



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

DES

ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES

**Avis.**

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

**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.

XXV<sup>e</sup> Volume. — 33<sup>e</sup> année.

N<sup>o</sup> 8.

Berne, 25 Août 1901.

## SOMMAIRE

I. Les télégraphes et les téléphones en Suisse pendant l'année 1900. — II. Les télégraphes au Brésil pendant l'année 1898. — III. Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1899. — IV. Bibliographie: Monatsblätter für Post und Telegraphie. — Essais des canalisations électriques, par M. P. Charpentier. — Die Technik des Fernsprechwesens, par M. O. Canter. — Prescriptions pour la construction des lignes en Autriche. — Règlement du Corps des télégraphes en Espagne. — La question du calendrier, par M. C. T. de Quarenghi. — Les progrès de l'électrotechnique, par M. K. Strecker. — Le mois scientifique. — Bibliographie des sciences et de l'industrie. — Sciences abstracts. — Le Traducteur. — V. Sommaire bibliographique. — VI. Nouvelles.

## Les télégraphes et les téléphones en Suisse pendant l'année 1900.

(Extrait du rapport du Conseil fédéral sur la gestion du Département fédéral des postes et des chemins de fer en 1900.)

### Observations générales.

Dans l'année 1900, le *trafic télégraphique interne* accuse de nouveau un mouvement rétrograde, plus accentué qu'en l'année précédente puisqu'il est de 5 % vis-à-vis de 1,41 % en 1899. Le nombre total des télégrammes internes, de 1 577 974, est de 82 026 inférieur au chiffre budgétaire de 1 660 000. Les causes de ce recul ont été commentées à diverses reprises dans les rapports de gestion antérieurs et doivent être attribuées particulièrement à l'influence du trafic téléphonique.

Le *trafic international* présente de même une petite diminution, de 0,21 %, qui ne peut surprendre après le résultat extraordinairement favorable de l'année précédente. Le nombre total de 1 694 371 télégrammes internationaux est resté de 25 629 au-dessous de celui prévu au budget.

Le *trafic de transit* donne un résultat d'autant plus favorable, car il a augmenté de 11,1 % vis-à-vis de l'année précédente et, avec un nombre de 677 817 télégrammes, dépassé de 47 817 le chiffre budgétaire.

Malgré cela, et grâce au recul plus accentué des télégrammes internes, le *trafic télégraphique total* accuse une diminution de 0,48 % vis-à-vis de l'augmentation de 3,89 % survenue dans l'année précédente. Conformément aux conditions du trafic moins favorables, le *produit total des télégrammes* est, lui aussi, demeuré de fr. 41 469,74 inférieur à celui de l'année précédente et de fr. 62 859,65 au-dessous de la recette prévue au budget.

Le trafic des *conversations téléphoniques* n'a, comme dans l'année précédente, pas répondu à l'attente. L'augmentation est de 8 % pour les conversations locales et de 6,7 % pour les interurbaines. Cette dernière augmentation reste considérablement au-dessous de celle sur laquelle se basait le poste budgétaire, principalement parce que les influences perturbatrices des installations à courant fort sur le trafic téléphonique deviennent toujours plus sensibles à mesure que ces installations prennent plus d'extension, et entraînent ainsi de plus en plus l'emploi des communications interurbaines.

Le produit total des conversations locales et interurbaines, de fr. 2 634 195,37, est de fr. 1 973 879,97 plus élevé que l'année précédente, mais il reste de fr. 281 804,63 au-dessous des prévisions budgétaires.

Le nombre des abonnements téléphoniques à la fin de l'exercice est de 37 761 et reste donc au-dessous du chiffre de 38 000 admis au budget. Vis-à-vis de l'état de l'année précédente, il y a une augmentation de 2705 abonnements, qui est toutefois sensiblement inférieure à celle de l'année précédente (3138) et à celle de l'année 1898 (3072). C'est de ce mouvement rétrograde de l'accroissement du nombre des abonnements que résulte l'infériorité de fr. 169 144,99 du produit des taxes d'abonnements en 1900 vis-à-vis des prévisions budgétaires. La réduction graduelle de la taxe des abonnements des deux années précédentes, jointe à une augmentation des abonnés moins considérable que dans ces deux années, a pour conséquence que le produit des taxes d'abonnement n'augmente pas dans la même proportion que le nombre des nouveaux abonnés, et que la recette moyenne, calculée par abonné, subit une diminution. La taxe moyenne d'abonnement, y compris les surtaxes pour distance supplémentaire et pour appareils accessoires, est ainsi, pour l'année 1900, de fr. 62,94, vis-à-vis de fr. 64,42 en 1899 et de fr. 65,25 en 1898. Le budget pour l'année 1900 se basait encore sur une taxe moyenne de fr. 67, parce que l'on a cru devoir attribuer la moyenne de l'année 1898 exclusivement aux perturbations téléphoniques extraordinaires du premier semestre de cette année-là. Pour la même cause le produit total des taxes d'abonnement est seulement de fr. 1 185 504,23 plus élevé que dans l'année précédente, tandis que celle-ci accusait un produit de fr. 1 755 511,08 supérieur à celui de 1898.

Le résultat financier total de l'administration, comparé à celui de l'année précédente, se présente comme suit :

	1899	1900
Recettes . . .	fr. 8 072 099,53	fr. 9 261 439,84
Dépenses . . .	„ 9 230 497,19	„ 10 159 157,73
Solde passif . .	fr. 1 158 397,66	fr. 897 717,89

Le résultat de l'exercice écoulé est de fr. 260 679,77 plus favorable que celui de l'année précédente, parce que l'augmentation de l'inventaire atteint une somme de fr. 814 009,05 plus élevée qu'en 1899. Elle a dépassé de fr. 51 701,78 le poste correspondant des recettes budgétaires,

de fr. 1 000 000. La grande différence de l'augmentation de l'inventaire des années 1899 et 1900 s'explique en partie par la hausse considérable du prix des métaux et d'autres produits bruts, mais surtout par les fortes provisions de matériel de ligne, d'appareils et de matériel d'exploitation qui se trouvaient au magasin central à la fin de 1900. L'augmentation qui en résulte pour l'état de l'inventaire s'élève à elle seule à fr. 485 528,67, tandis que le reste provient des inventaires des arrondissements d'inspection et des réseaux téléphoniques. Pour ces derniers, l'augmentation plus considérable de l'inventaire provient principalement de la nouvelle installation de stations centrales existantes (telles que St-Gall, Lucerne, Fribourg) ou bien de l'extension, soit de l'achèvement progressif de stations centrales (telles que Berne, Chaux-de-Fonds, Neuchâtel, Lugano, etc.).

Déduction faite de la cote d'amortissement de 15 % et après addition de la somme de 5 471 892 francs, dépensée pendant l'exercice pour nouvelles constructions, le compte de construction se monte, à la fin de l'année 1900, à fr. 15 400 947,61.

La répartition suivante des recettes et des dépenses de l'exploitation télégraphique et téléphonique, faite comme d'habitude sur la base des pièces justificatives de la comptabilité, donne le résultat financier des deux branches du service en 1899 et 1900.

#### A. Télégraphe.

	1899	1900
Recettes . . .	fr. 3 037 043,26	fr. 3 031 582,47
Dépenses . . .	„ 2 956 481,86	„ 3 043 951,94
Solde actif . .	fr. 80 561,40	—
Solde passif . .	—	fr. 12 369,47

#### B. Téléphone.

	1899	1900
Recettes . . .	fr. 5 035 056,27	fr. 6 229 857,37
Dépenses . . .	„ 6 274 015,33	„ 7 115 205,79
Solde passif . .	fr. 1 238 959,06	fr. 885 348,42

#### Lignes télégraphiques.

Les travaux de ligne exécutés pendant l'année 1900 se résument comme suit : Il a été construit des lignes nouvelles d'une longueur de 41,9 km., dont 23,9 sur chemins de fer et 17,6 sur routes, avec un développement de fils conducteurs de 294,5 km., dont 251 sur chemins de fer et 43,5 sur routes. Il a été posé sur lignes existantes 267,8 km. de fils, dont 169,2 sur chemins de fer et 98,6 sur routes.



	Longueur en km.	
	des lignes	des fils
Lignes privées indépendantes . . .	1104,1	2 026,3
Fils privés sur les lignes de l'Etat	—	158,2
Etat à la fin de 1900	1104,1	2 184,5
Etat à la fin de 1899	994,7	1 948,0
Augmentation	109,4	236,5

La longueur totale des lignes et des fils existant en Suisse à la fin de 1900, à l'exception des réseaux téléphoniques et de leurs raccordements, ainsi que des conduites à courant fort, se résume comme suit :

	Longueur en km.	
	des lignes	des fils
Lignes télégraphiques de l'Etat	6 902,2	21 716,6
Lignes de chemins de fer . . .	1 171,9	12 235,6
Lignes privées . . . . .	1 104,1	2 184,5
Etat à la fin de 1900	9 178,2	36 136,7
Etat à la fin de 1899	9 197,9	35 493,6
Augmentation	—	643,1
Diminution	19,7	—

La diminution de la longueur totale des lignes vis-à-vis de l'année précédente, qui ressort de la récapitulation ci-dessus, doit être attribuée à l'état des lignes télégraphiques de l'Etat et a pour cause le transfert déjà mentionné de sections de lignes mixtes de l'état du télégraphe dans celui du téléphone.

Dans le courant de l'exercice, pour obtenir un écoulement plus rapide du trafic, il a paru désirable de relier les bureaux de Montreux et de Sion directement avec Genève. L'application du système Cailho, qui, par un montage approprié, permet d'utiliser un lacet simultanément pour la télégraphie et la téléphonie, a permis d'établir les communications désirées sans poser de nouveaux fils. Pour la communication télégraphique Genève-Lausanne-Sion, on a employé le fil télégraphique Genève-Lausanne et le lacet téléphonique Lausanne-Sion; pour la communication télégraphique Genève-Vevey-Montreux, le fil télégraphique Genève-Vevey et un lacet téléphonique Vevey-Montreux. Ces arrangements, pris à titre d'essai, ont jusqu'ici assez bien soutenu l'épreuve; une perturbation sensible du trafic téléphonique par le télégraphe n'a jusqu'à maintenant pas été remarquée.

La statistique des dérangements de lignes donne les résultats suivants pour 1900 :

Nature des dérangements	Nombre des dérangements	Durée en heures	Durée moyenne
Mélanges . . . . .	1589	7378 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	45 h. 38 m.
Interruptions . . . . .	394	2895	75 h. 20 m.
Dérivations . . . . .	348	1992 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	55 h. 43 m.
Total	2331	12266 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	55 h. 15 m.

Le nombre et la durée des dérangements a un peu diminué dans l'exercice écoulé, ce qui peut être attribué aux conditions atmosphériques favorables et surtout aux chutes et bourrasques de neige moins fréquentes.

Les essais hebdomadaires de l'état d'isolation des fils ont fourni les résultats suivants :

	Bons	Satisfaisants	Insuffisants	Total
1899 . . . . .	14 429	2389	1032	17 850
1900 . . . . .	14 118	2572	1543	18 233

ou, en pour cent du nombre total :

1899 . . . . .	80,83	13,38	5,78
1900 . . . . .	77,43	14,11	8,46

Les résultats moins favorables que l'année précédente proviennent principalement de dérivations dans les câbles à Lausanne, dans les tunnels du Jura et du Dettenberg près Bulach. Ces défauts ont été corrigés en partie par l'intercalation de conducteurs de réserve, en partie par l'échange des câbles.

### Réseaux et lignes téléphoniques.

L'état général des réseaux téléphoniques et de leurs lignes de raccordement à la fin de 1900 ressort des chiffres suivants :

		Augmentation
Nombre des réseaux . . . . .	318	21
Nombre des abonnements . . . . .	37 761	2 705
Longueur des lignes en km. . . . .	14 276,8	801,1
Longueur des fils en km. . . . .	161 766,9	35 467,9

A propos de l'état des fils, il faut remarquer que le mode de compter adopté pendant les années 1897-1899, suivant lequel les conducteurs doubles des câbles d'abonnés figuraient avec leur longueur simple dans l'état, a été abandonné, et que tous les conducteurs doubles sont portés en compte avec une longueur double, soit avec la longueur réelle des fils, ce qui produit naturellement une augmentation tout à fait considérable de la longueur totale des fils.

Le fait que l'augmentation des lignes ne suit nullement celle des fils résulte de ce que l'augmentation de 1900 consiste principalement en installations de câbles, pour lesquelles, grâce à la

possibilité de réunir sur une section de ligne, dans un ou plusieurs canaux, de nombreux câbles avec un grand nombre de conducteurs, la différence entre la longueur de la ligne et celle des fils est beaucoup plus considérable que pour les installations aériennes.

21 réseaux ont été nouvellement ouverts pendant l'année.

Dans le courant de l'exercice, 49 communications interurbaines ont été établies et mises en exploitation entre les principales localités de la Suisse. En outre, les communications internationales suivantes ont été mises en exploitation : Genève-Lyon, Genève-Annemasse, Bâle-Belfort, Bâle-Stuttgart-Berlin, Bâle-Strasbourg, Bâle-St-Louis, Stein-Säckingen, Buchs-Vaduz.

Depuis l'ouverture du lacet Bâle-St-Louis, la communication Bâle-St-Louis-Mulhouse, par suite de l'exclusion du bureau de St-Louis, est exploitée comme communication directe Bâle-Mulhouse.

L'état des communications interurbaines à la fin de 1900 est le suivant :

Communications internes . . . . .	598
Communications internationales . . . . .	21
Total	619

36 des communications internes sont encore à simple fil.

