



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

Abonnements (port compris).

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

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

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

Avis.

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

XXV^e Volume. — 33^e année.

N^o 9.

Berne, 25 Septembre 1901.

SOMMAIRE

I. Les télégraphes et les téléphones en Suisse pendant l'année 1900 (suite et fin). — II. Les télégraphes et les téléphones des Indes britanniques pendant l'année 1899—1900. — III. Les télégraphes et les téléphones aux Indes néerlandaises en 1899. — IV. Les télégraphes et les téléphones dans la Grande-Bretagne pendant l'année financière du 1^{er} Avril 1900 au 31 Mars 1901. — V. Bibliographie: Courants polyphasés et alternomoteurs, par M. Sylvanus P. Thompson. — Carnet de l'agent des postes, des télégraphes et des téléphones, 1900—1901, par M. L. Gamard. — VI. Sommaire bibliographique. — VII. 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.)

(Suite et fin.)

Bureaux.

Dans le courant de 1900, il a été ouvert 4 bureaux télégraphiques de l'Etat, 4 bureaux privés et 1 bureau de chemin de fer, soit 9 nouveaux bureaux, vis-à-vis de 8 dans l'année précédente. En outre, 28 stations téléphoniques communales communiquant avec le réseau télégraphique ont été établies, soit 25 de moins que l'année précédente; un nouveau bureau de dépôt a été ouvert. 8 bureaux télégraphiques (y compris 1 bureau d'été), 8 stations téléphoniques fonctionnant comme bureaux télégraphiques, ainsi qu'un bureau de consignment, ont été supprimés. 31 bu-

reaux télégraphiques ont été transformés en stations téléphoniques communales, 1 bureau de chemin de fer et 1 station téléphonique communale en bureaux télégraphiques de l'Etat.

Comparé à celui de l'année précédente, le nombre des bureaux, les stations téléphoniques communales y comprises, est le suivant:

	Etat fin 1899	Augmen- tation	Dimi- nution	Etat fin 1900
Bureaux de l'Etat et privés ouverts toute l'année.	1940	34	15	1959
Bureaux d'été	81	3	1	83
Bureaux de chemin de fer	66	1	1	66
Total des bureaux télégra- phiques.	2087	38	17	2108
Bureaux de dépôt	78	1	1	78
	2165	39	18	2186

Par rapport à leurs heures de service, les bureaux télégraphiques se répartissent comme suit:

Service permanent	5
Service de jour prolongé	10
Service de jour complet	146
Service de jour réduit	1947
	<u>2108</u>

Personnel.

Le nombre total des fonctionnaires et agents des services télégraphique et téléphonique, y compris ceux de l'administration centrale et des inspections d'arrondissement, était au 31 Décembre 1900 de 3762.

Ce personnel se répartit ainsi qu'il suit :

Fonctionnaires et agents de la direction et des inspections	95
Chefs de bureaux	55
Télégraphistes, aides et apprentis	529
Fonctionnaires postaux, particuliers ou de chemins de fer	2132
Facteurs	168
Chefs de réseaux téléphoniques de 1 ^{re} classe	13
Téléphonistes et aides	770
Total	3762

Dans ce nombre total, le personnel définitif entre pour 3430 agents et le personnel provisoire pour 332 agents. Le total du personnel masculin est de 2403 et celui du personnel féminin de 1359.

Le nombre des télégraphistes qui surveillent en même temps des réseaux téléphoniques est de 413; ils ne sont compris dans le tableau qu'en leur qualité de fonctionnaires postaux ou de fonctionnaires privés, et ne figurent donc pas parmi le personnel du téléphone, bien que le service téléphonique les occupe principalement.

Relations avec l'étranger.

La communication téléphonique Bâle-Stuttgart-Berlin, dont l'établissement avait été convenu avec l'*Administration des postes de l'Empire allemand*, a pu être mise en exploitation le 20 Janvier pour les conversations avec Stuttgart et le 20 Avril pour celles avec Berlin. Toutefois, les communications avec Berlin ne sont, pour le moment, possibles que pour Bâle; l'admission d'autres réseaux téléphoniques suisses à cette correspondance dépend d'essais et d'améliorations ultérieurs, les résultats obtenus jusqu'ici n'ayant pas encore été satisfaisants.

En outre, les nouvelles communications suivantes ont été ouvertes au trafic téléphonique entre la Suisse et l'Allemagne :

Bâle-St-Louis, le 31 Juillet (intercalée précédemment sur la ligne Bâle-Mulhouse);

Bâle-Strasbourg, le 18 Octobre;

Stein (Argovie)-Säckingen, le 1^{er} Novembre.

Il a été convenu d'établir des communications téléphoniques entre Schaffhouse et Jestetten et Laufenbourg et Petit-Laufenbourg, dont l'ouverture aura lieu dans le courant de l'année 1901.

Pour correspondance téléphonique avec le *Wurtemberg*, une troisième communication par Constance-Tuttlingen-Ravensbourg viendra s'ajouter prochainement aux deux communications existantes

Bâle-Stuttgart et St-Gall-Bregenz-Lindau-Friedrichshafen. Pour rendre égales les taxes de conversation par ces trois voies, l'ancienne taxe de fr. 1,50 pour une conversation via St-Gall-Bregenz a été abaissée à fr. 1,25, en réduisant de 50 à 37 1/2 ct. la part de taxe des deux Administrations wurtembergeoise et suisse.

La nouvelle convention téléphonique avec la *France*, du 3 Février 1899, est entrée en vigueur le 1^{er} Avril 1900. Pour le trafic téléphonique franco-suisse, les nouvelles communications suivantes ont été ouvertes dans le courant de l'exercice :

Genève-Lyon, le 1^{er} Avril;

Genève-Annemasse, le 15 Août;

Bâle-Belfort, le 15 Août.

Il a en outre été convenu d'établir une communication Vallorbe-Pontarlier, dont l'ouverture aura lieu au printemps 1901.

La communication Buchs (St-Gall)-Vaduz, servant à la correspondance avec le réseau de la *principauté de Lichtenstein*, a été mise en exploitation le 15 Mars.

Enfin, il y a lieu de mentionner que, par suite de l'emploi de l'appareil Baudot pour la correspondance directe entre Vienne et Paris, un des trois fils de transit (n° 33) est devenu disponible et a ainsi pu servir à l'établissement de deux communications télégraphiques directes Zurich-Londres et Zurich-Vienne, dont la mise en exploitation eut lieu le 8 Janvier 1900. Toutefois, lors de dérangement, ces deux communications doivent servir de réserve pour le trafic de transit, et elles doivent, par conséquent, lorsque le cas se présente, être soustraites au trafic local de la place de Zurich, ce qui n'a toutefois causé jusqu'ici aucun inconvénient sensible.

Après que les communications téléphoniques Zurich-Lugano et Lucerne-Bellinzone eurent été mises en exploitation, le 23 Octobre 1900, nous n'avons pas manqué de proposer de nouveau à l'Administration italienne l'établissement de la communication Lugano-Milan, projetée depuis si longtemps. On peut s'attendre à ce que cette question soit menée à bonne fin pendant l'année 1901.

Trafic télégraphique et téléphonique.

Le nombre des télégrammes échangés à l'intérieur de la Suisse s'est élevé en 1900 à 1 577 974, soit une diminution de 83 020 ou 5 %.

Le nombre des télégrammes internationaux expédiés ou reçus s'est élevé en 1900 à 1 694 371, soit une diminution de 3659 ou 0,21 %.

Enfin, le nombre des télégrammes de transit a été en 1900 de 677 817, soit une augmentation de 67 743 ou 11,10 %.

Le nombre total a donc été de 3 950 162, soit une diminution de 18 936 ou 0,48 %.

Tableau comparatif du nombre des télégrammes provenant et à destination de l'étranger pendant la dernière année.

Pays	Expédiés	Reçus	Total des télégrammes échanges
Europe.			
Allemagne	285 955	272 930	558 885
France	237 206	254 990	492 196
Italie	100 307	99 213	199 520
Autriche	63 151	60 488	123 639
Grande-Bretagne	51 127	66 636	117 763
Russie	19 494	20 952	40 446
Belgique	19 371	17 958	37 329
Pays-Bas	9 789	8 966	18 755
Espagne	7 771	7 230	15 001
Roumanie, Serbie, Bosnie- Herzégovine, Montenegro	5 657	6 210	11 867
Suède	1 794	1 836	3 630
Turquie d'Europe	1 338	1 245	2 583
Danemark	1 268	1 242	2 510
Portugal	1 233	1 149	2 382
Norvège	930	1 083	2 013
Bulgarie	725	698	1 423
Grèce	686	704	1 390
Luxembourg	575	615	1 190
Gibraltar et Malte	228	127	355
Amérique.			
Amérique du Nord	15 438	18 679	34 117
Amérique du Sud	747	953	1 700
„ centrale	110	123	233
Asie.			
Indes britanniques	2 236	2 585	4 821
Turquie d'Asie	1 207	1 320	2 527
Chine	963	1 338	2 301
Japon	967	1 205	2 172
Autres pays	333	443	776
Afrique.			
Egypte	2 642	4 063	6 705
Algérie et Tunisie	2 083	2 670	4 753
Autres pays	273	306	579
Océanie.			
Philippines	117	201	318
Indes néerlandaises	124	136	260
Australie et Nouvelle-Zé- lande	96	136	232
Total	835 941	858 430	1 694 371

Le nombre des télégrammes expédiés et reçus (le transit et les réexpéditions non compris) se traduit pour les localités les plus importantes par les chiffres suivants :

	Nombre total	Moyenne par jour
Zurich	628 808	1 723
Bâle	419 566	1 149
Genève	341 834	936
Berne	197 884	542
Lucerne	158 694	435
Lausanne	126 833	347
St-Gall	118 782	325
Winterthour	117 371	322

En ce qui concerne le *contenu* des télégrammes, la statistique donne en % les résultats suivants :

	Internes		Internationaux	
	1899	1900	1899	1900
Télégrammes d'Etat	1,40	1,63	0,19	0,22
Nouvelles de bourse	2,91	2,53	8,81	8,00
Télégrammes commerciaux	31,32	31,15	47,79	46,71
„ privés	63,53	63,92	42,69	44,51
„ de presse	0,84	0,77	0,52	0,56
	100,00	100,00	100,00	100,00

Les télégrammes de service, qui ne sont pas compris dans ces nombres, ont atteint le chiffre de 160 247, dont 55,84 % proviennent du service postal et 44,16 % du service télégraphique.

