 4, 5 et 5,3 mm de diamètre. — ⁹⁾ Fils aériens. — ¹⁰⁾ Les fils téléphoniques des circuits interurbains sont placés sur les poteaux télégraphiques d'une longueur de lignes de 10 482 km. — ¹¹⁾ Dont 45 km communs aux télégraphes et aux téléphones. — ¹²⁾ La longueur des circuits métalliques est comptée pour le double de celle de la ligne elle-même. — ¹³⁾ Dont 1280 sont aussi des bureaux télégraphiques. — ¹⁴⁾ Les stations centrales servent aussi de cabines publiques. 2192 cabines publiques sont en même temps des bureaux d'expédition de télégrammes (183 avec des appareils télégraphiques). — ¹⁵⁾ La direction centrale des téléphones est confondue avec celle des télégraphes. Le personnel est pour la plupart commun aux services télégraphique et téléphonique interurbains. Les données sous ce titre sont exclusivement afférentes au service téléphonique urbain. Tous les ouvriers sont à titre permanent. Les téléphonistes sont des dames. — ¹⁶⁾ La taxe normale d'une conversation est fixée à 20 öre (0 f 20). — ¹⁷⁾ Abonnement annuel spécial pour la transmission des télégrammes par téléphone: jusqu'au nombre de 200 télégrammes, 20 öre par télégramme, au minimum 40 kroner (fr 40) par an, 20 kroner (fr 20) par semestre, 10 kroner (fr 10) par trimestre. Sans abonnement spécial, la transmission des télégrammes par téléphone coûte 30 öre (0 f 30) par télégramme. Un télégramme contenant jusqu'à 20 mots taxés est compté pour un télégramme simple et l'excédent jusqu'à 10 mots taxés pour un demi-télégramme, en arrondissant le montant en plus jusqu'au nombre d'öre le plus proche divisible par 5. La transmission des télégrammes arrivés est gratuite pour les abonnés, pourvu que la copie du télégramme puisse être remise à la convenance

Statistique des communications téléphoniques, année 1921.

Observations

du bureau télégraphique. — ¹⁸⁾ Conversations proprement dites et non des périodes. — ¹⁹⁾ La réunion des télégraphes et des téléphones ne permet pas d'établir les recettes et les dépenses afférentes exclusivement au service téléphonique. — ²⁰⁾ Année astronomique de 1921. — ²¹⁾ Dans la Statistique pour l'année 1920-1921, le nombre de ces réseaux est inscrit avec 535 au lieu de 380. — ²²⁾ Y compris 20 km de câbles sous-marins. — ²³⁾ Ces données ne peuvent être fournies. — ²⁴⁾ Non compris les lignes de communication entre les stations centrales, soumises soit à des taxes d'abonnement, soit à des taxes de conversation. — ²⁵⁾ Y compris 1489 km de fils sous-marins. — ²⁶⁾ Aucun relevé n'en a été fait. — ²⁷⁾ Y compris les lignes de communication entre les stations centrales, soumises soit à des taxes d'abonnement, soit à des taxes de conversation. — ²⁸⁾ Unité de temps: généralement 5 minutes. — ²⁹⁾ Y compris les recettes diverses de conversations interurbaines. — ³⁰⁾ A savoir: 1 983 798 fr de frais d'entretien et 337 787 fr de frais d'établissement.

Nouvelle-Zélande. — ¹⁾ Année budgétaire du 1^{er} Avril 1920 au 31 Mars 1921. — ²⁾ A savoir: 533 535 livres sterling. — ³⁾ A savoir: 544 190 livres sterling.

Pays-Bas. — ¹⁾ Ces stations sont établies dans les bureaux télégraphiques de l'Etat. — ²⁾ Tous les postes d'abonnés (à double fil) des réseaux urbains sont en communication avec les circuits interurbains. — ³⁾ La direction centrale est confondue avec celle des postes et des télégraphes. La direction des bureaux téléphoniques de l'Etat est confondue avec celle des bureaux télégraphiques. Les ingénieurs, les chefs d'équipe, les monteurs, les ouvriers et les facteurs sont communs aux deux services. — ⁴⁾ Dames. — Les fonctionnaires et employés qui ne s'occupent pas exclusivement du téléphone sont compris dans le personnel des télégraphes. — ⁵⁾ Les personnes qui disposent d'un raccordement avec les bureaux interurbains de l'Etat dans les villes où un réseau urbain n'existe pas, peuvent parler entre elles et peuvent transmettre leurs télégrammes par téléphone. — ⁶⁾ Ce chiffre se décompose comme suit: 11 150 827 conversations interurbaines internes et 886 336 conversations internationales. — ⁷⁾ Y compris 242 302 f comme produit de vente du guide téléphonique officiel et comme produit des annonces qui y sont insérées 54 270 f. — ⁸⁾ A savoir: frais d'établissement 46 591 606 f, frais d'entretien 3 123 127 f.

Pologne (années 1920 et 1921). — ¹⁾ Exclusivement à fil double. — ²⁾ En fils de bronze de 1,5 mm et fils de fer de 2 mm de diamètre. — ³⁾ Câbles souterrains sont en bronze de 1,25 mm de diamètre, cuirassés ou introduits dans des canalisations en béton. — ⁴⁾ Fils de bronze de 3 et 4 mm et fils de fer de 4 mm de diamètre. — ⁵⁾ Les lignes simultanées relatives au trafic télégraphique et téléphonique sont comprises dans le réseau télégraphique et sont indiquées dans le tableau de la statistique télégraphique. — ⁶⁾ et ⁷⁾ Service commun P T T.

Roumanie. — ¹⁾ Année financière du 1^{er} Avril 1921 au 31 Mars 1922. — ²⁾ et ³⁾ Service commun P T T.

Royaume des Serbes, Croates et Slovènes. — ¹⁾ Service commun P T T. — ²⁾ Les téléphonistes sont des dames. — ³⁾ 1 dinar par conversation de 3 minutes. — ⁴⁾ 1 dinar par télégramme. — ⁵⁾ Unité de temps: 3 minutes. — ⁶⁾ Service commun P T T.

Sarre (Territ. de la). — ¹⁾ Fils doubles. — ²⁾ Fil de bronze de 1,5 mm. — ³⁾ Câbles à 14, 20, 25, 28, 50, 56, 75, 100, 112, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 et 500 conducteurs doubles de 0,8 mm isolés au papier et sous plomb pour être posés dans des caniveaux ou armés pour être enterrés. — ⁴⁾ Fil de bronze ou de cuivre de 1,5, 2, 3 ou 4 mm et fil bimétallique de 2, 3 et 4 mm de diamètre. Quelques circuits posés pendant la guerre sont en fil de fer galvanisé de 2, 3 et 4 mm de diamètre. — ⁵⁾ Fils aériens; non compris les circuits franco-allemands traversant directement la Sarre sans passer par un bureau sarrois. — ⁶⁾ Il existe en outre 305 km de lignes mixtes comprenant des circuits téléphoniques et des fils et circuits télégraphiques. — ⁷⁾ Service commun P T T. — ⁸⁾ Taxe pour la rétribution: 0,30 francs français. — ⁹⁾ Taxe pour la conversation urbaine entre cabine publique et abonné: 0,10 ff. — ¹⁰⁾ Surtaxe de 0,10 ff. par mot; minimum 0,25 ff. — ¹¹⁾ Surtaxe de 0,15 ff. par télégramme; les télégrammes sont portés à domicile par le facteur. — ¹²⁾ A savoir: 1 035 190 ff. — ¹³⁾ A savoir: 209 061 ff. — ¹⁴⁾ A savoir: 73 489 ff. — ¹⁵⁾ A savoir: 1 520 657 ff. — ¹⁶⁾ Service commun P T T.

