



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

## Abonnements (port compris).

Un an : Suisse, fr. 4,40 ; Union postale, fr. 5.

Un numéro isolé, fr. 0,50, port compris.

L'on peut s'abonner par l'intermédiaire des bureaux de poste, dans les pays où ce service d'abonnement est organisé.

## Avis.

Le montant de l'abonnement doit être transmis **franco** au Bureau international de l'Union télégraphique, à Berne, au moyen d'un mandat sur la poste ou, à défaut, d'une traite à vue sur la Suisse.

XXXIII<sup>e</sup> volume. — 41<sup>e</sup> année.

N° 6.

Berne, 25 Juin 1909.

## SOMMAIRE

I. Note sur l'appareil Baudot, par M. Bazille. — II. Télégraphe harmonique Raymond-Barker, par M. Henry. — III. Conférence télégraphique internationale de Lisbonne (suite). — IV. Législation télégraphique : Grande-Bretagne (suite et fin). — V. Les télégraphes et les téléphones en Belgique pendant l'année 1907. — VI. Bibliographie. — VII. Sommaire bibliographique. — VIII. Nouvelles. — IX. Interruptions et rétablissements des lignes.

## Note sur l'appareil télégraphique Baudot.

Note de M. BAZILLE, Ingénieur en chef, Chef de bureau à Paris, présentée par M. HOLLÓS, au Congrès international des Ingénieurs des télégraphes et des téléphones, à Budapest. Septembre 1908.

L'utilisation de l'appareil rapide Baudot se généralise de plus en plus, non seulement dans les relations intérieures de la France, mais encore dans ses relations internationales. Aussi a-t-il paru intéressant de résumer les diverses applications qui peuvent être faites de ce merveilleux instrument et de donner ainsi une idée aussi exacte que possible du grand nombre de combinaisons auxquelles il se prête pour satisfaire aux exigences les plus variées de l'exploitation télégraphique.

Ces installations peuvent se classer en 5 catégories principales qui d'ailleurs comprennent elles-mêmes plusieurs spécimens conçus d'après le même principe, mais non entièrement semblables.

En voici sommairement les spécifications :

### 1<sup>re</sup> catégorie.

Installations desservant deux stations reliées par un seul conducteur.

*Double* : 2 transmissions simultanées dans le même sens ou 1 dans chaque direction.

*Triple* : 3 transmissions simultanées dans le même sens ou 1 dans une direction et 2 dans l'autre.

*Quadruple* : 4 transmissions simultanées dans le même sens ou réparties en nombre égal ou inégal dans chaque direction.

*Sextuple* : 6 transmissions simultanées dans le même sens ou réparties en nombre égal ou inégal dans les deux directions.

### 2<sup>e</sup> catégorie.

Installations desservant 3 stations échelonnées sur un unique conducteur.

Des deux stations placées aux extrémités, celle dont le trafic est le plus abondant est dénommée „poste principal“ ; la seconde s'intitule „poste extrême“. L'appellation „poste intermédiaire“ est attribuée à la station médiane.

*Double échelonnée* : 1 transmission entre le poste principal et chacun des deux autres. Au total, 2 transmissions simultanées sur la communication.

*Double échelonnée complète* : Comme la précédente, avec 1 transmission complémentaire entre le poste intermédiaire et le poste extrême. Au total, 3 transmissions simultanées.

*Triple échelonnée* : 2 transmissions entre le poste principal et le poste intermédiaire et 1 transmission entre le poste principal et le poste extrême. Au total, 3 transmissions simultanées.

*Triple échelonnée complète* : Comme la précédente, avec 1 transmission complémentaire entre



le poste intermédiaire et le poste extrême. Au total, 4 transmissions simultanées.

*Triple échelonnée complète spéciale*: 2 transmissions entre le poste intermédiaire et chacun des deux autres postes et 1 transmission entre le poste principal et le poste extrême. Au total, 5 transmissions simultanées.

*Quadruple double échelonnée*: 2 transmissions entre le poste principal et chacun des deux autres. Au total, 4 transmissions simultanées.

*Quadruple triple échelonnée*: Comme la précédente, avec 1 transmission complémentaire entre le poste intermédiaire et le poste extrême. Au total, 5 transmissions simultanées.

### 3<sup>e</sup> catégorie.

Installations de translation ou „translations tournantes“ employées lorsque la longueur du conducteur utilisé entre les deux stations têtes de ligne de communications des deux premières catégories atteint environ 1150 à 1200 kilomètres au Baudot double, 950 à 1000 kilomètres au Baudot triple, 750 à 800 kilomètres au Baudot quadruple, 550 à 600 kilomètres au Baudot sextuple.

Il en a été établi deux types bien différents qui aboutissent néanmoins au résultat cherché: „la retransmission rectifiée“.

Le premier est la translation par double relais, avec auto-excitation et distributeur-inverseur automatique (spécimens de Bregenz sur la communication double Paris-Vienne et de Coblenz sur la communication quadruple Paris-Berlin, comprenant une table de distributeur, ainsi qu'une table de manipulation pour les opérations de rentrée et de contrôle de la retransmission.

Le second est la translation par retransmetteur, avec distributeur ordinaire.

Il existe deux sortes de retransmetteur, l'ancien et le nouveau modèle.

Les retransmetteurs ancien modèle sont toujours actionnés par des traducteurs sur les chercheurs desquels ils s'adaptent.

La régularité de leur fonctionnement se trouve donc subordonnée à celle des traducteurs auxquels ils appartiennent. En outre, comme chacun des secteurs de la communication nécessite l'emploi d'un traducteur muni de retransmetteurs pour la réexpédition des signaux reçus, et d'un second traducteur pour l'obtention du contrôle de la retransmission, il s'ensuit que la translation par retransmetteurs ancien modèle doit en réalité se composer de deux installations complètes compre-

nant l'une et l'autre, indépendamment de leur table de distributeur, autant de tables de manipulation qu'il y a de secteurs desservis.

Les retransmetteurs nouveau modèle ne participent pas du mouvement d'un traducteur, ni d'aucun organe tournant. Ils possèdent une parfaite stabilité de réglage, offrent une grande sécurité de fonctionnement et n'impliquent, pour la translation qui en fait usage, que la constitution d'une seule installation comportant soit une table de distributeur et une table de manipulation destinée à la rentrée et au contrôle alternatif de la retransmission sur chaque secteur, soit une table de distributeur et un nombre de tables de manipulation égal à celui des secteurs desservis, pour l'enregistrement *permanent* et *simultané* de la *copie intégrale* de toutes les retransmissions.

Quel que soit le type de translation utilisé, les signaux reçus ne sont jamais renvoyés sur la seconde section de ligne avec les déformations qu'ils ont pu subir sur la première. Ils sont redressés avant retransmission.

Les translations tournantes ne remplissent donc pas seulement l'office de relais. Elles sont, au surplus, rectificatives des courants qu'elles ont pour objet de réexpédier.

Les translations par retransmetteurs tendent à supplanter celles par double relais, dont le maniement est plus délicat. Elles sont mises en œuvre, notamment, sur la communication Paris—Turin—Rome (retransmetteurs ancien modèle) et sur la communication Paris—Rennes—Saint-Brieuc (retransmetteurs nouveau modèle).

Exceptionnellement, il n'est pas fait usage de translations tournantes sur les deux communications sextuples Paris—Marseille desservies chacune par un fil de ligne distinct. La transmission s'effectuant exclusivement dans le sens Paris—Marseille sur le premier et dans le sens Marseille—Paris sur le second, on n'a pas jugé indispensable de recourir à l'emploi des translations tournantes. Sur chacune des deux communications est intercalé, à Lyon, un relais Baudot qui retransmet les courants tels qu'il les reçoit, sans les rectifier.

### 4<sup>e</sup> catégorie.

a) Installations desservant 3 stations échelonnées sur un seul conducteur, avec retransmetteur au poste intermédiaire.

*Quadruple-quadruple échelonnée*: 2 transmissions entre chacun des 3 postes. Au total, 6 transmissions simultanées.



b) Installations desservant 3 stations échelonnées sur un seul conducteur, avec retransmetteurs aux 2 postes intermédiaires.

*Quadruple-double* (type Paris-Bourse—Paris-Central—Madrid-Central—Madrid-Bourse) : 2 transmissions entre Paris-Bourse et Madrid-Bourse, 2 transmissions entre Paris-Central et Madrid-Central. Au total, 4 transmissions simultanées.

*Quadruple-triple* (type Paris-Bourse—Paris-Central—Milan-Central—Milan-Bourse) : 2 transmissions entre Paris-Bourse et Milan-Bourse, 2 transmissions entre Paris-Central et Milan-Central, 1 transmission entre Paris-Bourse et Paris-Central, et entre Milan-Central et Milan-Bourse. Au total, 6 transmissions simultanées.

c) Installations desservant 4 stations, dont les 3 stations têtes de ligne, le poste principal et les 2 postes extrêmes sont reliés par un seul conducteur à la station intermédiaire qui doit être pourvue de retransmetteur.

*Quadruple-triple* : 2 transmissions entre le poste principal et chacun des deux postes extrêmes, 1 transmission entre ces derniers et le poste intermédiaire. Pas de transmission entre le poste principal et le poste intermédiaire. Au total, 6 transmissions simultanées.

*Quadruple-quadruple* : 2 transmissions entre le poste principal et chacun des deux postes extrêmes, 2 transmissions entre chacun de ceux-ci et le poste intermédiaire. Pas de transmission entre le poste principal et le poste intermédiaire. Au total, 8 transmissions simultanées.

Les installations de la 4<sup>e</sup> catégorie sont une amplification de celles de la seconde. Elles s'en différencient par leur complexité et l'obligation de toujours recourir, au poste intermédiaire, à l'emploi de retransmetteurs pour les relations entre les autres postes.

Eventuellement, elles se raccordent avec les translations tournantes. Ainsi, la communication Paris-Bourse—Paris-Central—Milan-Central—Milan-Bourse utilise, à Lyon, une translation par double relais, et la communication Paris-Bourse—Paris-Central—Madrid-Central—Madrid-Bourse une translation par retransmetteurs nouveau modèle, à Bordeaux.

### 5<sup>e</sup> catégorie.

#### Installations pour lignes souterraines.

A cause de la forte capacité de ces conducteurs, chaque communication en alimente deux que l'on affecte, l'un à la transmission dans une direc-

tion, l'autre à la transmission en sens inverse. De plus, les lignes sont sectionnées, tous les 150 kilomètres environ, par l'interposition de relais Baudot.

2 stations desservies par la communication :

*Double* : 2 secteurs de transmission et 2 secteurs de réception à chacun des deux postes. Au total, 4 transmissions simultanées.

*Double et triple conjuguées* : 2 ou 3 secteurs de transmission et 2 ou 3 secteurs de réception à chacun des deux postes, selon que le fonctionnement a lieu en double ou en triple. Au total, 4 ou 6 transmissions simultanées.

3 stations desservies par la communication :

*Double échelonnée complète* : 1 secteur de transmission et 1 secteur de réception entre chacun des 3 postes. Au total, 6 transmissions simultanées.

*Double et triple échelonnées complètes* : 1 ou 2 secteurs de transmission et 1 ou 2 secteurs de réception entre le poste principal et le poste extrême, suivant que le service est assuré en double ou en triple, 1 secteur de transmission et 1 secteur de réception entre le poste intermédiaire et les deux autres. Au total, 6 ou 8 transmissions simultanées.

Il convient de noter que l'utilisation de deux conducteurs par chaque communication Baudot souterraine, considérée précédemment comme une règle absolue, ne s'impose réellement que si la distance entre les stations correspondantes atteint une certaine valeur. La démonstration en a été faite récemment par des essais que la pratique a journellement confirmés depuis.

En effet, la communication Baudot double Lyon—Grenoble (115 kilomètres) et la communication triple Paris—Rouen (165 kilomètres) sont depuis plusieurs mois assurées, l'une et l'autre, dans d'excellentes conditions, par un seul conducteur souterrain.

### Considérations générales.

Sauf le distributeur, la plupart des organes servant à la transmission et à la réception des signaux, ainsi qu'à leur traduction et à leur impression en caractères typographiques, sont identiques dans tous les types d'installations Baudot.

Parmi ces organes, il en est dont relève la totalité des transmissions ; tels sont : le distributeur avec son moteur et le régulateur, et le relais. D'autres, au contraire, sont particuliers à chacune d'elles ; ce sont : le manipulateur et le récepteur (ou traducteur) avec son moteur, que l'on groupe toujours sur une même table, la „table de mani-



pulation", et qui forment, par leur ensemble, „un secteur", que l'on doit d'ailleurs reproduire à chaque station, autant de fois que l'installation comporte de transmissions simultanées.

Le distributeur et les traducteurs des installations Baudot empruntent séparément leur mouvement de rotation, soit directement à un moteur électrique commandé par une pile d'environ 35 volts, à débit constant et à faible résistance intérieure, soit à un moteur à poids actionné au pied, par le personnel, ou mécaniquement par un dispositif de remontage automatique mis en marche par un courant électrique, continu ou alternatif, provenant habituellement d'un circuit de distribution d'énergie ou de lumière.

Le système Baudot emploie le courant de repos; il nécessite, par conséquent, l'utilisation permanente de deux piles de ligne distinctes, de polarité inverse.

Des piles locales lui sont également indispensables. Deux de ces dernières suffisent le plus souvent; cependant, leur nombre peut être porté à quatre, notamment pour certaines installations échelonnées. La force électro-motrice des courants locaux ne dépasse guère 25 à 30 volts.

Si les installations ne sont pas pourvues de moteurs à poids, il y a lieu de prévoir, en sus, des piles d'environ 35 volts pour actionner séparément les moteurs électriques de distributeur et de traducteur.

La résistance intérieure des piles locales et de moteurs ne doit pas être supérieure à 5 ou 6 ohms par volt.

Les piles peuvent évidemment être suppléées par des accumulateurs; du reste, leur usage ne se recommande qu'à défaut de ceux-ci.

L'émission et la traduction d'un signal s'accomplissant, sur chaque secteur, en  $\frac{1}{3}$  de seconde, il est aisé de calculer le rendement normal et théorique des diverses installations Baudot. En pratique, on admet que le rendement d'un secteur Baudot se rapproche beaucoup de celui d'un appareil Hughes.

Au point de vue de l'écoulement du trafic, les installations double, triple, quadruple, sextuple, équivalent donc à 2, 3, 4 ou 6 Hughes, etc. En d'autres termes, un secteur d'installation Baudot alimenté à plein transmet à l'heure environ 60 télégrammes de longueur moyenne.