La classification des télégrammes d'après leur *espèce* donne les chiffres suivants :

	Internes		Internationaux	
	1899	1900	1899	1900
Sans indications spéciales	79,61	79,87	93,17	92,81
Avec „réponse payée“	8,73	8,80	3,53	3,75
Réponses payées	8,16	7,93	2,58	2,82
Avec „exprès payé“	1,84	1,74	0,11	0,11
Avec „exprès“	0,49	0,46	0,07	0,07
Recommandés	0,02	0,01	—	—
Collationnés	—	—	0,01	0,01
Chiffrés	0,02	—	0,01	0,02
Avec accusé de réception	0,01	0,02	0,02	0,03
A faire suivre	0,33	0,35	0,12	0,08
Avec plusieurs adresses	0,35	0,41	0,30	0,24
A remettre par la poste	0,11	0,09	0,05	0,03
„ ouverts	—	0,01	0,01	0,01
„ pendant la nuit	0,10	0,10	—	—
Avec plusieurs indications	0,23	0,21	0,02	0,02
	100,00	100,00	100,00	100,00

La classification d'après le *nombre des mots* donne en % les chiffres suivants :

Nombre des mots	Internes		Internationaux	
	1899	1900	1899	1900
3 . . .	0,06	0,07	1,47	2,08
4 . . .	0,95	0,90	3,04	3,10
5 . . .	1,37	1,33	4,86	4,93
6 . . .	4,52	4,43	6,08	5,94
7 . . .	5,41	5,39	7,42	6,87
8 . . .	10,03	10,11	8,36	7,94
9 . . .	8,70	8,57	8,51	8,20
10 . . .	13,03	12,79	10,24	9,90
11 . . .	7,29	7,41	7,31	7,69
12 . . .	8,78	8,96	6,87	7,14
13 . . .	5,59	5,35	5,66	5,47
14 . . .	6,02	6,02	4,97	4,88
15 . . .	3,88	4,00	4,06	4,24
16 . . .	4,44	4,58	3,26	3,46
17 . . .	2,89	3,00	2,81	2,70
18 . . .	3,00	3,08	2,33	2,34
19 . . .	1,93	1,99	1,94	1,99
20 . . .	2,15	2,11	1,70	1,66
21—30 . . .	7,13	7,22	6,63	7,02
Au-dessus de 30 . . .	2,83	2,69	2,48	2,45
	100,00	100,00	100,00	100,00
Nombre moyen des mots	13,39	13,38	12,45	12,49

Afin de donner une idée de la participation des diverses catégories de bureaux à la transmission des télégrammes, nous donnons ci-après une récapitulation des diverses catégories de télégrammes, du nombre des bureaux et des jours de travail, ainsi que de la moyenne des télégrammes par jour. Les télégrammes internes et internationaux réexpédiés et les télégrammes en transit sont comptés à double.

Télégrammes internes partants . . .	1 577 974	
„ „ arrivants . . .	1 584 815	
		3 162 789
Télégrammes internationaux partants .	835 941	
„ „ arrivants	858 430	
		1 694 371
Télégrammes officiels partants . . .	160 247	
„ „ arrivants . . .	147 086	
		307 333
		5 164 493
Télégrammes internes réexpédiés	4 977 684	
„ internationaux en transit (trafic d'échange)	3 737 950	
Total des télégrammes	13 880 127	

		Nombre			Moyenne par jour et par employé
		des bu- reaux	des télé- grammes	des jour- nées	
Bureaux de I ^{re} classe	15	9 144 403	113 018	80,9	
„ „ II ^{me} „	41	1 512 809	38 483	39,3	
„ „ III ^{me} „	2052	3 222 915	742 209	4,3	
	2108	13 880 127	893 710	15,5	

Vis-à-vis de l'année précédente, la moyenne par jour de travail a donc diminué pour les bureaux de I^{re} classe de 4,3, pour les bureaux de II^{me} classe de 3,4 et pour les bureaux de III^{me} classe de 0,2.

Les *réclamations* adressées à l'administration par suite de perte, de retard ou d'altération de télégrammes sont au nombre de 1375, dont 434 ont été liquidées par l'administration centrale et 941 par les inspections d'arrondissement.

Parmi les 377 réclamations concernant le service *interne*, 117 ont été reconnues non fondées, tandis que 258 ont donné lieu à des mesures disciplinaires et à des remboursements de taxes. Deux cas sont restés pendants à la fin de l'année. Le nombre des remboursements de taxes, dans le service interne, est de 179 et représente une somme de fr. 148,35.

Le nombre des réclamations concernant le service *international* s'est porté à 962, dont 770 reconnues fondées et 155 écartées. 37 cas sont restés pendants à la fin de l'année.

Le service de *transit* a donné lieu à 36 réclamations, dont 31 reconnues fondées et 4 écartées, tandis que 1 est restée pendante à la fin de l'année.

Dans 675 cas concernant le service international et celui de transit, des remboursements ont dû être effectués pour une somme de fr. 19 755,40; la Suisse a dû y participer pour une somme de fr. 18 804,05. L'importance de cette somme s'explique par le fait qu'elle comprend fr. 18 595,55 provenant de 506 cas de remboursements de taxes pour télégrammes rectificatifs (télégrammes de service taxés). Les taxes de ces télégrammes n'étant pas bonifiées à l'étranger, conformément aux dispositions du règlement international, la Suisse doit aussi, en cas de remboursement, prendre la somme intégrale à sa charge. Abstraction faite des télégrammes rectificatifs, le total des remboursements de taxes à la charge de la Suisse est ainsi de fr. 208,50.

Le *trafic téléphonique* accuse, vis-à-vis de l'année précédente, les chiffres suivants :

	1899	1900	Aug- mentation	Dimi- nution
<i>Conversations locales</i>	19 320 148	20 878 866	1 558 718	—
<i>Conversations interurbaines:</i>				
I. Jusqu'à 50 km. .	3 437 684	3 672 201	234 517	—
II. De 51 à 100 km.	628 923	661 133	32 210	—
III. Au delà de 100 km.	134 220	149 518	15 298	—
	4 200 827	4 482 852	282 025	—

<i>Conversations internationales (sortie)</i>	17 547	28 901	11 354	—
<i>Phonogrammes . .</i>	3 904	3 878	—	26
<i>Télégrammes transmis par téléphone</i>	242 654	232 275	—	10 379
Total des communications	23 785 080	25 626 772	1 841 692	—

L'augmentation est de 8,06 % pour les conversations locales et de 6,71 % pour les conversations interurbaines (non compris le trafic international).

Les phonogrammes accusent une diminution de 0,66 % et les télégrammes de 4,27 %.

Le pour-cent des conversations interurbaines réparties sur les trois rayons est le suivant :

I ^{er} rayon	81,92
II ^{me} „	14,75
III ^{me} „	3,33

L'augmentation vis-à-vis de l'année précédente est de 6,82 % pour le I^{er} rayon, de 5,12 % pour le II^{me} rayon et de 11,39 % pour le III^{me} rayon.

Le trafic des 56 stations installées exclusivement pour le service public est compris dans les chiffres ci-dessus. Il accuse en 1900 :

Conversations locales . .	153 888
„ interurbaines	80 920
Total	234 808

ou en moyenne 4193 conversations par station publique.

Le nombre moyen des conversations locales, calculé sur la base du nombre total des abonnés reliés à une station centrale, est de 555 vis-à-vis de 553 dans l'année précédente. Le nombre moyen des conversations en général (les conversations interurbaines et internationales y comprises) est de 675 par abonné. Parmi les réseaux les plus importants, les suivants accusent pour toute l'année les moyennes les plus élevées :

Zurich 911, Bâle 887, Montreux 875, St-Gall 782, Lucerne 777, Lausanne 776, Soleure 741, Berne 739, Schaffhouse 733, Genève 731, Bienne 707, Davos-Pl. 703, Chaux-de-Fonds 697, Baden 686, Winterthour 685, Aarau 659, Interlaken 640, Uster 637, Delémont 595, Vevey 590, St-Moritz Df. 587, Zoug 583, Neuchâtel 563, Fribourg 557.

Comme nombres maxima des conversations annuelles, ceux de quelques abonnés présentent quelque intérêt.

Berne, Agence télégraphique suisse, avec 4 raccords avec la station centrale 26 327 conversations (pour la plupart interurbaines).

Bâle, expédition des marchandises S. C. B.	15 711 conversations (exclusivement locales).
Zurich, Crédit suisse, 6 abonnements	15 362 „
St-Gall, Hirschfeld & C ^{ie} , 3 abonnements	13 805 „
Winterthour, Sulzer frères, 2 abonnements	13 696 „
Lucerne, Hôtel National, 3 abonnements	11 777 „
Genève, Société industrielle de la ville de Genève, avec 10 raccords	9 832 „
(pour la plupart locales).	

Comme chiffres minima des conversations annuelles de stations d'abonnés dans les réseaux les plus importants, il y a à mentionner : Bâle 4, Zurich 5, Genève 10, Lucerne 10, Montreux 11, Berne 29, Lausanne 32, St-Gall 41.

Il s'agit ici, dans la règle, de stations d'abonnés installées dans un but commercial et plutôt pour la commodité de la clientèle que pour les besoins de l'abonné même. Le nombre des conversations arrivantes de ces stations dépassera probablement de beaucoup celui des partantes, mais il est impossible de fournir à ce sujet des dates précises.

Le trafic des 15 réseaux téléphoniques les plus importants est représenté par les chiffres suivants :

Réseaux	Conversations locales	Convers. interurb.	Total des convers.
Zurich	4 440 924	937 114	5 378 038
Bâle	2 917 314	334 676	3 251 990
Genève	2 853 840	182 669	3 036 509
Berne	1 377 705	394 602	1 772 307
Lausanne	1 119 379	272 441	1 391 820
St-Gall	831 234	291 387	1 122 621
Lucerne	680 091	219 171	899 262
Chaux-de-Fonds	511 723	169 849	681 572
Winterthour	321 122	214 103	535 225
Bienne	353 177	142 780	495 957
Montreux	357 665	125 989	483 654
Neuchâtel	320 520	134 030	454 550
Schaffhouse	321 609	92 538	414 147
Aarau	191 130	117 351	308 481
Vevey	204 172	96 440	300 612

Résultat financier.

<i>A. Recettes.</i>			
	Télégraphe Fr.	Téléphone Fr.	Total Fr.
Produit des télégrammes	2 797 840,35	—	2 797 840,35
Taxes d'abonnement au téléphone . .	—	2 376 855,01	2 376 855,01
Taxes de conversations	—	2 634 195,37	2 634 195,37
Contributions des communes et des particuliers . . .	43 684,23	7 858,85	51 543,08
Augmentation de l'inventaire	115 611,88	936 089,90	1 051 701,78
Divers	74 446,01	274 858,24	349 304,25
Total des recettes .	3 031 582,47	6 229 857,37	9 261 439,84

<i>B. Dépenses.</i>			
	Télégraphe Fr.	Téléphone Fr.	Total Fr.
Traitements et bonifications	2 275 023,15	1 745 795,53	4 020 818,68
Expertises et frais de voyage	15 274,55	48 959,10	64 233,65
Frais de bureau	110 506,63	112 606,32	223 112,95
Bâtiments	141 096,13	155 170,52	296 266,65
Construction et entretien des lignes (après déduction du compte de construction) .	187 349,15	1 325 584,50	1 512 933,65
Appareils	91 924,31	1 462 309,63	1 554 233,94
Mobilier	6 299,41	10 621,80	16 921,21
Divers	24 324,84	4 841,43	29 166,27
Intérêts	77 392,27	611 892,18	689 284,45
Amortissement du compte de construction . .	114 761,50	1 637 424,78	1 752 186,28
Diminution de l'inventaire	—	—	—
Total des dépenses	3 043 951,94	7 115 205,79	10 159 157,73

Les télégraphes et les téléphones des Indes britanniques pendant l'année 1899-1900.