La longueur totale des communications interurbaines à la fin de l'année est de 16 385 km; celle des fils correspondants (les lacets comptés à double), de 32 447,7 km.

L'état des câbles téléphoniques au 31 Décembre 1900 accusait une longueur totale, pour les diverses sections de ligne contenant une ou plusieurs conduites de câbles, de 263,803 km. de lignes et une longueur totale de conducteurs de 88 274,309 km. (les conducteurs à double fil étant comptés deux fois).

La statistique des dérangements accuse, pour les lignes téléphoniques, les chiffres suivants :

	Mélanges	Dérivations	Interruptions
1900 . . . . .	12 197	2457	4107
1899 . . . . .	11 605	1645	3172
Augmentation	592	812	935

Bien que les trois catégories de dérangements accusent une augmentation considérable, les résultats de la statistique pour 1900 peuvent être qualifiés de satisfaisants, vu que l'augmentation peut être attribuée en grande partie à l'extension du réseau général pendant l'exercice.

Sous le rapport des chutes de neige humide, si dangereuses pour les lignes aériennes, l'année 1900 peut être envisagée comme très favorable, car, à l'exception de la bourrasque de la nuit du 27 au 28 Mars, qui causa surtout dans le réseau de Genève des dégâts assez sérieux (355 ruptures de fils et un grand nombre de mélanges), il n'y a pas à relater de cas plus grave.

Les décharges atmosphériques sur les lignes ont été assez nombreuses pendant l'exercice écoulé; elles ont causé dans 45 cas des dommages aux poteaux et dans 25 cas la fusion du fil.

Pour la construction et l'entretien des lignes télégraphiques et téléphoniques, il a été employé :

33 983 poteaux imprégnés . . . . .	(1899 : 31 260).
257 376 isolateurs . . . . .	( " 223 839).
71 445 kg. de fil de fer . . . . .	( " 81 137).
20 159 " " " d'acier . . . . .	( " 21 323).
401 466 " " " de bronze . . . . .	( " 342 145).

### Installations à courant fort.

Pendant l'exercice écoulé, 142 projets d'installations à courant fort (vis-à-vis de 143 pendant l'année précédente) ont été présentés et approuvés, soit :

- 87 nouvelles installations (32 indépendantes),
- 50 extensions et
- 5 modifications d'installations existantes.

Les nouvelles installations comprennent :

- 32 installations pour éclairage électrique (18 à courant continu et 14 à courant alternatif),
- 7 installations pour transport d'énergie (2 à courant continu, 5 à courant triphasé),
- 42 installations servant en même temps au transport d'énergie et à l'éclairage (3 à courant continu, 39 à courant alternatif),
- 6 installations pour chemins de fer électriques.

Suivant l'importance de leur débit (ou de la consommation), les nouvelles installations peuvent être classées en :

69 installations de	1 à 100 kw.	avec	2 300 kw.
15 " "	100 à 1000 " "	" "	1 816 "
3 " "	plus de 1000 " "	" "	7 650 "

Energie totale 11 766 kw.

De cette somme d'énergie, 9424 kw. sont de prise nouvelle et 2342 kw. étaient fournis par des centrales existantes ou en construction.

Les plans pour les lignes de chemins de fer électriques ci-après ont été présentés et traités :

Tramway électrique Schaffhouse-Neuhausen, courant continu.

Tramways zuricois, courant continu :

- Transformation des lignes à chevaux,
- Prolongement à la rue de Baden,
- Nouvelles lignes dans Zurich II.

Chemin de fer électrique Châtel-St-Denis-Palézieux, courant continu.

Chemin de fer électrique Châtel-St-Denis-Bulle-Montbovon, tronçon, courant continu.

Tramway Neuchâtel-Peseux-Corcelles-Valangin, courant continu.

Compagnie genevoise de tramways électriques, Genève, courant continu :

- Ligne Parc Plantamour-Théâtre,
- „ Place des Eaux-Vives-Boulevard des Tranchées-Place Champel-Rond Point de Plainpalais,
- „ Place Bel-Air-Place du Bourg-de-Four-rue d'Italie,
- „ Sécheron-Versoix.

Les installations les plus importantes établies pendant l'exercice sont celles de :

La Société des usines hydro-électriques de Montbovon (achèvement complet) 2750 kw.  
L'administration des eaux et forêts du canton de Fribourg (Thusy-Hauterive) 3300 „  
L'usine électrique Kubel, St-Gall . . . 1600 „

En 101 inspections, 78 installations à courant fort ont été contrôlées, soit principalement les croisements avec les conduites à haute tension et de contact de chemins de fer électriques.

### Appareils.

A la fin de 1900, il y avait en service les appareils suivants :

- 953 appareils Morse pour courant de travail (augmentation 8),
- 925 appareils Morse pour courant de repos (diminution 21),
- 5 parleurs,
- 65 Hughes (augmentation 5),
- 1 appareil Baudot (duplex),
- 249 relais,
- 30 stations téléphoniques en place d'appareils télégraphiques.

Le nombre des lignes à courant de repos à la fin de l'année est de 105.

Dans le courant de l'année, le bureau de Lausanne a été pourvu d'un appareil Hughes qui

sert, suivant le besoin, à l'exploitation des lignes Lausanne-Berne ou Lausanne-Genève. Pour suffire, pendant la saison des étrangers, au trafic très considérable entre St-Moritz-les-Bains et Coire, l'exploitation au moyen d'appareils Hughes, pendant les mois d'été, a aussi été introduite entre ces deux bureaux.

La diminution assez sensible de l'état des appareils Morse pour courant de repos provient de la suppression, respectivement de la transformation d'un certain nombre de bureaux télégraphiques en stations téléphoniques communales.

Pour l'exploitation télégraphique, il a été employé en tout 25 111 éléments zinc-charbon, 2841 éléments Callaud et 809 éléments Barbier, ainsi que 5 batteries d'accumulateurs de 50 éléments chacune.

Les réseaux téléphoniques comptent 41 801 stations (augmentation 2937) et 1008 commutateurs dans les stations centrales et intermédiaires (augmentation 51).

Tant pour nouvelles installations que pour remplacement d'appareils défectueux, le magasin central a livré les appareils suivants :

	1900	1899
Appareils Morse . . . . .	172	156
Appareils Hughes . . . . .	19	12
Relais . . . . .	26	10
Stations téléphoniques . . . . .	4829	5371
Commutateurs pour stations centrales	160	245
Sonneries supplémentaires (réveils) .	2424	2515

Aux communications indépendantes établies en dehors des réseaux téléphoniques proprement dits est venu s'ajouter un nouvel abonnement avec 3 stations, de sorte que l'état au 31 Décembre 1900 est de 4 communications avec 10 stations.

La statistique des dérangements d'appareils dans les réseaux téléphoniques accuse les chiffres suivants :

	1900	1899	Augmen- tation	Dimi- nution
Commutateurs centraux	4117	6078	—	1961
Inducteurs . . . . .	3011	2149	862	—
Sonneries . . . . .	1966	1394	572	—
Microphones . . . . .	5781	5037	744	—
Téléphones . . . . .	3164	2877	287	—
Batteries . . . . .	2932	2235	697	—
Parafoudres et protecteurs	6324	3787	2537	—
Divers . . . . .	2223	1394	829	—

Une fraction essentielle du chiffre des dérangements indiqué sous „parafoudres et protecteurs“

concerne les protections de lignes et d'appareils contre les courants forts.

Les dérangements suivants ont été causés par la foudre :

Dérangements des	1900	1899	Augmen- tation	Dimi- nution
Parafoudres . . . . .	3577	2010	1567	—
Appareils des stations centrales . . . . .	151	103	48	—
Stations d'abonnés . . . . .	52	94	—	42

Pour l'exercice de 1900, il n'y a pas à mentionner de dommages extraordinaires causés par la foudre.

(A suivre.)

## Les télégraphes au Brésil pendant l'année 1898.

(Extrait du rapport de gestion publié par l'Administration brésilienne.)

*Réseau.* — Dans ces dernières années, le réseau télégraphique brésilien a pris un développement très sensible. L'augmentation annuelle s'élève successivement aux chiffres ci-après :

Année	Lignes Km.	Fils Km.
1894 . . . . .	938	1243
1895 . . . . .	1606	1723
1896 . . . . .	1540	1929
1897 . . . . .	—	489
1898 . . . . .	622	988

Au 31 Décembre 1898, ce réseau comprenait : 20 337 km. de lignes et 40 624 km. de fils conducteurs. Le nombre des bureaux desservis était de 369 ; lignes, fils et bureaux avaient plus que doublé en 10 ans.

*Entretien et réparation des lignes.* — L'entretien des lignes, tout en ayant reçu, dans les derniers temps, des soins particuliers, laisse pourtant toujours à désirer, comme le prouve le nombre et la durée des accidents. Ainsi, le nombre des accidents atteint le chiffre de 3080, avec une durée moyenne pour chacun de 21 heures et 25 minutes ; cette moyenne est particulièrement élevée pour les interruptions, soit 24 heures et demie. On compte, en outre, par rapport à l'extension des lignes, un accident sur 7,3 km. contre 6,4 et 7,8 en 1896 et 1897 respectivement ; ce sont là des résultats très peu satisfaisants, vu que sur les sections de lignes

en bon état on compte un accident seulement pour 25 ou 30 km. par an.

Le personnel chargé de l'entretien et de la surveillance des lignes a été sensiblement réduit de nombre ; il comprend 67 inspecteurs, 73 surveillants et 494 gardes-fils.

Les nombreuses interruptions survenues pendant l'exercice de 1898 sont dues à des causes de diverses natures. Voici les principaux faits qui les ont produites :

	Nombre des cas
Bris d'isolateurs . . . . .	261
Mélanges (rupture et contact des fils d'at- tache, détachement des conducteurs de l'isolateur et contact avec d'autres fils ; contacts avec les lignes téléphoniques) . . . . .	125
Chutes de poteaux . . . . .	130
Rupture des fils . . . . .	279
Collisions de mâts de navires avec les fils conducteurs . . . . .	12
Chutes d'arbres et de branches sur les fils	62
Coups de foudre (bris d'isolateurs et de poteaux, fusion des fils) . . . . .	218
Orages et ouragans . . . . .	352
Défauts dans les bureaux . . . . .	32
Travaux et réparations sur la ligne . . . . .	137
Dommages causés par malveillance (bris d'isolateurs, renversement de poteaux et d'arbres, corps étrangers attachés aux fils)	238

*Câbles sous-marins.* — Un nouveau câble, à 4 conducteurs, d'une longueur de 800 mètres, a été posé de Bahia à travers la baie à la Plataforma à la suite de nouvelles lignes projetées entre Bahia et Pojuca. La pose a été effectuée le 3 Janvier, sous la direction de la Compagnie Western telegraph.

Le réseau des câbles sous-marins et fluviaux présente, la nouvelle adjonction y comprise, le développement suivant :

	Nombre des conducteurs	Longueur en kilomètres	
		des câbles	des conducteurs
Lignes principales	46	43,942	101,491
Lignes ramifiées . . . . .	27	66,561	93,361
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>110,503</b>	<b>194,852</b>

Le câble de la capitale à Nictheroy, posé en 1897, continue à fonctionner en excellentes conditions techniques, grâce aux soins de construction de la maison Siemens Brothers, de Londres, qui l'a livré,

Un des câbles à 2 conducteurs, reliant Penedo à Villa Nova, présentait une forte dérivation dans l'un des deux fils dès le commencement de l'année, mais elle a été écartée en quelques jours.

Les câbles fluviaux de Itajahy ne sont pas employés, et on les remplace par les lignes aériennes.

Le câble reliant l'île de Santa Catharina à celle d'Araçatuba se trouve dans un état défectueux et hors de service.

*Lignes à l'étude et en construction.* — Un grand nombre de lignes sont à l'étude ou en construction depuis plusieurs années; mais l'exécution des travaux est toujours suspendue en vertu d'un décret, daté du 10 Décembre 1896, par lequel on veut équilibrer l'état financier de l'Administration, surchargé par les dépenses d'une extension trop grande du réseau.

Dans le courant de cette année, on n'a exécuté que les travaux suivants :

1° Achèvement du dernier tracé (28 km.) de la ligne entre Bahia et la capitale, par l'intérieur de l'Etat de Bahia et de Minas, complétant ainsi la construction du réseau de Pojuca à la capitale fédérale.

2° Prolongement de la ligne de S. João Baptista jusqu'à Minas Novas, touchant à Capellinha. Les frais de construction ont été couverts par l'Etat de Minas.

3° Construction d'une ligne quadruple en fil de cuivre de 4 mm. et d'une longueur de 84 km., entre les stations de Pojuca et Bahia, permettant d'établir la communication directe pour tous les fils, avec translation seulement à Caravellas.

L'Administration considère aussi qu'il serait important d'établir une communication directe de Boa Vista (Etat de Paraná) à Villa Rica, dans le Paraguay, ce dernier pays n'étant en relation avec le Brésil que par la voie indirecte des lignes argentines; mais la proposition qui en a été portée au budget a été repoussée par le gouvernement.

*Trafic international de la région du Sud.* — Ce service se fait dans les mêmes conditions que l'année précédente, pour laquelle il y a lieu de constater certaine diminution par les lignes terrestres brésiliennes, uruguayennes et argentines. Il est vrai que le mouvement relativement important de 1894 à 1896 est dû, en partie, à l'échange de télégrammes officiels entre les Etats brésiliens. Cette correspondance a été acheminée sur les lignes de l'Uruguay et de l'Argentine à cause de l'interruption des lignes de Campanha, survenue pendant

la commotion interne de l'Etat de Rio Grande do Sul.