Sa tenue n'exige jamais plus que le concours d'un seul opérateur. Toutefois, il est généralement adjoint aux agents manipulateurs un „dirigeur" chargé

de la bonne exécution du service et de la surveillance de l'appareil. Alors que les premiers acquièrent le doigté voulu en 3 à 4 semaines d'exercices, le second doit, par sa fonction, posséder une connaissance assez approfondie de son installation pour pouvoir, le cas échéant, circonscrire et relever rapidement les dérangements dont elle devient accidentellement le siège, ce qui implique, à son actif, des études techniques préalables et un sérieux apprentissage.

Aussi est-il de règle, lorsque l'appareil Baudot effectue ses débuts dans un Office étranger, de l'y faire tout au moins accompagner d'un „instructeur" investi de la double mission d'en enseigner la théorie et la pratique et de former des manipulateurs.

Deux mois à deux mois et demi limitent la durée du cours à l'issue duquel les „dirigeurs" sont choisis parmi les élèves ayant montré le plus d'aptitudes.



### Télégraphe harmonique Raymond-Barker.

L'idée d'employer des courants alternatifs ou ondulatoires de différentes fréquences et de les recevoir dans des récepteurs accordés pour composer un code télégraphique harmonique n'est pas neuve.

Gray l'a préconisée en 1874 sous une forme qui a été appliquée pendant quelque temps en Amérique pour la télégraphie des chemins de fer.

Elle a été reprise dans la suite avec des perfectionnements plus ou moins notables, et l'on sait l'étude extrêmement complète qu'en a faite M. Mercadier.

D'autre part, l'usage du récepteur téléphonique pour la traduction des signaux conventionnels, Morse ou autres, a également été indiqué presque dès le début de l'histoire de cet instrument, tout au moins pour des applications spéciales.

Le colonel W. Jacobi, entre autres, l'a réalisé dans son système de télégraphie simplifié, connu sous le nom de télékal et destiné au service militaire.

Au lendemain de l'apparition du téléphone, Raymond-Barker avait également imaginé d'utiliser l'appareil en question pour recevoir les signaux émis sur un câble, en cours de pose ou de réparation, en transportant par induction ces signaux dans un circuit relié audit récepteur, par un pro-



cédé présentant quelque analogie avec celui faisant la base de la méthode de localisation des dérangements décrite en 1885 par M. Eric Gérard (*Bulletin de l'Académie royale des Sciences de Belgique* 1885. — Eric Gérard. Leçons sur l'Electricité professées à l'Institut Montefiore).

Enfin, l'emploi de signaux harmoniques perçus à l'aide d'un téléphone a fait l'objet de très intéressantes expériences à différentes époques.

Pour n'en citer qu'un exemple, je rappellerai particulièrement celles de télégraphie inductive de Preece, Evershed et Lodge (*Institution of Electrical Engineers*, 8 Décembre 1898 et 22 Décembre 1898).

M. Raymond-Barker est revenu récemment à ces méthodes, en vue, notamment, de l'application qu'il avait conçue autrefois et qui est citée plus haut.

Il a réalisé un appareil de télégraphie harmonique intéressant et que sa compagnie, l'importante Société des India Rubber, Gutta-Percha and Telegraph Works, a adopté pour ses bateaux de pose de câbles.

La méthode est aussi employée déjà par la Commercial Cable Company, l'Anglo-American Telegraph Company, la Central and South American Telegraph Company, la German Cable Company, le Gouvernement japonais, etc.

Elle constitue un perfectionnement des procédés prémentionnés et du transmetteur vibratoire de Cardew, dont elle permet d'appliquer le principe à des codes formés de signaux harmoniques à deux, trois, quatre notes et plus.

La réception se fait normalement au moyen d'un cornet téléphonique simple; mais les appareils sont combinés de façon à ce que deux des notes puissent être produites par des émissions ondulatoires de signes contraires, de manière à pouvoir se recevoir soit à l'aide d'un galvanomètre à miroir, soit au moyen d'un enregistreur à siphon de Kelvin.

Le transmetteur se compose essentiellement, dans sa forme la plus récente, et pour ce qui est du type à deux notes, qui est le modèle principal, d'une double clé de manipulation et d'un vibreur électro-magnétique à deux armatures.

Selon que l'une ou l'autre des clés est déprimée, c'est l'une ou l'autre des armatures qui entre en jeu, chacune donnant des interruptions de fréquence bien caractérisée et produisant, par conséquent, sur la ligne, des courants ondulatoires correspondant à un son de hauteur déterminée; les

effets des extra-courants sont utilisés pour superposer aux ondulations de basse tension dues au mouvement des armatures des forces électromotrices de haut voltage, plus efficaces.

La disposition des organes et leur mode de reliement sont montrés par les croquis des figures 1 et 2.

En 1,  $K_1$  et  $K_2$  sont les deux clés ou manipulateurs correspondant respectivement à l'armature à mouvement rapide et à l'armature à mouvement

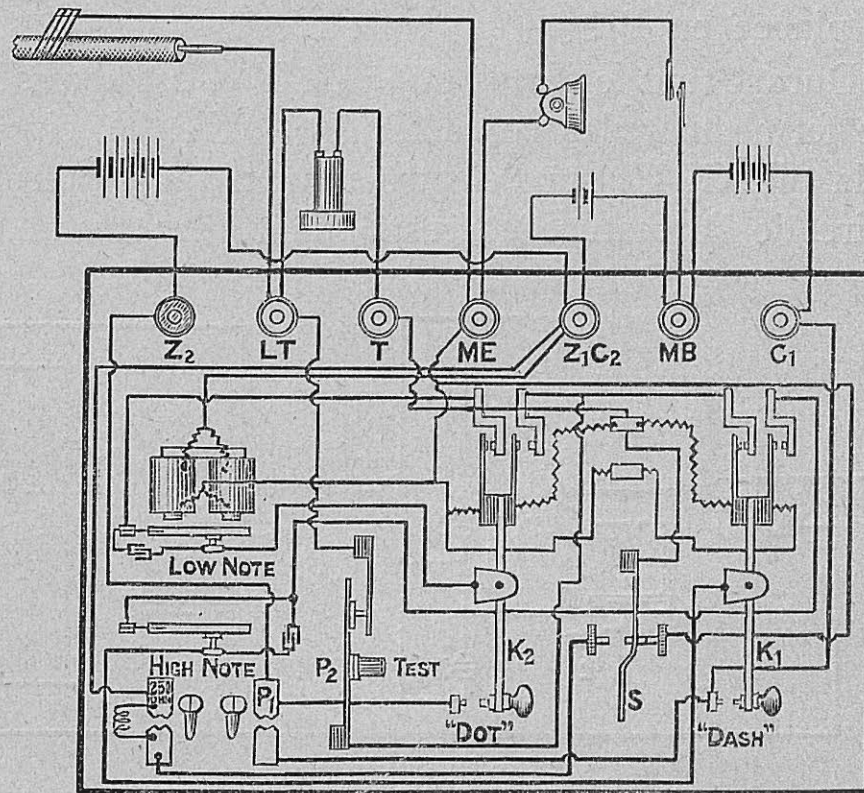


Fig. 1.

lent, au son haut et au son bas, qui représentent la dash et le dot, la barre et le point du code Morse.

Avec les clés en question est combinée une troisième S, qui, entraînée par chacune des deux autres, met automatiquement l'appareil sur réception ou sur transmission.

Cette clé peut, d'ailleurs, être maintenue à demeure dans la position abaissée, grâce à une came en matière isolante actionnée au moyen d'un petit levier.

Le schéma de la figure 2 permet de suivre aisément les liaisons qui s'établissent dans chaque position.

L'abaissement de la clé N° 1 ( $K_1$  de la figure 1, Key 1 de la figure 2) produit l'établissement des contacts  $K_1$ ,  $K_2$  et  $K_3$ , ainsi que le déplacement de la clé S du butoir de réception au butoir de transmission.

L'abaissement de la clé N° 2 ( $K_2$  — Key 2) produit l'établissement des contacts en  $k_1$ ,  $k_2$  et  $k_3$ ; ce dernier contact est d'ailleurs absolument symétrique de  $K_3$ ; le dédoublement n'en est nécessaire,



comme on le voit à la figure 1, que par des besoins de construction.

L'appareil peut être employé de différentes façons.

Pour le travail ordinaire, avec réception auditive au moyen du cornet téléphonique, une seule pile est nécessaire, positive par exemple; on la relie entre les bornes  $C_1$  et  $C_2$ ; les croquis montrent cette pile subdivisée en deux parties, réparties entre  $C_2$  et  $B$ , et  $B$  et  $C_1$ ; la pile que l'on voit reliée entre  $Z_1$  et  $Z_2$  est supprimée; une fiche est placée en  $P_1$ .

Durant tout le temps où la clé N° 1 est abaissée, elle ferme, par les contacts  $K_1$  et  $K_2$ , le circuit de la pile  $C_1 C_2$  sur l'électro-aimant, par l'intermédiaire de l'armature correspondante et, ensuite de

Remarquons que, dans le cas où l'on abaisse l'une ou l'autre des clés, la fermeture des contacts  $K_3$  ou  $k_3$  met le téléphone en court-circuit; c'est ce qui a lieu à la transmission quand on travaille télégraphiquement.

Si l'on veut pouvoir travailler autrement que par la méthode auditive, par exemple au moyen du galvanomètre à miroir ou du syphon recorder, il devient nécessaire de faire en sorte que les émissions soient de sens contraires.

C'est alors que l'on recourt à la seconde batterie, la négative, que l'on connecte entre  $Z_1$  et  $Z_2$  (zinc), en retirant la fiche de  $P_1$ . Cette seconde pile a le même nombre d'éléments que l'ensemble  $C_1 C_2$ .

Celui-ci sert pour la clé N° 1, qui donne donc

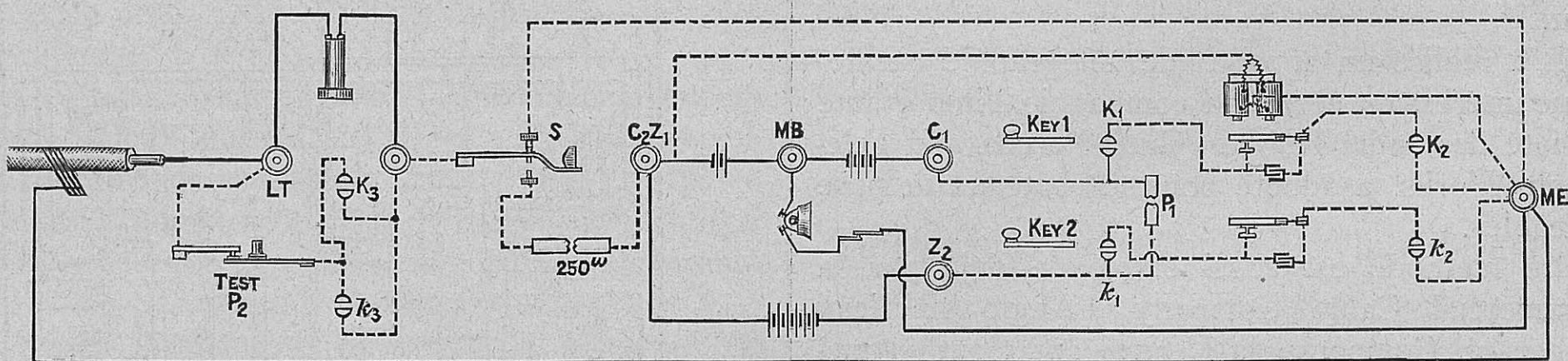


Fig. 2.

l'abaissement de  $S$  sur la ligne, en passant par le contact  $K_3$  et par celui du bouton d'essai  $P_2$ —Test.

Le jeu de l'armature en question détermine sur la ligne un courant ondulatoire dans les conditions indiquées antérieurement. La fréquence de ce courant dépend de celle du mouvement vibratoire de l'armature intéressée. L'autre armature reste absolument sans effet, n'étant pas en circuit.

C'est elle, au contraire, qui entre en jeu, la première restant sans action, quand on abaisse la clé N° 2; elle donne également un courant ondulatoire, différencié du premier par la fréquence.

Le téléphone traduit ces courants en sons de hauteurs distinctes, et l'on peut travailler par un code conventionnel semblable au code Morse.

Dans le mode de montage décrit, avec une pile, l'appareil peut également être employé pour la correspondance téléphonique.

Il suffit, pour cela, d'abaisser à demeure la clé de commutation  $S$  au moyen de sa came (le téléphone récepteur adjoint au transmetteur est ainsi mis en ligne de façon permanente) et de brancher un microphone entre les bornes  $MB$  et  $ME$  (Microphone-Battery; Microphone-Earth).

des ondulations positives, tandis que la clé N° 2 en donne des négatives. Pour le surplus, le fonctionnement se fait comme dans le premier cas.

Les émissions restant ondulatoires, les signaux continuent d'être perceptibles dans le téléphone et la réception peut conséquemment se faire de deux façons simultanément; on peut, par exemple, enregistrer au départ les signaux que l'on transmet, l'enregistreur remplaçant le téléphone ordinaire et le bouton  $P_2$ —Test étant abaissé.

En outre, le poste demeure utilisable pour la téléphonie, moyennant l'abaissement de la clé  $S$  par le moyen de sa came, comme dans le premier cas, et la mise en circuit du microphone.

Le bouton d'essai  $P_2$  a pour effet, comme on le voit facilement, d'empêcher, quand il est abaissé, que le récepteur soit court-circuité pendant la transmission et de faire alors entendre en local les signaux transmis, ce qui permet de se rendre compte du bon fonctionnement des appareils.

A l'appareil est adjointe encore une résistance de 250 ohms, que l'on met en ligne, en retirant la fiche correspondante, lorsqu'on travaille sur une ligne de faible résistance.



M. Raymond-Barker indique comme avantages de son transmetteur harmonique les suivants :

1° Les points et les barres étant remplacés par des signaux d'égale durée, la vitesse de transmission est augmentée de 27 % approximativement.

2° Les signaux sont plus facilement traduits par l'opérateur que ceux formés de points et de barres.

3° Ils peuvent être reçus à l'aide d'un appareil à miroir ou enregistrés au moyen d'un siphon recorder.

4° L'appareil à plusieurs notes peut être employé comme appareil à deux notes pour le travail par enregistreur.