(Extrait du rapport de gestion du Département des télégraphes des Indes britanniques.)

Télégraphes.*Réseau.*

A la fin de l'exercice 1899-1900, le réseau télégraphique gouvernemental des Indes britanniques avait une étendue de :

		Accroissement en comparaison de l'année précédente	
Km. de lignes	85 130	+	1 782
„ „ fils	274 763	+	16 115
„ „ câbles	455	+	12

92 393 km. de fils étaient employés par les chemins de fer.

4 263	„	„	„	„	„	les canaux.
178 107	„	„	„	„	„	le Département des télégraphes.
21	„	„	„	„	„	câbles servaient aux chemins de fer.
434	„	„	„	„	„	au Département des télégraphes.

La situation du réseau à la fin de chacune des 5 dernières années était la suivante :

Années	Kilomètres		
	Lignes	Fils	Câbles
1895-1896	74 664	230 112	424
1896-1897	78 220	238 500	433
1897-1898	80 993	249 267	425
1898-1899	83 348	258 647	443
1899-1900	85 130	274 763	455

Suivant les services auxquels ces lignes appartenaient, les chiffres donnés pour les deux derniers exercices se répartissent comme il suit :

	1898—1899		1899—1900	
	Kilomètres de fils	câbles	Kilomètres de fils	câbles
Lignes du gouvernement impérial	162 995	412	172 593	421
Lignes des Etats indigènes	557	—	557	—
„ „ chemins de fer	87 838	21	92 393	21
„ „ canaux	2 855	—	4 264	—
„ „ privées	4 402	10	4 956	13
	258 647	443	274 763	455

Constructions et réfections de lignes.

Dans le courant de l'année 1899-1900, le Département a fait augmenter le nombre des fils sur plusieurs lignes de chemins de fer et de canaux. Citons les lignes de Assam Bengale, de Bengale-Duars, de Bengale-Nagpur, de Burma, de Cooch Behar, de Bengale oriental, de Great Indian Peninsula, de Hardwar-Dehra, de Indian Midland, de Madras North Western, de Tapti Valley et de Wazirabad-Khanewal et les lignes de canaux de Chenab, de Jumna oriental et de Nara oriental; ailleurs, de nouvelles lignes ont été construites pour les chemins de fer : East Indian, Hyderabad-Godavery valley et South Indian et pour les canaux du Gange, de Jamrao, de Sirhind et de Jumna occidental.

Quant aux travaux départementaux exécutés dans les divisions de Assam, Bellary, Bengale, Bombay, les provinces centrales, la côte orientale, Burma inférieur, Madras, Punjab, Rajputana, Sind, Burma supérieur, ils consistaient spécialement en reconstructions et améliorations de lignes existantes.

7395 kilomètres de fils ont été placés sur des lignes nouvelles et 2367 kilomètres de fils ont été ajoutés sur des lignes existantes.

Des démolitions ont été faites dans les divisions du Bengale oriental, du Punjab et de Burma supérieur sur une étendue de respectivement 219, 64 et 30 kilomètres.

Opérations concernant les câbles.

16 nouveaux câbles de rivière, ayant une longueur totale de 16,5 kilomètres, ont été posés dans l'Arakan, l'Assam, le Bengale et le Burma inférieur.

Le nombre des câbles réparés s'est élevé à 9, parmi lesquels 3 câbles dans la rivière Koladyne, un dans l'Irouaddy, un dans le Rangoon, 3 dans le Dhullessary et un câble du Boribunder Cross island.

Lignes militaires.

Dans le Waziristan et dans la vallée de Tochi, le réseau n'a subi aucun changement. Dans le Chitral, le réseau, se composant de 63 kilomètres de lignes à un fil, a été complété, sur la demande de l'autorité militaire, d'une communication téléphonique entre Drosh et le fort de Mirkanni, d'une longueur de 15 kilomètres environ.

La longueur du réseau méridional de Hotimardan à Chakdara était de 75 kilomètres de lignes et de 275 kilomètres de fils. Ce réseau avait des stations à Chakdara, Dargai, Khar et Malakand.

Sur la frontière Nord-Ouest, dans la section de Kyber, la ligne télégraphique de Landikotal à Jamrud, d'une longueur d'environ 26 kilomètres, a été démolie, et le bureau à Landikotal a été supprimé. Les trois postes téléphoniques dans cette localité subirent le même sort.

Le réseau du Kurram, qui s'étend de Kohat à Parachinar, a été entièrement reconstruit dans le courant de l'exercice. Sur le parcours de Doaba à Tarowari, une distance de 5 kilomètres environ, un doublé fil a été placé. Le réseau avait à la fin de l'année une longueur de 228 kilomètres de lignes et de 341 kilomètres de fils. Il comptait 7 bureaux.

Dérangements et interruptions des lignes.

Le tableau suivant donne le résumé des interruptions survenues, dans le courant des deux dernières années, sur le réseau télégraphique du Dé-

partement et classées autant que possible d'après les causes qui les ont produites.

Causes des interruptions	1898-1899		1899-1900	
	Nombre	Durée Heures	Nombre	Durée Heures
<i>Causes qui peuvent être prévues</i>				
Défauts dans les lignes et les câbles	232	3 092	402	5 955
<i>Causes qui ne peuvent pas être prévues</i>				
Cyclones et tempêtes	277	5 865	276	5 502
Inondations	70	2 436	62	1 853
Foudre	60	1 219	68	1 449
Incendie	27	457	40	922
Chutes d'arbres ¹⁾	470	6 495	415	6 097
Oiseaux et autres animaux	339	4 260	381	4 368
Malveillance	121	2 064	129	1 933
Autres causes non prévues	342	4 862	434	5 777
Défauts dans les bureaux	263	3 093	262	3 626
Causes non déterminées	281	2 989	308	3 473
	2482	36 832	2777	40 955

¹⁾ Outre celles qui ont été causées par des tempêtes.

En comparaison de l'année précédente, le tableau qui précède accuse pour l'année 1899-1900 une augmentation de 295 ou 11,88 % du nombre des interruptions et de 4132 heures ou 11,19 % dans la durée de ces dérangements.

Sur les lignes télégraphiques des chemins de fer et des canaux, qui comprenaient au 31 Mars 1900 un développement de fils de 96 657 kilomètres contre 90 638 dans l'année précédente, le nombre des dérangements a été de 0,009 par kilomètre de fils et de 0,11 par bureau contre respectivement 0,010 et 0,086 en 1898-99.

Sur les lignes privées, comprenant 967 bureaux et 4967 km. de fils, il s'est produit 79 dérangements d'une durée totale de 790 heures.

Bureaux.

Le nombre des bureaux télégraphiques s'élevait à 4948, contre 4699 en 1898-99, soit :

1851 bureaux du Département et à service combiné
3097 bureaux de chemins de fer et de canaux,
ouverts à la correspondance privée.

L'augmentation, en 1899-1900, a été de 132 bureaux du Département, de 116 bureaux de chemins de fer et de 1 bureau de canal.

Trafic.

Les résultats du trafic sont représentés par les chiffres ci-après :

Exercice 1899-1900.

	Nombre	Augmen- tation	Valeur en francs ¹⁾	Augmen- tation
Télégrammes d'Etat :				
intérieurs	702 055	6,48 %	2 805 918	22,22 %
internationaux . .	11 669	19,97 „	136 531	39,34 „
Télégrammes privés :				
intérieurs	4 700 753	16,45 „	7 452 752	20,23 „
internationaux . .	822 824	10,73 „	3 622 533	8,86 „
Total	6 237 301	14,47 %	14 017 734	17,60 %

L'augmentation du trafic est due, en grande partie, aux nombreuses correspondances échangées pour la mobilisation des troupes destinées à l'Afrique australe.

La répartition en pourcentage des télégrammes d'Etat et des télégrammes privés, ainsi que de leur valeur ou produit, s'établit comme suit :

	Nombre % de télégrammes		Totaux
	d'Etat	privés	
Intérieurs	11,25	75,37	86,62
Internationaux . .	0,19	13,19	13,38
Totaux	11,44	88,56	100,00

	Valeur ou produit % des télégrammes		Totaux
	d'Etat	privés	
Intérieurs	20,01	53,17	73,18
Internationaux . .	0,98	25,84	26,82
Totaux	20,99	79,01	100,00

La proportion moyenne entre les télégrammes d'Etat et le trafic privé pendant les 5 années qui ont pris fin en 1898-99 avait été la suivante :

	Nombre	Valeur
Télégrammes d'Etat	13,18	21,51
„ privés	86,82	78,49
Totaux	100,00	100,00

Pendant l'exercice 1899-1900, le produit moyen d'un télégramme privé intérieur (non compris les produits des correspondances de la presse, etc.) a augmenté de 14 annas 0,607 pies en 1898-99 à 14 annas 6,557 pies en 1899-1900, soit de fr. 1,47⁵ à fr. 1,53.

Le relevé suivant donne la moyenne du nombre de mots par télégramme de chacune des catégories indiquées par rapport aux résultats de même nature obtenus l'année précédente.

	1898-99	1899-1900
Télégrammes urgents	9,727	9,652
„ ordinaires	9,400	9,472
„ différés	10,057	10,063

¹⁾ La conversion des roupies en francs a été effectuée à raison de fr. 1,6872 par rouble. (Rapport officiel des Indes britanniques.)

1 rouble = 16 annas; 1 anna = 12 pies.

La *taxe* pour les télégrammes internes de 8 mots, avec une adresse gratuite, est toujours, pour : les télégrammes urgents, de fr. 3,37
 „ „ ordinaires, de „ 1,68
 „ „ différés, de „ 0,84

Le nombre des télégrammes privés internationaux a augmenté de 79 764 ou 10,73 %.

La valeur de cette catégorie a augmenté de 8,86 %. Voici le résultat des deux dernières années.

Années	Nombre de télégr. internationaux			Produit total en francs
	de ou pour les Indes	en transit	Totaux	
1898-1899	366 642	376 418	743 060	3 327 629
1899-1900	379 594	443 230	822 824	3 622 533

Le trafic entre les Indes et l'Occident a augmenté en nombre de 71 342 mots ou 3,14 % et comme produit de fr. 51 601 ou 3,68 %. Le trafic local entre les Indes et Ceylan donne une augmentation en nombre de 114 226 mots ou 8,76 % et comme produit de fr. 6716 ou 2,42 %. Entre les Indes et l'Orient, y compris l'Australie, le trafic a donné une augmentation sur le nombre de mots de 93 157 ou 22,46 % et sur le produit de fr. 53 403. Enfin, sur le transit de toutes catégories, on a constaté une augmentation de mots de 668 579 ou 15,08 % et de produit de fr. 240 000 ou 15,40 % par rapport à l'année précédente.