La correspondance totale échangée entre le Brésil et les Républiques du Sud, par les voies existantes, se monte à 60 078 télégrammes avec 756 600 mots, dont 90,5 % transitant par la voie Western, 6,05 % par la voie Jaguarão et 3,45 % par la voie Uruguayana.

Le nombre de télégrammes empruntant les câbles de la Compagnie Western a été de 54 379 avec 595 893 mots, dont 9529 avec 85 554 mots ou 17 % en transit sur les lignes terrestres; les télégrammes transmis sur ces lignes ont été présentés aux guichets des stations à l'intérieur avec l'indication de la voie „Western“, ou ont été reçus de la dite Compagnie. En tenant compte du trafic international du Sud, effectué, en échange mutuel, entre les lignes brésiliennes et les câbles de la Compagnie Western and Brazilian, la co-participation des lignes terrestres au mouvement total des correspondances échangées entre les stations brésiliennes et les Républiques du Sud s'est élevée à 24,9 %.

Les télégrammes en transit entre les câbles transatlantiques et les Républiques sud-américaines, par la voie „Western“, se répartissent comme suit :

	Nombre de télégr.	Nombre de mots	Redevance Fr.
Service de la presse	8 340	344 204	17 210
Service des particuliers	79 548	702 241	70 224
Total	87 888	1 046 445	87 434

*Trafic international de la région du Nord.* — Ce service continue à s'effectuer sans changements importants. Il est représenté par un total de télégrammes manipulés de 229 743 avec 2 147 914 mots, auquel les lignes terrestres participent avec un total de 20 020 dépêches, comprenant 184 410 mots, c'est-à-dire le 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> % du trafic.

Le mouvement des correspondances qui ont passé par le câble de la Compagnie South American Cable, dans les dernières années, est réparti comme ci-après :

Années	Télégrammes	Mots	Durée des interruptions
1895	15 064	154 938	1 interruption pendant 43 jours
1896	30 159	298 729	
1897	28 040	263 684	2 interruptions pendant 32 jours
1898	19 971	193 128	2 interruptions pendant 86 jours

La durée des interruptions, indiquée dans le tableau ci-dessus, explique la diminution que le trafic en subissait.

Le trafic télégraphique avec la Compagnie française des câbles télégraphiques, quoique plus élevé que celui de l'année précédente, n'a pourtant pas dépassé le chiffre de 2325 dépêches avec 21 000 mots, distribués ainsi qu'il suit :

	Télégrammes	Mots
Originaires du Brésil . . . .	1302	11 174
Destinés au Brésil . . . . .	431	3 430
En transit pour les Antilles .	49	915
En transit des Antilles . . . .	543	5 481

L'importance du mouvement de la Compagnie Brazilian Submarine a atteint, dans les dernières années, les chiffres suivants :

Années	Télégrammes	Mots
1895 . . . . .	199 095	1 806 735
1896 . . . . .	190 475	1 769 837
1897 . . . . .	192 337	1 806 735
1898 . . . . .	208 039	1 940 182

L'augmentation du trafic pendant l'année 1898, en comparaison de l'année précédente, correspond à 8,16 % pour les télégrammes et à 7,38 % pour les mots transmis. Les lignes terrestres y participent avec un total de 9458 télégrammes, comprenant 87 237 mots.

Les contributions des Compagnies, pour les télégrammes transmis sur leurs câbles, s'élèvent aux chiffres ci-après :

	En 1898 Fr.	En 1897 Fr.
Brazilian Submarine Telegraph . . . . .	583 797 <sup>1)</sup>	668 879
South American Cable . . . . .	54 351	37 069
Western and Brazilian Telegraph . . . . .	471 305	388 543
Total	1 109 453	1 094 491

*Trafic intérieur.* — Des nouvelles installations d'appareils duplex ont été faites dans les bureaux de Petropolis, Juiz de Fora, Ouro Preto et Bello Horizonte, en dehors de celles déjà existantes dans les bureaux de Nictheroy, Campos et Victoria, desservis par le courant de la station centrale de Rio de Janeiro. Des changements importants ont été introduits dans cette dernière, soit par l'adoption d'un relais polarisé, avec une résistance de 1200 ohms en série, qui, outre l'avantage d'une sensibilité plus grande, est très facile à régler, soit par la distribution méthodique du service aux diffé-

<sup>1)</sup> Conversion en francs à raison de : 1 milreis = fr. 2,50.

rents conducteurs. On a procédé ensuite au montage de 16 installations duplex, dont 4 de translation, toutes destinées au service des stations des Etats de Minas et de Rio Grande.

L'Administration a fait procéder ensuite à divers essais, soit sur des lignes aériennes, soit sur des lignes artificielles de grande résistance, par lesquels on a reconnu l'utilité pratique de l'application de la translation simultanée dans les conditions exigées par le service, c'est-à-dire avec des circuits partiels de 800 km. C'est ainsi que l'on projette l'établissement d'appareils nouveaux simples et duplex pour la zone du Sud, et les travaux commencés cette année ont amené, pour la première fois, le raccordement par translation en duplex du bureau de Morretes, la station centrale correspondant ainsi simultanément avec Porto Alegre.

Le service, par appareil Baudot, des bureaux de Rio de Janeiro, Santos et S. Paulo, introduit le 15 Novembre 1897, se fait régulièrement, à peu d'exceptions près. Il y a lieu de remarquer que quelques parties de l'installation ont été modifiées, notamment les relais, parce qu'elles n'étaient pas construites de sorte à pouvoir résister au climat du pays.

Le rendement théorique du système est de 3000 mots par heure, mais en pratique on n'atteint pas plus de 1500 mots par heure. Le trafic actuel des trois bureaux précités n'est pas encore assez grand pour en tirer tous les avantages que comporte le système, mais son utilité est déjà évidente par le fait que le service peut toujours se faire sans retards.

Malgré les améliorations de toute nature apportées au service intérieur, le mouvement des correspondances a diminué au lieu d'augmenter; on compte 1 343 170 télégrammes avec 20 263 285 mots contre 1 685 182 avec 29 733 359 mots en 1897. Cette diminution, correspondant à 20,33 % pour les télégrammes et à 31,9 % pour les mots, est due en partie à l'augmentation des taxes internes, décrétée en Décembre 1897; elle ne s'explique pourtant pas seulement par ce fait, mais aussi bien par la crise commerciale, qui paraît avoir atteint son point aigu.

Suivant les différentes taxes appliquées, les télégrammes de diverses catégories se répartissent comme suit :

Télégr. privés	88,24 %	Mots	67,87 %	Moyenne de 11,6 mots par télégr.
„ officiels . . . . .	5,46 „	„	11,69 „	„ 32,3 „
„ des Etats . . . . .	2,32 „	„	4,58 „	„ 29,7 „
„ de presse . . . . .	3,98 „	„	15,86 „	„ 60,1 „

En considérant les indications spéciales qui accompagnent les télégrammes, ils présentent l'importance qu'indiquent les proportions suivantes :

Télégr. ordinaires . . . . .	87,31 %
„ urgents . . . . .	3,51 „
„ avec réponse payée . . . . .	2,89 „
„ avec réponse payée urgente . . . . .	0,05 „
„ multiples . . . . .	1,02 „
„ à faire suivre . . . . .	0,05 „
„ avec exprès payé . . . . .	2,19 „
„ avec poste payée . . . . .	0,17 „
„ avec service taxé . . . . .	0,12 „
Avis maritimes . . . . .	2,69 „

Les deux tableaux ci-après indiquent le nombre, en moyenne, des mots d'un télégramme et son rendement moyen d'après les taxes en vigueur en 1897 et 1898.

Télégrammes	Moyenne de mots par télégramme		Moyenne de taxe par télégramme	
	1897	1898	1897	1898
			Fr.	Fr.
Privés . . . . .	13,27	11,60	5,63	9,19
Officiels . . . . .	32,30	32,30	20,73	34,26
Des Etats . . . . .	33,41	29,70	7,93	12,60

Télégrammes	Augmentation absolue du revenu par télégramme moyen	Taxes moyennes en 1898 supposant le nombre de mots des télégrammes en 1898 égal à celui de 1897	Augmentation relative du revenu moyen d'un télégramme en 1898 comparé avec un de 1897
Privés . . . . .	63,3 %	fr. 10,51	86,8 %
Officiels . . . . .	65 „	„ 34,26	65 „
Des Etats . . . . .	59 „	„ 14,17	66,4 „

Après l'aperçu donné plus haut sur le développement du trafic des zones Sud et Nord, par rapport aux relations internationales, et du trafic intérieur, voici quelques tableaux statistiques qui donnent une idée du trafic en général et de celui des Compagnies des câbles desservant le réseau brésilien en particulier.

### 1. Service intérieur.

Télégrammes	Nombre de	
	Télégrammes	Mots
Privés . . . . .	1 179 950	13 708 769
Officiels . . . . .	73 301	2 367 325
Des Etats . . . . .	31 228	927 133
De presse . . . . .	53 396	3 211 029
Du trafic mutuel intérieur avec la Compagnie Western and Brazilian (reçus)	4 909	42 293
Reçus de la Compagnie Amazon . . . . .	386	6 736
Total	1 343 170	20 263 285

### 2. Service extérieur du Nord.

Télégrammes privés :	Télégrammes		Mots	
	transmis	reçus	transmis	reçus
Voie South American . . . . .	4 927	2 522	36 078	22 425
„ Brazilian . . . . .	1 553	519	11 236	4 538
„ Western (trafic mutuel) . . . . .	2 164	4 752	18 129	38 076
„ Pinheiros . . . . .	1 302	431	11 174	3 430
Télégrammes officiels :				
Voie South American . . . . .	386	154	11 818	3 106
„ Brazilian . . . . .	124	358	2 363	12 406
Total	10 456	8 736	90 798	83 981

### 3. Service extérieur du Sud.

Télégrammes privés :	Télégrammes		Mots	
	transmis	reçus	transmis	reçus
Voie Jaguarão . . . . .	1 860	1 475	18 692	20 939
„ Uruguayana . . . . .	705	1 249	5 902	15 070
„ Western (trafic mutuel) . . . . .	4 775	4 174	37 258	31 601
Télégrammes officiels :				
Voie Jaguarão . . . . .	183	121	6 200	4 610
„ Uruguayana . . . . .	74	32	2 244	1 496
Télégrammes de presse . . . . .	—	310	—	16 695
Total	7 597	7 361	70 296	90 411

### 4. Transit international.

	Télégrammes	Mots
Voie Jaguarão . . . . .	273	3 290
„ Pinheiros . . . . .	592	6 396
„ Rio Grande à Montevideo et Buenos-Aires . . . . .	1 571	15 226
Total	2 436	24 912

### 5. Aperçu général.

	Télégrammes	Mots
Intérieurs transmis . . . . .	1 343 170	20 263 285
Extérieurs transmis et reçus	36 586	360 398
Avis de service de l'Administration . . . . .	182 452	3 474 907
Total	1 562 208	24 098 590
Télégrammes en transit . . . . .	1 100 503	15 316 877

### Compagnies de câbles.

#### 1. Amazon Telegraph Co.

Télégr.	Mots	Taxe due à la Compagnie	Taxe du Brésil
		Fr.	Fr.
Télégrammes livrés	303 3383	12 446	—
Télégrammes reçus	386 6736	—	10 673,18

## 2. Western and Brazilian Telegraph Co.

Extérieurs livrés		Extérieurs reçus	
Télégrammes	Mots	Télégrammes	Mots
33 563	253 836	27 732	483 821
Redevance sur les télégrammes exté- rieurs livrés . . . . .		Fr. 21 288,60	
Redevance sur les télégrammes exté- rieurs reçus . . . . .		30 006,55	
Taxe à créditer à la Compagnie . . .		425 778,98	
Taxe à débiter à la Compagnie . . .		132 462,23	

## 3. South American Cable Co.

	Télégr.	Mots	Taxe due à la Compagnie Fr.	Taxe du Brésil Fr.
Télégrammes livrés	9 705	95 688	785 422,08	—
Télégrammes reçus	10 266	97 440	—	114 531,41
Redevance sur les télégrammes livrés . . . . .				8 241,32
Redevance sur les télégrammes reçus . . . . .				7 614,08

## 4. Brazilian Submarine Telegraph Co.

	Télégr.	Mots	Taxe due à la Compagnie Fr.	Taxe du Brésil Fr.
Télégr. livrés . . . . .	107 622	859 732	212 069,90	—
Télégr. reçus . . . . .	100 418	1 080 450	—	61 173,93
Redevance sur les télégrammes livrés . . . . .				84 945,75
Redevance sur les télégrammes reçus . . . . .				90 355,15

## 5. Compagnie française des câbles télégraphiques.

	Télégr.	Mots	Taxe due à la Compagnie Fr.	Taxe du Brésil Fr.
Télégrammes livrés	1351	12 089	198 476,38	—
Télégrammes reçus	974	8 911	—	25 477,98

*Service public fédéral.* — Le nombre de télégrammes du service public intérieur est de 73 301 ou 5,38 % de tout le mouvement intérieur, avec 2 367 325 mots ou 10,96 % du même mouvement, contre 72 282 télégrammes et 2 336 127 mots dans l'année précédente.

Le service public fédéral intérieur et extérieur atteint un développement de 74 323 télégrammes avec 2 397 018 mots.

Le nombre des télégrammes officiels internationaux, de 1022 dépêches avec 29 693 mots, se décompose comme suit :

	Télégrammes	Mots
Expédiés } par la Compagnie {	386	11 818
Reçus } South American Cable {	154	3 106
Expédiés } par la Compagnie {	124	2 363
Reçus } Brazilian Submarine {	358	12 406
Total	1022	29 693

La taxe inscrite pour les télégrammes officiels se monte à fr. 2 578 910,85, dont fr. 114 841,50 sont à la taxe fixe et fr. 2 464 069,35 à la taxe variable.