5° L'instrument donne de bons résultats même sur des lignes très défectueuses ; il pourrait utilement être employé dans la télégraphie militaire avec des circuits formés simplement de fils nus posés sur le sol.

6° Il est d'un usage très pratique pour les travaux de pose de câbles sous-marins : il permet aux bateaux câbliers de se tenir en communication avec le poste côtier pendant toute la durée des opérations, même après que le noyau métallique a cessé d'être accessible, la transmission se faisant alors inductivement.

C'est de cette dernière application que l'inventeur s'est surtout occupé jusqu'ici, en employant, comme dispositif d'accouplement inductif, une bobine de Gott. Les essais auxquels il s'est livré lui permettent de dire, rapporte-t-il, que le travail se fait également bien, avec cette méthode, de la côte au bateau ou de celui-ci à celle-là.

M. Raymond-Barker cite notamment les cas d'une transmission à 26 milles nautiques de distance sur un câble de 70 livres de cuivre et 75 livres de gutta-percha par mille nautique, d'une autre à 59,8 milles sur un câble de 450 livres de cuivre et 270 livres de gutta-percha, d'une troisième à 51 milles sur un câble de 90 livres de cuivre et 85 de gutta-percha.

La vitesse est généralement très élevée. Par conduction, on peut atteindre des portées de transmission de 165 kilomètres en faisant la réception auditivement.

Le travail par induction, avec bobine de Gott, donne lieu à quelques remarques.

Il y a lieu de noter, en premier lieu, que si l'armature n'est pas isolée, la partie que l'on fait émerger de l'eau forme avec celle-ci un circuit conducteur qui se comporte, vis-à-vis de l'âme conductrice, comme un écran et d'autant plus que

les points d'entrée et de sortie du câble dans le liquide sont plus rapprochés, que le revêtement du câble est moins isolant et que le liquide même est plus conducteur.

L'accouplement inductif est de ce fait rendu impossible ou difficile, à moins que la continuité électrique de l'armature n'existe pas, ce qui se présente aussi longtemps que, s'il s'agit d'un point de jonction, le point n'est pas achevé, ou, même après le reliement, si l'on fait la jonction de manière à tenir isolées les deux sections de l'armure.

Certaines précautions sont encore nécessaires pour ce qui est de la prise de terre, dans le cas notamment où le câble est muni d'un „noyau de terre“ se prolongeant sur une assez grande longueur du câble.

Il va de soi que l'on ne saurait obtenir d'accouplement inductif efficace du moment où la bobine de Gott est à proximité simultanément de deux parties du circuit induit sur lesquelles elle peut exercer des effets opposés et réciproquement.

C'est ce qui rend le procédé d'une application délicate pour des câbles du dernier genre, qui vient d'être mentionné, et parfois même pour des câbles dont l'armature est utilisée comme terre par le poste côtier.

M. Raymond-Barker a examiné quelques-unes des éventualités qui peuvent se présenter, mais il semble que ce soient là des points de détail dont la solution judicieuse incombe, pour chaque cas, à l'ingénieur et dont il n'y a pas lieu de s'occuper ici.<sup>1)</sup>

Les piles nécessaires pour le système Raymond-Barker (une dans le procédé simple, deux pour le travail avec galvanomètre à miroir ou siphon recorder) ne doivent pas comprendre plus de 4 à 12 éléments.

HENRY.

## Conférence télégraphique internationale de Lisbonne.

(Suite.)

### Propositions des Administrations belge et britannique

tendant à réduire les taxes élémentaires du régime européen.

L'Administration belge proposait à la Conférence la réduction des taxes élémentaires du régime européen dans les proportions suivantes :

<sup>1)</sup> Voir *Electrician* 18 Décembre 1908 et 15 Janvier 1909.



Taxes terminales	{	pour les grands Etats, de 10 à 8 ct. (diminution 20 %),
		pour les petits Etats, de 6 <sup>1/2</sup> à 6 ct. (diminution 7,69 %).
Taxes de transit	{	pour les grands Etats, de 8 à 6 ct. (diminution 25 %),
		pour les petits Etats, chiffre maintenu à 4 ct. (pas de diminution).

L'exposé des motifs faisait valoir les considérations ci-après :

Malgré le développement considérable du trafic, malgré les perfectionnements introduits dans l'outillage et, partant, les conditions plus avantageuses de l'exploitation télégraphique, les taxes élémentaires du régime européen n'ont pas varié depuis la Conférence de Berlin (1885). Des considérations d'opportunité et d'ordre financier ont fait ajourner les réductions proposées à différentes reprises. Il semble que certains Offices se soient mépris sur les conséquences financières entraînées par les réductions de taxes.

Si l'on considère, en effet, que des taxes réduites sont appliquées en Europe pour toutes les relations limitrophes, que les relations non limitrophes représentent à peine 15 % du trafic, que, pour ces dernières, de nombreux arrangements particuliers accordant des réductions ont été conclus, on doit reconnaître que les réductions proposées ci-dessus ne porteraient que sur une très faible partie des recettes et que, par conséquent, elles ne sauraient exercer une influence bien sérieuse sur les revenus des Offices. Au surplus, il n'est d'ailleurs pas téméraire de compter sur un accroissement de trafic, lequel viendrait compenser le fléchissement des recettes résultant de la réduction des taxes.

D'autre part, l'adoption des taxes proposées serait, dans bien des cas, la simple régularisation d'un état de choses existant déjà.

Enfin, il convient de remarquer que la légitimité d'une répartition plus équitable des taxes entre les grands et les petits Etats n'est plus guère contestée aujourd'hui, et que les différentes Administrations sont généralement d'accord sur le principe d'une nouvelle répartition.

De son côté, l'Administration britannique proposait de réduire les taxes élémentaires du régime européen dans les proportions suivantes :

Taxes terminales	{	grands Etats, de 10 à 9 ct. (diminution 10 %),
		petits Etats, de 6 <sup>1/2</sup> à 6 ct. (diminution 7,69 %).

Taxes de transit	{	grands Etats, de 8 à 6 ct. (diminution 25 %),
		petits Etats, de 4 à 3 ct. (diminution 25 %).

Elle justifiait sa proposition par les arguments ci-après :

Les taxes élémentaires du régime européen sont restées sans modification pendant plus de 20 ans, malgré le grand développement pris par la télégraphie internationale et malgré le grand désir du public d'obtenir des réductions de tarifs. Les taxes réglementaires actuelles n'ont d'ailleurs pu être maintenues que parce qu'elles sont des maxima et que les taxes perçues sont ordinairement inférieures à ces maxima. L'adoption presque générale de taxes réduites paraît démontrer que ces maxima sont plus élevés que ne le comportent les circonstances.

L'Administration britannique exprimait l'avis que les taxes par elle proposées seraient largement rémunératrices et que la réduction des tarifs qu'elles permettraient procurerait un développement du trafic dont le public ainsi que les Administrations elles-mêmes bénéficieraient.

Enfin, dans le même ordre d'idées, l'Administration bulgare présentait, sans les faire suivre d'aucune proposition ferme, des observations qui peuvent être ainsi résumées :

L'idée fondamentale de toute union est, semble-t-il, l'unification, sous tous rapports, des stipulations qui règlent les relations entre les membres de l'union. Ce principe est à appliquer essentiellement aux Unions postale et télégraphique pour leur donner vraiment le caractère qui leur est propre et surtout pour simplifier le règlement des comptes entre les Offices unionistes.

L'Administration bulgare estime qu'à l'instar de ce qui a lieu dans l'Union postale, qui ne reconnaît que des taxes uniformes pour les correspondances échangées dans toute l'étendue de l'Union, il serait extrêmement avantageux, dans l'Union télégraphique, d'établir des taxes élémentaires terminales et de transit uniformes pour tous les Offices, à l'exception, naturellement, des taxes de câbles.

Elle émet le vœu que, si l'on ne peut pas arriver à une égalisation complète des taxes entre grands et petits pays, il est au moins désirable de réduire la différence existant entre elles.

En raison de la grande analogie des propositions belge et britannique, M. le Président de la Commission des Tarifs les mit simultanément en discussion.



M. le Délégué de la Bulgarie déclara que son Administration, en rappelant à la Conférence de Lisbonne cette question de l'égalisation des taxes entre grands et petits Etats, était convaincue que des propositions précises seraient présentées touchant la réduction des taxes. Il appuya la proposition belge et fit appel aux Délégations des grands Etats pour qu'elles voulussent bien s'associer à cette proposition, qui permet d'espérer qu'on arrivera un jour à l'égalisation complète des taxes, comme cela existe déjà dans l'Union postale, à la grande satisfaction de tous.

L'honorable Délégué de la Belgique rappela que son Administration poursuit depuis longtemps une répartition des taxes plus adéquate aux frais d'exploitation supportés par les Administrations respectives. Lorsque, en 1885, la répartition actuelle fut établie, la Belgique trouva trop grand l'écart entre les taxes revenant aux deux catégories de pays. S'appuyant sur les travaux de son ancien Directeur général, M. Vinchent, elle était convaincue, et l'est encore aujourd'hui, que le rapport 4 à 3 est celui qui représente le plus exactement la proportionnalité des dépenses des grands et des petits pays.

Ses efforts se sont heurtés à des considérations financières qui paraissent ne plus avoir aujourd'hui la même importance; elle a donc l'espoir que sa proposition trouvera un accueil bienveillant.

M. le Délégué britannique prit la parole pour exposer les motifs qui militent en faveur de l'abaissement des taxes élémentaires du régime européen.

Depuis 1885, les progrès de la science ont permis aux Administrations d'augmenter le rendement des lignes et des appareils et de réduire ainsi le prix de revient du service, malgré les améliorations de traitements consenties en faveur du personnel. Au cours de cette période, les tarifs intérieurs ont été réduits dans plusieurs pays; il en a été de même des tarifs applicables aux télégrammes de long parcours, tandis que ceux du régime européen sont restés sans changement.

La Délégation britannique est donc d'accord avec la Délégation belge sur ce principe qu'il convient de réduire les taxes; reste la question de savoir quelle doit être l'étendue des réductions.

La proposition britannique maintient presque sans modification la proportionnalité actuelle entre les taux fixés pour les grands et les petits Etats, tandis que la proposition belge demande un plus grand sacrifice aux grands Etats.

M. Babington Smith reconnut que la proportion vraie entre grands et petits Etats est difficile à établir; mais il émit l'avis que, dans tous les cas, la consciencieuse étude de M. Vinchent, citée par la Délégation belge à l'appui de sa proposition, s'appuyant sur les statistiques de l'année 1877, ne pouvait plus guère servir de base pour cette fixation. Il rappela que, dans un article publié par le *Journal télégraphique* du 25 Février 1900, cette étude a été soumise à un examen minutieux qui semble démontrer que les bases n'en sont pas parfaitement solides.

M. le Délégué de l'Allemagne exprima l'opinion suivante:

La quotité des taxes élémentaires doit être en rapport avec les prix de revient. Or, bien qu'il soit extrêmement difficile de calculer exactement les frais réels, surtout pour les Administrations dont le service télégraphique est fusionné avec le service postal, l'Administration allemande, après un sérieux examen de la question, est arrivée à cette conclusion qu'il n'y a pas de raison fondée pour changer les taxes élémentaires fixées en 1885 par la Conférence de Berlin.

En effet, aux allusions qui ont été faites relativement au développement considérable du trafic, aux perfectionnements introduits dans l'outillage et aux conditions plus favorables de l'exploitation, il convient d'ajouter que les dépenses en faveur du personnel ont, elles aussi, augmenté considérablement, de même que les exigences d'un service que l'on désire satisfaisant ont élevé sensiblement les dépenses afférentes aux lignes et aux appareils; enfin, il y a lieu de ne pas perdre de vue que le réseau s'est développé proportionnellement à l'augmentation du trafic. Il en résulte que l'Administration allemande constate, à son grand regret, que l'exploitation télégraphique lui laisse un important déficit et que ce déficit va sans cesse en augmentant.

D'autre part, dans la fixation de la proportionnalité des taxes élémentaires entre grands et petits Etats, il faut tenir compte de la longueur des lignes et du nombre des retransmissions. Or, pour le trafic entre la Belgique et l'Allemagne, par exemple, les statistiques montrent qu'environ 50 % des télégrammes dont le dépôt n'a pas lieu dans les localités se trouvant en communication directe avec la Belgique, subissent deux ou trois retransmissions.

En ce qui concerne les dépenses afférentes aux télégrammes en transit, il y a également de nota-



bles différences. Tandis qu'en Belgique, la distance entre la frontière allemande et Ostende n'est que de 265 km., la distance entre la frontière belge et la frontière russe atteint 1400 km. Ces chiffres montrent qu'on devrait plutôt modifier en faveur des grands Etats la proportionnalité actuelle.

Enfin, ajouta M. le Délégué, on a signalé que, dans bien des cas, les taxes des grands Etats sont dès maintenant celles qui sont proposées par l'Administration belge. Nous savons tous que l'abaissement des taxes respectives a eu lieu par voie de compensation ou pour obtenir des assimilations avec les taxes d'autres voies moins coûteuses. Mais on ne peut pas se baser sur quelques abaissements pour prétendre qu'en général la répartition n'est plus équitable.

Pour ces raisons, l'Administration allemande a le regret de s'opposer à la réduction des taxes envisagée.

M. le Délégué de l'Italie fit observer que l'Administration de son pays s'est imposé, en ces dernières années, des sacrifices considérables pour améliorer les conditions sociales des employés et pour développer son réseau, et qu'en conséquence, tout en reconnaissant les sentiments libéraux qui les ont inspirées, elle ne peut accepter les propositions présentées par la Belgique et la Grande-Bretagne.

MM. les Délégués de l'Espagne et de la Russie déclarèrent se rallier aux observations présentées par les Délégations allemande et italienne et se prononcèrent nettement contre les propositions de réduction.

M. le Délégué du Danemark présenta l'observation suivante :

Au cours de la discussion, on a fait remarquer que, pour les petits Etats, les dépenses afférentes aux télégrammes en transit sont limitées aux dépenses d'entretien des lignes.

En ce qui concerne le Danemark, cette remarque n'est pas exacte, car ce pays doit assurer la réception et la réexpédition d'une volumineuse correspondance de transit entre la Russie, d'une part, la France et la Grande-Bretagne, d'autre part. Et les taxes de transit actuelles couvrent à peine les dépenses occasionnées par ces opérations. Il semblerait donc qu'une taxe de transit rationnelle devrait tenir compte s'il y a ou non une réexpédition dans le pays de transit.