Sénégal. — ¹⁾ Service commun P T T. — ²⁾ Droits d'usage et d'entretien. Fourniture de matériel. — ³⁾ Service commun P T T.

Soudan français. — ¹⁾ Fils doubles. — ²⁾ Cuivre de 1,1 et 2 mm. — ³⁾ Service commun P T T. — ⁴⁾ Abonnement forfaitaire: par poste principal et par an, particuliers: 200 f; par poste principal et par an, services publics: 100 f; par poste secondaire et par an, particuliers et services publics: 50 f. Taxe d'entretien: 4 f par hectomètre; droit d'usage: 2 f par hectomètre. — ⁵⁾ Service commun P T T.

Suède. — ¹⁾ Ce chiffre indique le nombre des districts dans l'intérieur desquels les abonnés sont admis à échanger des conversations gratuites. Les circuits d'abonnés, dont le nombre total était de 304 709, se divisent en 304 614 circuits bifilaires et 95 circuits unifilaires. — ²⁾ Aucune indication ne peut être fournie. Voir aussi la note ³⁾. — ³⁾ Non compris les fils de réserve. — ⁴⁾ De ce total, les circuits d'abonnés représentent 407 669 km et les circuits suburbains (reliant entre eux des bureaux centraux et des bureaux secondaires) représentent 86 712 km. Il y a, en outre, 6907 km de circuits fantômes. — ⁵⁾ Dont 814 581 km de fils d'abonnés et 170 635 km de fils suburbains. De ce dernier chiffre, 141 239 km représentent le développement des fils aériens (dont 15 052 km sous câbles aériens), 27 514 km celui des fils souterrains et 1882 km celui des

Statistique des communications téléphoniques, année 1921.

Observations

fils sous-marins. Les fils nus des circuits d'abonnés sont des fils de bronze de 1 mm et des fils de fer de 1,5 ou de 3 mm de diamètre. Les fils nus des circuits suburbains sont, pour la plupart, des fils de fer de 3 mm de diamètre. Les câbles souterrains sont isolés au moyen de papier, sous gaine de plomb, posés dans des conduits en ciment; ils contiennent 100 à 600 fils doubles; il y a aussi des câbles sous plomb armés, posés directement dans le sol, de 100 à 300 fils doubles. Les câbles aériens sont du même type que les câbles des conduits et contiennent 5 à 100 fils doubles. — ⁶⁾ Non compris 176 circuits fantômes. — ⁷⁾ Longueur totale 3673 km, dont 3417 km de circuits aériens, 171 km de câbles sous-marins et 85 km de câbles souterrains. Il y a, en outre, 2 circuits fantômes. — ⁸⁾ La longueur totale des lignes interurbaines et suburbaines s'élève à 36 551 km, dont 35 312 km de lignes aériennes (y compris 509 km de câbles aériens), 739 km de câbles souterrains et 500 km de câbles sous-marins. Sur ces 36 551 km 9 709 km servent à la fois au service télégraphique et téléphonique. Les câbles souterrains sont sous plomb armé et contiennent des groupes de 4 conducteurs enroulés en hélice; il y a des câbles de 4 à 27 groupes de l'espèce. 638 km des câbles sont pupinisés. — ⁹⁾ En outre, 15 661 km de circuits fantômes. — ¹⁰⁾ Y compris 3649 km sous câbles aériens. — ¹¹⁾ Pour les circuits interurbains on emploie, pour la plupart, du fil de cuivre de 3 ou 4,5 mm de diamètre et du fil de fer de 3 mm de diamètre. — ¹²⁾ Dont 149 stations principales (chefs-lieux des districts de comptabilité) et 2939 stations secondaires. — ¹³⁾ Non compris 1639 appareils téléphoniques destinés à l'usage du public et installés chez des abonnés. — ¹⁴⁾ Y compris les 1639 appareils téléphoniques mentionnés dans la note ¹³⁾. — ¹⁵⁾ En outre, 4439 téléphones de service et 5735 appareils téléphoniques, appartenant aux chemins de fer de l'Etat. — ¹⁶⁾ Le personnel est pour la plupart commun au service télégraphique et téléphonique. — ¹⁷⁾ Dames pour la plupart. — ¹⁸⁾ La totalité du personnel employé en 1921 pour le service télégraphique et téléphonique s'élevait à 16 237 personnes, dont environ 11 100 dames. — ¹⁹⁾ Chiffre approximatif. — ²⁰⁾ Ces services n'existent pas en Suède, mais le public a le droit, contre paiement d'une taxe spéciale, de demander qu'une personne non abonnée soit appelée à venir à un poste public pour conversation. — ²¹⁾ La diminution vis-à-vis de 1920 s'explique, en partie, par le fait que les chiffres de cette année-là comprennent aussi les télégrammes échangés par téléphone entre les bureaux télégraphiques. Le nombre des télégrammes de l'espèce a été en 1921: départ 433 430; arrivée: 490 531. — ²²⁾ Périodes de 3 minutes. Le nombre des conversations proprement dites s'élevait à 30 110 911. — ²³⁾ L'augmentation du montant des recettes par rapport à 1920 résulte de l'augmentation des taxes téléphoniques depuis le 1^{er} Octobre 1920. — ²⁴⁾ Pour 1921, les dépenses en question ont atteint 28 010 952 francs. — ²⁵⁾ Non compris l'intérêt du capital. — ²⁶⁾ La plus grande partie est à fil simple. — ²⁷⁾ En outre, 3442 appareils téléphoniques appartenant aux chemins de fer privés. — ²⁸⁾ Un franc = 0,72 couronne.