Comme l'on voit par le tableau ci-dessus, les représentants du Brésil en Europe reçoivent leurs télégrammes du gouvernement par la voie „South American“ et se servent pour répondre de la voie „Brazilian“.

Le service public fédéral est toujours considérable, quoique le nombre des télégrammes officiels soit réduit de la moitié en comparaison de celui de 1894. Le nombre de mots est 32,25 par télégramme, presque le triple du nombre de mots des télégrammes privés, qui est en moyenne de 11,3 mots.

*Télégrammes des Etats.* — L'élévation du tarif intérieur a amené une diminution aussi pour les télégrammes des Etats, savoir de 4294 avec 260 136 mots en comparaison de l'année précédente. Le nombre moyen de mots par télégramme a baissé de 33,4 à 29,7 mots. Les recettes du service des Etats se montent à fr. 471 923,89, dont fr. 361 972,39 dus à la taxe variable et fr. 109 951,50 à la taxe fixe; mais il y a lieu de noter que la perception de ces taxes ne se fait pas régulièrement, plusieurs Etats restant toujours débiteurs de sommes arriérées des années précédentes.

*Télégrammes de presse.* — Un arrêté du mois de Décembre 1897 établit la réduction sur les télégrammes de presse à 50 % et la longueur de chaque télégramme à 100 mots. Cette mesure a bien abouti au résultat qu'on en attendait; la moyenne de mots par télégramme s'est abaissée à 60, tandis qu'elle s'élevait à 109 mots pour l'exercice précédent, pendant lequel une réduction de 75 % était appliquée.

Les intérêts de la publicité ne sont pas atteints par le fait de cette diminution, car l'excédent, en moyenne de 49 mots pour chaque télégramme, résultait simplement de la prolixité de la correspondance.

Le trafic intérieur des correspondances de presse, qui, en 1897, figure avec 55 682 télégrammes et 6 070 191 mots ou 20,5 % de tout le trafic rétribué, s'abaisse dans cette année à 53 396 dépêches avec 3 211 029 mots ou 15,6 % du même trafic. Il ressort de cette comparaison que la diminution n'a pas été sensible pour les télégrammes de presse; les correspondants ont employé seulement une rédaction plus concise,

Les lignes terrestres ne prennent pas encore part au trafic international des télégrammes de presse ; mais l'Administration pense à prendre des mesures pour qu'une partie du trafic précité afflue aux lignes de l'Etat.

Les renseignements suivants donnent une idée de l'importance du mouvement international des correspondances de presse. En 1898, le service extérieur des correspondances de et pour les Républiques sud-américaines, effectué exclusivement par la Compagnie „Western and Brazilian Telegraph“, atteint le chiffre de 4291 télégrammes avec 320 297 mots ; la correspondance transatlantique de la presse, acheminée par la voie „Brazilian“, de et pour le Brésil, est de 9071 télégrammes avec 359 577 mots, ce qui donne en tout un total de télégrammes de presse internationaux de 13 362 avec 679 874 mots.

*Recettes et dépenses.* — Les recettes du service télégraphique se montent à fr. 16 610 220, se décomposant comme suit :

Télégrammes internes et internationaux privés . . . . .	Fr.	12 695 848
Télégrammes internes et internationaux officiels . . . . .		2 578 911
Contributions des Compagnies de câbles, y compris les droits du fisc . . . . .		1 197 069
Recettes diverses . . . . .		195 466
	Total	16 667 294
Taxes restituées à déduire . . . . .		57 074
	Revenu effectif	<u>16 610 220</u>

Les déficits annuels depuis 1889 suivent la marche indiquée par les chiffres ci-après :

Années	Fr.
1889 . . . . .	772 740
1890 . . . . .	2 102 988
1891 . . . . .	2 273 089
1892 . . . . .	5 120 166
1893 . . . . .	7 075 097
1894 . . . . .	10 210 724
1895 . . . . .	12 494 001
1896 . . . . .	11 787 312
1897 . . . . .	7 759 184
1898 . . . . .	1 141 251

Les dépenses atteignent un total de fr. 17 751 471, réparties comme ci-après :

Administration centrale . . . . .	Fr.	11 296 645
Section technique et autres . . . . .		1 074 962
Gratifications et indemnités de frais . . . . .		343 083
Entretien des lignes, salaires, contrats, etc.		2 360 451
Frais de bureaux, louage de maisons et magasins . . . . .		635 966
Matériel pour le service télégraphique		211 076
Substitution et multiplication des fils conducteurs . . . . .		898 871
Frais divers . . . . .		930 417
	Total	17 751 471
Recettes à déduire . . . . .		16 610 220
Excédent des dépenses sur les recettes		<u>1 141 251</u>

La subvention de 114 166 \$ 650 en or, au change de 27 denier, allouée à la Compagnie Amazon Telegraph, n'est pas comprise dans les chiffres ci-dessus.

## Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1899.

(Rapport de gestion de l'Administration des Postes et des Télégraphes pour l'année 1899.)

### Réseau télégraphique.

Au 1<sup>er</sup> Janvier 1900, le réseau télégraphique des Pays-Bas avait une extension de 5936,9 km. de lignes, avec un développement de fils de 21 739,6 km. Il s'est accru pendant l'année 1899 de 30,3 km. de lignes et de 794,2 km. de fils. Au point de vue du tracé, le réseau se répartissait, à la fin de 1899, comme il suit :

	Lignes Km.	Fils Km.
Lignes établies sur les voies ferrées . . . . .	2604,1	16 560,8
Lignes établies sur des chaussées	3332,8	5 178,8
	<u>5936,9</u>	<u>21 739,6</u>

La longueur des sections souterraines, sous-marines ou sous-fluviales des lignes du réseau était la suivante :

	Mètres
Lignes placées dans des tuyaux de fer	8 414,9
Lignes placées dans des tuyaux d'asphalte . . . . .	4 906,1
Lignes placées dans des tuyaux de terre cuite . . . . .	1 453,0
Câbles souterrains . . . . .	165 966,3
Câbles sous-marins ou sous-fluviaux	216 536,5

Les lignes placées dans des tuyaux en fer et d'asphalte ont ainsi diminué de longueur respectivement de 3166 m. et de 1009,5 m. depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 1899, tandis que la longueur des lignes placées en tuyaux de terre cuite est restée la même.

La longueur des câbles souterrains et sous-fluviaux s'est augmentée respectivement de 11 466,5 et 542,5 m. L'augmentation de la longueur des lignes et des fils, en 1899, provient de l'établissement des lignes nécessaires pour le raccordement des nouveaux bureaux ouverts pendant l'année et de l'amélioration faite dans quelques lignes de communication.

Au point de vue du service intérieur, le réseau se répartissait comme suit :

	En 1898	En 1899	Augmentation ou diminution
Fils directs (sans bureau intermédiaire)	214	233	+ 19
Fils avec un bureau intermédiaire . .	70	75	+ 5
„ „ deux bureaux intermédiaires	40	45	+ 5
„ „ trois „ „	24	34	+ 10
„ „ quatre „ „	18	17	- 1
„ „ cinq „ „	14	10	- 4
	<u>380</u>	<u>414</u>	<u>+ 34</u>

Sur ces 414 communications, 229 étaient desservies par téléphone, contre 212 en 1898.

*Dérangements des lignes.* — Le tableau ci-après donne un relevé général des dérangements qu'a subis le réseau néerlandais en 1899 :

Nature des dérangements	Sur voies ferrées	Sur chaussées	Total
Ruptures de poteaux . . . . .	13	23	36
Ruptures de fils . . . . .	77	145	222
Dérivations . . . . .	452	201	653
Mélanges . . . . .	721	264	985
Bris d'isolateurs et de leurs supports . . . . .	11	20	31
Ruptures des fils d'attache . . . . .	13	19	32
Dérangements dans les lignes sous-fluviales ou souterraines	36	22	58
Autres dérangements <sup>1)</sup> . . . . .	—	—	141
Total	<u>1323</u>	<u>694</u>	<u>2158</u>

Sur les lignes de terre et sur les câbles qui relient les Pays-Bas à l'étranger, aucun dérangement ne s'est produit en 1899.

*Bureaux.* — A la fin de 1899, le nombre des bureaux télégraphiques néerlandais était de 977, contre 935 au 31 Décembre 1898, savoir :

<sup>1)</sup> Survenus en majeure partie dans les bureaux et dont les causes sont inconnues.

	Fin 1898	Fin 1899
Bureaux télégraphiques de l'Etat . . . . .	249	250
„ téléphoniques de l'Etat . . . . .	331	373
„ sémaphoriques . . . . .	7	7
„ d'entreprises particulières	348	347
	<u>935</u>	<u>977</u>

Des 250 bureaux télégraphiques de l'Etat néerlandais, 133 étaient en communication directe avec Amsterdam, 104 avec Rotterdam et 31 avec l'une et l'autre de ces deux grandes stations.

En 1899 ont été ouverts 39 bureaux de l'Etat, tous desservis par le téléphone.

Les bureaux télégraphiques de l'Etat sont répartis en 8 classes selon l'importance de ces bureaux quant au trafic. Les bureaux des classes inférieures font à la fois le service de la poste et du télégraphe.

Le tableau suivant indique le nombre de télégrammes maniés *par jour* dans les principales villes des Pays-Bas :

Amsterdam . . . . .	17 209
Rotterdam . . . . .	7 943
La Haye (y compris Scheveningue . . . . .	2 554
Arnhem . . . . .	940
Groningue . . . . .	912
Utrecht . . . . .	790
Leeuwarden . . . . .	652
Nymègue . . . . .	456
Zwolle . . . . .	370
Bois-le-Duc . . . . .	346
Maastricht . . . . .	333

*Appareils.* — A la fin de l'année, les bureaux de télégraphes de l'Etat se servaient de 584 appareils Morse, 95 appareils Hughes et 4 appareils Baudot. Parmi les appareils Morse, il y en avait deux et parmi les appareils Hughes, il y en avait quatre duplex, c'est-à-dire servant à la transmission de dépêches simultanées en sens inverses.

En outre, il y avait en service 6 appareils „parleurs“. Les appareils Baudot et Hughes duplex étaient répartis parmi les bureaux d'Amsterdam et de Rotterdam. Les appareils Baudot n'ont donné que de la satisfaction.

*Piles.* — Au 1<sup>er</sup> Janvier 1900, il y avait en service, dans les bureaux des Pays-Bas :

Eléments Leclanché ordinaires (avec vases poreux) . . . . .	22 998
Eléments avec plaques de charbon au peroxyde de manganèse comprimées . . . . .	1 630
A reporter	<u>24 628</u>

	Report	24 628
Eléments Leclanché-Barbier . . . . .		1 941
„ Meidinger . . . . .		768
„ divers . . . . .		16
	Total	<u>27 353</u>

Le nombre des éléments de pile a été augmenté, au cours de 1899, de 789; le nombre mis hors d'usage, pendant la même année, s'est élevé à 1221. Les batteries d'accumulateurs employées à Amsterdam et à Rotterdam, comprenant ensemble 240 éléments, ont donné beaucoup de satisfaction.

*Personnel.* — Le personnel du service actif des télégraphes se composait, au 31 Décembre 1899, de 1335 fonctionnaires et employés, dont 197 dames.

*Trafic.* — Le mouvement télégraphique intérieur dans les Pays-Bas s'est élevé, en 1899, à 2 716 485 télégrammes, contre 2 678 420 en 1898, soit une augmentation de 1,5 %.

Le nombre de télégrammes présentés aux guichets des bureaux de l'Etat s'est élevé à . . . . .	2 341 108
Idem aux bureaux de téléphones d'Etat	135 538
Idem aux bureaux d'entreprises particulières . . . . .	239 839
	Total <u>2 716 485</u>

Ce trafic a compris, en 1899 :

130 590 télégrammes avec réponse payée,
41 481 „ urgents,
18 314 „ à remettre par exprès,
2 226 „ à remettre ouverts,
1 068 „ portant d'autres indications,
17 492 mandats télégraphiques.

Sur 1000 télégrammes intérieurs, on en trouve :

469 de 2 à 10 mots
298 „ 11 „ 15 „
121 „ 16 „ 20 „
72 „ 21 „ 30 „
18 „ 31 „ 40 „
7 „ 41 „ 50 „
15 au delà de 50 „

Le nombre moyen des mots des télégrammes intérieurs a été de 14,52, contre 14,01 en 1898.

Le tableau suivant indique l'objet des correspondances sur 100 télégrammes déposés dans les bureaux télégraphiques de l'Etat :

	En 1898	En 1899
Affaires administratives . . . . .	0,32	0,31
Affaires de bourse . . . . .	5,07	4,99
Commerce et navigation . . . . .	50,07	44,56
Nouvelles de presse . . . . .	2,69	3,77
Correspondances diverses . . . . .	41,85	46,37
	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

Le nombre des télégrammes locaux échangés dans un certain nombre de villes pourvues de succursales, notamment Amsterdam, La Haye et Rotterdam, est donné dans le tableau suivant :

Ont été échangés	En 1898	En 1899
A Amsterdam . . . . .	27 774	30 241
„ La Haye . . . . .	8 129	10 157
„ Rotterdam . . . . .	6 973	8 422
Dans d'autres villes . . . . .	4 444	3 448
	Totaux <u>47 320</u>	<u>52 268</u>

Le nombre des *télégrammes transmis* et reçus par les abonnés des réseaux téléphoniques est le suivant :

	En 1898	En 1899
Télégr. transmis par téléphone	134 971	168 987
„ reçus par téléphone . . . . .	102 570	116 016

Le nombre des *télégrammes affranchis* en timbres dans les bureaux télégraphiques de l'Etat s'est élevé, en 1899, à 38 298, tandis qu'il n'était que de 37 830 en 1898, soit 10 par mille par rapport au trafic total; il se décompose comme il suit :

	En 1898	En 1899
Télégrammes à destination du service interne . . . . .	23 050	23 607
Télégrammes à destination de l'étranger . . . . .	14 780	14 691

L'augmentation du trafic et l'accélération des transmissions télégraphiques exigent constamment une plus grande rapidité dans la remise des télégrammes. On compte actuellement 41 bureaux où le service de la remise se fait au moyen de *bicyclettes*.