Les Délégations danoise et islandaise ne peuvent donc pas accepter une réduction des taxes existantes.

M. le Délégué du Portugal déclara partager l'avis exprimé par les Délégations de l'Allemagne et de l'Italie et, en raison du grave préjudice qui en résulterait annuellement pour son pays, ne pouvoir donner son approbation à la proposition britannique; mais il reconnut que les efforts faits dans le sens d'une diminution des tarifs sont dictés par un louable désir de faire bénéficier le public des progrès réalisés dans la technique et dans les méthodes d'exploitation.

Au contraire, M. le Délégué de la Serbie déclara approuver complètement la proposition belge.

M. le Délégué de l'Autriche s'exprima comme suit :

„En ce qui concerne les propositions des Administrations de la Belgique et de la Grande-Bretagne, lesquelles visent toutes deux un abaissement des taxes élémentaires du régime européen, je puis déclarer, au nom de l'Administration autrichienne, qu'elle apprécie avec sympathie les tentatives ayant pour but de faciliter le trafic.

„A différentes reprises, et pour la dernière fois à Londres, l'Administration autrichienne a démontré par sa politique en matière de tarifs qu'elle s'efforce toujours de tenir compte de ces tentatives, même au risque de pertes considérables.

„Pourtant, on ne peut méconnaître que la proposition de la Belgique et même celle de la Grande-Bretagne quoique à un moindre degré, auraient pour conséquence une perte assez grande. Ces propositions semblent donc, d'après l'avis de l'Administration autrichienne, aller trop loin.

„Toutefois, comme l'Administration autrichienne attache une grande valeur à ce que les résultats de la Conférence de Lisbonne soient en faveur du développement du trafic et favorables au public, elle croit opportun de faire une proposition transactionnelle qui concilierait les visées susmentionnées et les scrupules très graves d'une grande partie des Administrations télégraphiques. La Délégation autrichienne se permet donc de faire la proposition d'abaisser les taxes terminales, ainsi que les taxes de transit du régime européen, de :

1 centime pour les grands Etats et de  
1/2 centime pour les petits Etats.

„Les taxes terminales seraient ainsi fixées respectivement à 9 et à 6 centimes et les taxes de transit à 7 et à 3 1/2 centimes.“

Cette contre-proposition diffère de la proposition anglaise en ce qui concerne les taxes de transit, qui ne seraient abaissées que de 1 ct., au



lieu de 2, pour les grands Etats, et de  $\frac{1}{2}$ , au lieu de 1, pour les petits Etats.

Le tableau ci-dessous permet de saisir la différence des trois propositions soumises à la Commission des Tarifs.

	Taxes actuelles	Taxes proposées par :		
		Belgique	Grande-Bretagne	Autriche
Taxes terminales:	Ct.	Ct.	Ct.	Ct.
Grands Etats . . .	10	8	9	9
Petits Etats . . .	$6\frac{1}{2}$	6	6	6
Taxes de transit:				
Grands Etats . . .	8	6	6	7
Petits Etats . . .	4	4	3	$3\frac{1}{2}$

M. le Délégué du Luxembourg dit qu'il serait infiniment regrettable que la Conférence se séparât sans avoir donné une satisfaction quelconque aux revendications des petits pays.

Après avoir rappelé que la solution trouvée par la Conférence de Berlin avait plutôt un caractère provisoire, il exposa que si ce résultat fut considéré alors comme satisfaisant, il serait néanmoins temps de faire quelque chose pour améliorer la situation.

Dans cette discussion, il a été fait état de certains calculs établis, il y a longtemps déjà, par M. Vinchent. On semble d'accord pour reconnaître qu'il serait difficile aujourd'hui de tabler sur ces calculs parce que le rendement des lignes, notamment, a augmenté dans d'assez fortes proportions et que les conditions du travail se sont modifiées, mais on peut comparer les Administrations télégraphiques aux exploitations commerciales et industrielles d'étendue différente, dans lesquelles les frais généraux ne sont pas toujours en rapport direct avec le chiffre d'affaires. Au surplus, les grands pays ont un trafic plus intense et peuvent, avec les mêmes frais généraux, obtenir des produits plus élevés. Plus on augmente le rendement, plus grands sont les bénéfices réalisés.

M. le Délégué de l'Allemagne nous a dit que son Administration ne pouvait consentir à une réduction à cause de la situation peu brillante des résultats financiers de l'exploitation télégraphique. Peu de pays travaillent dans d'autres conditions: le déficit est de règle dans les Administrations télégraphiques, mais il porte presque toujours sur le service intérieur. Cependant, cette considération ne doit pas nous arrêter outre mesure: le télégraphe est un service public; s'il y a des pertes d'un côté, il y a, d'autre part, des produits indirects qui, s'ils n'entrent pas dans le budget du télégraphe, doivent néanmoins être pris en considération pour

apprécier tous les services rendus aux nations par ce merveilleux instrument.

Il est à considérer encore que tout abaissement raisonnable des taxes entraîne une augmentation de trafic et que l'on peut trouver là une assez large compensation aux sacrifices consentis.

Je commence à croire, ajouta-t-il, que la cause soutenue par la Belgique est presque gagnée. L'appui donné à cette cause par la Grande-Bretagne et l'Autriche nous en est un gage précieux et nous remercions bien vivement MM. les Délégués de ces pays du concours bienveillant qu'ils ont bien voulu nous prêter. Il reste à examiner si nous devons aller immédiatement aussi loin que le propose l'Administration belge ou s'il ne serait pas préférable de se rallier à la proposition de la Délégation autrichienne. M. le Délégué du Luxembourg proposa en conséquence de voter d'abord sur le principe de la réduction et, si ce vote était favorable, de faire examiner ensuite les propositions par une Sous-commission qui serait chargée de déterminer le quantum des réductions acceptables.

(A suivre.)

## Législation télégraphique.

### GRANDE-BRETAGNE

(Suite et fin.)

(Traduit par le Bureau international.)

#### Dispositions diverses.

La législation britannique renferme encore, en ce qui concerne l'établissement et l'exploitation de lignes électriques, les trois lois suivantes:

1. Public Health Acts Amendment Act, 1890.  
(II Partie. Telegraph, etc. Fils.)
2. An Act to provide for the control and regulation of Overhead Wires<sup>1)</sup> in the Administrative County of London, 1891.
3. An Act to confer further powers on the London County Council with respect to their existing subways, 1893.

Etant donné qu'aucune de ces lois n'est applicable aux lignes et aux ouvrages du Postmaster

<sup>1)</sup> Cette loi s'applique aussi aux fils de la National Telephone Co.



General, nous nous bornerons à en indiquer brièvement le but ou à en reproduire les dispositions principales.

La première autorise les autorités urbaines à édicter, modifier et rapporter des règlements locaux (bye-laws) pour garantir le public des dangers ou obstacles pouvant résulter de poteaux, fils, tubes ou autres appareils placés soit avant soit après sa promulgation au-dessus, le long de ou à travers une rue pour servir à la télégraphie, à la téléphonie, à l'éclairage, à la transmission de signaux de chemin de fer ou à tout autre but.

La seconde dispose que :

ART. 3. — Dès la promulgation de cette loi, la Compagnie devra, dans le délai d'un mois après la pose d'un fil aérien, en aviser par écrit le Conseil et l'Autorité locale en spécifiant la localité et la position dans lesquelles le fil a été placé, et, après que des règlements locaux (by-laws) relatifs aux fils auront été édictés en vertu des pouvoirs de cette loi, il ne sera plus légal de placer un fil au-dessus du sol autrement qu'en conformité de ces règlements.

4. En posant un fil au-dessus d'un terrain ou bâtiment ou en plaçant un support sur lesdits ou en attachant le fil à celui-ci, la Compagnie n'acquerra que par un arrangement avec le propriétaire de ce terrain ou bâtiment et les personnes y intéressées un droit capable d'entraver d'une manière quelconque un droit de ce propriétaire ou de ces personnes, et si, à une époque quelconque et pour cause de changement, de reconstruction ou autre besoin, ce propriétaire ou l'une de ces personnes se trouve dans la nécessité d'exiger de la Compagnie une modification ou le déplacement d'un tel fil, la Compagnie est tenue de s'exécuter après y avoir été invitée par écrit par le propriétaire ou la personne intéressée.

Et, au cas où la Compagnie refuserait ou négligerait de modifier ou de déplacer ce fil dans le délai d'un mois à dater de cette invitation, il sera légal pour un inspecteur, un fonctionnaire ou un ouvrier dûment désignés par le Conseil, avec l'assentiment de ce propriétaire ou de l'une de ces personnes, de modifier ou déplacer ledit fil et de pénétrer à cet effet sur le terrain ou bâtiment sur lequel il est posé, et les frais et dépenses résultant de ce déplacement seront remboursés au Conseil, sur sa demande; ils pourront, à défaut de paiement, être recouvrés d'une manière sommaire.

En ce qui concerne la cité de Londres, cet article doit être interprété et déployer les mêmes

effets que si les Commissaires des égouts y étaient nommés en place du Conseil.

5. En se conformant aux dispositions de cette loi, le Conseil peut faire et modifier de temps en temps des règlements locaux pour chacun des objets ci-après :

L'identification de fils aériens au moyen de l'enregistrement ou d'une autre manière;

La réglementation de fils;

La force des matériaux à employer pour la pose, l'entretien et la suspension de fils, et

Le déplacement de fils établis ou posés autrement qu'en conformité de ces règlements et le déplacement de fils dont il n'est plus fait usage.

Et il peut, par ces règlements, fixer et déterminer les amendes à infliger à la Compagnie ou à une personne négligeant de se conformer à une des dispositions de cette loi et les amendes subséquentes à infliger dans le cas où une telle infraction persisterait après avoir été reconnue.

Sous réserve qu'aucun de ces règlements locaux n'entrera en vigueur avant d'avoir été approuvé par le Département du commerce qui peut prescrire à qui et de quelle manière un avis de la préparation de ces règlements doit être donné, et sous réserve, d'autre part, qu'avant qu'un pareil règlement soit soumis au Département du commerce pour ratification, avis en soit donné avec copie au Postmaster General.

Après l'élaboration d'un tel règlement, une copie en sera publiée dans le journal officiel de Londres et dans tout autre journal que le Département du commerce pourrait désigner.

Sous réserve, en outre, que le Département du commerce pourra dispenser des effets d'un tel règlement, pour une période de cinq ans au plus, tout fil existant au moment de la ratification de ce règlement.

6. Les règlements édictés en vertu de cette loi doivent, conformément à ses dispositions, être appliqués par l'autorité locale.

7. Si, dans une ou plusieurs des paroisses ou dans un ou plusieurs des districts du Comté, un règlement établi en vertu de cette loi est, dans un cas quelconque et d'après l'avis du Conseil, appliqué d'une manière insuffisante, ou si dans un, deux ou plusieurs districts ou paroisses le Conseil considère, en présence d'un manque d'uniformité dans le mode d'application d'un règlement local, qu'il est convenable dans l'intérêt public que des dispositions soient édictées pour l'exécution d'un tel règlement ou pour l'introduction d'uniformité



dans son application et son exécution, il peut s'adresser au Département du commerce, lequel peut, après avoir entendu le Comité paroissial ou le Conseil de district que cela concerne, au cas où il désire être entendu, faire rendre par un secrétaire ou secrétaire-adjoint l'ordonnance qu'il juge convenable pour assurer l'exécution d'un tel règlement ou pour l'établissement d'uniformité dans son application. Toute ordonnance de ce genre pourra conférer au Conseil le pouvoir de mettre à exécution un règlement local dans une paroisse ou un district, en toute circonstance, et de mettre les dépenses y relatives à la charge du Comité paroissial ou du Conseil de district.

8. La loi autorise le Conseil ou l'autorité locale, suivant le cas, à nommer et occuper un inspecteur ou des inspecteurs et tels autres fonctionnaires et ouvriers qu'il ou elle jugerait nécessaires pour la mise à exécution de cette loi.

9. Lorsque, sur le rapport d'un des inspecteurs, l'autorité locale estime, à une époque quelconque, qu'un fil se trouve dans une condition telle qu'un danger menace le public utilisant les rues, elle doit inviter par écrit la Compagnie à déplacer, renouveler ou modifier le fil en question et à le placer dans la position que l'autorité locale aura déterminée. Au cas où la Compagnie ne donnerait pas suite dans le délai raisonnable qui lui aura été fixé à la requête de l'autorité locale, celle-ci pourra demander à un tribunal de juridiction sommaire d'inviter par exploit la Compagnie à indiquer le motif pour lequel le fil ne saurait être traité conformément à la requête de l'autorité locale, et ce tribunal peut rendre une ordonnance autorisant l'autorité locale ou un de ses inspecteurs ou de ses fonctionnaires à déplacer ou modifier tout fil pareil et à porter en compte à la Compagnie à laquelle le fil appartient les frais occasionnés par son déplacement ou sa modification, de la manière qui sera prescrite dans l'ordonnance. Et ces frais pourront être recouvrés conformément aux dispositions des lois concernant la juridiction sommaire.

Sous réserve que l'autorité locale pourra à toute époque, après l'édiction et la publication, en vertu des dispositions de cette loi, de règlements locaux, procéder en vertu de cet article sans avis ni réquisition dans le cas où un fil ne serait pas établi en conformité de ces règlements, et, à toute époque après l'édiction et la publication de ces règlements, il sera légal pour le Conseil ou l'autorité locale de déplacer tout fil pareil s'il leur est impossible d'en découvrir le propriétaire.

10. Ni les dispositions de cette loi, ni celles d'un règlement local édicté en vertu de cette loi, ni le fait de s'être conformée à une des dispositions de cette loi ou d'un tel règlement local, ne dégagera la Compagnie de la responsabilité des dommages causés par un fil, un support, une attache ou la chute desdits ou résultats autrement des travaux ou opérations de la Compagnie.

11. Lorsque, en vertu des dispositions de cette loi, une question quelconque est soumise à un arbitre, elle devra l'être à un arbitre nommé par le Département du commerce à la demande du Conseil, de l'autorité locale ou de la Compagnie que la question concerne.

12. Aucune assignation ne pourra être lancée, aucun procès ne pourra être intenté au Conseil, à l'autorité locale ou à un fonctionnaire ou à une personne agissant sous leur autorité en ce qui concerne cette loi, excepté après la notification d'un tel avis et conformément aux conditions qui sont spécifiées à l'article 106 du Metropolis Management Amendment Act, 1862, article qui sera considéré comme étant incorporé à la présente loi.