Les *télégrammes intérieurs* se répartissent comme suit :

	Nombre de télégrammes			Totaux
	urgents	ordinaires	différés	
D'Etat	90 579	137 642	473 834	702 055
Privés	262 283	1 523 264	2 869 980	4 655 527
De presse	2 336	4 672	38 218	45 226
	355 198	1 665 578 ¹⁾	3 382 032	5 402 808

Le nombre de mandats télégraphiques s'est élevé, en 1899-1900, à 175 163, contre 160 909 en 1898-99, accusant une augmentation de 8,85 %. Le Département des postes paie à celui des télégraphes une rétribution fixe d'une rouble pour chaque mandat télégraphique. Pour l'île de Ceylan, où ce service n'a été introduit qu'au 1^{er} Mai 1893, les résultats pour les deux derniers services ont été respectivement de 15 948 et de 17 189 mandats télégraphiques, accusant une augmentation de 7,78 % pour l'année 1899-1900.

Le nombre de réexpéditions auxquelles donne lieu la transmission des télégrammes depuis leur

¹⁾ Y compris 175 163 télégrammes-mandats, mais non compris les télégrammes-mandats de Ceylan, dont 775 de départ et 16 414 d'arrivée.

origine jusqu'à leur destination, s'élève pour les deux derniers exercices comme suit :

	Nombre total		Moyenne du nombre de réexpédi- tions par télégramme
	de télégrammes payant ou en franchise	de réexpédi- tions	
1898-1899	6 050 231	29 895 310	4,94
1899-1900	6 949 446	35 147 932	5,05

Les *correspondances de presse* se sont élevées pendant le service écoulé à 45 226 télégrammes intérieurs et à 6524 télégrammes internationaux. En comparaison de l'exercice précédent, elles ont augmenté de 6882 pour le nombre et de fr. 24353 pour la valeur, soit respectivement 17,94 % et 10,08 %.

Le *nombre des nouvelles transmises en franchise* sur les lignes télégraphiques et les correspondances transmises en vertu d'arrangements conclus avec les gouvernements français et portugais et ceux des Etats de Kalat et du Cachemire (*News free and concessional telegrams*) s'est élevé à 9262, représentant une valeur de fr. 230 753.

Le *nombre des télégrammes échangés avec les chemins de fer et les canaux* s'est élevé respectivement à 331 439 et à 608 313, en total à 939 752, accusant une augmentation de 19,92 %.

Communications extérieures.

Les *correspondances entre les Indes et l'Europe* se sont réparties par les trois voies existantes dans les proportions suivantes :

Via Suez (Eastern Telegraph Co)	46,16 %
„ Téhéran (Indo European)	51,91 „
„ Turquie „ „	1,93 „

Le voie de Suez n'a subi aucune interruption ; celle de Téhéran a été interrompue pendant 232 heures et celle de la Turquie pendant 387 heures.

Les *communications entre les Indes et l'Afrique australe* ont été interrompues pendant 54 jours entre Mozambique et Lourenço-Marques et pendant une semaine entre Aden et Zanzibar.

Les *communications avec les détroits de la Sonde, l'Australie, la Chine, etc.*, n'ont subi aucune interruption pendant l'année écoulée, excepté celle entre Medan et Olehleh, à deux reprises, coupant toute communication avec l'île de Sumatra pendant respectivement 4 et 5 jours.

Le câble entre la Corée et le Japon a été interrompu pendant 13 jours et celui reliant Hong-kong à Macao pendant 5 jours.

La communication avec l'île de Cebu (Philippines), interrompue encore à la fin de l'exercice précédent, a été rétablie à partir du 6 Juin 1899.

Route indo-siamoise. — Pendant l'année 1899-1900, la route de Bangkok via Moulmein et Kanburi a été interrompue pendant 21 jours. Au-dessus des frontières de l'Inde, 28 interruptions eurent lieu, d'une durée totale de 19½ jours. La route de Saïgon-Bangkok a été interrompue à 138 reprises, d'une durée totale de 61 jours, contre 100 interruptions d'une durée totale de 83 jours pendant l'année précédente.

La communication entre Moulmein et Raheng, voie Myawaddy, rétablie depuis le 15 Février 1899, a bien fonctionné pendant toute l'année. Il ne s'est produit, sur cette ligne, qu'une seule interruption sérieuse pendant 144 heures, du 1^{er} au 7 Avril. L'Administration siamoise a ouvert, le 6 Mai, un bureau à Moesort, localité située à 5 km. de Myawaddy. La correspondance avec Raheng n'a que la communication avec les bureaux mentionnés l'année précédente, auxquels il faut ajouter Moesort.

Route indo-chinoise. La ligne terrestre communiquant avec la Chine par la voie de Bhamo a été interrompue pendant 2104 heures. Le mauvais état dans lequel se trouve la communication télégraphique entre Burma et Yunnan, ainsi que la négligence de la part des employés chinois, ont donné lieu à de nouvelles représentations de la part du gouvernement des Indes auprès du Tsungli Yamen chinois. Le nombre de télégrammes échangés par cette voie s'est élevé à 320, contre 255 pendant l'année précédente.

Questions administratives.

Un accord a été conclu en Août 1899 avec le gouvernement des Indes portugaises pour l'échange de télégrammes entre les territoires britanniques et portugais à Goa. La longueur totale de cette ligne est de 88,5 km., et le nombre de bureaux ouverts au public est de cinq. Depuis le mois d'Août jusqu'à la fin de l'année, 3245 télégrammes ont été échangés par cette voie.

La taxe postale entre les Indes, le Royaume-Uni et les autres possessions britanniques ayant été portée uniformément à fr. 0,10, l'Office des télégraphes a réduit dans la même proportion, à partir du 1^{er} Mai 1899, la taxe de 5 annas (fr. 0,55) exigée jusqu'alors pour l'expédition des télégrammes par voie postale depuis les Indes jusqu'aux ports étrangers. A partir du 1^{er} Septembre de la même année, la taxe de réexpédition a été abolie pour les télégrammes de l'étranger à destination des Indes et réexpédiés à l'intérieur du pays.

Résultats financiers.

Le capital engagé par le gouvernement des Indes à l'installation des télégraphes et des téléphones s'élevait, à la fin du service 1899-1900, à fr. 114 162 834.

Les recettes et les dépenses du service télégraphique pour l'exercice écoulé se sont élevées aux chiffres ci-après :

<i>Recettes.</i>	Fr.
Produit des télégrammes	14 017 735
Redevances des Compagnies de chemins de fer et de canaux pour location de fils et d'appareils	2 810 938
Location des fils privés et annuités de garanties	301 275
Recettes diverses, y compris le produit fictif des télégrammes admis en franchise	359 393
Total	17 489 341
<i>Dépenses.</i>	
Administration centrale	2 266 633
Entretien et réparation des lignes	2 352 532
Bureaux du Département	6 226 505
Bureaux postaux télégraphiques, etc.	457 174
Dépenses diverses	29 018
Total	11 331 862
Excédent des recettes sur les dépenses	6 157 479
Total égal	17 489 341

Téléphones.

Les relevés statistiques du Département des télégraphes, concernant l'exploitation des réseaux téléphoniques de l'Etat, accusent une progression constante.

Pour les deux exercices écoulés, le réseau a augmenté dans les proportions ci-après :

Années	Nombre des bureaux d'échange	Nombre des raccordements	Nombre des bureaux de lignes privées	Total du produit des abonnements Fr.
1898	42	395	468	243 948
1899	43	421	511	260 053

Le nombre des abonnés de la station téléphonique de Mussooree, ouverte en 1897-98, continue à augmenter. Le poste public à Rajpur a été fermé, tandis que des nouveaux postes ont été installés dans les bureaux de Barlowganj, Landour, Dehra Dun et Kulri Bazar.

Les relevés statistiques des réseaux des Compagnies de Calcutta, Madras, Bombay, Kurrachee, Ahmedabad, Rangoon et Moulmein donnent des résultats également satisfaisants. Le trafic et le

développement de ces Compagnies, pour les années 1898 et 1899, sont les suivants :

Années	Nombre des abonnés	Nombre des raccordements	Nombre des lignes privées	Total des recettes brutes Fr.
1898	1943	1894	244	659 621
1899	2062	2005	273	694 002

Les télégraphes et les téléphones aux Indes néerlandaises en 1899.

(Extrait du rapport de gestion de l'Administration des Postes et Télégraphes aux Indes néerlandaises pendant l'année 1899.)

Réseau.

A la fin de l'année 1899, le réseau télégraphique des Indes néerlandaises avait une extension de 8616 km. avec un développement de fils de 12 835 km., accusant une augmentation de 110 km. de lignes et de 126 km. de fils en comparaison de l'année précédente. Le réseau se répartissait comme suit :

Lignes terrestres	Longueur des lignes Km.	Développement des fils Km.
Java	3 894	7 815
Madoera	168	232
Sumatra	2 806	2 998
Lombok	74	74
Total	6 942	11 119
Câbles sous-marins	Km.	Km.
Java-Madoera	4	4
Java-Sumatra	64	64
Java-Bali	151	181
Bali-Celebes	696	708
Belawan-Olehleh	539	539
Bali-Lombok	171	171
Olehleh-Sabang	49	49
Total	1 674	1 716

Entretien des lignes.

Le nombre des poteaux et des isolateurs qui ont dû être remplacés pendant le courant de l'exercice 1899 s'est élevé aux chiffres ci-après, dont nous donnons la répartition suivant les causes qui ont mis ce matériel hors de service.

	Java et Madoera		Sumatra	
	Poteaux	Isolateurs	Poteaux	Isolateurs
Coups de foudre	45	444	20	140
Ouragans, éboulements, chutes d'arbres	126	468	224	688
Malveillance	2	45	1	9
Vétusté, causes inconnues	1443	306	1884	517
Total	1616	1263	2129	1354

Les poteaux brisés ont été remplacés pour la plus grande partie par des arbres se trouvant sur le parcours, tandis qu'un nombre restreint a été remplacé par des poteaux en fer (132 à Java et 23 à Sumatra). Les isolateurs défectueux ont été remplacés par des isolateurs du système italien.

Piles.

Les batteries galvaniques d'après le système modifié de Leclanché ont continué de satisfaire aux exigences du service. Le nombre des éléments de piles mis hors d'usage pendant l'année 1899 s'élevait à 1786. La durée moyenne de ces éléments avait été de 1165 jours.

Dérangements.

Suivant les causes qui les ont produits, les dérangements survenus sur les lignes pendant l'année 1899 se répartissent comme il suit :

	Java et Madoera	Sumatra
Ruptures de fils	16	6
Ruptures d'isolateurs	14	6
Chutes de poteaux et d'arbres	65	123
Inondations et éboulements	4	7
Détachements de fils	13	—
Travaux sur la ligne	4	2
Négligence et inadvertance du personnel des bureaux et des lignes	6	4
Coups de foudre	34	11
Incendies de forêts	2	—
Malveillance, imprudence et causes inconnues	31	23
	189	182

La moyenne des *dérangements* était un par 21,62 km. de lignes pour Java et Madoera et un par 15,36 km. de lignes pour Sumatra. En 1898, ces chiffres étaient respectivement de un par 24,82 et 18,41 km. de lignes.