Les bureaux destinés au *service des gardes-côte* ont manié, en 1899, pendant la nuit 384 et pendant le jour 192 télégrammes, contre respectivement 327 et 264 en 1898.

*Service international.* — Le service international se répartit comme suit :

Régime européen . . . . .	2 082 859
Régime extra-européen . . . . .	124 026
Transit . . . . .	294 950
	Total <u>2 501 835</u>

Le tableau suivant donne la répartition du trafic international entre les Etats étrangers en 1899 :

A. Trafic européen.	Nombre de télégrammes		Totaux
	à destination de	en provenance de	
Allemagne . . . . .	349 555	361 865	711 420
Grande-Bretagne et Irlande . . . . .	238 217	376 559	614 776
Belgique . . . . .	166 026	172 557	338 583
France . . . . .	62 174	100 110	162 284
Russie . . . . .	28 815	29 564	58 379
Autriche-Hongrie . . . . .	24 966	24 108	49 074
Norvège . . . . .	12 728	11 240	23 968
Suède . . . . .	12 217	11 963	24 180
Suisse . . . . .	9 888	10 037	19 925
Italie . . . . .	9 060	10 037	19 097
Danemark . . . . .	8 202	7 590	15 792
Espagne . . . . .	6 201	7 164	13 365
Roumanie et Serbie . . . . .	5 232	5 310	10 542
Portugal . . . . .	2 923	3 141	6 064
Grèce . . . . .	2 906	3 467	6 373
Autres pays . . . . .	4 200	4 837	9 037
<b>Total du trafic européen</b>	<b>943 310</b>	<b>1 139 549</b>	<b>2 082 859</b>

B. Trafic extra-européen.	Nombre de télégrammes	
	expédiés	reçus
<b>Amérique du Nord :</b>		
Par l'Allemagne (Emden-Valentia) . . . . .	2 769	2 950
Par la Grande-Bretagne (Londres-Valentia) . . . . .	10 904	14 962
Par la Grande-Bretagne (Direct Cable) . . . . .	11 249	6 236
Par la Grande-Bretagne (Western Union) . . . . .	64	146
Par la Grande-Bretagne (France-Commercial Cable) . . . . .	12 651	17 412
Par la France (Compagnie française des câbles) . . . . .	878	912
Sans indication de voie . . . . .	6 657	15
Les Antilles et la Guyane néerlandaise . . . . .	316	380
<b>Amérique centrale . . . . .</b>	<b>183</b>	<b>239</b>
<b>Amérique du Sud :</b>		
Par la Belgique . . . . .	23	28
Par l'Allemagne . . . . .	26	470
Par la Grande-Bretagne . . . . .	603	90
<b>Total du trafic avec l'Amérique</b>	<b>46 323</b>	<b>43 840</b>
<b>Afrique :</b>		
Colonie du Cap . . . . .	85	116
République sud-africaine . . . . .	713	885
Autres parties de l'Afrique . . . . .	370	945
<b>Total du trafic avec l'Afrique</b>	<b>1 168</b>	<b>1 946</b>
<b>Asie :</b>		
Colonies néerlandaises :		
par Emden-Vigo . . . . .	11 233	14 021
par Marseille-Bone-Malte . . . . .	286	195
autres voies . . . . .	848	176
Autres pays de l'Asie :		
par Emden-Vigo . . . . .	1 228	1 679
par Marseille-Bone-Malte . . . . .	49	18
autres voies . . . . .	236	498
<b>Total du trafic avec l'Asie</b>	<b>13 880</b>	<b>16 587</b>

Australie :	Nombre de télégrammes	
	expédiés	reçus
Par Emden-Vigo . . . . .	113	165
Par Marseille-Bone-Malte . . . . .	2	1
Autres voies . . . . .	—	1
<b>Total du trafic avec l'Australie</b>	<b>115</b>	<b>167</b>

Récapitulation.	Nombre de télégrammes		
	expédiés	reçus	Total
A. Trafic européen . . . . .	943 310	1 139 549	2 082 859
B. Trafic extra-européen . . . . .	61 486	62 540	124 026
<b>Total</b>	<b>1 004 796</b>	<b>1 202 089</b>	<b>2 206 885</b>
Nombre de télégrammes en transit . . . . .			295 570 <sup>1)</sup>
<b>Total général</b>			<b>2 502 455<sup>1)</sup></b>

L'augmentation du trafic s'est répartie, en 1899, parmi les différents pays comme il suit :

Avec la Belgique . . . . .	9,9 %
„ l'Allemagne . . . . .	3,3 „
„ la France . . . . .	7,8 „
„ la Grande-Bretagne et l'Irlande . . . . .	10,0 „
„ la Norvège . . . . .	10,7 „
„ l'Autriche-Hongrie . . . . .	17,2 „
„ la Russie . . . . .	11,2 „
Autres pays européens . . . . .	10,4 „
Pays extra-européens . . . . .	9,5 „
Mouvement en transit . . . . .	26,3 „

En *moyenne*, l'augmentation a été de 9,8 %.

Le trafic entre les Pays-Bas et les Indes néerlandaises ou l'Amérique a donné les résultats suivants :

Trafic avec	En 1898	En 1899	Augmentation
Les Indes néerlandaises . . . . .	24 096	26 759	9,9 %
L'Amérique . . . . .	82 753	90 163	8,9 „

L'augmentation du trafic avec les colonies est due, en grande partie, à une mesure bienveillante, prise par les Compagnies de navigation qui font le service entre les Pays-Bas et les colonies, connue sous le nom de *lettres-télégrammes*. Cette mesure permet aux commerçants de compléter leurs correspondances par un télégramme expédié à Gênes ou à Marseille — et remis aux soins du capitaine du vaisseau — pour être remis au lieu de destination par l'intermédiaire des agents de la Compagnie de navigation, simultanément avec la lettre.

L'augmentation du trafic avec l'Amérique est due à la diminution de la taxe de 0,35 centimes par mot, mise en vigueur le 1<sup>er</sup> Mars 1899. Afin de diriger le trafic autant que possible par la voie de l'Angleterre, les Compagnies qui font le ser-

<sup>1)</sup> Il y a une légère différence (620) entre ces totaux et ceux donnés plus haut sous le titre „Service international“.

vice à travers l'Atlantique (Anglo Company, Direct, Western Union et Commercial) ont diminué la taxe de fr. 1,60 à fr. 1,25 par mot, sans que la taxe terminale des Pays-Bas ni la taxe de transit du câble anglo-néerlandais en aient subi des altérations. Pour le trafic avec l'Amérique du Nord, les Pays-Bas jouissent, par conséquent, d'une taxe égale à celle des pays où atterrissent les câbles transatlantiques.

Le nombre moyen des mots du trafic européen a été le suivant :

	En 1898	En 1899
Sur la Belgique . . . . .	11,84	12,1
Du côté de l'Allemagne . . . . .	10,42	10,7
Du côté de l'Angleterre . . . . .	9,97	11,2

tandis que la moyenne générale du nombre de mots pour la correspondance extra-européenne était de 7,7 mots en 1899, contre 8 mots en 1898.

Les télégrammes du régime extra-européen comportant des services spéciaux se sont élevés aux nombres ci-après :

Télégrammes urgents . . . . .	38 282
„ avec réponse payée . . . . .	30 461
„ à remettre par exprès . . . . .	795
„ collationnés . . . . .	188
„ poste restante . . . . .	227
„ à remettre ouverts . . . . .	100
Mandats télégraphiques . . . . .	4 771
Autres indications . . . . .	766

#### *Recettes et dépenses.*

Les *recettes* des télégraphes se sont élevées :

	En 1898	En 1899
	Fr.	Fr.
Service interne . . . . .	1 579 488	1 636 955
Service international . . . . .	1 763 368	1 961 729
Recettes diverses . . . . .	84 898	82 161
Taxes de la téléphonie intercommunale . . . . .	238 742	335 687
Taxes de la téléphonie internationale . . . . .	27 380	47 356
Total	<u>3 693 876</u>	<u>4 063 888</u>

Les *dépenses* comportent pour la même période :

	En 1898	En 1899
	Fr.	Fr.
Frais de construction . . . . .	1 136 386	1 183 132
Frais d'exploitation . . . . .	3 224 320	3 085 527
Part aux frais du service fusionné des postes et des télégraphes . . . . .	1 417 602	1 567 435
Total	<u>5 778 308</u>	<u>5 836 094</u>

Il y a donc eu un excédent de dépenses de fr. 2 084 432 en 1898 et de fr. 1 772 206 en 1899.

#### **Téléphones.**

Dans les Pays-Bas, l'Etat ne s'occupe que du service téléphonique international et intercommunal, laissant aux administrations communales ou bien à des sociétés privées le soin d'exploiter les réseaux urbains.

Le service intercommunal a sensiblement augmenté en 1899 ; 20 nouveaux réseaux urbains ont été raccordés au service, et plusieurs lignes existantes ont dû être renforcées par suite de l'augmentation du trafic. Le nombre des conversations intercommunales a été de 481 109, contre 330 494 en 1898, et les recettes se sont élevées à fr. 335 687, contre fr. 238 741 en 1898.

Le réseau de l'Etat comprenait au 1<sup>er</sup> Janvier 1900 une longueur de 1550 km. de lignes avec 10 396 km. de fils conducteurs, accusant une augmentation de 731 km. de lignes et de 4078 km. de fils.

1324 km. de lignes avec 8098 km. de fils étaient établies le long des voies ferrées, et 226 km. de lignes avec 2298 km. de fils étaient établies sur d'autres routes.

La longueur des câbles souterrains était de 69 646 m., et celle des câbles sous-fluviaux était de 21 658 m., soit une augmentation respective de 18 928 et 7587 m. sur 1898.

Les communications internationales ont également augmenté, autant du côté de la Belgique que du côté de l'Allemagne.

Vu l'augmentation du trafic téléphonique entre les Pays-Bas et la Belgique, les Offices de ces deux pays sont convenus :

- 1<sup>o</sup> de n'admettre au service international que les réseaux établis avec doubles fils conducteurs, et
- 2<sup>o</sup> d'établir une nouvelle ligne de communication entre Amsterdam et Bruxelles et entre Amsterdam et Anvers.

En outre, des négociations étaient en cours vers la fin de l'année, envisageant l'augmentation du nombre de réseaux communaux dans chacun des pays qui pourraient être admis au service international. Jusqu'au 1<sup>er</sup> Janvier 1900, il n'y avait que les villes de : Amsterdam, Rotterdam, La Haye, Arnhem, Utrecht, Groningue, Dordrecht et Maastricht, d'un côté, qui étaient reliées aux réseaux d'Anvers, Bruxelles, Courtrai, Gand, Liège et à celui du littoral belge, de l'autre côté.

Le nombre de conversations échangées, en 1899, entre les deux pays s'est élevé à 17 212, donnant une recette de fr. 24 933.

Les conversations échangées entre les Pays-Bas et l'Allemagne se sont élevées, pendant la même période, au nombre de 14 889, et leur produit a été de fr. 22 423. Ce sont les villes de Berlin, Brême, Hambourg, Kiel, Lubeck, Magdebourg et plusieurs réseaux dans les provinces rhénanes qui sont reliés dans les Pays-Bas à ceux d'Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Arnhem, Groningue et Delft.

Vers la fin de l'année, les Offices allemands et néerlandais s'occupaient également d'augmenter le nombre des communications téléphoniques entre les deux Etats.

---

## Bibliographie.

---

*Monatsblätter für Post und Telegraphie* (Revue mensuelle des Postes et des Télégraphes), par M. C. Gattermann. Chez Fr. Luckhardt, à Berlin et Leipzig.

Prix, 10 mark (fr. 12,50) par an.

Une publication très intéressante est celle de M. C. Gattermann, ex-directeur des Postes et docteur à l'Académie de commerce de Leipzig : „Monatsblätter für Post und Telegraphie, Zeitschrift zur Förderung der geistigen Interessen der Post- und Telegraphenbeamten sowie zur Erörterung wichtiger Verkehrsfragen“, qui paraît mensuellement chez Fr. Luckhardt, à Berlin et Leipzig. Cette revue se distingue par le choix très judicieux de ses articles, qui s'étendent sur tout le domaine des questions postales et télégraphiques. Pour citer quelques-uns de ces essais, nous notons une série d'articles sur l'histoire et le développement de la régale postale, des articles sur les questions de la responsabilité civile de l'Etat au point de vue de la poste et des télégraphes, sur des sentences de tribunaux y relatives, sur le développement du service des communications des différents pays, des traités du domaine de l'économie sociale et politique, etc., le tout empreint d'un esprit tout à fait scientifique.

*Essais et vérifications des canalisations électriques*, par M. Paul Charpentier. Librairie Polytechnique, Ch. Béranger, successeur de Baudry & C<sup>ie</sup>, 15, rue des Saints-Pères, Paris. 1901.

Un volume grand in-8°, relié sous toile, de 384 pages, avec 265 figures dans le texte.

Prix, fr. 15.