13. Toute somme d'argent dont cette loi exige le paiement au Conseil ou à l'autorité locale, et toute amende infligée en vertu d'un règlement local édicté en exécution de cette loi, pourront être recouvrées par le Conseil ou l'autorité locale d'une manière sommaire.

14. Toutes les amendes pouvant être recouvrées en vertu d'un des règlements locaux édictés en vertu des pouvoirs de cette loi seront, alors même que quelque chose de contraire serait contenu dans une loi faite et promulguée dans la session tenue dans les seconde et troisième années du règne de Sa Majesté actuelle, chapitre 71, ou dans d'autres lois, payées au Conseil et portées par lui au crédit du fonds du comté si elles sont recouvrées par le Conseil, payées au trésorier de l'autorité locale pour le compte de celle-ci, si elles sont recouvrées par elle, et portées au crédit des impositions consolidées des Commissaires des égouts si elles sont recouvrées par eux.

15. La production d'une copie écrite d'un règlement local édicté conformément à cette loi sera, s'il est authentiqué par le sceau collectif du Conseil, et jusqu'à ce que le contraire soit prouvé, une preuve suffisante de la due édictation et de l'existence du règlement et de son approbation par le Département du commerce.

16. La Compagnie ne doit pas être requise, en vertu de cette loi ou d'un règlement local édicté



en vertu de ladite, de placer un fil d'une manière qui serait contraire aux dispositions d'un règlement quelconque ou aux conditions nécessaires pour garantir la sécurité publique ou pour la protection des lignes électriques et les ouvrages du Postmaster General, dispositions et conditions établies, prescrites ou imposées par le Département du commerce en vertu des lois de 1882 et 1888 sur l'éclairage électrique ou d'une loi spéciale ou d'une ordonnance provisoire ou d'une licence accordée en vertu des dispositions des lois de 1882 et 1888 sur l'éclairage électrique ou de l'une ou l'autre de ces lois.

17. Rien dans cette loi ou dans un règlement local édicté en exécution de cette loi ne s'appliquera ou ne s'étendra à des entrepreneurs agissant en vertu d'une loi spéciale, d'une ordonnance provisoire ou d'une licence conforme aux lois de 1882 et 1888 sur l'éclairage électrique ou à des fils de ces entrepreneurs.

18. Rien dans cette loi ne s'étendra à un fil quelconque placé par une personne, pour son usage privé, sur un terrain lui appartenant ou occupé par elle et qui ne s'étend pas au-dessus d'une rue et qui est établi de telle façon que ni le fil ni un de ses supports ou attaches ne risquent de tomber dans une rue publique.

19. Rien de ce qui est contenu dans cette loi ne devra être considéré comme autorisant le Conseil à conférer des droits de placer des fils pour l'éclairage électrique au-dessus du sol, à une Compagnie, à un corps ou à une personne non autorisés à placer de tels fils par une loi spéciale, par une ordonnance provisoire (provisionnelle) ou par une licence accordée en vertu des dispositions des lois de 1882 et 1888 sur l'éclairage électrique.

20. Rien dans cette loi n'autorisera qu'un fil soit porté au-dessus, supporté sur ou attaché à un terrain, bâtiment ou une construction occupés, administrés ou entretenus par Sa Majesté ou par le Duché de Lancaster de Sa Majesté ou le Duché de Cornwall ou un département du Gouvernement de Sa Majesté, et rien dans cette loi n'autorisera de pénétrer sur un tel terrain, bâtiment ou construction sans le consentement, dans chaque cas, du département du Gouvernement de Sa Majesté ou du fonctionnaire ou corps chargé de l'administration de ce terrain, bâtiment ou construction.

21. Rien dans cette loi ou dans des règlements locaux édictés en exécution de cette loi ne sera considéré comme s'appliquant ou s'étendant (excepté par manière de protection) à une ligne télé-

graphique appartenant ou utilisée par le Postmaster General ou à un support ou attache de ladite, et rien dans cette loi ou dans un des règlements locaux ne sera considéré comme supprimant, restreignant ou affectant préjudiciablement un droit, un pouvoir ou un privilège dont jouit le Postmaster General.

22. Tous les frais ou dépenses d'un Comité paroissial ou d'un Conseil de district relatifs à l'exécution de cette loi ou des règlements locaux édictés en vertu de cette loi seront payés comme s'ils faisaient partie des dépenses d'un tel Comité paroissial ou Conseil de district pour l'exécution de la loi de 1855 concernant l'administration de la Métropole et des lois amendant ladite, et tous les frais et dépenses des Commissaires des égouts seront prélevés sur la taxe consolidée comme rentrant dans les dépenses de ces Commissaires.

23. Tous les frais et dépenses du Conseil pour l'exécution de cette loi (excepté dans le cas où des dispositions y relatives auraient été établies par cette loi ou par une autre) seront défrayés comme paiements pour des besoins généraux du Comté dans le sens du Local Government Act, 1888, et les frais, débours et dépenses faits pour la préparation, l'obtention et la promulgation de cette loi seront payés par le Conseil de la même manière . . . . .

### **Définition des termes employés dans la loi qui précède.**

ART. 2. — Dans cette loi :

L'expression „le Conseil“ désigne le Conseil du Comté de Londres ;

L'expression „le Comté“ désigne le Comté administratif de Londres ;

L'expression „Autorité locale“ désigne :

En ce qui concerne les rues, les routes, les remblais, les ponts, les parcs, les jardins et l'espace libre dont le Conseil est investi ou dont il a le contrôle ou l'administration, le Conseil.

Sous réserve de ce qui précède :

En ce qui concerne la cité de Londres, les Commissaires des égouts de la cité de Londres ;

En ce qui concerne une paroisse (parish) mentionnée dans l'annexe A de la loi de 1855 concernant l'administration de la Métropole ou une paroisse qui, en vertu d'une loi subséquente, doit être traitée comme si elle était nommée dans la dite annexe, le Comité paroissial (vestry) tel qu'il est constitué d'après ces lois ;



En ce qui concerne un district mentionné dans l'annexe B de la loi concernant l'administration de la Métropole de 1855 et non dissous par une loi amendant ladite, le Conseil de district tel qu'il est constitué d'après ces lois ;

En ce qui concerne les places mentionnées dans l'annexe C de la loi concernant l'administration de la Métropole de 1855, le Conseil.

L'expression „la Compagnie“ désigne et comprend toute Compagnie ou personne ayant placé ou réclamant l'autorisation de placer un fil aérien quelconque dans le Comté ;

L'expression „rue“ a la signification que lui attribue la loi concernant l'administration de la Métropole de 1855 et la loi de 1862 portant amendement de ladite ;

L'expression „fil“ comprend tout fil conducteur ou câble et tout support ou toute attache desdits, dont une partie est placée ou doit être placée dans la suite au-dessus d'une rue ou d'une section de rue, ainsi que tout fil conducteur, câble, support ou attache placés ou destinés à être placés sur ou au-dessus d'un bâtiment ou terrain et situés en un point distant de cinquante pieds au moins de toute rue, mais ne doit pas comprendre des fils conducteurs, des câbles, des supports ou attaches qui sont placés ou viendraient à être placés entièrement sur ou au-dessus d'un chemin de fer ou d'un terrain appartenant à une Compagnie de chemin de fer et utilisé comme gare d'évitement ou chantier de construction, ni une partie d'un tel fil conducteur ou câble se trouvant sur ou au-dessus d'un chemin de fer ou d'un tel terrain ;

L'expression „ligne télégraphique“ a la même signification que dans la loi télégraphique de 1878.

La troisième loi enfin dispose :

Qu'il est interdit à une Compagnie du genre de celle que la loi définit d'ouvrir, sans le consentement du Conseil de Comté de Londres, une rue sous laquelle se trouve un passage souterrain, pour la pose ou le remplacement de canalisations électriques ;

Que le Conseil peut exiger de la Compagnie la pose de tuyaux dans un passage souterrain ;

Que le Conseil peut, moyennant avis préalable, exiger de la Compagnie le transfert dans un passage souterrain de canalisations établies dans une rue, et qu'il a le droit, dans certains cas, de déplacer les tuyaux ou fils que la Compagnie n'aurait pas transférés d'une manière convenable ;

Que l'exploitation des lignes électriques du chemin de fer métropolitain ne doit pas être entravée par l'établissement d'autres circuits électriques.

Elle détermine, en outre, les responsabilités du Conseil vis-à-vis du chemin de fer précité quant aux travaux exécutés dans les passages souterrains ; l'autorise à percevoir de la Compagnie une redevance pour l'utilisation de ces passages ; fixe la procédure à adopter en cas de contestations entre le Conseil et la Compagnie ; spécifie les conditions dans lesquelles les passages souterrains doivent être entretenus et autorise le Conseil à édicter des règlements en ce qui concerne les objets suivants :

La position dans laquelle et la manière dont les tuyaux et les fils doivent être placés dans les passages souterrains et la méthode suivant laquelle ils doivent être introduits et retirés de passages souterrains ;

La manière suivant laquelle des réparations ou modifications à de pareils tuyaux doivent être effectuées ;

Le contrôle et la réglementation de personnes se rendant dans ces passages souterrains et de toutes les personnes fixant ou modifiant un tuyau ou fil quelconques dans lesdits souterrains ;

L'accès aux passages souterrains des fonctionnaires et employés de la Compagnie et autres personnes ;

La défense de toucher avec des moyens d'accès à un passage souterrain quelconque ;

La préparation, le dépôt et la correction de cartes, plans et particularités de tuyaux et fils existants et prévus.

Le matériel et la méthode à employer dans le placement, l'isolement et la protection des fils dans les passages souterrains ;

Et, d'une manière générale, en ce qui concerne des matières ayant rapport avec l'utilisation des passages souterrains.

Et le Conseil peut, par de tels règlements, fixer et déterminer l'échelle des redevances et taxes à payer par une Compagnie ou personne faisant usage d'un passage souterrain et les conditions auxquelles une telle Compagnie et personne ou personnes employées par elle et utilisant les passages souterrains seront soumises, et il peut aussi, par ces règlements, fixer et déterminer les pénalités à imposer à la Compagnie ou à une personne négligeant de se conformer aux dispositions de cette loi et les pénalités subséquentes à imposer dans le cas où une offense serait continuée.

Sous réserve qu'aucun de ces règlements n'entrera en vigueur avant d'avoir été approuvé par le Département du commerce, qui peut prescrire



quels avis des règlements en question doivent être donnés avant leur prise en considération, et pourvu qu'avant qu'un de ces règlements ne soit proposé au Département du commerce pour confirmation, avis accompagné de copies desdits règlements en soit donné au Postmaster General.

## Les télégraphes et les téléphones en Belgique pendant l'année 1907.

(Extrait du rapport de gestion établi par le Ministère des Chemins de fer, Postes et Télégraphes.)

### I. TÉLÉGRAPHES.

#### A. Développement de l'outillage.

<i>Lignes.</i>	Situation au 31 Décembre		Différence en 1907
	1906	1907	
	Km.	Km.	Km.
Longueur des lignes:			
Aériennes . . . . .	6 594	6 871	+ 277
Souterraines . . . . .	15	16	+ 1
Sous-fluviales . . . . .	6	6	—
Sous-marines (part belge) <sup>1)</sup>	98	98	—
Totaux	6 713	6 991	+ 278
Développement total des fils:			
Aériens . . . . .	35 938	36 440	+ 502
Souterrains . . . . .	1 161	1 240	+ 79
Sous-fluviaux . . . . .	30	29	— 1
Sous-marins (part belge) <sup>1)</sup>	517	517	—
Totaux	37 646	38 226	+ 580

Ces chiffres ne comprennent, ni 373 km. de lignes (portant 1956 km. de fils conducteurs) établies le long des cours d'eau, ni 632 km. de fils établis aux frais des concessionnaires de chemins de fer. Ces fils et les appareils qui les desservent sont, pour la plus grande partie, utilisés aux correspondances privées.

Au 31 Décembre 1907, le réseau télégraphique de la Belgique se composait donc de 38 226 + 1956 + 632 ou de 40 814 kilomètres de fils conducteurs.

Il existe, en outre, à Bruxelles, 3050 mètres de tubes pneumatiques servant à relier le bureau central à chacun des bureaux installés à la Bourse, à la station du Nord et à la station du Midi.

<sup>1)</sup> Il s'agit des deux câbles reliant la Belgique à la Grande-Bretagne et appartenant en commun et par moitié aux Gouvernements des deux pays.

<i>Bureaux.</i>	Différence	
	En 1906	En 1907 en 1907
Bureaux ouverts au départ et à l'arrivée . . . . .	1328	1360 + 32
Bureaux ouverts seulement au départ . . . . .	178	180 + 2
Bureaux de dépôt . . . . .	735	774 + 39
Bureaux ouverts seulement à la télégraphie de service	97	104 + 7
Totaux	2338	2418 + 80

#### *Appareils.*

Nombre d'appareils télégraphiques en service:		
Système Morse <sup>1)</sup> . . . . .		1759
" Hughes . . . . .		76
" " duplex . . . . .		19
" " diplex . . . . .		4
Parleurs-récepteurs . . . . .		990
Total		2848

#### *Raccordements télégraphiques privés au réseau de l'Etat.*

Au 31 Décembre 1907, 6 établissements privés étaient raccordés télégraphiquement à des bureaux télégraphiques.

### B. Personnel.

(Télégraphes et téléphones.)

Au 31 Décembre 1907, le personnel se composait de 4162 agents, répartis comme il suit:

	Différence	
	En 1906	En 1907 en 1907
1. Fonctionnaires et employés, y compris les commis d'ordre, les auxiliaires, les chefs-facteurs et les facteurs . . . . .	2130	2258 + 128
2. Personnel subalterne <sup>2)</sup> : gens de service, ouvriers et ouvrières .	1734	1904 + 170
Totaux	3864	4162 + 298

Pour mémoire:

Agents des chemins de fer, des postes, des ponts et chaussées, etc., qui prêtent leur concours au service télégraphique et au service téléphonique . . . . .	5258	5 390 + 132
--	------	-------------

### C. Trafic.

#### *Télégrammes privés.*

Nombre des correspondances échangées:	Différence	
	1906	1907 en 1907
Intérieures . . . . .	3 622 132	3 641 229 + 19 097
Internationales . . . . .	3 332 370	3 345 090 + 12 720
Internationales en transit . . . . .	524 080	537 614 + 13 534
Totaux	7 478 582	7 523 933 + 45 351

<sup>1)</sup> Non compris les appareils du service hydraulique et des particuliers, ni les appareils loués aux concessionnaires de chemins de fer, ni ceux loués ou appartenant à d'autres Administrations.