La *durée totale de ces dérangements* a été de 1792 heures 20 minutes pour Java et Madoera et de 2131 heures 4 minutes pour Sumatra, soit en moyenne 26 et 45 minutes par kilomètre de lignes.

Le *nombre des mélanges* qui se sont produits a été de 304 à Java et Madoera et de 42 à Sumatra, soit en moyenne un mélange par 7,41 km. de lignes pour le premier groupe et un mélange par 6,63 km. de lignes pour Sumatra.

La *durée totale des mélanges* a été de 2318 heures 14 minutes à Java et Madoera, soit en moyenne 57,7 minutes par km. de lignes, et à Su-

matra de 330 heures, soit 1 heure 11 minutes en moyenne par km. de lignes.

Des *interruptions* dans le réseau sous-marin de l'Etat ont eu lieu, en 1899, sur le câble de Belawan à Olehleh, du 29 Juillet au 4 Août et du 15 au 16 Septembre. Les réparations nécessaires ont été faites par les bateaux-câbles „Recorder“ et „Sherard Osborn“, appartenant à la Compagnie Eastern Ext. Australasia and China Telegraph Company Limited. Les frais se sont élevés à fr. 28 068.

Quant aux câbles appartenant à la Compagnie précitée, qui relie l'archipel de la Sonde, d'une part, à Penang et Singapore et, d'autre part, à l'Australie, ils ont été interrompus aux dates ci-après : le câble de Banjoewangi à Port-Darwin, du 28 Août au 10 Septembre et du 24 Septembre au 7 Octobre; celui entre Belawan et Penang, du 16 au 20 Novembre, et celui entre Banjoewangi et Singapore, du 7 au 12 Février, du 16 au 19 Avril et du 9 au 12 Décembre.

Bureaux.

A la fin de l'année 1899, le nombre des bureaux télégraphiques et téléphoniques de l'Office des Indes néerlandaises et des Sociétés de chemins de fer s'élevait aux chiffres ci-après :

Etat	Java et Madoera	Sumatra	Autres îles
Bureaux postaux et télégraphiques	81	30	3
Bureaux postaux auxiliaires et télé- phoniques	18	3	—
Bureaux postaux auxiliaires et télé- graphiques	21	5	—
Bureaux télégraphiques de chemins de fer	187	2	—
Autres bureaux télégraphiques	2	—	—
Autres bureaux téléphoniques	—	—	5
Total	309	40	8
Compagnies			
Bureaux télégraphiques de gares	30	13	—
Bureaux téléphoniques de gares	11	—	—
Total	41	13	—
Total général	350	53	8

Règlements et traités.

Un arrêté du gouvernement des Indes, du 16 Avril 1899, a réglé la part de la taxe des télégrammes de presse à payer par la Eastern Ext. Australasia and China Telegraph Company Limited à l'Administration des télégraphes des Indes néerlandaises, conformément à l'article 12 de la licence octroyée à cette Compagnie.

La quote-part a été fixée comme il suit :

a. Une taxe terminale de fr. 0,05 pour les télégrammes de presse destinés aux Indes néerlan-

daïses ou provenant de ces lieux, pour tant qu'ils passent par les lignes de la Compagnie précitée via Banjoewangi ou bien qu'ils passent par la ligne Banjoewangi-Batavia, desservie par le personnel de la dite Compagnie.

b. Une taxe de transit de fr. 0,04 pour les télégrammes de presse ni destinés aux Indes néerlandaises ni provenant de ces lieux, mais ne faisant que le passage en transit sur une des deux lignes citées sous la lettre a.

A partir du 15 Mai 1899, le bureau de Penang a été admis parmi ceux qui peuvent échanger des télégrammes à prix réduits. A partir de cette date, la taxe pour Penang, ainsi que pour Singapore, a été fixée à fr. 0,38 par mot. La taxe pour Singapore avait été d'abord de fr. 0,32 par mot.

Mouvement de la correspondance.

Service intérieur.			
	Nombre de télégrammes	Nombre de mots	Moyenne des mots par télégr.
Télégr. privés . .	362 186	4 200 513	11,59
„ officiels . .	36 406	1 159 829	31,85
„ de service	24 945	—	—
	<u>423 537</u>	<u>5 360 342</u>	

Service international.			
<i>Télégrammes expédiés à destination de Singapore, Penang et des pays au delà</i>			
		47 484	
<i>Télégrammes expédiés à destination de l'Australie</i>			
		796	
		<u>48 280</u>	
<i>Télégrammes reçus de Singapore, Penang et pays au delà</i>			
		45 510	
<i>Télégrammes reçus de l'Australie</i>			
		618	
<i>Télégrammes reçus de Penang à la côte orientale de Sumatra</i>			
		2 603	
		<u>48 731</u>	
<i>Télégrammes de transit de Singapore pour l'Australie . . .</i>			
		84 935	
<i>Id. de l'Australie pour Singapore</i>			
		92 354	
		<u>177 289</u>	
Total des télégrammes internationaux			<u>274 300</u>

Augmentation ou diminution du trafic en proportion de l'année précédente.

	Augmentation ou diminution du nombre	%
Télégrammes privés intérieurs .	+ 1 905	0,52
„ officiels	— 1 282	3,40
„ de service	— 2 579	9,37

Télégrammes internationaux:

expédiés	+ 2 780	6,1
reçus	+ 4 354	9,80
en transit	27 743	18,55

Le nombre de mots des télégrammes internationaux s'est élevé à 790 738, soit en moyenne par télégramme 8,15.

Le nombre de mots des télégrammes en transit s'est élevé à 2 315 119, soit en moyenne par télégramme 13,05.

Le service interne à Java et spécialement entre les villes commerçantes de Batavia, Semarang et Soerabaïa a légèrement augmenté quant au nombre des télégrammes échangés, mais la moyenne des mots continue à diminuer depuis que ces villes ont été reliées par un réseau téléphonique.

Les dépêches longues et urgentes sont généralement remplacées par les conversations par téléphone.

Suivant leur objet et la différence des langues, les correspondances télégraphiques se sont réparties, par cent télégrammes, comme il suit :

	Télégrammes rédigés en		Total
	langue européenne %	langue indigène %	
Télégrammes commerciaux et maritimes	20,294	17,644	37,938
Télégrammes de presse	0,931	0,008	0,939
Télégrammes de diverses natures	37,395	23,728	61,123
Total			<u>100,000</u>

Dans le service interne, il a été délivré 21 634 bons pour des télégrammes avec réponse payée, et il a été transmis 2613 télégrammes urgents, 44 avec collationnement payé et 55 télégrammes avec accusé de réception. Dans le service international, 378 télégrammes ont été transmis avec réponse payée, 41 avec collationnement payé, et 61 télégrammes étaient multiples. Il a été *expédié*, en outre, 90 télégrammes de presse, contenant 1456 mots, selon le tarif réduit introduit en 1892 pour le service entre les Pays-Bas, Straits Settlements et la Grande-Bretagne, et *reçu* aux Indes néerlandaises 1801 télégrammes avec 52 779 mots, soit une augmentation de 792 télégrammes et de 22 779 mots.

Le nombre des télégrammes de presse échangés entre la Grande-Bretagne et la France d'un côté et l'Australie de l'autre, d'après la taxe réduite de 4 centimes par mot, s'est élevé à 108 812 mots dans la direction de l'Australie et à 61 572 mots dans la direction de l'Europe.

Recettes.

Le produit de la correspondance *privée intérieure* s'est élevé à fr. 980 008, soit fr. 2,70 en moyenne par télégramme et fr. 0,2332 en moyenne par mot.

Les recettes brutes du trafic international se sont élevées à la somme de . . . fr. 1 508 311,55
Après défalcation des parts des taxes revenant aux autres Etats et aux Compagnies, se montant à „ 960 746,19
il est resté un produit net de . . . fr. 547 565,36
dont le compte s'établit comme il suit :

1 456 mots transmis à raison de . . .	5 ct.	fr.	72,80
276 473 „ „ „ . . .	30 „	„	82 941,90
19 102 „ „ „ . . .	40 „	„	7 640,80
91 397 „ „ „ . . .	80 „	„	73 117,60
52 779 „ reçus „ . . .	5 „	„	2 638,95
236 973 „ „ „ . . .	30 „	„	71 091,90
17 907 „ „ „ . . .	40 „	„	7 162,80
94 651 „ „ „ . . .	80 „	„	75 720,80
170 384 „ expédiés en transit à raison de 4 „	„	„	6 815,36
2 144 735 „ „ „ „ 10 „	„	„	214 473,50
Recettes diverses, collationnement, etc. . . .	„	„	5 888,95
Total			fr. 547 565,36

La faculté existe, depuis 1880, pour les habitants de l'archipel de la Sonde résidant dans des lieux qui ne sont pas raccordés au réseau télégraphique, d'expédier des télégrammes par l'intermédiaire des bureaux de poste et par la Eastern Extension Company à Singapore et à Penang ; 24 télégrammes ont été expédiés par cette voie.

Le nombre des télégrammes, enfin, échangés sur la ligne internationale Batavia-Banjoewangi a été de 59 142, contenant 631 475 mots, contre 40 012 télégrammes en 1898 avec 408 418 mots.

Téléphones.

Les réseaux téléphoniques *de l'Etat dans les Indes néerlandaises* servent à relier les petites localités au réseau télégraphique. Le nombre de ces bureaux s'élevait, en 1899, à 25. En 1898, il y en avait 21.

Le nombre des télégrammes privés transmis par l'intermédiaire de ces bureaux s'est élevé à 9785 et celui des mots à 103 189. Le nombre des télégrammes officiels s'est élevé à 1626 et celui des mots à 48 806.

La recette brute s'est élevée à fr. 11 901 et la recette nette à fr. 7774 ; une bonification à raison de 4 centimes par mot étant accordée au personnel des téléphones chargé de la transmission des télégrammes, cette bonification s'est élevée à fr. 4127.

Parmi les réseaux téléphoniques privés, le principal est celui de la Ned.-Indische Telefoon maat-

schappij, qui exploite les réseaux urbains des trois principales villes de Java : Batavia, Semarang, Soerabaia. Cette Compagnie a vu augmenter le nombre de ses abonnés de 1498 à 1684 et le chiffre de ses recettes de fr. 417 690 à fr. 454 080.

Le 10 % de ces recettes doit être versé au Trésor à titre de redevance. La part de l'Etat s'est élevée à fr. 45 408.

En outre, 34 compagnies plus ou moins importantes desservait des réseaux urbains dans les chefs-lieux des provinces. Le nombre de leurs abonnés variait de 2 à 258. Plusieurs d'entre elles ne payaient pas de redevances à l'Etat ; pour d'autres, elle variait de 5 à 10 % des recettes brutes.

La somme versée au Trésor par ces 34 compagnies s'est élevée à fr. 35 137.

Le troisième groupe de compagnies privées est celui qui exploite les réseaux intercommunaux. Trois sociétés privées ont relié différents groupes de localités dans l'île de Java. La redevance à payer par elles s'est élevée à fr. 73 746.

Le total de la quote-part de l'Etat dans les revenus des compagnies privées de téléphones s'est élevée, en 1899, à fr. 45 408 + 35 137 + 73 746 = fr. 154 291.