L'auteur, qui s'est fait une spécialité de l'étude des installations électriques, notamment au point de vue du contrôle de l'isolement et de la recherche des défauts sur les réseaux, traite ici, avec de savants détails, des essais et vérifications des canalisations électriques en fabrication, à la pose et en exploitation. Il n'est pas de livre plus utile, surtout en ce moment où tant d'installations nouvelles sont en voie d'exécution ou en projet.

Après avoir décrit les appareils et accessoires de mesure, M. Charpentier a suivi le câble électrique dans son histoire, pour indiquer toutes les mesures auxquelles il peut être soumis, donnant les plus larges développements aux essais pendant la pose et en exploitation, particulièrement en vue de localiser les dérangements qui se produisent si souvent, pendant le service, par des pertes à la terre.

Le livre est divisé en vingt-cinq chapitres, dont les dix premiers, consacrés spécialement aux méthodes d'isolement et à la mesure des capacités, contiennent surtout l'énoncé des principes et la description d'un certain nombre de méthodes et d'appareils de mesure. Des douze chapitres suivants, six traitent des essais de fabrication et donnent l'installation d'un laboratoire modèle pour une fabrique de câbles ou pour une station centrale; les six autres sont consacrés aux essais des canalisations pendant la pose et en cours d'exploitation.

Enfin, la recherche des défauts fait l'objet des trois derniers chapitres et constitue la partie la plus importante de l'ouvrage, celle qui est destinée à rendre les services les plus précieux aux personnes qui sont chargées de l'installation et de la surveillance des réseaux électriques. L'auteur recherche d'abord les défauts sur les câbles en fabrication, par rupture d'un conducteur, par isolement insuffisant, par contacts entre les conducteurs et le revêtement métallique des câbles ou par contact entre conducteurs; il établit ensuite les causes de dérangements sur le réseau au repos, par rupture d'un conducteur, par isolement défectueux et contact ou par tout autre défaut sur l'ensemble du réseau; il indique pour la recherche de ces dérangements les diverses méthodes en usage et donne aussi la sienne, qui a pour elle la sanction d'une expérience personnelle.

Le livre se termine par la recherche des dé-

fauts et le contrôle pendant le service. Ici également M. Charpentier, après avoir décrit les nombreuses méthodes généralement appliquées, indique aussi la sienne, qui consiste dans l'emploi d'un fil de contrôle spécial enroulé entre les deux couches de jute extérieures des câbles. La compétence connue de l'auteur donne une valeur particulière à ce système.

*Die Technik des Fernsprechwesens in der deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung*, par M. O. Canter, conseiller des postes de l'Empire. Librairie J. U. Kern (Max Müller), Breslau. 1901.

Un volume grand in-8°, relié sous toile, de 396 pages, avec 9 planches annexées et 276 figures dans le texte.

Prix primitif, jusqu'au 1<sup>er</sup> Mai 1901, mark 8,50 (fr. 10,75).

Ce manuel, spécialement rédigé pour le personnel des postes et des télégraphes, est un livre d'une utilité incontestable; l'auteur en a publié depuis 25 ans un certain nombre qui ont été fort bien accueillis par les fonctionnaires des télégraphes, et nous avons eu l'occasion d'en signaler quelques-uns à nos lecteurs.<sup>1)</sup>

Dans cette nouvelle publication, M. Canter s'est appliqué à décrire, avec un soin minutieux, tous les appareils, tous les systèmes d'installations téléphoniques en usage sur les réseaux allemands. Il n'a pas cru devoir passer sous silence les installations plus anciennes et auxquelles on a maintenant substitué des instruments tout nouveaux, parce que le renouvellement des systèmes n'est pas encore terminé partout; il considère d'ailleurs que les anciens appareils, à cause de leur extrême simplicité, sont en réalité d'excellents moyens d'étude. Le manuel contient donc des détails précis sur tout ce qui concerne la téléphonie depuis son origine. Il se divise en cinq parties suivies d'un chapitre récapitulatif qui, à lui seul, constitue une monographie très intéressante de la téléphonie.

La première partie donne la description des appareils: téléphone, microphone, sonneries ordinaires et polarisées, commutateurs, paratonnerres, piles, etc.

Le montage des appareils et l'installation des postes fait l'objet de la deuxième partie, tandis

que la troisième s'occupe plus spécialement de l'organisation des stations centrales pour réseaux à fil unique, et la quatrième de l'installation des stations centrales pour réseaux à double fil.

La cinquième partie résume tout ce qui a rapport aux installations spéciales, entre autres l'emploi simultané des mêmes conducteurs pour la télégraphie et la téléphonie, etc.

Les inventions et les perfectionnements survenus tout récemment et qui, pensons-nous, n'avaient pas trouvé place dans les parties du livre déjà parues, ont été décrits dans un appendice qui mentionne notamment: des sonneries polarisées à un ou deux timbres, une sonnerie à boîte avec annonciateur, un téléphone automatique avec sonnerie et inducteur, une pile sèche nouvelle, un voltmètre pratique pour les éléments de pile ou d'accumulateurs en service sur les réseaux téléphoniques, le microphone à charbon de Mix et Genest, le téléphonographe, etc.

La récapitulation dont nous avons parlé plus haut reprend l'une après l'autre toutes les parties du livre et en forme un résumé avec compléments historiques et explications sommaires: il y a par exemple des détails intéressants sur les commutateurs téléphoniques multiples et des conseils pour la recherche et la réparation des dérangements dans les stations centrales et sur les lignes.

*Vorschriften für die Herstellung von Telegraphen-, Telephon- und Rohrpostlinien.* (Prescriptions pour la construction des lignes télégraphiques, téléphoniques et pneumatiques.) Vienne, imprimerie de la Cour I. R. et de l'Etat. 1901.

Ce volume de 635 pages, grand in-8°, vient d'être publié par le Ministère I. R. du Commerce d'Autriche, conformément à une ordonnance du 11 Juin 1901. Il forme une instruction très détaillée sur le service de la construction des lignes télégraphiques, téléphoniques et pneumatiques de l'Administration autrichienne. 247 figures insérées dans le texte et trois planches hors texte en complètent les indications, qui s'appliquent aux travaux d'établissement et d'entretien:

- 1° Des lignes télégraphiques de l'Etat.
- 2° Des lignes téléphoniques de l'Etat pour le service interurbain (communications à distance).
- 3° Des lignes téléphoniques de l'Etat pour le service local (réseaux urbains).
- 4° Des lignes pneumatiques.
- 5° Des lignes télégraphiques, téléphoniques ou

<sup>1)</sup> Vol. III, p. 321 (Der technische Telegraphendienst); Vol. VIII, p. 262, et vol. XIII, p. 86 (Die Haus- und Hotel-Telegraphie).

de signaux établies par le service des chemins de fer ou généralement pour le compte des particuliers.

Le recueil d'instructions que l'Administration autrichienne vient de mettre entre les mains de ses fonctionnaires est divisé en trois parties, la première contenant toutes les règles relatives à la construction des lignes; la seconde, les conseils les plus précis sur la conduite des travaux et la comptabilité; la troisième, enfin, une collection de tables et de formules. Tel qu'il est, ce document serait très précieux à toute autre Administration télégraphique ou téléphonique et à toutes les personnes qui s'occupent de l'organisation et de l'exploitation de lignes électriques ou de réseaux téléphoniques.

*Reglamento para el regimen y servicio interior del Cuerpo de Telegrafos.* (Règlement sur l'organisation et le service intérieur du Corps des Télégraphes.)

Typographie des fils de J. A. Garcia, Campomanes 6, Madrid. 1901.

Une brochure de 250 pages in-8°, publiée par l'Administration espagnole.

Cette nouvelle édition du Règlement contient toutes les décisions relatives à l'organisation du Corps des Télégraphes qui ont paru jusqu'à la fin de Novembre 1900. Elle trace d'une manière très précise, à chacun des membres de ce corps, les services qu'il est appelé à rendre et sa part de responsabilité.

Le volume est divisé en huit chapitres, dont les deux premiers sont consacrés au personnel, les trois suivants au matériel, aux lignes et au mobilier, les sixième et septième au service des transmissions et le huitième à la comptabilité. En appendice nous trouvons l'état des franchises télégraphiques, des programmes pour les examens d'admission et d'avancement, des décisions concernant les uniformes et le texte d'une série de décrets royaux et de lois intéressant le service, et enfin un règlement des relations qui doivent exister entre le Corps des Télégraphes et l'armée pour le service en campagne.

*La question du Calendrier au point de vue social,* par le P. Cés. Tondini de Quarenghi, Barnabite. Paris, 1901.

Cette note de 32 pages est la reproduction d'une étude présentée par l'auteur à l'Académie

des sciences morales et politiques de France dans sa séance du 30 Mars 1901. M. Tondini de Quarenghi s'excuse d'abord de saisir cette Académie d'une question qui serait plutôt du ressort de l'Académie des sciences, mais il fait ressortir l'importance de l'affaire au point de vue social, et il demande que la section de l'Institut de France à laquelle il s'adresse use de sa grande autorité pour favoriser le mouvement en vue de l'unification des dates et hâte ainsi la réalisation d'un long desideratum de la science, du progrès et de la paix.

*Fortschritte der Elektrotechnik.* (Les progrès de l'électrotechnique.) Berlin, dépôt de Jules Springer, 1901.

Les deux fascicules de cette revue que nous venons de recevoir forment les livraisons 2 et 3 de l'année 1900, la quatorzième année de la publication. L'auteur en est M. le Dr *Karl Strecker*.

Nous ne pouvons que nous référer à nos indications précédentes sur la valeur de cette revue bibliographique, qui embrasse tout le domaine de la science électrique. Elle paraît depuis 1887, et la Société électrotechnique de Berlin vient d'en entreprendre elle-même la publication. Comme précédemment, les chapitres IX et X sont spécialement consacrés à la télégraphie et à la téléphonie, et le chapitre XI aux signaux, aux appareils de mesure et aux horloges électriques.

*Le Mois scientifique et industriel.* — Revue internationale d'information. 2<sup>e</sup> année, 1901. N° 10. Publié le 25 Mai 1901.

Paris, 33, Boulevard des Batignolles, et chez Dunod, 49, quai des Grands-Augustins, Paris.

Dans notre numéro du 25 Février 1900, nous avons déjà signalé cette publication alors toute récente, lui souhaitant bonne chance pour l'avenir. L'espoir de la voir prospérer que nous exprimions alors s'est réalisé, et, dans sa deuxième année, le *Mois scientifique et industriel* est resté à la hauteur de ce qu'il promettait à ses débuts.

Il n'est pas possible de rendre compte dans tous ses détails et pour chacun de ses numéros d'une publication qui n'est elle-même qu'une revue bibliographique. Qu'il nous suffise de la rappeler à nos lecteurs comme une source précieuse d'informations groupées avec méthode de manière à rendre les recherches très faciles.

*Bibliographie des Sciences et de l'Industrie.* — Paris, Vve Ch. Dunod, libraire-éditeur, 49, quai des Grands-Augustins.

Nous recevons depuis quelque temps cette revue mensuelle des livres et journaux relatifs aux sciences, à l'art de l'ingénieur et à l'industrie, qui, d'après une indication de la couverture, est tirée à 80 000 exemplaires.

Nous nous faisons un devoir de la citer comme une œuvre d'une incontestable utilité.

*Science Abstracts physics and electrical engineering.* Londres, E. et F. N. Spon, 125, Strand W. C., et New-York, Spon et Chamberlain, 12, Cortlandt Street.

Nous recevons aussi, très régulièrement, cette revue mensuelle électro-technique en langue anglaise. Comme nous l'avons dit plus haut pour d'autres publications de même nature, il n'est pas possible de rendre compte de chaque numéro d'un recueil de notes bibliographiques. Nous nous faisons cependant un devoir de constater que la revue dont nous parlons en est à sa quatrième année, ce qui prouve qu'elle a rendu et qu'elle rend encore des services aux techniciens. Nous en avons déjà signalé les premiers fascicules dans notre numéro du 25 Avril 1898 (vol. XXII, p. 92). Un chapitre spécial est toujours consacré à la télégraphie et à la téléphonie.

*Le Traducteur*, journal bimensuel destiné à l'étude des langues allemande et française.

Abonnement, fr. 2 par 6 mois.

Lectures saines, choisies dans tous les domaines de la littérature française et allemande, avec traductions exactes, évitant les ennuyeuses recherches dans les dictionnaires. Numéros spécimens gratuits et franco sur demande, par l'administration du *Traducteur*, à la Chaux-de-Fonds.

## Sommaire bibliographique.

### Publications périodiques en langue française.

*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, tome CXXXVII.

N° 25. — *J. Violle*. Sur un éclair en boule. — *R. Demerliac*. Emploi du résonateur Oudin pour la production des rayons X.

Tome CXXXVIII. N°s 1 à 3. — *F. Larroque*. Les ondes hertziennes dans les orages. — *Denoyés, Martre et Rouvière*. Action des courants de haute fréquence sur la sécrétion urinaire. Renseignements fournis par l'analyse chimique. — *Ch. Pollak*. Sur la mise en série des voltmètres disjoncteurs du courant. — *Perot et Ch. Fabry*. Mesures de longueurs d'onde dans le spectre solaire. — *Bernard Brunhes et Pierre David*. Sur la direction d'aimantation dans des couches d'argile transformée en brique par des coulées de lave.

*Bulletin de la Société internationale des Electriciens*, tome I, 2<sup>e</sup> série.

N° 6. — *P. Janet*. Exposé des recherches sur l'arc électrique à courant continu exécutées au Laboratoire central d'électricité, par MM. F. Leporté et C. Léonard. — *A. Bochet*. Observations relatives aux différents régimes des lampes à arc. — Programme du voyage des ingénieurs électriciens d'Europe aux Etats-Unis.

*Bulletin mensuel de la Société belge d'Electriciens*, tome XVIII.