Suisse. — ¹⁾ A la fin de 1921, il y avait 119 278 = 97,9 % de circuits locaux à double fil et 2618 = 2,1 % de circuits locaux à simple fil avec retour par la terre. — ²⁾ Y compris les longueurs des lignes interurbaines. 3947 km de ces lignes aériennes et 809 km de ces lignes souterraines comprennent aussi des fils du réseau télégraphique. — ³⁾ Y compris 73 589 km de conducteurs doubles de réserve. — ⁴⁾ Fil de bronze de 1,5 et 2 mm. — ⁵⁾ Câbles à isolation de papier, sous plomb, de 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 et 220 conducteurs doubles. Diamètre du fil de cuivre: 0,8 mm. Dans les centres des grands réseaux, ces câbles sont introduits en partie dans des tuyaux en fonte ou en ciment; sur les autres parcours, les câbles sont posés dans des fers zorès ou dans des caniveaux en ciment. Les câbles destinés à être introduits dans des tuyaux sont munis d'une armature en fil de fer plat. — ⁶⁾ Y compris 147 179 km de conducteurs simples de réserve. — ⁷⁾ Pour les lignes aériennes: fil de bronze de 2, 3 et 4 mm. Pour les lignes souterraines: câbles à isolation de papier, sous plomb, de 7, 10, 14, 20, 28, 30 et 40 conducteurs doubles. Diamètre du fil de cuivre 1, 1,5, 1,8 et 2 mm. Des bobines, système Pupin, sont utilisées pour les câbles avec conducteurs de 1 et 1,5 mm, et pour autant qu'il est nécessaire, aussi pour des câbles avec conducteur d'un plus grand diamètre. — ⁸⁾ Ces circuits sont, soit complètement aériens, soit complètement souterrains, soit partiellement aériens et souterrains ou sous-lacustres. Ils sont constitués comme suit: sur les lignes aériennes, en bronze de 3, 4, 4,5 ou 5 mm; sur les lignes souterraines, en cuivre de 1, 1,5, 1,8 ou 2 mm; sur les lignes sous-lacustres, en cuivre de 7 × 0,57 mm. Des bobines, système Pupin, sont intercalées dans les conducteurs comportant un diamètre réduit, et, s'il est nécessaire, aussi dans les conducteurs accusant un diamètre plus grand. — ⁹⁾ Il existait, en outre, à la fin de 1921, 731 communications interurbaines combinées (721 communications internes et 10 internationales), établies sur des circuits de base au moyen d'un dispositif approprié. — ¹⁰⁾ La longueur des lignes interurbaines est comprise dans l'effectif indiqué sous rubrique I, b (réseaux urbains). — ¹¹⁾ Y compris 4816 km de conducteurs doubles de réserve. — ¹²⁾ Y compris 9632 km de conducteurs simples de réserve. — ¹³⁾ Dont 14 sous-centrales. — ¹⁴⁾ Y compris 966 stations téléphoniques communales. — ¹⁵⁾ Y compris 1514 stations téléphoniques de service. — ¹⁶⁾ Y compris 779 stations téléphoniques publiques et 1514 stations téléphoniques de service. — ¹⁷⁾ La Direction des téléphones est confondue avec celle des télégraphes. — ¹⁸⁾ En outre, 62 fonctionnaires du télégraphe surveillent aussi le service téléphonique. — ¹⁹⁾ Du total de 1771 ouvriers (chefs d'équipe, monteurs et ouvriers de lignes), 1025 sont employés à titre définitif avec un traitement annuel de 3400 à 6900 f. Les autres ouvriers sont payés à raison de 10 à 15 f par jour. — ²⁰⁾ Non compris 852 téléphonistes des stations centrales de 3^{me} classe, 14 des sous-centrales et 588 téléphonistes auxiliaires. — ²¹⁾ Pour la remise téléphonique et la réception d'un télégramme par l'entremise de la station centrale, il est perçu 20 centimes; après transmission par téléphone, les télégrammes arrivants sont remis à l'abonné par le facteur à l'intérieur du rayon gratuit et par la poste au delà de celui-ci. — ²²⁾ Unité de temps: 3 minutes. — ²³⁾ Recettes provenant exclusivement des conversations mentionnées sous V, a. — ²⁴⁾ Droits de concessions, intérêts de capitaux, loyers, prélèvements sur les fonds de renouvellement. — ²⁵⁾ Un fonds de renouvellement de 67 626 708 f tient compte de la moins-value. — ²⁶⁾ Y compris

Statistique des communications téléphoniques, année 1921.

Observations

8 145 860 f d'intérêts du capital d'exploitation, 1 058 873 f pour loyers, 15 909 056 f de versements au fonds de renouvellement et 3 875 824 f pour amortissement d'installations disparues.

S. Thomé. — ¹⁾ Fils simples avec retour par la terre. — ²⁾ En fer de 2 mm.; en cuivre de 1,5 et 2 mm. — ³⁾ 1 chef d'équipe et 11 monteurs. — ⁴⁾ De 6 h. du matin à 6 h. du soir, 1 franc; de 6 h. du soir à 6 h. du matin, 2 francs. — ⁵⁾ Les abonnés ont à payer une taxe annuelle de 166 francs; les abonnés ont encore à payer 5 francs par chaque kilomètre ou fraction de kilomètre supérieure à 100 mètres.

Tchécoslovaquie. — ¹⁾ Dont 920 réseaux urbains et 320 interurbains. — ²⁾ Fils simples et doubles (en partie souterrains). — ³⁾ Non compris 121 cabines publiques automatiques. — ⁴⁾ Service commun P T T. — ⁵⁾ Unité de temps: 3 minutes. — ⁶⁾ A savoir: 40 925 385 couronnes. — ⁷⁾ A savoir: 1 688 336 couronnes. — ⁸⁾ A savoir: 45 888 387 couronnes.

Timor portugais. — ¹⁾ Fils simples avec retour par la terre. — ²⁾ Fils de fer galvanisé. — ³⁾ Ce chiffre comprend tous les bureaux de la province où des conversations payées sont effectuées. — ⁴⁾ Il n'y a pas de direction spéciale pour le service téléphonique. — ⁵⁾ Un de chaque sexe. — ⁶⁾ Les conversations entre abonnés sont exemptes de taxe. — ⁷⁾ La taxe normale de ces conversations est de 1,20 f pour les premières 6 minutes et pour chaque période de 3 minutes en sus, ou fraction de ces 3 minutes, f 0,60. — ⁸⁾ Tout le service de réception et de transmission est effectué dans cette province par des appareils téléphoniques. Tous les télégrammes téléphonés sont portés à domicile. — ⁹⁾ Taxe est de 1 f 20 pour les premières 6 minutes et 0 f 60 pour chaque fraction excédente de 3 minutes. — ¹⁰⁾ A raison de 20 f par trimestre pour chaque abonnement.

Tripolitaine. — ¹⁾ Dont 40 réseaux à double fil et 20 à fil simple. — ²⁾ En fil de fer de 3,17 mm. — ³⁾ En fil de fer de 4,31 mm. — ⁴⁾ Le personnel est confondu avec celui des télégraphes, à l'exception des monteurs. — ⁵⁾ 1 à titre permanent; 5 avec un payement journalier de 9 livres italiennes. — ⁶⁾ Les téléphonistes sont des hommes.