Dépenses.

Le service des postes et des télégraphes étant fusionné aux Indes néerlandaises, les dépenses relatives au personnel et à l'entretien des bureaux de chacun des deux services n'ont pas été établies séparément. D'après le compte général des recettes et dépenses, le service des postes et télégraphes se solde, en 1899, avec un bénéfice de fr. 1 727 250.

Les télégraphes et les téléphones dans la Grande-Bretagne pendant l'année financière du 1^{er} Avril 1900 au 31 Mars 1901.

(Extrait du Rapport du Postmaster General pour la période de 1900—1901.)

Télégraphes.

Le 47^e Rapport du Postmaster General donne les renseignements suivants sur les résultats du trafic télégraphique de la Grande-Bretagne pendant la période budgétaire du 1^{er} Avril 1900 au 31 Mars 1901.

Le nombre des télégrammes transmis par les fils du département pendant l'année a été de 89 576 961 ; la diminution est de 0,92 %, ainsi qu'il résulte des indications comparatives du tableau ci-dessous :

Angleterre et Principauté de Galles	1899—1900	1900—1901	Diminution
Provinces	46 144 875	46 029 133	— 115 742
Londres	29 971 334	29 355 734	— 615 600
Total	76 116 209	75 384 867	— 731 342
Ecosse	9 387 975	9 289 019	— 98 956
Irlande	4 910 939	4 903 075	— 7 864
Total général	90 415 123	89 576 961	— 838 162

D'après la nature des correspondances, les chiffres qui précèdent se répartissent ainsi qu'il suit :

Nature des correspondances	Nombre des télégrammes		Augmentation ou diminution
	1899—1900	1900—1901	
Télégr. intérieurs privés	74 151 385	73 184 864	— 966 521
„ intér. de la presse	6 812 781	6 961 761	+ 148 980
„ internationaux . .	7 521 540	7 641 090	+ 119 550
„ de chemins de fer :			
gratuits	1 443 766	1 280 876	— 162 890
à taxe réduite .	31 456	31 106	— 350
„ officiels	454 195	477 264	+ 23 069
Totaux	90 415 123	89 576 961	— 838 162

La diminution des télégrammes intérieurs privés a été de 1,30 % comparée avec l'augmentation de 2,88 % de l'année précédente. Le trafic local de Londres a subi une diminution de 2,11 % et les télégrammes de la bourse une diminution de près de 14 %. Le produit accuse une réduction de 1,83 %, le coût moyen d'un télégramme interne étant de 7,40 d., tandis que celui de l'année passée était de 7,44 d. et celui de l'année 1885—1886, l'année qui a suivi l'introduction des télégrammes six penny, de 8,12 d.

Les télégrammes étrangers montrent une augmentation de 1,58 %, le total de 7 641 090 étant le plus élevé que l'on ait obtenu jusqu'ici.

Le nombre des télégrammes de la presse dépasse également celui de l'année antérieure, son augmentation se chiffrant à 2,18 %. Le produit de ces télégrammes a été cependant inférieur à celui de l'année précédente. La moyenne hebdomadaire du nombre de mots de ces télégrammes a été de 16 065 602, tandis qu'elle n'était, l'année dernière, que de 15 721 802. Des mesures spéciales ont été prises pour faire face à cette augmentation de travail et pour empêcher des délais de transmission. Le Postmaster General se plaint à croire que ces mesures ont eu un bon succès au point de vue des intérêts des journaux. En même temps, il rap-

pelle le fait que les télégrammes de la presse sont très onéreux pour les Administrations, qui sont obligées d'avoir pour le service de leur transmission des fonctionnaires de première classe et des appareils spéciaux, et de transmettre ainsi ces télégrammes à des taxes bien au-dessous de leur véritable coût.

La maladie et la mort de S. M. la reine Victoria ont occasionné un mouvement très animé de la correspondance télégraphique. Le 1^{er} Février, le jour avant les funérailles de la reine, le nombre des télégrammes qui ont passé par le bureau central des télégraphes de Londres a été de 199 155, un chiffre que le trafic quotidien de ce bureau n'avait jamais atteint jusqu'à ce jour. Une grande animation du trafic s'est aussi produite à Cowes, Portsmouth et Windsor, et cela dans une telle proportion que 63 télégraphistes ont dû être envoyés de Londres aux bureaux de ces places.

324 nouveaux bureaux ont été ouverts pendant l'année, de ceux-ci 250 ont été ouverts contre garanties, qui ont été données, dans 101 cas, par des autorités publiques et, en 149 cas, par des particuliers.

En ce qui concerne les communications avec les phares et les postes des garde-côtes, l'Administration les a étendues à 32 nouveaux points, dont 14 sont situés en Angleterre, 7 en Ecosse et 11 en Irlande.

Un certain nombre de nouveaux circuits ont aussi été établis entre les principaux centres du commerce dans différentes parties du pays.

La ligne souterraine entre Londres et Birmingham a été mise en usage.

Un inconvénient que présente le système des lignes souterraines, c'est qu'il exige deux fils quand on fait usage d'appareils de grande vitesse, tandis qu'avec le système aérien un fil aérien serait suffisant ; mais ce désavantage est amplement compensé par les services que les lignes souterraines peuvent rendre et ont déjà rendues cette année pendant les interruptions des lignes aériennes. L'Administration britannique se propose donc d'étendre la ligne de Londres à Birmingham vers le Nord et de construire une autre ligne souterraine au Nord de Preston, où les lignes aériennes sont très exposées aux tempêtes.

Les fils de réserve ont été augmentés dans une large mesure pour suppléer aux interruptions des lignes aériennes.

Des fils spéciaux ont été établis entre Londres et Benacre et entre Londres et Bacton pour relier

Londres aux nouveaux câbles anglo-hollandais et anglo-allemand, qui ont été posés, le premier par l'Administration britannique, et le deuxième, par l'Administration allemande. Un fil direct a également été posé entre Londres et Gênes et l'Administration se propose de relier directement d'autres centres de commerce du continent à l'Angleterre.

La Compagnie Eastern Telegraph a établi un câble direct entre Porthcurno (Cornwall) et St-Vincent via Madeira, en connexion avec le câble de l'Afrique du Sud via Ste-Hélène et Ascension, qui avait été construit l'année passée. Ces câbles ont complété la troisième ligne indépendante entre les îles britanniques et l'Afrique du Sud. La Compagnie Eastern a également entrepris l'établissement d'un câble entre le Natal et l'Australie via Maurice et les îles Cocos. La première section entre Natal et Maurice a été terminée et ouverte récemment au trafic.

Conjointement avec la Compagnie Great Northern Telegraph, l'Eastern Extension Co a posé un câble entre Shanghai, Chefoo et Taku. Ce câble avait été posé premièrement pour les opérations des troupes d'expédition dans le Nord de la Chine, qui ont été ainsi pourvues d'un moyen de communication télégraphique indispensable. De même, l'Eastern Extension, avec l'assentiment du Gouvernement britannique, a établi un câble de Chefoo à Wei-hai-wei. Et enfin, des câbles ont été placés de Chefoo à Tsintau et Shanghai pour le compte du Gouvernement allemand, et de Chefoo à Port-Arthur pour le compte du Gouvernement de Russie.

Enfin, il ressort du Rapport du Postmaster General qu'une entente s'est produite entre le Gouvernement britannique, les Gouvernements du Canada et de certaines Colonies australiennes, d'une part, et la Compagnie Telegraph Construction and Maintenance, d'autre part, dans le but de la construction et de l'établissement d'un câble à travers l'Océan Pacifique, de Vancouver à l'Australie via les îles Fanning et Fiji.

Les réductions de taxe les plus importantes effectuées pour les correspondances entre la Grande-Bretagne, les Colonies britanniques et d'autres pays sont les suivantes :

	Réduction			
	de		à	
	s.	d.	s.	d.
Afrique centrale britannique .	4	5	3	11
Colonie du Cap, Natal, Colonie Orange River, Transvaal et Zululand	4	0	3	6

Rhodesia du Nord	4	5	3	11
„ „ Sud	4	2	3	8
Nouvelle Galles du Sud	4	11	3	6
Australie méridionale et Australie occidentale	4	9	3	6
Tasmanie	5	5	3	6
Ascension et Ste-Hélène	4	0	3	6
Brésil: Pernambuco	3	6	3	0
Cuba	2	6	1	10
Bulgarie et Roumélie de l'Est	0	4½	0	4
Roumanie	0	4	0	3½

Le tableau suivant montre la relation entre les salaires et le total des dépenses et entre le total des dépenses et le total des recettes.

Année	Recettes	Dépenses			% du total des dépenses sur le total des recettes
		Total	Salaires, etc.	% des salaires sur le revenu total	
	Fr.	Fr.	Fr.		
1891-1892	63 640 300	65 897 375	40 877 325	64,23	103,54
1892-1893	63 157 800	67 324 850	42 928 075	67,96	106,59
1893-1894	64 480 150	68 941 125	45 075 075	69,96	106,91
1894-1895	66 160 350	69 701 300	45 842 100	69,28	105,35
1895-1896	71 994 850	73 008 525	47 385 475	65,81	101,40
1896-1897	74 183 850	77 795 250	49 236 775	66,37	104,86
1897-1898	76 793 075	84 471 025	52 025 225	67,74	109,99
1898-1899	81 508 625	87 050 350	54 287 950	66,60	106,80
1899-1900	86 512 300	93 727 100	56 993 050	65,87	108,34
1900-1901 (évaluation)	86 483 825	95 314 225	58 572 400	67,72	110,21

Téléphones.

Le nombre des bureaux ouverts à la téléphonie interurbaine était, à la date du 31 Mars, de 312, une augmentation de 13 sur l'année dernière. Les circuits interurbains en service comprenaient approximativement 123 697 km. de fils; il y avait, en outre, 12 397 km. de fils en cours de construction.

Pendant cette année, le système des communications interurbaines a été étendu à Bishop's Stortford, Braintree, Brentwood, Bury St. Edmunds, Carmarthen, Chichester, Haverfordwest, Holywell, Horsham, Huntly, Lymington, Newry et Sleaford. Ces installations sont garanties par la National Telephone Co.

Le nombre total des conversations sur les lignes interurbaines a été de 8 975 148, et si l'on admet que chaque conversation corresponde au moins à deux messages verbaux, leur nombre total est de 17 950 296, avec une augmentation de 10,87 % sur l'année précédente. Les recettes faites de ce chef ont été de fr. 5 280 225, avec une augmentation de

10,18 % sur l'année dernière, et le produit moyen de chaque correspondance a été à peu près le même que les années précédentes, c'est-à-dire d'environ 57 centimes.

L'organisation définitive du service à Londres est en progrès, et il est à prévoir qu'il y aura environ 40 bureaux dans la métropole. La plus grande partie des travaux souterrains sont achevés dans la cité; on a posé environ 260 km. de tuyaux dans lesquels sont enfouis près de 35 km. de câbles contenant chacun de 200 à 434 fils. Dans les autres districts (Westminster, Kensington, etc.), on a posé environ 180 km. de tuyaux avec environ 26 km. de câbles. Aussitôt que ces sections du réseau seront achevées, le travail commencera dans les autres parties de la métropole; mais il se passera encore assez de temps jusqu'à ce que tout le réseau soit terminé.