<sup>2)</sup> Non compris les agents qui portent les télégrammes à domicile.



Les 3 641 229 télégrammes privés, échangés en 1907 entre bureaux belges, comprennent entre autres catégories :

37 951 dépêches urgentes, ou 1042 sur 100 000 ;  
24 279 dépêches-mandats, „ 667 „ „  
28 251 dépêches enregistrées, „ 776 „ „

Le nombre des correspondances postales avec exprès, distribuées par les porteurs du télégraphe, s'élève :

Pour 1906, à . . . . . 2 296 215  
Pour 1907, à . . . . . 2 360 802

soit, pour 1907, une augmentation de . 64 587  
correspondances ou de 2,81 %.

Classement des télégrammes par rapport au nombre de mots :	Relations	
	intérieures %	internationales %
Télégrammes de 2 à 10 mots	12,91	52,10
„ „ 11 „ 15 „	56,84	26,40
„ „ 16 „ 20 „	18,51	11,19
„ „ 21 „ 30 „	9,16	7,26
„ „ 31 „ 40 „	1,64	1,79
„ „ 41 „ 50 „	0,55	0,73
„ „ plus de 50 „	0,39	0,53
	Mots	Mots
Longueur moyenne des télégr.	15,63	12,04

Classement des télégrammes par rapport à leur objet :	%	%
Dépêches d'Etat . . . . .	1,77	0,46
Nouvelles de bourse . . . . .	2,94	6,76
Transactions commerciales et industrielles . . . . .	51,05	70,63
Correspondances de journaux . . . . .	0,33	0,74
Affaires privées . . . . .	43,91	21,41

*Délais de transmission des télégrammes (temps écoulé entre l'heure de dépôt et l'heure d'arrivée au bureau de destination).*

Télégrammes transmis dans un délai de	1 à 15 minutes	69,32 %
	16 „ 30 „	24,12 „
	31 „ 45 „	5,30 „
	46 „ 60 „	1,08 „
	plus d'une heure	0,18 „

Par rapport à 1906, le nombre des correspondances échangées, en 1907, entre la Belgique et les pays de l'étranger, a augmenté de 0,38 %.

Bien que relativement minime, cette augmentation peut être considérée comme satisfaisante, la crise commerciale, industrielle et financière ayant produit d'une manière *continue*, au cours des cinq derniers mois de 1907, ses effets plus ou moins déprimants en matière de télégraphie internationale (départ et arrivée).

Le nombre des télégrammes urgents, compris dans celui des correspondances précitées et qui, en 1906, a été de 73 094, s'est élevé, en 1907, à 65 688, soit une diminution de 7406 télégrammes ou de 10,13 %.

En 1907, le nombre des télégrammes privés en transit a été supérieur de 2,58 % à celui de 1906.

Ce résultat, dû au trafic franco-néerlandais (via Belgique), est d'autant plus appréciable qu'il fait suite à de forts accroissements : 7,85 % en 1906 ; 9,36 % en 1905.

*Répartition, par pays d'échange, des correspondances internationales.*

a) Correspondances au départ et à l'arrivée :

	Nombre des télégrammes	Recette au profit du réseau belge Fr.
Allemagne . . . . .	829 389	609 076,57
France . . . . .	813 542	580 289,83
Iles britanniques . . . . .	588 094	627 151,20
Luxembourg (Grand-Duché de) . . . . .	29 054	16 104,88
Pays-Bas . . . . .	404 991	234 067,88
Autriche-Hongrie . . . . .	69 181	66 999,89
Espagne et Gibraltar . . . . .	44 026	41 951,72
Etats des Balkans . . . . .	91 522	81 017,24
Etats scandinaves . . . . .	60 228	53 462,51
Italie et île de Malte . . . . .	71 765	69 206,59
Portugal . . . . .	15 048	12 859,20
Russie . . . . .	91 495	83 799,15
Suisse . . . . .	53 274	41 449,98
de l'Afrique . . . . .	27 251	25 792,41
de l'Amérique . . . . .	122 988	129 451,66
de l'Asie . . . . .	27 718	23 822,71
de l'Océanie . . . . .	5 524	7 593,03
Totaux	3 345 090	2 704 096,45

Produit moyen par télégramme . . . . . 0,8084

b) Correspondances en transit :

	Nombre des télégrammes	Recette au profit du réseau belge Fr.
Entre l'Angleterre et l'Allemagne (aboutissants compris) . . . . .	282 437	205 918,02
Entre la France et les Pays-Bas (aboutissants compris) . . . . .	248 296	98 090,08
Autres transits . . . . .	6 881	4 309,99
Totaux	537 614	308 318,09
Produit moyen par télégramme . . . . .		0,5735



### Télégrammes de service.

Le nombre des télégrammes de service de l'Etat, émis sans application de taxe, s'est élevé, en 1907, à 12 446 650, dont 315 395 pour les besoins du service des télégraphes.

Les agents de l'Etat ont, en outre, transmis et reçu, pour le service des chemins de fer concédés, 169 050 télégrammes qui n'ont pas non plus donné lieu à perception de taxe.

Le nombre *total* des télégrammes de service traités par le personnel de l'Etat, en 1907, s'élève par conséquent à  $12\,446\,650 + 169\,050 = 12\,615\,700$ .

Ces chiffres font voir que, à elles seules, les correspondances de service de l'Etat constituent à peu près le mouvement *complet* de la télégraphie de service.

Le nombre de ces correspondances 12 446 650 comparé au nombre similaire de l'année précédente . . . . . 11 558 215 accuse une augmentation de . . . . . 888 435 correspondances ou de 7,69 %.

L'Etat a donc fait transmettre environ  $12\frac{1}{2}$  millions de correspondances de service.

Pour les seuls besoins de l'exploitation de ses chemins de fer, il en a émis 95,43 %, dont la plupart avaient pour but d'assurer la sécurité et la régularité de la marche des trains.

### D. Produits.

Les recettes télégraphiques ont atteint les chiffres suivants :

	1906 Fr.	1907 Fr.
Intérieures . . . . .	2 090 042,05	2 090 430,80
Internationales . . . . .	2 686 467,46	2 704 096,45
Transit international . . . . .	299 334,99	308 318,09
Ensemble	5 075 844,50	5 102 845,34
Transport par exprès des lettres ordinaires et des cartes postales . . . . .		502 850,83
Adresses écrites sous une forme abrégée ou convenue . . . . .		74 183,75
Redevances pour usage de fils et de matériel télégraphiques, et produits extraordinaires . . . . .		4 430,74
Total		5 684 310,66

### E. Dépenses.

(Télégraphes et téléphones.)

A. *Dépenses ordinaires.* — Les dépenses ordinaires de l'année 1907, soldées par l'Administration des télégraphes, s'élèvent à fr. 8 758 805,53.

Cette somme se décompose de la manière suivante :

	Fr.
Traitements des fonctionnaires et employés . . . . .	5 475 615,— <sup>1)</sup>
Salaires . . . . .	1 988 787,22 <sup>1)</sup>
Entretien des lignes et des bureaux	916 893,25 <sup>1)</sup>
Indemnités résultant de l'exploitation des services télégraphique et téléphonique . . . . .	29 500,— <sup>1)</sup>
Quote-part dans les frais du Bureau international de Berne . . . . .	1 985,19
Quote-part dans les frais d'entretien et de renouvellement des câbles anglo-belges . . . . .	10 106,75
Quote-part de l'Administration des télégraphes dans les frais afférents aux services communs . . . . .	335 918,12 <sup>1)</sup>
Total	8 758 805,53

Il faut, de plus, tenir compte des dépenses qui ont été supportées par d'autres services du Département des chemins de fer, postes et télégraphes, savoir :

	Fr.
Part dans les frais généraux du Département . . . . .	103 003
Locaux fournis par les chemins de fer de l'Etat : dépense évaluée approximativement sous forme de loyers . . . . .	60 565
Eclairage payé par les chemins de fer de l'Etat . . . . .	21 191
Transports effectués gratuitement par ces chemins de fer . . . . .	551 005
Coopération du personnel des chemins de fer de l'Etat à la transmission des correspondances privées . . . . .	193 147
Même coopération pour les télégrammes de service <sup>2)</sup> . . . . .	1 193 977
Total des prestations	2 122 888

Les diverses dépenses détaillées ci-dessus (dépenses ordinaires et dépenses en prestations) peuvent être considérées comme représentant très approximativement l'ensemble des frais d'administration, de surveillance, de main-d'œuvre, de matériel et d'entretien, au moyen desquels l'Adminis-

<sup>1)</sup> Chiffre approximatif.

<sup>2)</sup> On fait entrer en ligne de compte les frais de la main-d'œuvre fournie par les chemins de fer de l'Etat, pour la transmission des télégrammes de leur propre exploitation, parce que ces frais doivent figurer dans l'évaluation du prix de revient de toutes les transmissions effectuées par le service du télégraphe.



tration des télégraphes a pourvu, en 1907, aux correspondances privées télégraphiques et téléphoniques, aux télégrammes de service des chemins de fer de l'Etat, à 169 050 télégrammes transmis et reçus par les agents de l'Etat pour le service des chemins de fer concédés; enfin, à la correspondance de service de la poste, de la marine et du télégraphe lui-même.

*B. Dépenses de premier établissement.* — A la date du 31 Décembre 1907, le montant des frais de premier établissement et des extensions successives des lignes et des appareils télégraphiques et téléphoniques, des locaux, du matériel, des accessoires, etc., était de . 64 566 946,91 Fr.

Ces frais comprennent :

1° Les crédits alloués pour les dépenses de premier établissement et d'extension des services télégraphique et téléphonique et s'élevant, au 31 Décembre 1907, à . . . . . 55 388 199,97

A déduire de cette somme le montant des crédits alloués pour des travaux d'extension non exécutés au 31 Décembre 1907, soit . . . . . 7 031 524,97

Reste 48 356 675,—

Cette somme est mise à la charge du budget extraordinaire.

2° Le montant du capital représentant les diverses rentes dues aux ex-concessionnaires des réseaux téléphoniques repris par l'Etat (dépense supportée par le budget de la dette publique) . . . . . 11 430 582,24

3° Les frais généraux de l'Administration des télégraphes, afférents aux travaux de premier établissement et d'extension — la plus grande partie de ces frais se compose de dépenses liquidées sur les fonds du budget ordinaire; l'autre partie comprend des frais supportés par d'autres Administrations (locaux occupés en commun) et des frais d'amortissement (immeubles, mobilier et outillage) . . . . . 4 779 689,67

Total 64 566 946,91

## II. TÉLÉPHONES.

### A. Développement de l'outillage.

#### *Lignes.*

	Situation au 31 Décembre		Différence
	1906	1907	en 1907
	Km.	Km.	Km.
a) Fils exclusivement téléphoniques.			
Téléphonie locale :			
Fils des raccordements aux réseaux et des circuits reliant les réseaux d'un même groupe :			
Aériens . . . . .	75 737	84 982	+ 9 245
Sous-fluviaux . . . . .	229	245	+ 16
Souterrains . . . . .	50 717	58 416	+ 7 699
Total pour la téléphonie locale .	126 683	143 643	+ 16 960
Téléphonie à grande distance interne et internationale :			
Fils des circuits servant, soit à la téléphonie à grande distance interne seulement, soit à la téléphonie interne et internationale	11 644	12 529	+ 885
Fils des circuits servant exclusivement à la télégraphie internationale (sections belges) <sup>1)</sup> . . .	4 635	4 915	+ 280
Total pour la téléphonie à grande distance . . . . .	16 279	17 444	+ 1 165
Installations téléphoniques diverses indépendantes des réseaux ou groupes . . . . .	5 048	5 141	+ 93
Développement total des fils exclusivement téléphoniques . .	148 010	166 228	+ 18 218
b) Fils télégraphiques appropriés à la correspondance téléphonique :			
Fils reliant les réseaux d'un même groupe . . . . .	109	109	—
Fils servant à la téléphonie à grande distance interne et internationale . . . . .	6 358	6 907	+ 549
Développement total des fils télégraphiques utilisés au téléphone . . . . .	6 467	7 016	+ 549
Développement total des fils utilisés pour la téléphonie . . .	154 477	173 244	+ 18 767

#### *Bureaux centraux.*

	Situation au 31 Décembre		Différence
	1906	1907	en 1907
Bureaux centraux annexés à des bureaux télégraphiques . . . . .	158	172	+ 14
Bureaux centraux annexés à des bureaux postaux .	12	12	—
Bureaux centraux installés dans des bâtiments spéciaux . . . . .	12	12	—
Totaux	182	196	+ 14

Ces 196 bureaux centraux sont répartis en 17 exploitations téléphoniques locales (groupes ou réseaux).

<sup>1)</sup> Y compris 175 km. de fils sous-marins.



Pendant l'année 1907, l'Etat a créé quatorze réseaux téléphoniques auxiliaires, ayant respectivement leur bureau central dans les localités suivantes : Nassogne et Sibret (groupe d'Arlon); Genval (groupe de Bruxelles); Dottignies (groupe de Courtrai); Cruyshautem (groupe de Gand); Brée et Wychmael (groupe de Landen); Wandre (groupe de Liège); Beernem (groupe du Littoral); Hastière, Houyet et Saint-Gérard (groupe de Namur); Frasnes-lez-Buissenal (groupe de Tournai); Herve (groupe de Verviers).

L'Administration a terminé la réfection générale du réseau téléphonique de Courtrai, poursuivi les travaux de la mise sous terre du réseau d'Anvers et commencé, par le doublement des circuits des lignes *extra-muros*, la transformation du réseau verviétois.

Elle a installé, à Anvers, un bureau central téléphonique provisoire destiné à suppléer l'ancien bureau détruit par l'incendie du 29 Octobre 1907.

#### *Bureaux publics.*

	Situation au 31 Décembre		Différence
	1906	1907	en 1907
Nombre des bureaux publics	163	177	+ 14

Ces 14 nouveaux bureaux publics ont été ouverts à Ciney (station), Deynze (station), Floreffe (station), Grammont (station), Haeltert (poste), Lessines (station), Liège (palais), Moerbeke (station), Moll (station), Quaregnon-Wasmuel (station), Sottegem (station), Termonde (poste), Villers-la-Ville (station), Wavre (station).