Tunisie. — ¹⁾ Les fils en partie souterrains et aériens sont posés sur les mêmes appuis et compris dans les mêmes câbles que les lignes télégraphiques. — ²⁾ Fils de bronze de 1,1 et de 1,5 mm. — ³⁾ Fils de cuivre de 1 mm (câbles à 56 et à 112 paires); circuits en service: 1817; circuits en réserve: 1147. — ⁴⁾ En service: 3634; en réserve: 2294. — ⁵⁾ 7 fils télégraphiques sont utilisés alternativement au télégraphe et au téléphone; fils de cuivre de 2, 2,5, 3 et 4 mm et fils de fer de 3 et 4 mm. — ⁶⁾ Fil de cuivre de 4 mm (Tunis-Alger à fil double). — ⁷⁾ Le service téléphonique étant réuni à celui des postes et des télégraphes, il n'est pas possible de fournir ces renseignements. — ⁸⁾ Messages téléphonés (locaux et hors réseaux). Taxe: f 1,50 par 3 minutes; maximum: 50 mots. — ⁹⁾ Surtaxe de f 0,10 par télégramme à l'arrivée et de f 0,15 par télégramme au départ. — ¹⁰⁾ Les abonnements sont de deux sortes: *a)* forfaitaire à tarif gradué par paliers: f 100 par an; *b)* conversations taxées: f 100 par an (cet abonnement n'est pas admis dans les réseaux de Tunis, Bizerte, Sousse et Sfax). Les postes et les lignes dans le périmètre de 2000 m. de rayon sont établis moyennant une contribution de f 400, payable comptant ou en 4, 8, 12, 16 trimestrialités lorsqu'une caution est produite. Il est tenu compte à l'Etat de l'intérêt des sommes dont le payement est échelonné en ajoutant à chaque trimestrialité 10 %, 7,50 %, 5 %, suivant que le payement a lieu en 16 versements, 12 versements, 8 versements. Il n'est demandé aucun intérêt pour le payement en 4 versements. Au delà du périmètre de 2000 m: f 60 par hectomètre de ligne. Taxe des communications par unité de 3 minutes: *Urbaines: a)* régime forfaitaire gradué: 20 f par 200 communications urbaines ou suburbaines (les suburbaines étant comptées comme deux urbaines) jusqu'à 3600 par an et 10 f par 200 communications au-dessus; *b)* régime à conversations taxées: f 0,20 par unité. *Suburbaines:* régime à conversations taxées: f 0,40 par unité. *Interurbaines:* 40, 60, 75 centimes et f 1, 1,25, 1,50, 1,75, 2, 2,25, 2,50, 3,75, 4,25, 5,50 et 6,75, suivant les distances. — ¹¹⁾ Droit d'usage sur les lignes supplémentaires.

Bibliographie.

Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean (Voyages d'exploration dans l'océan électrique), par A. Slaby. 6^e édition entièrement revue par O. Nairz, ingénieur en chef.

Un volume in-8° de 240 pages, avec 182 figures hors texte. Prix : relié, 7 fr. 50 (argent suisse) ou 1,50 dollar.

Leonhard Simion Nf., éditeur, Berlin W 57.

Les éditions précédentes de l'ouvrage que nous signalons aujourd'hui à nos lecteurs ont été publiées par M. Slaby, professeur à l'Ecole polytechnique de Berlin. Après la mort de ce savant, survenue en 1913, l'un de ses disciples les plus qualifiés, M. Nairz, a réédité ce livre après en avoir révisé soigneusement le texte et y avoir ajouté un chapitre sur les progrès réalisés dans le domaine de la télégraphie sans fil pendant les 25 dernières années.

La plus grande partie de l'ouvrage est un exposé des conférences expérimentales que M. Slaby a faites au commencement de ce siècle devant la haute société allemande, notamment devant la famille et la cour impériales. Le titre que M. Slaby a donné à son recueil répond bien au but qu'il s'est proposé. En effet, au lieu de fatiguer le lecteur par un docte mais aride enseignement des lois de l'électricité et du magnétisme, il lui montre, au moyen de nombreuses expériences brillamment conçues et exécutées, les phénomènes produits par le flux mystérieux des électrons. Et c'est en observant ces expériences fort curieuses que le lecteur acquiert une notion assez précise des propriétés du champ magnétique et du courant électrique. Il est alors à même de suivre l'auteur dans les développements complexes ayant trait à la télégraphie et à la téléphonie sans fil. Les chapitres consacrés à l'étude de ces moyens de communication sont d'une lecture particulièrement intéressante. Ecrits dans un style clair et élégant, ils reflètent fidèlement les sentiments que M. Slaby, pionnier des plus éminents dans le domaine des ondes hertziennes, a ressentis au cours de ses recherches et découvertes. En parcourant ces chapitres, nous avons vécu par la pensée les explorations captivantes dont nous entretient l'auteur, et partagé avec lui, à notre insu, les sensations de joie mais aussi celles de déception qu'il a éprouvées dans ses travaux ardu.

Radiotélégraphie et radiotéléphonie à la portée de tous, par G. Malgorn. Un volume in-8° de 231 pages avec 160 figures, édité par la librairie Gauthiers-Villars & C^{ie}, quai des Grands-Augustins, 55, Paris VI^e. Prix broché : 10 fr.

Cet ouvrage s'adresse plus particulièrement aux amateurs sansfilistes qui, tout en employant des postes manufacturés, seraient heureux de connaître les principes de la télégraphie sans fil, le mode de fonctionnement de leurs appareils et la façon d'en tirer le meilleur parti. Aussi l'auteur s'est-il attaché à instruire le lecteur dans le domaine des ondes hertziennes, en évitant tout docte enseignement et tout développement mathématique. Ce faisant, il a eu recours à des analogies mécaniques, très heureusement choisies, pour expliquer les propriétés du courant électrique et des oscillations électromagnétiques, et pour définir les effets de la résistance, de la capacité, de la selfinduction, etc. Certaines théories, telles que celle des électrons, sont développées plus longuement qu'on ne s'y attendrait dans une monographie tout élémentaire, mais l'exposé en est si clair, qu'il constitue une excellente préparation à l'étude des chapitres qui suivent.

Une partie importante de l'ouvrage est consacrée aux renseignements pratiques concernant les pièces détachées d'un poste d'amateur. On y trouve une foule de détails utiles, notamment sur les accumulateurs et les piles primaires, dont l'entretien contribue pour une large part au bon fonctionnement des lampes thermoioniques.

L'ouvrage de M. Malgorn rencontrera certainement un excellent accueil auprès des amateurs et des profanes qu'intrigue l'essor rapide de la radioélectricité.

Description, historique et statistique du réseau téléphonique de la province de Guipuzcoa (Espagne), par M. Ignace, Marie Echaide, Ingénieur-Directeur.

Brochure de 40 pages avec six photogravures et une carte des communications.

Tipografia Marquès y Compañia, Villafranca de Oria.

Cette brochure, rédigée en espagnol et en français, a pour objet de donner une idée brève mais complète de ce qu'est le réseau téléphonique de la province de Guipuzcoa.

Quelques pages sont consacrées à un aperçu géographique de la province (population, industrie,

mines). L'auteur fait ensuite l'historique de la création du réseau téléphonique. Puis il en indique le développement progressif. Enfin, il en décrit l'organisation actuelle (services mis à la disposition du public, tarifs). Le tout est complété par une statistique comparative qui montre (la comparaison étant faite par kilomètre carré) la situation qu'occupe la province de Guipuzcoa dans le monde, par rapport au nombre des abonnés, à la longueur des lignes, au nombre des conversations échangées, aux recettes, etc.

M. Wieringa, administrateur au Département des industries gouvernementales à Bandoung (Java), se propose de publier une 4^e édition de son *Dictionnaire géographique des Indes orientales néerlandaises*.

Cet ouvrage contient l'énumération de tous les bureaux des postes, des télégraphes et des téléphones, celle des gares et haltes des chemins de fer et des tramways, ainsi que celle d'un grand nombre de localités, plantations, etc.