Pendant l'année, des concessions pour l'établissement de réseaux téléphoniques ont été accordées aux corporations de Belfast, Grantham, Huddersfield et Tunbridge Wells, et depuis le 31 Mars, il en a été accordé une à la corporation de Brighton. D'autres corporations et compagnies locales ont aussi envoyé des demandes de concessions qui sont actuellement encore à l'examen.

Les recettes provenant des téléphones de l'Etat et du système des fils privés étaient de fr. 3 892 350 contre fr. 3 706 250 de l'année passée. Les taxes furent réduites pendant le cours de l'année et l'Administration a laissé à chaque abonné la faculté d'une option entre le système de la taxe par conversation et le système d'une redevance annuelle.

Bibliographie.

Courants polyphasés et alternomoteurs, par M. Sylvanus P. Thompson; traduction par M. E. Boistel, 2^e édition. Librairie Polytechnique, Ch. Béranger, successeur de Baudry & C^{ie}, 15, rue des Saints-Pères, Paris. 1901.

Un volume grand in-8°, relié sous toile, de 539 pages, avec 359 figures, dont une partie hors texte.

Prix, 25 francs.

Dans notre numéro du 25 Juin 1896 (Vol. XX, page 136), nous avons rendu compte de la première édition de cet ouvrage, traduite également par M. Boistel; mais l'œuvre originale du professeur Sylvanus P. Thompson a subi une complète

transformation à la suite des progrès de la science en ce qui concerne les courants polyphasés, de sorte que ce livre a pris à tous égards une importance bien supérieure à celle de la première édition; le savant traducteur justifie ainsi sa nouvelle publication, qui sera bien accueillie dans les pays de langue française.

Il a conservé, mais sous forme de figures hors texte, les planches d'un maniement toujours difficile qui existent à la fin du volume anglais. Elles constituent, en effet, une série de points de repères en quelque sorte fondamentaux auxquels on trouvera dans le livre de nombreuses références d'une réelle utilité pratique. On les trouvera à la place où elles présentent le plus d'intérêt, par exemple entre les pages 98 et 99, 104 et 105, etc., etc. Ces figures hors texte sont particulièrement celles où l'on a dû, pour les facilités d'explications, employer des nuances différentes: noir, rouge, vert.

Le livre se divise en vingt chapitres, dont les premiers consacrés aux courants et aux circuits polyphasés, les suivants aux générateurs et aux moteurs, à la description des types modernes et à leurs qualités mécaniques, aux alternomoteurs simples et aux transformateurs, aux installations d'usines et à la distribution des courants polyphasés par stations centrales. Les derniers chapitres donnent de précieux détails sur la traction électrique polyphasée particulièrement en Suisse: Lugano, Gornergrat, Jungfrau, Engelberg, Burgdorf-Thoune, etc., sur les premières recherches et sur la genèse des moteurs à champ tournant, qui datent à peine de vingt ans et ont déjà fait de si énormes progrès.

Le traducteur termine son œuvre par une note concernant les travaux de M. Maurice Leblanc sur les courants alternatifs en général et les machines asynchrones. Un index alphabétique facilite les recherches et rendra de précieux services aux ingénieurs électriciens, auxquels ce volume est tout spécialement destiné.

Carnet de l'agent des postes, des télégraphes et des téléphones, 1900-1901 (11^{me} année), par M. L. Gamard, rédacteur des postes et des télégraphes à la Direction centrale de la Caisse nationale d'épargne.

En vente chez l'auteur, 9, rue François-Bonvin, à Paris. Prix, 2 francs l'exemplaire.

Imprimé à Poitiers, chez MM. Blais & Roy, 7, rue Victor-Hugo, cet agenda vade-mecum, format

de poche, relié sous toile, de 317 pages, contient une grande quantité de renseignements utiles à tous les agents des postes, des télégraphes et des téléphones. Il se subdivise en dix chapitres, dont plusieurs ne sont que des annuaires de personnel ou des listes de fonctions ou de bureaux. Parmi les plus intéressants, nous citerons le chapitre II, qui résume toutes les conditions d'admission aux divers emplois et tous les renseignements relatifs au recrutement, les programmes des concours et examens, etc. A consulter aussi le chapitre III : avancement, devoirs des agents, peines disciplinaires, incompatibilité, et le chapitre IV, qui donne le tableau des traitements, indemnités, remises dans les différentes fonctions et les différents grades.

Le chapitre IX est consacré aux lignes télégraphiques; il donne la composition du réseau général dans ses grandes lignes et mentionne les principaux câbles sous-marins du globe. Enfin, le chapitre X indique les monnaies admises dans les caisses publiques en France.

Ce carnet rendra des services au personnel des postes, des télégraphes et des téléphones, mais bien entendu il est spécialement destiné à la France.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

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

Nos 4 à 7. — *E. Bouty*. Sur la cohésion diélectrique des gaz. Influence des parois. — *J. Semenov*. Sur la nature des rayons X. — *G. Weiss*. Excitation électrique produite par deux ondes inverses l'une de l'autre. — *Gouy*. Sur l'action électrocapillaire des molécules non dissociées en ions. — *K.-R. Johnson*. Sur la décharge disruptive dans les électrolytes. — *G. de Metz*. Capacité électrique du corps humain. — *F. Beaulard*. Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à caractère oscillatoire. — *Ch. Nordmann*. Sur la transmission des ondes hertziennes à travers les liquides conducteurs. — *G. Vaillant*. Sur la couleur des ions. — *G. M. Stanoiewitch*. Méthode électrosonore pour combattre la grêle.

Bulletin de la Société internationale des Electriciens, tome I, 2^e série.

N° 7. — *J. Blondin*. Transformateurs électrolytiques de courants alternatifs en courants continus, système Pollak. — *Ed. Hospitalier*. Sur quelques applications de la méthode stroboscopique à l'étude des courants alternatifs : l'arcoscope et l'ondographe. — *F. Laporte*. Résultats de quelques expériences photométriques sur la lampe Bremer exécutées au Laboratoire central d'électricité. — *P. Janet*. Utilisation de l'arc à courant continu comme récepteur ou transmetteur téléphonique.

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

Mois de Juin 1901. — *A. Lambot*. Description d'un système de connexions de postes téléphoniques donnant un maximum de communications avec un nombre restreint de conducteurs. — L'aluminium utilisé comme conducteur de l'électricité. — Communication téléphonique entre la Belgique et l'Angleterre. — Le bureau national des étalons aux Etats-Unis.

Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France, 54^e année.

N° 6. — *Raoul Pictet*. L'oxygène industriel.

L'Eclairage électrique, tome XXVIII.

Nos 30 à 33. — *J. Blondin*. Redresseurs électrolytiques des courants, système Pollak. — *L. Juma*. Sur le nouvel accumulateur Edison. — *Eugen Cserhati*. Comparaison entre la traction électrique et la traction à vapeur. — *J. Reyval*. L'Exposition universelle : Matériel à courant continu de la maison Fr. Krizik, de Prague : dynamo de 65 kilowatts; dynamo de 6 kilowatts. Matériel à courants alternatifs de la maison Fr. Krizik, de Prague : moteur triphasé de 7 chevaux; transformateur triphasé de 3 kilovolts-ampères. Groupes électrogènes à courant continu de 200 kilowatts, de la maison Bréguet. — *W. Blackstone*. Système Pupin pour la transmission des ondes électriques. Applications à la téléphonie à grande distance. — *K.-R. Johnson*. Sur l'excitateur de Hertz et son application à la télégraphie sans fil. — *P. Letheule*. Phasemètre Frank Holden. — *J. Reyval*. L'Exposition universelle : Alternateur de 180 kilovolts-ampères de la Société l'Eclairage électrique. — *H. Larose*. Les dragages de câbles sous-marins par grands fonds. — *E. Néculcéa*. L'étincelle électrique : rôle de la self-induction dans une décharge oscillante; étude des spectres produits par l'étincelle électrique. — *J. Reyval*. Système de traction de Felice, Tosi et Parboni. — *G. Richard*. Les fours électriques : Fours Borchers; four Gin et Leleux; four Roesler et Carlson; four Contardo; four de la Société électro-chimique Volta; fours à phosphore Machalske; four rotatif Hatch; fours Völker et Luhne pour la préparation du verre. — *Sire de Vilar*. La dualité en électrotechnique.

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

Nos 552 à 555. — Appareils de chauffage électrique de la Gold Car Heating Co : *A. Bainville*. — Transport électrique d'énergie de la Société ardoisière de l'Anjou : *E.-J. Brunswick*. — Sur les mesures magnétiques par la méthode balistique : *J.-A. Montpellier* et *M. Aliamet*. — Sur une balance très sensible pouvant servir de galvanomètre, d'électrodynamomètre et d'électromètre absolu : *V. Crémieu*. — Jurisprudence : Le Conseil d'Etat et l'éclairage des villes. — L'affaire de Saint-Dizier : *Charles Sirey*. — La télégraphie par le système Bedell : *Johnson*. — Les tramways électriques et l'électrolyse. — Phonographe électro-chimique : *A. Bainville*. — L'énergie électrique au théâtre de Covent-Garden à Londres : *Georges Dary*. — Lampe à arc en vase clos, système Bardon : *J.-A. Montpellier*. — Essais d'une turbine Parsons avec alternateur de 500 kilowatts : *F. Drouin*. — Règlement technique général pour la protection, contre les courants électriques industriels, des lignes télégraphiques et

téléphoniques. — Sur l'exploitation d'un transport d'énergie à 33 000 volts. — Les jeux d'orgue électriques : jeu d'orgue système Vedovelli : *A. Bainville*. — La commande électrique dans les usines et ses avantages : *Georges Dary*. — Nicelage au tonneau avec polissage simultané, système Delval et Pascalis. — Tramway électrique de Hambourg à Blankenese. — Sur les règles à suivre pour l'essai des machines et transformateurs électriques : *E.-J. Brunswick*.

L'Industrie électrique, Revue de la science électrique et de ses applications industrielles, 10^e année.

N^{os} 230 et 231. — Les pertes d'énergie des diélectriques. — *P. Gasnier*. Accumulateurs Max. — Tableau-pyramide pour annonceurs téléphoniques sans fils applicable aux petits postes secondaires. — Quelques courbes de phénomènes périodiques obtenus à l'ondographe. — *F. Jacobsen*. Détermination graphique du décalage produit par l'hystérésis. — *E. Hospitalier*. L'électricité et l'aéronautique. — *P. Gasnier*. Moteurs électriques pour voitures automobiles. — Compteurs d'énergie électrique. Compteurs à courant alternatif type Blathy-Japy. Compteur à courant continu type Japy.

Bulletin international de l'Electricité et Journal de l'Electricité (réunis) 20^e année.

N^{os} 21 et 22. — Renseignements pratiques concernant l'établissement d'un projet d'installation électrique.

Moniteur industriel, 28^e année.