#### *Abonnés.*

	Situation au 31 Décembre		Différence
	1906	1907	en 1907
Nombre des abonnés.	26 071	28 946	+ 2875

*Microphones.* — Au 31 Décembre 1907, le nombre des transmetteurs microphoniques utilisés dans les diverses installations téléphoniques de l'Etat était de 35 921.

#### **B. Personnel.**

Le rapport de gestion n'établit pas de distinction entre le personnel chargé du service télégraphique et celui qui est affecté au service téléphonique (voir ci-dessus).

#### **C. Trafic téléphonique.**

Les quatorze nouveaux réseaux téléphoniques, créés au cours de l'année 1907, ont été mis en relation avec tous les réseaux belges.

De nombreuses relations nouvelles ont été ou-

vertes entre les réseaux belges et des réseaux sis en Allemagne, en France et dans les Pays-Bas.

Le tableau ci-dessous indique le mouvement de la correspondance téléphonique.

	En 1906	En 1907	Différence en 1907
Nombre des communications locales taxées, en dehors des communications, données gratuitement . . . . .	76 031	81 360	+ 5 329
Avis locaux . . . . .	7 598	9 274	+ 1 676
Télégrammes téléphonés . . . . .	1 971 429	2 002 819	+ 31 390
Nombre des communications interurbaines à taxe pleine . . . . .	906 946	981 251	+ 74 305
Au 31 Décembre 1907, les séances d'abonnement aux communications interurbaines comportaient quotidiennement une durée de 22 h. 20 m. répartie entre 75 abonnés.			
Nombre des avis interurbains . . . . .	7 615	8 947	+ 1 332
Nombre des communications internationales à taxe pleine . . . . .	281 896	313 281	+ 31 385

Au 31 Décembre 1907, les séances d'abonnement au service téléphonique franco-belge étaient au nombre de 27, comportant quotidiennement une durée de 6 heures 25 minutes, réparties entre 10 abonnés; dans les relations avec le grand-duché de Luxembourg, il y avait 1 abonné disposant de deux séances de 6 minutes et, dans les relations avec la Grande-Bretagne, 2 abonnés utilisant, respectivement, une séance de 6 et de 9 minutes.

#### *Répartition, par pays d'échange, des correspondances téléphoniques internationales.*

	Nombre des corres- pondances	Produits (parts belges) Fr.
Allemagne:		
Communications ordinaires . . . . .	71 397	142 029,87
France:		
Communications ordinaires . . . . .	163 361	251 445,20
Communications par abonnement . . . . .	—	25 531,25
Grande-Bretagne:		
Communications ordinaires . . . . .	16 012	106 335,—
Communications par abonnement . . . . .	—	3 105,—
Luxembourg:		
Communications ordinaires . . . . .	4 330	5 232,75
Communications par abonnement . . . . .	—	864,—
Pays-Bas:		
Communications ordinaires . . . . .	58 181	99 307,62
Totaux	313 281	633 850,69

*Echange téléphonique de télégrammes entre les abonnés et le réseau télégraphique de l'Etat.* — Ce service s'est étendu, dans le courant de l'année 1907,



aux bureaux télégraphiques des localités ci-après : Brée, Brugelette, Court-Saint-Etienne, Dottignies-Saint-Léger, Genval, Hastière, Houyet, Herve, Quevaucamps, Thuillies et Wandre.

Les bureaux de poste de Bruxelles (boulevard d'Anvers), de Cureghem (rue Rossini), d'Esschen, d'Etterbeek (chaussée Saint-Pierre) et de Salzinnes (Namur), ainsi que cinq agences postales insallées dans l'agglomération bruxelloise, ont été pourvus d'appareils téléphoniques pour la transmission des télégrammes déposés dans ces bureaux.

#### D. Produits.

	Année 1906 Fr.	Année 1907 Fr.	Différence en 1907 Fr.
<i>Service local.</i>			
Avis téléphoniques .	1 915,50	2 335,—	+ 420,15
Abonnements . . .	6 121 664,68	6 693 205,42	+ 571 540,74
Conversations . . .	19 733,75	21 026,75	+ 1 293,—
Cartes payantes . .	353,—	410,27	+ 57,27
Ensemble	6 143 666,93	6 716 977,44	+ 573 311,16
<i>Service interurbain.</i>			
Avis téléphoniques .	2 671,25	3 141,30	+ 470,05
Abonnements . . .	61 642,98	55 456,79	— 6 186,19
Conversations . . .	972 230,—	1 046 386,50	+ 74 156,50
Ensemble	1 036 544,23	1 104 984,59	+ 68 440,36
<i>Service international.</i>			
Abonnements . . .	37 395,20	29 500,25	— 7 894,95
Conversations . . .	522 710,60	604 350,42	+ 81 639,82
Ensemble	560 105,80	633 850,67	+ 73 744,87
Communications avec les services établis dans des stations de chemins de fer	480,—	580,—	+ 100,—
Produits extraordin.	1 218,83	925,40	— 293,43
Totaux	7 742 015,79	8 457 318,10	+ 715 302,31

#### E. Dépenses.

Le rapport de gestion ne comporte pas la ventilation entre les dépenses télégraphiques et téléphoniques.

##### Résultats financiers.

(Télégraphes et téléphones.)

	Fr.
Recettes télégraphiques . . . . .	5 684 310,66
Recettes téléphoniques . . . . .	8 457 318,75
Total	14 141 629,41

Les dépenses soldées par l'Administration des télégraphes ont atteint le chiffre de . . . . . 8 758 805,55

Les recettes de la télégraphie et de la téléphonie excèdent donc les dépenses de . . . . . 5 382 823,86

## Bibliographie.

*La Téléphonie*, par M. Emile Piérard, Ingénieur en chef, Directeur de service à l'Administration des Télégraphes belges, Professeur d'électricité à l'Université libre de Bruxelles.

3<sup>e</sup> édition. Tome I: Les lignes téléphoniques.

Ramlot, 25, rue de Grétry, Bruxelles; Dunod & Pinat, 49, quai des Grands-Augustins, Paris.

Un volume in-8<sup>o</sup> de 243 pages, avec 173 figures; prix broché, 7 fr. 50.

Le *Journal télégraphique* a rendu compte des deux premières éditions du livre de M. Piérard sur la téléphonie (vol. XVIII, page 81; vol. XXIII, page 66). Dans ces éditions, les lignes téléphoniques constituaient un simple chapitre comportant 88 pages dans la première édition et 113 dans la seconde. En préparant une nouvelle édition de son travail, l'auteur s'est aperçu que le nombre des pages consacrées à la construction des lignes avait plus que doublé.

Depuis la publication de la seconde édition (1899), beaucoup de points ont été approfondis, notamment ceux qui sont relatifs aux variations de tension des conducteurs. D'autre part, les canalisations souterraines timidement représentées autrefois, se sont imposées et multipliées sous l'impérieuse nécessité du prodigieux développement des communications, et ont entraîné l'adoption de tout un matériel nouveau. Enfin, élargissant son cadre primitif, l'auteur s'est attaché à serrer le plus près possible la réalité, en donnant des photographies, des croquis cotés aux dimensions exactes, des poids, des chiffres de toute nature, de manière à préciser les idées et à documenter le mieux possible les spécialistes qui consulteront son travail. C'est pourquoi il a eu l'excellente idée de séparer les matières relatives aux lignes et d'en faire l'objet d'un tome spécial. Ces matières constituent d'ailleurs un ensemble distinct qui s'adresse à une catégorie bien déterminée de lecteurs.

L'ouvrage est divisé en trois chapitres.

Le premier est consacré aux lignes en fil nu. L'auteur y étudie: les propriétés des métaux utilisés; la tension à donner au fil, sa manipulation, la confection des joints; les isolateurs, le bourdonnement des fils, les sourdines; les ferrures; les poteaux en bois; le tracé des lignes; l'induction mutuelle des conducteurs et le moyen de l'éviter; les supports métalliques, poteaux de ligne, poteaux de dispersion, chevalets, tourelles.



Le deuxième chapitre est relatif aux lignes en fil recouvert; nous y trouvons: la description et les propriétés des divers types de fils recouverts et des câbles; la terminaison et la protection des câbles; les canalisations souterraines; la pose des conducteurs recouverts; le coût des lignes en fil recouvert.

Le troisième chapitre traite du calcul des lignes téléphoniques et donne la théorie de Pupin.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte par ce rapide exposé, l'ouvrage de M. Piérard est un véritable traité de construction des lignes téléphoniques. Ecrit par un technicien qui est en même temps un spécialiste, il recevra le même accueil favorable que ceux qu'il a publiés antérieurement.

## Sommaire bibliographique.

### Publications périodiques en langue française.

*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, Paris, Gauthier-Villars. Tome CXLVIII. Nos 18 à 21. — *H. A. Perkins*. Décharge discontinue dans un tube de Geissler. — *A. Colson*. Sur les conditions nécessaires aux réactions directes et le sens du courant électrique produit dans l'attaque des métaux par le soufre. — *Gacogne et A. Léauté*. Sur un fait d'apparence anormale auquel donnent quelquefois lieu les transformateurs industriels. — *Georges Moreau*. Sur la charge de l'ion négatif d'une flamme. — *E. Caudrelier*. Sur la décharge des inducteurs. — *Laurent Sémat*. Le téléautocopiste de Laurent Sémat pour la transmission des images à distance. — *Colin et Jeance*. Sur la téléphonie sans fil. — *L. Houlléville*. Sur les projections cathodiques. — *H. A. Perkins*. Théorie des décharges discontinues dans les tubes de Geissler.

*Bulletin mensuel de la Société belge d'Electriciens*, Bruxelles, Ramlot; Paris, C. Béranger. Tome XXVI. Mai 1909. — *Henry*. Procédé de translation compensée.

*Bulletin de l'Association des Ingénieurs-Electriciens de l'Institut Montefiore*, Paris, Gauthier-Villars. Février 1909. — L'Exposition internationale des applications de l'électricité, Marseille 1908.

*L'Electricien*, Paris, Dunod. Tome XXXVII. Nos 957 à 961. — *Aliamet*. L'Exposition de la Société française de physique en 1908. — *J. Izart*. La mesure des puissances.

*La Revue Electrique*, Paris, Gauthier-Villars. Tome XI. Nos 129 et 130. — Recherches sur un accumulateur léger. — Détermination du courant d'aimantation en courant alternatif. — Alliages magnétiques et corps composés de substances non magnétiques. — Composition et propriétés des aciers à aimants. — Sur une propriété caractéristique d'un réseau hexagonal de petits aimants. — Grandeur des molécules et charge de l'électron. — Sur la résistance électrique des métaux alcalins. — Modification de la différence de potentiel au contact de deux dissolutions aqueuses d'électrolytes sous l'action du courant continu. — La transmission souterraine à haute tension. — Recherches sur les contacts électriques.

*L'Industrie électrique*, Paris, A. Lahure. 18<sup>e</sup> année. Nos 417 et 418. — Les taxes téléphoniques en Allemagne. — Statistique des accidents dus à l'électricité en Autriche pendant l'année 1908. — Socles en fonte pour poteaux en bois. — L'Exposition annuelle de la Société française de physique. — Sur les propriétés magnétiques de quelques composés du fer. — Formules simples relatives au coefficient de self-induction et à la constante du temps d'une bobine très lon-

gue. — Une nouvelle pile au charbon. — Les bobines d'induction employées en télégraphie sans fil.

*Electro*, Bruxelles, Mussche. Vol. VIII. N° 4. — Quelques appareils de mesure modernes. — Télégraphie sans fil dirigée. — Détérioration des enveloppes de plomb des câbles.

### Publications périodiques en langue anglaise.

*The Journal of the Franklin Institute*, Philadelphie. Vol. CLXVII. N° 5. — The discovery of radium

*Proceedings of the American Institute of Electrical Engineers*, New-York. Vol. XXVIII. N° 5. — *Lewis B. Stillwell*. Electricity and the conservation of energy.

*The Electrician*, Londres. Nos 1616 à 1619. — „Wireless“ on a railway train. — *F. G. C. Baldwin*. Some considerations in the manipulation of dry-core telephone cables. — *T. Ger-mann et S. M. Hills*. The use of dielectrics and the principal tests applied to them. — The Lepel system of wireless telegraphy. — International electrotechnical commission. — *J. A. Fleming et H. W. Richardson*. The effect of an air-blast upon the spark discharge of a condenser charged by an induction coil or transformer. — *Dr. Behn-Eschenburg*. Oerlikon alternating-current railway motors and their effects on telephone systems. — The international candle. — *J. A. Fleming et G. B. Dyke*. A note on the production of steady electric oscillations in closed circuits and a method of testing radio-telegraphic receivers. — *E. B. Rosa*. A new form of standard resistance

*The Electrical Engineer*, Londres. Vol. XLIII. Nos 19 à 22. — *F. G. Donnan, J. T. Barker et B. P. Hill*. Experiments on the current and energy efficiencies of the Finlay electrolytic alkali-chlorine cell.

*Electrical Engineering*, Londres. Nos 123 à 126. — *C. C. F. Monckton*. The Lepel system of wireless telegraphy. — The new Victoria and Tasmania telegraph cables.

*The Electrical Review*, Londres. Nos 1641 à 1644. — Tests on a recent submarine telephone cable. — Radio-telegraphic installations for short distances. — *F. G. C. Baldwin*. The manipulation of dry-core telephone cables

*Electrical World*, New-York. Vol. 53. Nos 17 à 21. — New telephone patents. — *Bela Gati*. Determination of distance and direction of a sending station by Barretter measurement. — Recent developments in Chicago telephone service. — *P. M. Brown*. Submerged wire rheostat. — *H. Mauradian*. Location of faults in cables. — „Wireless“ activity around the great lakes. — *F. P. Mac Dermott, Jr.* A graphical study of self-induction.

*The Engineering Supplement of „The Times“*, Londres. Nos 219 à 222. — The national physical laboratory.

*The National Telephone Journal*, Londres. Vol. III. N° 38. — *S. J. Pharo*. Cardinal points of operating. — *John E. Stanton*. Switchboards-past and present.

*Telegraph Age*, New-York. Nos 623 et 624. — *Willis H. Jones*. The telephone. — Radio-telegraphy. — *W. E. Harkness*. The telephone for train despatching. — Wireless telegraphy in the american republics. — *Bela Gati*. The determination of the distance and the direction of a sending-station by means of Barretter measurements. — *Otto Holstein*. — The telegraph in Panama. — *J. P. Edwards*. The use of the Wheatstone bridge in locating line troubles. — Storms and line construction.