Mois d'Avril et de Mai. — *E. Piérard*. La télégraphie sans fil à travers les âges. — L'institut physico-technique de Charlottenbourg. — Note sur les commutateurs pour bureau central téléphonique. — *Lt. F. Poncelet*. L'état actuel de la télégraphie sans fil. — Extrait de l'étude sur les rapides variations du courant dans l'arc à courant continu.

*Bulletin de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore*, 3<sup>e</sup> série, tome I.

N°s 2 à 4. — *M. Rosenfeld*. Système de traction tangentielle. — *Brunhes*. Extension de la méthode de Swinburne. — *Meiler*. Note sur la théorie des moteurs à champ tournant. — *F. Koromzay*. La traction électrique par courants triphasés à haute tension sur lignes interurbaines. — *Strymeersch*. Note sur la méthode de Housman.

*Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France*, 54<sup>e</sup> année.

N° 5. — *H. Besson*. Conservation des bois par le procédé Rütgers.

*L'Eclairage électrique*, tome XXVII.

N° 26. — *H. Armagnat*. Résonance dans les circuits à courant continu. — *J. Reyval*. L'Exposition universelle: Matériel de l'Elektrotechnische Industrie, ci-devant W. Smit & C<sup>ie</sup>, de Slikkerveer; Dynamo de 65 kilowatts; Moteur de 4 chevaux; Moteur de 13 chevaux; Groupe électrogène de 28 kilowatts; Transformateurs; Moteurs asynchrones triphasés.

Tome XXVIII. N°s 27 à 29. — *J. Reyval*. L'Exposition universelle: Groupe électrogène de 1000 kilowatts de MM. Siemens & Halske, de Vienne, et de M. F. Ringhoffer, de Prague; Matériel de MM. J.-J. Rieter & C<sup>ie</sup>, de Winterthour; Matériel à courant continu; Dynamos, moteurs de tramways; Matériel à courants alternatifs; Transformateurs, moteurs asynchrones, moteurs à induit en court-circuit, moteurs à induit à bagues. — *G. Goisot*. Compteurs à tarif variable. — *T. Pausert*. Le chemin de fer suspendu monorail de Barmen-Elberfeld-Vohwinkel (système Eugen Langen). — *J. Blondin*. Ondographe ou cymatographe Hospitalier. — Dispositif Hospitalier pour le redressement des ordonnées d'un tracé d'enregistreur. — *J. Reyval*. L'Exposition universelle: Alternateur de 650 kilovolts-ampères; Transformateur rotatif de

200 kilowatts; Moteurs asynchrones triphasés; Transformateur de 20 kilovolts-ampères des Ateliers d'Oerlikon. — *J. Blondin*. Télégraphie sans fil, expériences de Marconi entre Antibes et la Corse. — *J. Reyval*. Système de traction Barbillion et Griffisch par distributeur automobile à échappement.

*L'Electricien, Revue internationale de l'Electricité et de ses applications, tome XXI.*

N° 548. — Magnéto d'inflammation pour automobiles, système Holzer-Cabot: *G. Dary*. — L'utilisation des anciennes plaques d'accumulateurs: *E. Levermann*. — Un torpilleur sous-marin allemand. — Propriétés isolantes du minium.

*Tome XXII, Nos 549 à 551.* — Prise de courant pour voitures électromobiles: *A. Bainville*. — Sur les mesures magnétiques par la méthode balistique: *J.-A. Montpellier* et *M. Aliamet*. — Traction électrique à contacts superficiels, système Kingsland: *G. Dary*. — L'ingénieur electricien en France: *E. Sartiaux*. — Sur les pertes diélectriques dans les condensateurs et les câbles: *Ch.-V. Drysdale*. — La soupape électrique, système A. Nodon: *J.-A. Montpellier*. — Transport électrique d'énergie de la Société ardoisière de l'Anjou: *E. J. Brunswick*. — Le télégraphe Rowland: *G. Robichon*. — Lampe Hewitt à vapeur de mercure: *A. Bainville*. — Sur un voltamètre disjoncteur des courants: *Ch. Pollak*. — Sur les pertes diélectriques dans les condensateurs et les câbles: *Ch.-V. Drysdale*. — Règlement technique général pour la protection contre les courants électriques industriels des lignes télégraphiques et téléphoniques.

*L'Industrie électrique, Revue de la science électrique et de ses applications industrielles, 10<sup>e</sup> année.*

Nos 228 et 229. — *R. V. Picou*. Les machines à condensation dans les usines d'éclairage. — Voitures „Electricia“ système C. Contal. — *R. V. Picou*. Fils pilotes et réglage de la tension dans les usines centrales. — *E. Hospitalier*. Sur l'enregistrement direct des phénomènes électriques périodiques par l'ondographe ou cymatographe. — *E. Hospitalier*. Redressement des ordonnées d'un tracé d'enregistreur.

*Bulletin international de l'Electricité et Journal de l'Electricité (réunis) 20<sup>e</sup> année.*

Nos 19 et 20. — Congrès du syndicat professionnel des usines d'électricité. — Les nouveaux câbles français.

*Moniteur industriel, 28<sup>e</sup> année.*

Nos 26 à 29. — La traction électrique aux chemins de fer de l'Etat belge. — La télégraphie sans fil à Liverpool. — *G. Léon*. Sur un grisomètre électrique. — La locomotive électrique de la Compagnie d'Orléans.

*Journal des Transports, 24<sup>e</sup> année.*

Nos 26 à 29. — Les résultats de 1900. — La voie d'eau et la voie de fer. — Les lignes françaises d'accès au Simplon. — Les 3<sup>mes</sup> classes en express.

*Moniteur de l'Industrie et de la Construction, 8<sup>e</sup> année.*

Nos 55 et 56. — La verrerie, ses progrès et ses curiosités. — Les progrès de l'électrochimie en 1900.

*Revue de l'Electricité et de l'Eclairage, 10<sup>e</sup> année.*

Nos 12 et 13. — Traction tangentielle. — Essais de traction électrique sur les chemins de fer de l'Etat belge. — *E. Piérard*. Des mesures de sécurité à prendre au croisement des conducteurs à haut potentiel.

*Journal des Postes, 24<sup>e</sup> année.*

Numéros du mois de Juin. — Chronique des postes, des télégraphes et des téléphones.

*Le Bulletin hebdomadaire des Postes, Télégraphes et Téléphones, 6<sup>e</sup> année.*

Nos 26 à 29. — Les opérations à effectuer au guichet télégraphique les dimanches et jours de fêtes après la fermeture des guichets postaux. — Timbres à date horaire. — Quelques expériences sur la propagation des ondes hertziennes le long d'un fil et à travers l'air. — La suppression des tickets téléphoniques.

*Bulletin des Usines électriques, 6<sup>e</sup> année.*

N° 6. — L'éclairage électrique à 200 volts.

#### Publications périodiques en langue anglaise.

*Journal of the Institution of Electrical Engineers, vol. XXX,*

N° 151. — *H. Ravenshaw*. Some Notes on the electrical transmission of power in coal mines. — *S. F. Walker*. Electrical miner's safety lamps. — *A. Campbell*. On test-room methods of alternate-current measurement. — *C. W. S. Crawley*. Notes on the use of the differential galvanometer. — *C. G. Lamb*. An instrument for measuring the permeability of iron and steel. — *F. Holden*. A watt-hour meter. — *J. S. Raworth*. The application of steam power to the generation of electrical energy. — *W. Wyld*. Polyphase equipment of factories. — *H. H. Kingsford*. Note on duplexing of cables. — *A. Russel*. The capacities of polyphase cables.

*The Journal of the Franklin Institute, vol. CLII.*

N° 1. — *G. W. Colles*. Rotary transformers, their history, theory and characteristics. — *C. J. Reed*. Electrochemical action.

*The Electrician, vol. XLVII.*

Nos 10 à 13. — Electric power supply at Newcastle-on-Tyne. — Visit of the Institution of electrical engineers to Germany. — Municipal electrical engineers at Glasgow. — *J. S. Highfield*. Storage batteries in electric power stations controlled by reversible boosters. — Technical education reform. — *Prof. J. A. Fleming*. Power measurement in the case of polyphase circuits. — Luton municipal electricity works. — Glasgow international exhibition. — *Dr. J. A. Fleming*. Electrical oscillations and electric waves. — The design of electrically-driven factories. — *E. E. Fournier d'Albe*. Contemporary electrical science.

*Electrical World and Engineer, vol. 37.*

Nos 24 à 26. — *R. Girouard*. Chaudière Falls power transmission plant. — Independent telephone convention. — *L. Lyndon*. Storage battery auxiliaries. — *A. B. Weeks*. Recent additions to the plant of Niagara Falls hydraulic and manufacturing Co. — Marconi system of wireless telegraphy. —

Digest of current electrical literature. — The largest electrically operated dry dock in the World. — *J. Fischer-Hinnen*. Self-starting single-phase motor without brushes. — *D<sup>r</sup> L. Bell*. Elements of illumination. — *A. D. Adams*. Paper making by electricity at Millinocket, Maine. — *R. A. Fessenden*. Wireless telegraphy. — *E. F. Roerber*. On theauretical concentration changes in the new Edison battery. — Twentieth annual convention of railway telegraph superintendents.

*Vol. 38.* — Nos 1 et 2. — Tyneside electrical power distribution plant. — *Ch. Brandeis*. Direct-current engineering practice in Germany. — The efficiency curve of a shunt motor and its relation to operating characteristics and the cost of operation. — The telephone in railroad service. — Missouri River power Company's 50,000-Volt transmission plant. — *T. W. Warley*. A true ground detector. — *S. S. Neu, A. J. Levine and O. A. Havill*. The heating of magnet coils. — Western practice in long distance transmission. — *A. Wright*. Central station tariff system. — *K. B. Thornton*. Notes on the construction and protection of aerial transmission and distribution systems. — A pay telephone.

*The Electrical Engineer, vol. XXVII.*

N<sup>o</sup> 26. — *E. Edser*. The divisibility of atoms. — The visit of the Institution of electrical engineers to Berlin.

*Vol. XXVIII.* — Nos 1 à 3. — The visit of the Institution of electrical engineers to Berlin. — Luton electricity Works. — *L<sup>t</sup> F. Poncelet*. Wireless telegraphy up to date. — Glasgow electric tramways. — *R. D. Summerfield*. Workshop training for young engineers. — Verband deutscher Elektrotechniker at Dresden.

*The Electrical Review, vol. XLVIII.*

N<sup>o</sup> 1231. — The incorporated municipal electrical Association. — The Kensington and the Notting Hill Companies joint electricity works.

*Vol. XLIX.* — Nos 1232 à 1234. — Electrical engineering schemes before Parliament. — *H. S. Meyer*. On polyphase generating and sub-station plant for electric traction. — *W. J. Hammer*. Important european electrical and engineering developments. — *J. Rymer-Jones*. Test for localising high resistance breaks. — *B. H. Thwaite*. The generation and transmission of electric energy at and from coal pit centres. — The treatment of lupus by the arc light. — The purchase of foreign machinery. — Glasgow international Exhibition. — *A. Russell*. Notes on the theory of synchronous motors and of alternators in parallel. — London united tramways. — Electric power supply on Tyneside.

*Electricity and Electrical Engineering, vol. XV.*

Nos 26 à 29. — *K. B. Miller*. The modern telephone switchboard. — *F. Gill*. Notes on a humming telephone. — The municipal electrical association at Glasgow. — *Major P. Cardew*. The telautograph. — *F. E. Grain*. Electricity in the Sandwich islands. — The omnigraph — an instrument for teaching telegraphy.

*Telegraph Age, vol. XXIV.*

Nos 12 et 13. — *W. H. Jones*. Some points on Electricity. — *D<sup>r</sup> A. E. Kennelly*. The new Edison storage battery. — Confederate military telegraphers. — *W. E. Athearn*. The

application of storage batteries to railway telegraph service. — *G. C. Maynard*. Prof. Henry's magnet apparatus.

*The Official Gazette of the United States Patent Office, vol. 95.*

Nos 12 et 13. — *H. Shoemaker*. Automatic telegraph. — *H. T. Johnson*. Telegraphic instrument. — *C. E. Scribner*. Telephone switchboard supervisory signal. — *C. G. Burke*. Telegraphic code. — *F. A. Lundquist*. Telephone exchange calling device. — *F. A. Lundquist*. Telephone system.

*Vol. 96.* — Nos 1 et 2. — *J. Burry*. Telegraph apparatus. — *F. W. Jones*. Protection of multiple telegraph instruments. — *J. Rogginger*. Printing telegraph. — *F. W. Jones*. Telegraph switching apparatus. — *W. D. Gharky*. Telephone receiver. — *W. D. Watkins*. Automatic telephone switch. — *T. Barnet*. Telephone time-indicator. — *C. E. Scribner*. Telephone toll-line coin-collector. — *W. E. Pembleton*. Telephone-circuit.

**Publication périodique en langue allemande.**

*Archiv für Post und Telegraphie, année 1901.*

Nos 13 et 14. — Fünfte deutsch-englische Kabelverbindung. — *Jentsch*. Die Fortschritte der Funkentelegraphie. — Die Telegraphie in Sibirien. — *Tuch*. Sind Thermosäulen eine für Telegraphen- und Fernsprechzwecke geeignete Stromquelle? — Benutzung der elektrischen Strassenbahn in Frankfurt (Main) zur Postbeförderung. — Die Verwendung von Sammelbatterien für den Betrieb von Ruhestromleitungen.