Le prix de cet ouvrage, qui dépendra de l'importance du tirage, ne dépassera vraisemblablement pas 5 à 6 florins par exemplaire. Les commandes sont à adresser à M. Wieringa, 58, Riouwstraat, à Bandoung (Java).

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, Paris, Gauthier-Villars. Tome 177. Nos 13 à 17. — R. Fortrat et P. Dejean. Essai d'une bobine sans fer donnant des champs magnétiques; application à l'étude de la saturation magnétique du fer. — V. Sorrel. Capacités de polarisation en courants alternatifs.

Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones, Paris, 3, rue Thénard. 12^e année. Nos 9 et 10. — Station radiotéléphonique de l'Ecole supérieure des Postes et Télégraphes. — E. P. Eckersley. Le „Fading-Effect“. — Comité technique préliminaire pour la téléphonie à grande distance en Europe. — Application du strowger au service téléphonique des grandes villes. — Induction électromagnétique des lignes de transport d'énergie sur les lignes de communication. — Le service télégraphique en Angleterre. — Crouzet. La batterie centrale téléphonique dans les petits réseaux de la banlieue de Tunis. — Himbert. Fonctionnement des compteurs automatiques de conversations téléphoniques. — Quelles sont les erreurs qu'il faut éviter dans l'établissement d'un poste récepteur radiotéléphonique pour l'onde de 450 mètres. — Chavasse. Application de la téléphonie aux réunions publiques. — Ch. Lange. Théorie des filtres électriques.

Bulletin mensuel de la Société belge des Electriciens, Bruxelles, Ramlot. Tome XXXVII. Septembre 1923. — A. R. Matthis. Des papiers isolants pour câbles téléphoniques. — Valensi. Le téléphone en France et à l'étranger: progrès technique, organisation rationnelle. — W. Wilson. Un nouveau type de lampe à vide très puissante.

Bulletin de la Société des Ingénieurs civils de France, Paris, 19, rue Blanche. 76^e année. N° 6. — 75^e anniversaire de la Société. — Général Ferrié. L'état actuel des applications des ondes hertziennes.

Revue générale de l'Electricité, Paris, 12, place de Laborde. Tome XIV. Nos 13 à 17. — A. Blondel. Notes sur les lampes à trois électrodes. — Liénard. Calcul de l'attraction magnétique lorsque la loi Maxwell devient insuffisante. — Fournier. Les piles à dépoliarisation par l'air employées en télégraphie sans fil.

L'Electricien, Paris, Dunod. Tome LIV. Nos 1333 et 1334. — P. Maurer. Les principes de la super-régénération. — M. G. La localisation des défauts dans les câbles souterrains. — R. Sivoine. L'accumulateur fer-nickel.

Radio-Electricité, Paris, 98^{bis}, bd Haussmann. Tome IV. Nos 12 à 15. — Un gigantesque laboratoire d'études de la propagation des ondes. — Bethenod. Les origines de la T. S. F. — G. Lepot. La station radiophonique de Lausanne. — Une exposition radioélectrique au Japon. — Adam. Vibration des antennes. — Adam. Une nouvelle télégraphie sans fil sous-marine. — Un nouveau poste récepteur radiophonique. — D. Berthelot. Les origines de la T. S. F. — R. Belmère. Le réseau radioélectrique de la République Argentine. — W. Sanders. Pertes dans les antennes aux faibles longueurs d'onde. — L. Bouthillon. Anticipations sur la transmission de l'énergie à distance. — M. Adam. L'énergie électrique rayonnée par les ondes. — F. Collins. Doit-on amplifier en haute ou en basse fréquence? — Turpain. Sur les origines de la T. S. F. — Belmère. La T. S. F. en Yougoslavie. — Reyt. Le meilleur récepteur pour toutes longueurs d'onde.

L'Electricité pour tous, Bruxelles, 20, rue du Canal. 5^e année. Nos 9 et 10. — Braillard. Quelques considérations sur le problème de la radiophonie. — Les lampes à gaz rare. — La valve de grande puissance du poste radiotéléphonique de la Tour Eiffel.

Publications périodiques en langue anglaise.

Bell Telephone Quarterly, New York, American Telephone and Telegraph Co, 195, Broadway. Vol. II. Nos 2 et 3. — N. I. Guernsey. Some matters relating to depreciation. — E. K. Hall. Public utilities as „Allies“ of industry. — F. L. Rhodes. The development of cables used in the Bell system. — A. H. Griswold. The second national radio conference. — W. C. Langdon. The early corporate development of the telephone. — I. G. Miller. The work of the long lines plant department. — S. P. Grace. The Bell public address system. — R. S. Coe. Some personnel problems of foreign telephone systems.

The Bell System-Technical Journal, 195, Broadway, New York. Vol. II. Nos 2 et 3. — Ray S. Hoyt. Impedance of smooth lines, and design of simulating networks. — Arthur F. Rose. Practical application of carrier telephone and telegraph in the Bell system. — E. B. Craft, L. F. Morehouse et H. P. Charlesworth. Machine switching telephone system for large

metropolitan areas. — *R. V. L. Hartley*. Relations of carrier and side-bands in radio transmission. — *I. W. Green* et *J. P. Maxfield*. Public address systems. — *W. H. Martin* et *A. B. Clark*. Use of public address system with telephone lines. — *J. R. Carson* et *O. J. Zobel*. Transient oscillations in electric wave-filters. — *J. N. Kirk*. Use of labor-saving apparatus in outside plant construction work. — *Helene C. Bateman*. A method of graphical analysis. — *H. D. Arnold* et *G. W. Elmen*. Permalloy, a new magnetical material of very high permeability. — *Charles S. Demarest*. Telephone equipment for long cable circuits. — *H. W. Nichols* et *Lloyd Espenschied*.

The Journal of the Franklin Institute, Philadelphia, Vol. 196. N° 4. — *Leonard B. Loeb*. The absolute mobilities of negative ions in air.

The Journal of the Institution of Electrical Engineers, E. & F. N. Spon, 57, Haymarket, London S. W. I. N° 322. — *C. E. Horton*. Wireless direction-finding in steel ships.

The Electrical Review, London, 4, Ludgate Hill, E. C. 4. Nos 2392 à 2396. — Duplex radio telephony: Marconi „X“ series of sets. — *J. Scott-Taggart*. Developments in wireless reception.

Popular Radio, New-York, 9 East 40th Street. Vol. IV. N° 5. *Reginald A. Fessenden*. How ether waves really move. — *William J. Burns*. Radio puts on gum shoes. — *Dr. E. E. Free*. How to convert wavelengths into kilocycles.

The Post Office Electrical Engineers' Journal, 4, Ludgate Hill, London E. C. Vol. 16. 3^e partie. — *A. C. Booth*. Baudot plug connector for keyboard. — Central telegraph Office: new phonogram concentrator installation. — *N. H. Martin*. A note on the theory of probability applied to telephone traffic problems.

Telegraph and Telephone Age, 253, Broadway, New York. Nos 969 et 970. — *Louis Casper*. Student's course in technical telegraphy.

The Telegraph and Telephone Journal, General Post Office, North, London E. C. 1. N° 103. — *F. W. Cook*. A study of the Baudot regulator. — The new phonogram room at the Central telegraph office.