*The Official Gazette of the United States Patent Office*, Washington. Vol. 141, Nos 3 et 4; vol. 142, Nos 1 à 3. — *W. M. May*. Wireless telegraph receiver. — *C. D. Babcock*. Wireless telegraph-system antenna. — *C. Adams-Randall*. Telephone apparatus. — *E. Land*. Telephone-exchange system. — *R. H. Manson*. Telephone system. — *C. F. Bradburn*. Telephone system. — *R. C. M. Hastings et T. Matheny*. Telephony. — *P. Dinger*. Telegraphic transmitter. — *C. E. Bilton*. Telephone apparatus. — *W. E. Ashby*. Telephone cut-out and lightning-arrester. — *J. B. Taylor et W. S. Bralley*. Telephone jack-box. — *A. J. Farmer*. Telephone party-line switching apparatus. — *W. O. Weissich*. Telephone-register. — *W. L. Runzel*. Telephone-switchboard cable. — *K. Weman*



et *T. S. Hemenway*. Telephone-switchboard clear-out system — *R. L. Dean*. System of telegraphy. — *J. L. Creveling*. Telephone apparatus. — *J. W. Lattig* et *C. L. Goodrum*. Automatic telephone-exchange system. — *S. H. Browne*. Call-distributing telephone exchange-system. — *R. C. Browne*. Telephone-transmitter. — *C. L. Chisholm*. Telephone-transmitter. — *F. R. Bigler*. Disinfectant-holder for telephone-transmitters. — *S. H. Browne*. Telephone-trunking system. — *W. M. Bruce Jr.* Harmonic bell for telephones. — *A. E. Brown*. Mast for space or wireless telegraphy. — *A. G. Kaufman* et *L. J. Lippmann*. Telephone. — *H. G. Webster*. Telephone-exchange system. — *C. D. Enochs*. Self-restoring clear-out drop for telephone-switchboards. — *H. G. Webster*. Telephone system. — *H. F. Halbright*. Telephone-transmitter. — *I. Kitsee*. Telegraphy. — *E. Koehler*. Telephone. — *T. H. Roland*. Telephone pay-station.

#### Publications périodiques en langue allemande.

*Archiv für Post und Telegraphie*, Berlin. 1909. Nos 9 et 10. — *Otto Jentsch*. Drahtlose Telegraphie und Telephonie mittels ungedämpfter Wellen.

*Deutsche Verkehrs-Zeitung*, Berlin. 33<sup>e</sup> année. Nos 19 et 20; 22. — Einfluss des Kupferpreises auf die Telegraphenbaukosten.

*Elektrotechnische Zeitschrift*, Berlin. XXX<sup>e</sup> année. Nos 18 à 21. — Die deutsche Funkentechnik im Seeverkehr. — *F. Ambrosius*. Das Wecken in den Fernleitungen. — *Dr. Eugen Nesper*. Ueber drahtlose Telephonie. — *F. Breisig*. Dämpfung von Pupinleitungen in Beziehung zur Wellenfrequenz. — *E. Bellini* et *A. Tosi*. Gerichtete drahtlose Telegraphie und Telephonie.

*Elektrotechnik und Maschinenbau*, Vienne. XXVII<sup>e</sup> année. Nos 18 à 22. — Elektrizitätsgesetzgebung.

*Schweizerische Elektrotechnische Zeitschrift*, Zurich. 6<sup>e</sup> année. Nos 18 à 22. — *Emil Kolben*. Der Einfluss des Siliciums auf die elektrischen und magnetischen Eigenschaften des Eisens. — *J. Schmidt*. Der Kabelschutz unter besonderer Berücksichtigung des zweiteiligen Kabelschutzseisens „System Gernhäuser“.

*Elektrotechnischer Anzeiger*, Berlin. XXVI<sup>e</sup> année. Nos 35 à 40; 42 et 43. — Automatische Telegraphen. — Einseitig gerichtete drahtlose Telegraphie. — Die Ausnutzung von Fernsprechleitungen. — Lauttönende elektrolytische Detektoren für drahtlose Telegraphie. — Drahtlose Telephonie, System Majorana. — Die Isolierfähigkeit komprimierter Luft.

*Der Electrotechniker*, Vienne. 28<sup>e</sup> année. Nos 9 et 10. — Die Untersuchung von Blitzableitern. — *Kareis*. Der erste internationale Kongress der staatlichen Telegraphen- und Telephontechniker in Budapest.

*Der Mechaniker*, Berlin. XVII<sup>e</sup> année. Nos 9 et 10. — *Herm. J. Reiff*. Ueber Elektrometer. — *E. Gollmer*. Ueber Fehlerortsbestimmungen an Kabelleitungen.

*Zeitschrift für Post und Telegraphie*, Vienne. XVI<sup>e</sup> année. Nos 13 à 15. — Internationale Post- und Telegraphenstatistik. — Das schweizerische Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1908. — *E. F. Petritsch*. Die Verfahren zur Kreosotierung hölzerner Leitungsmaste. — Reglement für die Anlage und den Betrieb von Telephonlinien in Spanien.

*Zeitschrift für Schwachstromtechnik*, Munich. III<sup>e</sup> année. Nos 8 et 9. — *Dr. N. Koomans*. Drahtlose Telephonie. — *H. K. Steidle*. Die wirtschaftliche Bedeutung des halbautomatischen Betriebes in Stadt- und Landfernrechnetzen. — Die Benutzung der Fernsprechverbindungsleitungen und die Abgrenzung der Sprechbereiche und Gebührenzonen im Reichs-Telegraphengebiet. — *Prof. Dr. A. Tobler*. Ueber die Verwendung des aperiodischen Elektrometers von Carpentier zur Messung von Kabeln und Kondensatoren.

#### Publications périodiques en langue espagnole.

*Electrón*, Madrid. XIII<sup>e</sup> année. Nos 426 à 428. — Comparacion entre los nuevos sistemas telegraficos.

*La Energía eléctrica*, Madrid. XI<sup>e</sup> année. Nos 9 et 10. — Ley de 27 de Abril de 1907 relativa à huelgas y coligaciones.—

*Revista tecnologico-industrial*, Barcelone. 32<sup>e</sup> année. No 4. — *G. J. de Guillen-Garcia*. Estado actual de la telegrafia sin alambres.

#### Publications périodiques en langue italienne.

*Atti della Associazione elettrotecnica italiana*, Milan. Vol. XIII. No 1. — *Dott. Ing. E. Bellini* et *A. Tosi*. Il radiogoniometro. — *Ing. L. Emanueli*. Ricerche sperimentali sulle perdite del dielettrico. — *Ing. R. Salvadori*. Utilizzazione dell'energia delle onde.

*L'Elettricista*, Rome. Vol. VIII. Nos 7 et 8. — Sulla costituzione delle linee sotterranee che introducono nelle grandi città i circuiti telefonici — Studi sul detector elettrolitico. — *P. Marcillac*. Esposizione internazionale di Elettricità a Marsiglia. — Esposizione internazionale delle ferrovie e trasporti terrestri a Buenos-Aires (maggio a novembre 1910).

*Rivista di legislazione e di statistica comparata*, Rome. II<sup>e</sup> année. Nos 2 à 4. — *Dott. Vincenzo Talamo*. L'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro del personale operaio dipendente dall'Amministrazione postale-telegrafica — Legislazione telegrafica e telefonica del Belgio. — *Prof. Raffaele Pascucci*. La forma del consenso necessario all'attuazione delle servitù legali relative alle condutture elettriche e alle linee telegrafiche e telefoniche.

*Telegrafia e Telefonía*, Milan. IX<sup>e</sup> année. No 2. — *F. Geronimi*. I postelegrafici nei luoghi del terremoto.

#### Publications périodiques en langue hollandaise.

*Ons Tijdschrift*, Amsterdam. 6<sup>e</sup> année. No 4. — Algemeene beschouwing over het wezen van een Pupin-geleiding. — Namen en termen bij den Telegraafdienst.

#### Publications périodiques en langue roumaine.

*Revista telegrafica, telefonica si postala*, Ploesti. 2<sup>e</sup> année. No 8 — *Sava*. Telegramele telefonate.

#### Publications périodiques en langues scandinaves.

*Elektroteknisk Tidsskrift*, Christiania. 22<sup>e</sup> année. Nos 13 à 15. — Donald Murrays type tryk apparater. — *H. Holtedahl*. Maaenheder og maalsystemer. — Den traadløse telegraf i havfiskets tjeneste.

*Bilagä till kungl. Telegrafstyrelsens månads-cirkulär*, Stockholm. No 3. — Gemensam telefonledning för flere abonnenter. — Relativmått för telefonledningars effektivitet. — Nytt centralbatterisystem.

#### Publications périodiques en langue russe.

*Journal des Postes et des Télégraphes*, St-Petersbourg. 22<sup>e</sup> année. Mars. — Taxe unique pour les relations télégraphiques universelles. — *N. Skritzski*. La section technique des courants faibles au 5<sup>e</sup> Congrès des Electrotechniciens de Russie. — La télégraphie sans fil au Pérou. — Observations générales sur les lignes téléphoniques, système Pupin. — *Prof. W. Peukert*. Transformateurs et dynamos parlants, nouveau téléphone. — Compte rendu du 12<sup>e</sup> Congrès de la Société technique des télégraphes et téléphones.

### Nouvelles.

*Presqu'île de Malacca*. — Les lignes terrestres de la presqu'île de Malacca ont été prolongées jusqu'à Singapore et sont ouvertes à la correspondance depuis le 17 Mai dernier.

\* \* \*

*Nouveaux câbles sous-marins*. — Le Gouvernement de la Fédération australienne a fait poser deux nouveaux câbles entre les Etats de Victoria et de Tasmanie.



— D'après la *Zeitschrift für Schwachstrom-technik*, le Gouvernement de la République Argentine accepterait l'offre faite par les Compagnies associées Western Telegraph, River Plate Telegraph et Pacific Européan Telegraph d'établir une communication sous-marine directe entre l'Argentine et l'Europe.

— L'*Elektrotechnische Zeitschrift* annonce que l'on va commencer prochainement la pose de la section Emden—Ténériffe du câble germano-brésilien, et enfin que le Gouvernement espagnol se propose de poser un câble entre Barcelone et Gênes et entre Carthagène et Oran.

\* \* \*

*Brésil.* — Dans son message présenté au Congrès le mois dernier, le Président de la République a annoncé que des pourparlers étaient engagés pour le doublement de la communication sous-fluviale de la Compagnie Amazon Telegraph entre Belem et Manaos, dans le but d'éviter les fréquentes interruptions survenant dans la communication actuelle. (*Electrical Review.*)

\* \* \*

*Canada.* — Le Canadian Pacific Railway procède en ce moment à la pose d'un fil direct de 971 milles de longueur entre Winnipeg et Field, Colombie britannique, et d'un autre de 276 milles entre Calgary et Cranbrook.

(*Electrical Review.*)

\* \* \*

*Téléphonie à grande distance.* — L'*Electrical Review* annonce que deux ingénieurs suédois, MM. Egner et Holmstroem, auraient inventé un nouveau microphone permettant de correspondre à une distance double de la distance considérée actuellement comme normale. Suivant le correspondant du *Standard*, des conversations auraient été échangées avec ce système entre Stockholm et Berlin d'une manière aussi parfaite qu'entre Stockholm et Malmö.

De son côté, le journal *Le Temps* annonce que des conversations auraient également été échangées entre Stockholm et Paris dans de bonnes conditions.

\* \* \*

*Les catastrophes maritimes et la radiotélégraphie.* — C'est la seconde fois, depuis quelques mois, que s'est présenté le cas du sauvetage d'un navire accompli grâce à la télégraphie sans fil. Nous

empruntons à ce sujet à la *Gazette de Francfort* que le bateau à vapeur *Princess Irene* recevait, dans la nuit du 9 au 10 Juin courant, des signaux de détresse lui faisant connaître que le navire *Slavonia* était échoué non loin de Flores, île appartenant au groupe des Açores. Le *Princess Irene*, qui se trouvait alors à une distance d'environ 330 kilomètres du lieu du sinistre, y arriva dans l'après-midi du lendemain et procéda aussitôt au sauvetage des passagers. Peu de temps après, le vapeur *Batavia*, également averti du naufrage par les signaux de détresse, vint participer aux travaux de transbordement.

\* \* \*

*Téléphonie sans fil.* — Les journaux rapportent que d'intéressantes expériences de téléphonie sans fil ont été faites au large de Toulon par MM. Colin et Jeance, officiers de la marine française, au moyen de nouveaux appareils de leur invention; des communications ont pu être échangées à une distance de plus de 160 kilomètres.

### Interruptions et rétablissements des lignes.

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Câble Port Arthur-Chefoo . . .	9 Mars 1904	Non encore rétabli.
Voie Bachkalé-Déliman . . .	10 Févr. 1906	Non encore rétabli.
Communication avec Tauris et province Azerbaidjan . . .	17 Août 1908	"
Ligne Téhéran-Astrabad . . .	12 Avril 1909	"
Câble Jamaïque-Colon . . .	6 " "	3 Juin 1909.
Con directe Saigon-Bangkok . . .	11 " "	6 " "
Câble Dakar-Conakry . . .	12 " "	Non encore rétabli.
Câble Tanger-Cadix . . .	19 " "	"
Voie Fao . . .	30 " "	3 Juin 1909.
" El Arich . . .	3 Juin " "	4 " "
" Fao . . .	4 " "	6 " "
Câble Cayenne-Salinas . . .	7 " "	Non encore rétabli.
Con Cie indo-européenne entre Lowestoft et Borkum . . .	7 " "	9 Juin 1909.
Con Cie indo-européenne entre Lowestoft et Nordeney . . .	7 " "	12 " "
Voie Fao . . .	7 " "	8 " "
Câble Paramaribo-Cayenne . . .	8 " "	Non encore rétabli.
Voie Fao . . .	11 " "	12 Juin 1909.
Communication Rome-Constantinople . . .	14 " "	16 " "
Voie Fao . . .	15 " "	16 " "
Câble Tourane-Amoy . . .	17 " "	Non encore rétabli
Communication Rome-Constantinople . . .	17 " "	18 Juin 1909.
Con Téhéran-Recht . . .	18 " "	Non encore rétabli.
Voie Fao . . .	19 " "	21 Juin 1909.
Câble Trinidad-Demerara . . .	21 " "	Non encore rétabli.