*Elektrotechnische Zeitschrift, 22<sup>e</sup> année.*

Nos 26 à 29. — *G. Lüdorf*. Die Schwebebahn Barmen-Elberfeld-Vohwinkel. — *A. Bächtold*. Verlegung eines neuen Kabels für den öffentlichen Fernsprechverkehr im Gotthardtunnel. — *F. Horschitz*. Zur Theorie des kurzgeschlossenen Wechselstrom-Generators. — *W. Beneke*. Ueber den Einfluss der Polform von Magneten auf die Zugkraft derselben. — *Prof. D<sup>r</sup> H. Rupp*. Einige Untersuchungen über Normalelemente. — *M. Kubierschky*. Zugsteuerungen. — *F. Eichberg*. Ueber die Transformatoreneigenschaften der Gleichstromarmatur. — *D<sup>r</sup> G. Stern*. Leistungsmessung mittels angenäherter Methoden. — *G. Seibt*. Zur Theorie des Multiplikators für schnelle elektrische Schwingungen. — *J. Hårdén*. Ueber die günstige Struktur von Kohlenelektroden.

*Zeitschrift für Elektrotechnik, 19<sup>e</sup> année.*

Nos 26 à 29. — *L. v. Reymond-Schiller*. Ueber „Elektrische Schnellbahnen“. — *L. Kohlfürst*. Die grossen elektrisch betriebenen Pariser Stadtbahnen. — *E. Vollhardt*. Die Teichmüller'sche Theorie des Ausgleiches. — *M. U. Schoop*. Ueber den Einfluss der Säuretemperatur auf die Capacität des Bleiaccumulators. — *O. Bergmann*. Drehfeld einer zweipoligen Dreiphasenwicklung.

*Elektrotechnische Rundschau, 18<sup>e</sup> année.*

Nos 19 et 20. — Selbstthätiger Anruf von Fernsprechstellen. Anlassen und Bremsen von Gleichstrom-Motoren. — Das neue Fernsprechvermittlungsammt Chemnitz. — Der Rowlandsche Telegraph.

*Der Electro-Techniker, 20<sup>e</sup> année.*

Nos 4 et 5. — Rundschau. — *V. Brausewetter*. Die Wasserkräfte im Dienste der Industrie. — Der schnurlose Klap-

penschrank für kleinere Vermittlungsstellen, system Mix & Genest. — Electriche Beleuchtungs-Centrale mit Kraftgas-Betrieb. — Eine amerikanische electrotechnische Fabrik. — Allgemeine Vorschriften betreffend den Schutz der Telegraphen-, Telephon- und Signal-Anlagen gegen Starkströme. — Neunte Jahres-Versammlung der deutschen Electrotechniker in Dresden, 27—30 Juni 1901.

*Zeitschrift für Post und Telegraphie, 8<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 19 à 21. — Telegraphie ohne Draht. — Einrichtung der Hoftelegraphenämter in Ungarn. — *J. Jokisch*. Die Umschalteinrichtung der Telephoncentrale in Atlanta.

*Elektrotechnischer Anzeiger, 18<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 51 à 58. — Ueber die syntonische drahtlose Telegraphie von Marconi. — Die Konstruktion der Hochspannung-Fernleitung über die Meerenge von Carquinez. — *E. Cramer*. Ueber Drehstrommotoren und ihre Wirkungsweise. — Dauer-versuche mit Nernst-Lampen. — Stand der electrotechnischen Industrie zu Berlin im Jahre 1900. — IX. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker zu Dresden. — *E. Dreefs*. Neukonstruktionen von Starkstrom-Isolationsmaterial der A. G. Mix & Genest, Berlin. — *E. Ruhmer*. Die Photophonie und das Photographophon. — *E. W. Ehnert*. Berechnung des Selbstinduktionskoeffizienten von eisenlosen Spulen.

*Schweizerische Blätter für Electrotechnik, 6<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 13 et 14. — Die elektrischen Anlagen der Stadt Tangermünde, in Verbindung mit der Zuckerraffinerie von Fr. Meyers Sohn. — *N. Westberg*. Elektrischer Betrieb auf Vollbahnen. — Der Schnurlose Klappenschrank, system Mix & Genest.

*Kraft und Licht, 7<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 26 à 29. — *Fr. v. Kugelgen*. Studien über die reduzierende Kraft des Calciumcarbides. — Warmwasserheizung von einer Zentralstation aus. — Neunte Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. — Die Panamerikanische Ausstellung in Buffalo.

*Der Mechaniker, 9<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 12 à 14. — *E. Ruhmer*. Der Mehrfach-Typendruck-Telegraph von Baudot. — Neue Apparate und Instrumente. — *E. v. Fedorow*. Ueber Universalgoniometer mit mehr als zwei Drehachsen. — *E. Ruhmer*. Automatischer Fernsprechanchluss und Nebenanschlüsse. — *D<sup>r</sup> A. Kerber*. Formeln zur Berechnung verkitteter Doppellinsen. — Internationale Ausstellung für Feuerschutz und Feuerrettungswesen in Berlin.

#### Publication périodique en langue espagnole.

*El Telegrafista Español, 13<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 530 à 532. — La estadística de 1899. — *J. Gasset y Font*. Agrupación de elementos de pila. — Teoría elemental del potencial eléctrico. — La hipótesis corpuscular. — Instalación de los acumuladores eléctricos.

*Electron, tome VI.*

N<sup>os</sup> 144 à 146. — *R. Caro*. Matematicas. — *R. T. Marino*. El instituto electrotecnico Montefiore. — *Vega*. Asociación

de auxilios mutuos de telégrafos. — Reglamento sobre instalaciones electricas y servidumbre forzosa de paso para las mismas. — Estudios sobre las unidades electricas.

*La Energía Eléctrica, Tome III.*

N<sup>o</sup> 16. — *J. Echegaray*. Sobre la afinidad química. — *R. T. Marino*. Problema de electricidad. — *J. G. Benitez*. Fenomenos eléctricos y magnéticos en los motores asincronicos.

Tome IV. — N<sup>o</sup> 1. — *J. Echegaray*. Sobre la afinidad química. — *R. T. Marino*. La rueda de Faraday. — *E. de Navasqués*. Contador de electricidad para varias tarifas por H. Aron. — *L. L. Nunez*. Instalacion eléctrica del palacio real.

*La opinion postal y telegráfica, 2<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 32 et 33. — *F. Villaverde*. Correos y telégrafos. — *M. Vero*. Despacho de Madrid.

*Revista tecnologico industrial, 24<sup>e</sup> année.*

N<sup>o</sup> 3. — *E. Guarini*. Experiencias de la telegrafia sin hilos entre Bruselas, Malinas y Amberes.

#### Publication périodique en langue italienne.

*L'Electricista, 10<sup>e</sup> année.*

N<sup>o</sup> 7. — Metodo per la rapida determinazione delle armoniche di una oscillazione complessa: *M. Ascoli*. — Pan-American Exposition a Buffalo. — Sulla Telegrafia senza fili con apparecchi accordati: *G. Marconi*. — Nuova Lampada ad arco Rasck: *U. Segre*. — Il nuovo accumulatore Edison. — Omnibus elettrico in Eberswalde. Sistema Lombard-Gérin e Bonfiglietti. — Fonografo elettrolitico.

*L'Electricità, 20<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 25 à 29. — *G. Grivellini*. Ricerca della temperatura d'equilibrio d'un conduttore sottomesso all'azione d'una corrente elettrica. — Analisi delle correnti alternate. — Radiotelegrafia sintonica sistema Marconi. — *H. Armagnat*. Risonanza dei circuiti a corrente continua. — *G. Grassi*. Temperatura d'un conduttore percorso da corrente elettrica. — *D. Civita*. Esperimenti di trazione sulla Bologna-San Felice sul Panaro. — *Verole*. Appunti intorno al calcolo dei caloriferi elettrici. — Trazione per contatti superficiali. — *Alessandro*. Nuovo accumulatore Edison a ferro-nichel.

#### Publication périodique en langue norvégienne.

*Elektroteknisk Tidsskrift, 14<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 18 à 20. — Hamar elektricitetsvaerk. — Sellners natsignalapparater. — Gnisttelegrafien og dens nuvaerende stadium.

#### Publication périodique en langue hollandaise.

*Tijdschrift voor Posterijen en Telegrafie, 17<sup>e</sup> année.*

N<sup>os</sup> 15 et 16. — *E. D. Rink*. Over de jaarvergadering van de vereeniging van Directeuren bij den Post-en Telegraafdienst op Hemelvaartsdag j. l. — *A. L. Thierens*. Het reservefonds van „Eigen Hulp“.

## Nouvelles.

*Conférence télégraphique internationale de Londres.* — Dans notre numéro de Février dernier (page 48), nous avons annoncé que, par suite du décès de Sa Majesté la reine Victoria, la Conférence télégraphique internationale, qui devait se tenir à Londres en 1901, était ajournée à l'année 1902. La date de la réunion à Londres de cette Conférence est maintenant fixée au 10 Février 1902. Les invitations du Gouvernement britannique parviendront aux offices respectifs par la voie diplomatique.

\* \* \*

*Adhésion à la Convention télégraphique internationale.* — L'Ambassadeur de la Grande-Bretagne à Vienne a notifié à M. le Ministre des Affaires étrangères de la Hongrie et d'Autriche l'adhésion des protectorats britanniques de l'Afrique orientale et Uganda à la Convention télégraphique internationale de St-Petersbourg de 1875.

\* \* \*

*Japon.* — Son Excellence le Vicomte Yoshikawa Akimasa et Son Excellence Asada Yasunori, Envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire, ont été nommés respectivement Ministre et Vice-Ministre du Département des Communications, le premier à partir du 2 Juin dernier, le second à partir du 6 du même mois.

\* \* \*

*Tunisie.* — M. E. Mazoyer, Inspecteur général des postes et des télégraphes de France, récemment nommé Directeur de l'Office des postes et des télégraphes de la Régence de Tunis, nous a notifié sa prise de service à la date du 21 Juillet dernier.

\* \* \*

*Compagnie Spanish National Submarine Telegraph.* — M. Esteban Marin nous informe qu'il vient d'être nommé représentant de la Compagnie en Espagne. Le bureau de la représentation est installé à l'adresse suivante : „Rosales 10, 2<sup>o</sup>, à Madrid“.

\* \* \*

*Câbles anglo-allemands.* — L'Allemagne est reliée depuis quelques jours à l'Angleterre par un nouveau câble d'une longueur de 450 kilomètres, qui va de Emden par Borkum à la ville anglaise de Baston (au nord de Yarmouth). Ceci porte à

cinq le nombre des câbles qui unissent les deux pays l'un à l'autre.

Celui qui vient d'être mis en service renferme quatre fils, qui aboutissent respectivement à Berlin, Brême, Hambourg et Francfort-sur-le-Mein.

(Le *Temps* du 2 Août 1901.)

\* \* \*

*La télégraphie sans fil, par M. Marcel Lamotte.* — Dans une étude sur la télégraphie sans fil, parue dans le journal *l'Eclairage électrique* du 23 Mars 1901, M. Marcel Lamotte donne un résumé de l'état actuel de cette branche de la science physique. Le savant auteur ne s'occupe que des procédés qui utilisent les ondes électromagnétiques de haute fréquence ou ondes hertziennes. Voici les conclusions auxquelles il arrive :

Il paraît relativement facile d'établir aujourd'hui des communications par la télégraphie hertzienne, sur mer ou en pays découvert, à des distances de 30 ou 40 km. Cette distance est d'ailleurs loin d'être le maximum de la portée qu'on puisse réaliser (on a atteint jusqu'à 200 km). Mais au delà on est obligé d'employer des appareils beaucoup plus sensibles et partant plus délicats à construire et à entretenir. Les conditions d'établissement auxquelles il convient d'apporter le plus grand soin sont surtout les communications avec le sol et l'isolement de ces communications. La construction des cohéreurs exige aussi une attention particulière, et en pratique il semble préférable de sacrifier un peu la sensibilité à une certaine rusticité de cet organe important. Au point de vue de la syntonisation, les recherches de M. Slaby réalisent un progrès important, et il semble qu'elles donnent une solution satisfaisante de cette question vitale de la télégraphie hertzienne.

(*L'Eclairage électrique.*)

\* \* \*

### *Interruptions et rétablissements des lignes.*

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Câble Lattaquié-Chypre . . . . .	20 Juin 1899	Non encore rétabli.
Voie Hanekin sur territoire persan . . . . .	24 Fév. 1900	Non encore rétabli.
Câble Para-Maranham . . . . .	1 <sup>er</sup> Mars „	Non encore rétabli.
Ligne Pékin-Kalgan . . . . .	14 Juin „	Non encore rétabli.
Con avec Tientsin par lignes terrestres à partir de Shanghai . . . . .	16 „ „	„
Con avec Tientsin et Taku, voie Helampo . . . . .	18 „ „	„
Ligne Maimatchin-Kalgan . . . . .	30 „ „	„
Con av. villes du Venezuela . . . . .	31 Oct. „	„
Con avec Carthagena et Barranquilla (Colombie) . . . . .	8 Déc. „	„
Câble Cayenne-Pinheiro . . . . .	20 Avril 1901	Non encore rétabli.
Câble St-Domingue-Curaçao . . . . .	11 Juillet „	30 Juill. 1901.
Câbles Trinidad-Demerara . . . . .	29 „ „	1 câble rét. 6 Août 1901.
Câble Anjer-Kalianda . . . . .	30 „ „	5 Août 1901.
Toutes lignes sibériennes entre Irkutsk et Tschita . . . . .	31 „ „	„ „ „
Câble Cadix-Ténériffe . . . . .	6 Août „	Non encore rétabli.
Con entre Nase (Riukiu) et Keelung (Formose) . . . . .	2 „ „	Notif. le 8 et non enc. rét.
Câble Bolama-Bissao . . . . .	16 „ „	Non encore rétabli.