Wireless Weekly, Devereux Court, Strand, London W. C. 2. Vol. 2. Nos 12 à 16. — *Lieut.-Col. H. F. Towler*. How wireless solves the problems of the navigator. — Direction-finding in navigation. — An emergency apparatus for ship-board use.

The Wireless World, 12-13, Henrietta Street, Strand, London, W. C. 2. Nos 216 à 220. — *S. O. Pearson*. Distorsion in low frequency amplifiers. — *W. H. Eccles*. The amateur's part in wireless development. — *W. James*. Variometers. — *W. G. W. Mitchell*. A simple time indicator.

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Post und Telegraphie, Reichspostministerium, Berlin. 1923. N° 10. — Zur Genehmigungspflichtigkeit von Versuchsfunkanlagen; Begriff der Funkanlage.

Der Deutsche Funkspruch, Berlin, S. 42, Rothgieser & Diesing, A.-G. 1^{re} année. Nos 1 et 2. — Bedingungen für die Zulassung zur Herstellung und zum Vertriebe von Empfangsgerät für Rundfunkverkehr in Deutschland — ausgenommen Bayern. — Transatlantische Funktelephonie — *Dr. jur. Eberhard Neugebauer*. Private Funkanlage und das Recht. — Der Bericht des englischen Rundfunkausschusses.

Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien VI, Theobaldgasse 12. 41^e année. Nos 39 à 43. — Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen. — *Ing. Robert Nowotny*. Zur Haltbarkeit der mit Teeröl imprägnierten Holzmaste. — *Ing. Ludwig Kallir*. Das Verhalten der Freileitungen bei zusätzlicher Eisbelastung.

Elektrotechnische Zeitschrift, Julius Springer, Linkstr. 23/24, Berlin W. 99. 44^e année. Nos 40 à 44. — *W. Kraska*. Die Elektrotechnik auf der Leipziger Herbstmesse 1923. — *K. Schmidt*. Ein neuer Hochfrequenzmaschinensender für drahtlose Telegraphie. — *W. Bucksath*. Elektrische Stossprüfung von Porzellan-Isolatoren.

Helios, Hachmeister & Thal, Leipzig. XXIX^e année. N° 38. — *Prof. Dr. R. Glocker*. Metalluntersuchung mittels Röntgenstrahlen.

Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie, M. Krayn, Berlin W. Vol. 22 Nos 2 et 3. — *H. G. Möller* et *E. Schrader*. Ueber die Herstellung kleiner Wechselspannungen von bekannter Amplitude. — *K. Heegner*. Ueber labile Röhrenschwingungen und Schwebungen in gekoppelten Kreisen. — *P. Lertes*. Der Creedsche Schnelltelegraph. — *G. Joos* et *J. Zenneck*. Der Empfang von Hochfrequenzschwingungen und Niederfrequenzmodulation. — *A. Gebbert*. Untersuchung eines Elektronenrelais auf Grund elektrostatischer Ablenkung des Elektronenbündels durch ein Querfeld. — *A. Semm*. Ueber Parallelschaltung von Röhrensendern. — *B. Ilin*. Zur Frage nach den Ursachen der Schwankungen in der Empfangsintensität. — *B. Ilin*. Messungen der Empfangsintensität der atmosphärischen Ionisation und anderer meteorologischer Elemente während der Sonnenfinsternis am 8. April 1921.

Schweiz. Elektrotechnischer Verein — Bulletin, Fachschriften-Verlag und Buchdruckerei A.-G., Zurich. XIV^e année. Nos 9 et 10. — *Prof. Dr. W. Wyssling*. Graphische Symbole der Elektrotechnik. — *Ing. H. Bourquin*. Influence de la déviation des chaînes d'isolateurs sur la variation de flèche des lignes aériennes suspendues.

Technische Mitteilungen, Adm. des Télégraphes et Téléphones suisses, Berne. 1^{re} année. N° 5. — *W. Häusler*. Festigkeitsversuche an Holzgestängen. — *Ing. G. Sulzberger*. Die Fundierung von Freileitungstragwerken. — *E. Eichenberger*. Tagung westeuropäischer Fernsprechtechniker in Paris. — *A. Möckli*. Localisation des défauts de lignes.

Publications périodiques en langue espagnole.

Revista telegráfica. Buenos Aires, Calle Perú 135. Nos 132 et 133. — *Segundo P. I. Acuña*. Sistemas colectores o irradiadores de energía. — *Ing. F. Marting*. Un receptor selectivo. — *Ing. Ernesto Wollin*. Curso de las corrientes en líneas telegráficas.

Publications périodiques en langue hollandaise.

Orgaan der Vereeniging van Electrotechnische Ambtenaren der Telegrafie, Irisstraat, 201, La Haye. XXIV^e année. N° 10. — *Ing. A. E. R. Collette*. Retraite. — Stroomvoorziening van Telegraafkantoren.

Radio-Nieuws, La Haye, Laan van Meerdervoort. 30, 6^e année. N° 10. — *Dr. Ing. N. Koomans*. Wisselstroomtheorie. — *D. Bontekoe*. Hoogfrequentschakeling-Koomans en dubbele terugkoppeling.

Tijdschrift voor Electrotechniek, La Haye, Laan van Meerdervoort, 30. 6^e année. N° 4. — *H. G. Nolen*. De intermittee-

rende aardsluiting. — *Prof. Ing. C. L. van der Bilt* et *Ing. J. Kipperman*. Hoogfrequentie lijntelefonie en telegrafie. — *G. Quaink*. Opening van het eerste automatische Intercommunale telefoonkantoor.

Publications périodiques en langue italienne.

L'Elettrotecnica, Milano, via San Paolo, 10. Vol. X. Nos 27 à 30. — *Guglielmo de Colle*. Sulle misure del grado del vuoto dei triodi. — *Ugo Sordina*. I moderni impianti di ricezione radiotelegrafica. — *G. Vallauri* et *G. Pession*. Considerazioni tecnico-economiche sui servizi radiotelegrafici commerciali. — *Luigi Lombardi*. Fenomeni di reostrizione interpretati in base alle leggi fondamentali della elettrodinamica. — *H. Turn*. Il trasmettitore radio da 10 kW tipo Poulsen-Lorenz della stazione di Königswusterhausen. — *Mariano Pierucci*. Sui telegrafi autografici.

Telegrafi e Telefoni, Roma, Ministero Poste, Telegrafi e Telefoni. 4^e année. Nos 3 et 4. — *Ing. G. Marchesi*. Progetto di istituzione di un comitato consultativo internazionale delle comunicazioni telefoniche internazionali. — *Ing. R. Vilanova*. Nuovo sistema di allacciamento fra le centrali di una rete telefonica urbana. — *G. A. Battaglia*. Lamipadine e condensatori nei gruppi Baudot. — *Ing. L. A. Zanni*. Nozioni fondamentali sulla commutazione telefonica automatica. — *Ing. G. Magagnini*. I lavori d'impianto del cavo telefonico sottomarino Milano-Torino-Genova. — *Ing. L. Respighi*. Nuovo tipo di sordina. — *G. Gneme*. I radiotelegrammi lettera. — Casotto per raccordo di cavi con linee aeree. — Norme di massima per il rafforzamento delle palificazioni. — Capitolo speciale per la fornitura di pali in ferro a traliccio. — Convenzione con la Compagnia italiana dei cavi telegrafici sottomarini per la posa di un cavo telegrafico sottomarino fra l'Italia e l'America del Sud, di altro cavo fra l'Italia e la Grecia e di un terzo cavo fra l'Italia e le Azzorre. — Radiotelegrafia: relazione della Commissione speciale per le concessioni radiotelegrafiche. — *D. A. Ebeling*. Dei cavi telefonici a lunga distanza e dell'amplificazione. — *G. Gneme*. I telegrafi svizzeri nell'anno 1922. — *Ing. R. Chiodelli*. Il generatore a valvola termionica nelle misure con correnti telefoniche. — *Ing. P. Pistoiese*. Della tecnica telefonica in Germania.

Publications périodiques en langues scandinaves.

Elektroteknisk Tidsskrift, Christiania, Daas gate, N° 18. 36^e année. Nos 26 à 30. — *Ing. P. Lenberg-Holm*. Telefon-forsterkere. — *Overing. M. L. Kristiansen*. En telefon-luftkabel av henimot 500 kilometers længde. — *Johs. S. Möllerhøj*. Bidrag til udviklingen av Krarupkabler.

Publications périodiques en langue tchèque.

Československá Pošta, Telegraf a Telefon, Praha. 5^e année. N° 8. — *Dr. A. Burda*. O budoucí úpravě mezinárodního telegrafního a radiotelegrafního styku. — *Ing. A. Steinbach*. Telegrafní přístroj Baudotův. — *K. Marek*. Historie našeho v roce 1922.

Nécrologie.

† Sir Henry Babington Smith.

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Sir Henry Babington Smith qui, quoique

bien connu dans les cercles financiers internationaux, l'est davantage encore parmi les Administrations des Unions postale et télégraphique, en tant que Secrétaire du Post Office britannique de l'année 1903 à 1909.

Sir H. Babington Smith est né en 1863; il a fait ses études à Eton et au Collège de la Trinité à Cambridge. A ce dernier Collège, il obtient un rang élevé aux examens classiques et eut l'honneur d'être élu agrégé de son collège. Ainsi se manifestèrent de très bonne heure les brillantes facultés intellectuelles qu'il consacra sa vie durant à la prospérité de son pays.

En 1887, il entra au Département de l'Instruction du British Civil Service; en 1891 il passa au Département des finances. En 1892, en qualité de Secrétaire de la Délégation anglaise à la Conférence monétaire de Bruxelles, il fit sa première expérience dans le domaine de la finance internationale, dans lequel il joua plus tard un rôle important. En 1894, il fut appelé au poste de Secrétaire privé de feu Lord Elgin, alors Vice-Roi des Indes, et en 1900 il devint représentant de la Grande-Bretagne dans le Conseil d'administration de la Dette Publique Ottomane, et l'année suivante, Président de ce Conseil.

Ensuite, en 1903, il fut nommé Secrétaire du Post Office britannique. Ainsi que le disait un de ses collègues de cette époque, les titulaires précédents de ce haut poste avaient inspiré l'intérêt, l'admiration, le respect, la confiance ou l'affection du personnel du Post Office; mais aucun d'eux n'avait, autant que Sir Henry Babington Smith, suscité simultanément tous ces sentiments.

Personne, ajoutait le même collègue, ne pouvait apprécier la pleine mesure des dons éminents de Sir Henry, qui ne l'avait vu au travail dans une réunion internationale. Il parlait couramment le français et l'italien, et ces connaissances, jointes à sa courtoisie naturelle et à son aptitude à conduire les négociations ardues, firent de lui un Président idéal de la première Commission du Congrès postal universel de Rome en 1906. Il remplit les devoirs de cette charge avec une impartialité et un tact qui lui valurent une estime universelle.

C'est son talent de persuasion qui marque la carrière de Sir Henry dans le service du Post Office britannique en son pays et à l'étranger, et lui attira le respect et l'admiration de ses subordonnés, et imprimèrent dans le cœur de ses collègues étrangers une chaude affection.

En ce qui concerne les relations de Sir Henry

avec les Unions télégraphique et radiotélégraphique, une brève référence suffira. Il fut chef de la délégation anglaise à la Conférence radiotélégraphique de Berlin, en 1906. Il fut de nouveau premier délégué britannique à la Conférence télégraphique de Lisbonne en 1903, laquelle le choisit comme Président de l'une des deux principales Commissions. En 1912, bien qu'ayant quitté le Service du General Post Office, il consentit à se charger des devoirs délicats de Président de la Conférence radiotélégraphique réunie à Londres ladite année; il s'acquitta de ces fonctions à la satisfaction générale dans des circonstances particulièrement difficiles.

Sir Henry quitta le Post Office en 1909, au regret unanime du personnel, pour devenir Président de la Banque nationale de Turquie. En 1914, il fut nommé Président du Pacific Cable Board, et, après avoir rempli plusieurs hautes fonctions durant et après la grande guerre, il devint en 1920 un des Directeurs de la Banque d'Angleterre.

Sa mort très déplorée a brisé une vie d'activité presque inégalée. Il était l'exemple éclatant d'un type qui a toujours existé dans le service public anglais: un homme de force et de capacités exceptionnelles qui se consacre sans ménagement, paisiblement et sans ostentation au service de son pays.

Ceux qui l'ont approché dans les Conférences internationales lui conserveront un souvenir que les années n'effaceront pas.

* * *

† Alfred Dennery.

La famille postale et télégraphique française vient d'éprouver une perte cruelle en la personne de M. Alfred Dennery, Inspecteur Général, Directeur de l'Ecole professionnelle supérieure.

Ancien élève de l'école polytechnique, A. Dennery fut reçu élève-ingénieur des postes et télégraphes en 1894. Il fut successivement sous-chef de bureau à l'Administration centrale, directeur du Cabinet puis directeur de l'Ecole supérieure dont il fit le véritable centre scientifique de l'organisme administratif. Il adjoignit à l'Ecole un service d'études et de recherches scientifiques et un laboratoire de recherches d'un agencement tout moderne.

Au printemps dernier, il présida avec autorité et maîtrise la première réunion du Comité technique préliminaire international pour la téléphonie à grande distance en Europe.

En 1908, M. Dennery, alors directeur du Cabinet, accompagna à Lisbonne M. Symian, Ministre des Postes et des Télégraphes, qui venait assister à la séance de clôture de la Conférence télégraphique et accepter la mission que l'Union télégraphique désirait confier à l'Administration française, celle d'organiser la future Conférence et la célébration du cinquantenaire de la fondation de l'Union.

Nouvelles.

Adhésion à la Convention radiotélégraphique. — Brunei, l'Esthonie et la Réunion ont adhéré à la Convention radiotélégraphique. D'autre part, l'Administration de l'Etat de Fiume a déclaré qu'elle appliquera les dispositions de la Convention et du Règlement qui sont indispensables pour l'acheminement régulier des radiotélégrammes et la liquidation des comptes.

* * *

Argentine. — La Direction générale de la Navigation et des Communications a été dissoute et remplacée par le Service des Communications navales; M. le Capitaine de vaisseau **Luis F. Orlandini** en a été nommé chef, en remplacement du Capitaine de vaisseau Ricardo Ugarriza.

* * *

Espagne. — M. **José Fafur Funes** a été nommé Directeur Général des Postes et des Télégraphes.

* * *

Hongrie. — La dénomination de Direction Générale des Postes et des Télégraphes a été abrégée en Direction Générale des Postes.

* * *

Election à l'Académie française. — Le littérateur bien connu, M. Edouard Estaunié, vient d'être élu académicien.

M. Estaunié est un fonctionnaire en retraite de l'Administration française des Postes et des Télégraphes. Il fut Directeur de l'Ecole professionnelle supérieure et Directeur du matériel et de la construction; à ce dernier titre, il présida le Congrès des techniciens des Télégraphes et des Téléphones qui se tint à Paris en 1910.

* * *

Heure légale. — Dans la nuit du 6 au 7 Octobre, l'heure normale a été rétablie en Belgique, en France et dans le Territoire de la Sarre.

* * *

Télégraphie sans fil à grande distance. — Un service électrique par T. S. F. a été inauguré entre la Pologne et les Etats-Unis d'Amérique et entre le Danemark et la Suisse.

— La station radioélectrique de Pékin dont l'érection par la Compagnie Japanese Missui vient d'être terminée peut communiquer avec Bordeaux. Elle aura coûté plus de 12 millions de francs.

(*Electrical Review.*)

— Une station puissante va être construite dans le district de Malesbury (Afrique du Sud). Elle comprendra 16 pylônes érigés dans un cercle d'un et demi mille de diamètre et aura une puissance de 750 kw. Des liaisons directes pourront être créées avec l'Angleterre, l'Australie, les Indes, les Etats-Unis d'Amérique et d'autres pays.

* * *

Nouveaux câbles. — Le *Pacific Cable Board* a fait immerger, en Juillet dernier, un nouveau câble, d'une longueur de 503,92 milles nautiques (934 km. 772), entre Sydney, Nouvelle-Galles du Sud, et Southport, Queensland, et, en Août dernier, un câble entre Auckland, Nouvelle-Zélande, et Suva, îles Fiji, ayant une longueur de 1249,50 milles nautiques (2317 km. 822).

— Le *Journal of Commerce* de Liverpool (3 Septembre) confirme la nouvelle annoncée au printemps par divers journaux américains (et par le *Journal télégraphique*, dans son numéro du mois de Juin), à savoir que la Compagnie „Telegraph Commercial Cable“ procède actuellement à la pose d'un nouveau câble destiné à améliorer les communications télégraphiques entre la France et l'Angleterre, d'une part, et les Etats-Unis, d'autre part. Ce sera le premier câble sous-marin posé entre les deux continents depuis 1910. Il portera à 18 le nombre des liaisons sous-marines qui unissent l'Europe à l'Amérique du Nord.

L'extrémité américaine du câble a été mouillée à Far Rockaway, à destination de Canso, dans la Nouvelle-Ecosse, et des Açores; des Açores, un embranchement partira sur le Havre, un autre vers l'Angleterre.

* * *

Développement de la téléphonie automatique en Allemagne. — Dans les seuls mois de Mai et Juin 1923, l'Administration allemande a ouvert au service les centraux automatiques ci-après :

Un nouveau central à Aix-la-Chapelle (capacité: 6000 lignes d'abonnés); un central téléphonique principal à Leipzig (capacité: 20 000 lignes); un central automatique à Dessau (capacité: 2000 lignes). Leipzig possède déjà un bureau central secondaire et cinq bureaux auxiliaires équipés en automatique, de sorte que le réseau urbain de cette ville est prêt à fonctionner automatiquement. D'autre part, on y construit actuellement un central interurbain moderne sur l'emplacement de l'ancien central urbain.

(*Annales des P. T. T.*)

* * *

Radiotéléphonie. — La station gouvernementale de Calgary (Grande-Bretagne) communique téléphoniquement avec les explorateurs des régions arctiques, à bord du navire *Bowdoin*, soit à une distance de 2000 milles.

Interruptions et rétablissements de lignes.

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Câble Lattaquié-Palura (Chypre)	24 Mai 1910	Non encore rétabli.
Câble Scalanuova-Samos	20 Avril 1912	„
Câble Marmaritza-Rhodes	20 „ „	„
Con ottomane avec Mytilène	27 Nov. „	Non encore rétablie.
Câble Jamaïque-Colon	9 Juin 1913	Non encore rétabli.
Câble Cap St Jacques-Pontianak entre Cap St-Jacques et Poulou Condore et entre Poulou Condore et Pontianak	1/7 Déc. „	„
Voie Fao	5 Nov. 1914	Non encore rétablie.
Con entre Djedda et Souakim	7 „ „	„
Câble Tanger-Cadix	8 Déc. 1915	Non encore rétabli.
Voie Hanékin	28 Févr. 1916	Non encore rétablie.
Câble Cayenne-Salinas	12 Juin 1917	Non encore rétabli.
Câble Saïgon-Tourane	19 Oct. 1919	„
Cons entre la Roumanie et la Russie	29 Mai 1920	Non encore rétablies.
Câble Trinidad-Demerara	29 Juillet „	Non encore rétabli.
Câble Paramaribo-Cayenne	3 Avril 1922	„
Câble Tourane-Amoy	„ „	„
Câble Tourane-Doson	„ „	„
Con entre Chio et Smyrne	11 Sept. 1922	Non encore rétablie.
Con avec St-Martin via Guantanamo-radio	25 Avril 1923	Non encore rétablie.
Con avec Venezuela via New-York et radio	26 „ „	„
Câble Australie-Nouvelle Calédonie	14 Sept. „	Non encore rétabli.
Service de la station T. S. F. de Sarajevo	5 Nov. „	„
Câble San Francisco-Honolulu	15 „ „	„

A louer

A louer

Adresses utiles:

Appareils.

S. A. Hasler, Berne. (Voir annonce.)

Allmänna Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson,
Stockholm. (Voir annonce.)

Atea (Antwerp Telephone Works),
Anvers. (Voir annonce.)

Bell Telephone M. F. G. Co, Berne.
(Voir annonce.)

Siemens & Halske, Lausanne.
(Voir annonce.)

A louer

A louer

**BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE**

Organe en langue française de la
SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES
ainsi que de
l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne
et des Groupes Romands de la G. e. P.

ABONNEMENTS:

Suisse: 1 an, 12 francs

Etranger: 14 francs

Pour sociétaires:

Suisse: 1 an, 10 francs

Etranger: 12 francs

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & Co, à Lausanne

ANNONCES:

50 centimes la ligne

Rabais pour annonces répétées

Tarif spécial pour
fractions de pages

S'adresser exclusivement
à l'*Indicateur Vaudois*
(Société Suisse d'Edition)

Jumelles, 4, Lausanne

Les annonces pour le Journal télégraphique

sont reçues exclusivement par la

Société suisse d'Edition

Jumelles, 4, Lausanne

— **Demandez le tarif** —