N^{os} 30 à 33. — Les laboratoires officiels d'essais de Berlin, Munich, Dresde, Vienne et Prague. — L'industrie en Russie à la fin du dix-neuvième siècle. — Le nouvel accumulateur Edison. — Nettoyage des surfaces métalliques par un jet de sable. — L'électricité à Gand. — Le produit guttoïde dit „gutta-ci“ du Soudan. — La télégraphie sans fil entre l'Angleterre et l'Australie.

Journal des Transports, 24^e année.

N^{os} 30 à 33. — La ligne électrique du Fayet à Chamonix. — Traction électrique. — La ligne électrique des Invalides à Meudon-Val-Fleury. — Les lignes françaises d'accès au Simplon. — Le livre des plaintes en Allemagne. — Le transport des motocycles et des automobiles comme bagages.

Moniteur de l'Industrie et de la Construction, 8^e année.

N^{os} 57 et 58. — La lampe électrique Auer à osmium. — La dernière invention d'Edison.

Revue de l'Electricité et de l'Eclairage, 10^e année.

N^{os} 14 et 15. — L'accumulateur Edison. — Exposition universelle de Paris 1900 : Production et utilisation mécanique de l'électricité. — Le 86^e Congrès de la Société helvétique des sciences naturelles à Zofingue.

Journal des Postes, 24^e année.

Numéros de Juillet-Août. — Les lettres à deux sous. — Le câble Oran-Tanger.

Le Bulletin hebdomadaire des Postes, Télégraphes et Téléphones, 6^e année.

N^{os} 30 à 33. — La franchise des correspondances des militaires et marins. — Les communications téléphoniques données aux cabines publiques. — Les améliorations et le budget de 1902. — La remise de 1 % sur la vente des timbres-poste. — Expériences de télégraphie sans fil entre Bruxelles, Malines et Anvers. — Le repos du dimanche. — Les aides. — Les congés.

Publications périodiques en langue anglaise.

The Journal of the Franklin Institute, vol. CLII.

N^o 2. — The automatic gun and its military aspects : *C. Hamelin*. — A new phonograph.

The Electrician, vol. XLVII.

N^{os} 14 à 17. — Southend-on-Sea corporation electric tramways. East Ham municipal electric tramways and lighting. — Glasgow international Exhibition. — Visit of the Institution of electrical Engineers to Germany. — *D^r J. A. Fleming*. Electrical oscillations and electric waves. — *E. E. Fournier d'Albe*. Contemporary electrical science. — Underground railways in London. — Storage batteries in electric power stations controlled by reversible boosters. — The planning of underground railways. — The equitable allocation of costs in combined lighting and traction stations. — The Dublin united tramways system. — The Pacific cable bill. — Electrical plant on the SS. „Discovery“. — *O. Heaviside*. Electromagnetic Theory. — *A. Heyland*. An asynchronous induction motor or generator with a power-factor of unity. — *Prof. E. Wilson and W. Marden*. The interpolator induction and distribution of copper in the armature of a Siemens 12-pole alternator. — *Mrs. Hertha Ayrton*. The mechanism of the electric arc. — Lamp efficiencies and lamp renewals.

Electrical World and Engineer, vol. 38.

N^{os} 3 à 6. — *L. Stieringer*. Ground lighting at the Pan-American and prior Expositions. — *A. E. Kennelly*. The reactance drop and reactance factor of transformers. — Western practice in long distance transmission. — *D^r L. Bell*. Elements of illumination. — Digest of current electrical literature. — *J. H. Vail*. The electrical plant of a Philadelphia newspaper. — *E. A. Calahan*. The slight use of automatic or machine telegraphy. — The Edison storage battery. — Depreciation of lighting and telephone plants. — The Toledo, Ohio-Monroe, Mich., interurban railway. — *E. Guarini*. Wireless telegraph experiments between Brussels, Malines, and Antwerp. — *C. J. Reed*. The mechanical equivalent of light. — An american review of telephony abroad. — *C. M. Lewis*. The electric elevator in the Washington monument. — Regulations for the first long distance international automobile test in America. — Military telephony in New York State. — *F. H. Shepard*. Operating features of the Boston elevated. — The Telephone in railway service. — The Delany rapid telegraph system. — The Josse waste heat engine. — Independent telephony. — Hasley direct-current meter.

The Electrical Engineer, vol. XXVIII.

Nos 4 à 7. — East Ham's electrical undertakings. — The Southend tramways. — Comparisons of telegraph systems. — Municipal electric tramways. — *F. W. Davies*. Some notes on the design of motor-starting switches. — *W. Howard Smith*. Permanent way for electric tramways. — The Tunbridge Wells telephone system. — The Pacific cable. — London underground railways. — Glasgow electric tramways. — British Westinghouse electric and manufacturing Company. — Antarctic electric lighting. — Permanent way for electric tramways. — British electrical factories. — New turbines governors at Niagara falls. — Hoylake and West Kirby electricity Works. — The supersession of the steam locomotive: *W. E. Warrilow*. — Bristol electricity works. — Telegraph engineers. — *S. Lees*. The battery.

The Electrical Review, vol. XLIX.

Nos 1235 à 1238. — Standard railway traction. — *W. Hibbert*. The Pascal Marino accumulator. — *B. T. Thwaite*. The generation and transmission of electric energy at and from coal pit centres. — The Mercadier multiplex telegraph. — The Rasch electric light. — London united tramways. — *W. H. Booth*. Smoky furnaces, and how to avoid them. — Electric power supply on Tyneside. — Glasgow international exhibition 1901. — *W. J. Hammer*. Important european electrical and engineering developments. — Five hundred miles' trial of reliability of motor vehicles. — *J. H. Vail*. The central station superintendent. — *W. Betts*. A new method of localising a fault in a single cable. — Methods of communication in electric generating stations. — *Mrs. Hertha Ayrton*. The mechanism of the electric arc. — The treatment of lupus by arc light.

Electricity and Electrical Engineering, vol. XV.

Nos 30 à 33. — The Jungfrau electric railroad. — The Isle of Thanet electric light railways. — Electro graphics. — *W. Geipel*. Electrical power in british works. — Notes for motormen. — Telegraphic apparatus: the Wheatstone receiver. — *W. L. Hooper*. The electrical resistance of the human body. — The engineering congress. — Rotary-converters *v.* motor-generators. — *B. W. Maclay*. Notes on street lighting.

Telegraph Age, vol. XXIV.

Nos 14 et 15. — *W. H. Jones*. Some points on electricity. — *Th. D. Lockwood*. The importance in telegraphy of apparently little things. — A telegraph yarn. — *E. L. Bugbee*. On balancing quadruplex's and polar duplex's. — Women in the british Post and Telegraph Office. — A telegraphic wooing.

The Official Gazette of the United States Patent Office, vol. 96.

Nos 3 à 6. — *A. W. Greely*. Telegraph and cable code. — *J. J. Ghegan*. Telegraphic instrument (2 brevets). — *A. Muirhead*. Telegraphic transmitting, receiving and translating arrangement. — *C. R. Loubery*. Telegraphic, indicating time, or actuating mechanism electrically. — *J. Nessel & J. F. Gouin*. Long-distance relay magnetic telephone. — *F. R. Mc Berty*. Telephone-switchboard calling appliance. — *E. P. Baird*. Telephone toll apparatus (2 brevets). — *P. G. Burgess & H. W. Wilder*. (Reissue.) Telephone-circuits. — *F.*

A. Lundquist. Telephone-exchange calling device. — *A. M. Bullard*. Telephone-line apparatus. — *J. G. Nolen*. Telephone-transmitter. — *J. E. Cordovez*. Telegraph-relay. — *H. Shoemaker*. Wireless-telegraph system. — *H. Shoemaker*. Wireless-telegraphy. — *W. M. Davis*. Telephone-exchange system. — *D. Sinclair & W. Aitken*. Telephone-exchange system. — *H. B. Sabin*. Telephone-transmitter-arm joint. — *G. Séligmann-Lui*. Counting telephonic messages.

Publications périodiques en langue allemande.*Archiv für Post und Telegraphie, année 1901.*

Nos 15 et 16. — Auskundung der Linie für das deutsch-atlantische Kabel. — Eine verkehrsgeschichtliche Ausstellung in Mailand. — Beschädigungen der Telegraphen- und Fernsprechanlagen durch Schneefall am 11. und 12. März. — Stiftung Töchterhort für verwaiste Töchter von Reichs-Post und Telegraphenbeamten im Jahre 1900. — Elektrische einschienige Schnellbahn zwischen Manchester und Liverpool. — Die neuere Entwicklung der Telegraphentechnik. — Ermittlung des inneren Widerstandes von Batterieelementen durch Spannungsmessungen.

Elektrotechnische Zeitschrift, 22^e année.

Nos 30 à 33. — *M. Schiemann*. Ueber elektrische Voll- und Schnellbahnen. — *E. Dick*. Ueber die Kraftlinienverteilung in Nuthenankern bei stark gesättigten Zähnen und die Bestimmung der zugehörigen magnetomotorischen Kraft, wie des minimalsten Luftabstandes. — *H. Müller*. Die Ladung von Freileitungen mit statischer Elektrizität und deren Ableitung. — *A. Siewert*. Die Berechnung des Kurzschlussstromes von Drehstrommotoren. — *Prof. Dr. W. Wedding*. Untersuchungen über die Nernstlampe. — *A. Heyland*. Asynchroner Induktionsmotor bzw. Generator ohne Phasenverschiebung ($\cos \varphi = 1$) zwischen Strom und Spannung. — *Bönninghofen*. Installationsmaterial für oberirdische Starkstrom-Verteilungsnetze mit Spannung unter 1000 Volt. — *E. Guarini*. Versuche mit drahtloser Telegraphie zwischen Brüssel-Mecheln-Antwerpen. — Bestimmungen betreffend die Prüfung von Lehren für die Füße und Fassungen von Edison-Glühlampen nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. — *H. M. Hobart*. Grosse Generatoren für Gleichstrom. — *W. Volkmann*. Nebenschlusskasten für Galvanometer.

Zeitschrift für Elektrotechnik, 19^e année.

Nos 30 à 33. — Einphasen-Motor mit Anlauf-Drehmoment — *M. U. Schoop*. Ueber den Einfluss der Säuretemperatur auf die Capacität des Bleiaccumulators. — Permeameter von Lamb und Walker. — *R. Bauch*. Vorausbestimmung des Kurzschlussstromes bei Drehstrommaschinen mit Folgepolen. — *L. v. Reymond-Schiller*. Ueber „Elektrische Schnellbahnen“. — Erprobung grosser Transformatoren. — *E. F. Ræber*. Die telegraphische und telephonische Uebertragung auf grosse Entfernungen nach den Systemen von Pupin, Thompson und Reed.

Elektrotechnische Rundschau, 18^e année.

Nos 21 et 22. — Das neue Fernsprech-Vermittlungsamt Chemnitz. — Der Calculagraph der Firma Petsch, Zwietsch & Co. — Regelung der Spannung bei Wechselstrom-Umformern. — Einphasenstrom gegen Dreiphasenstrom. — Lodge's Patent auf Funkentelegraphie.

Der Electro-Techniker, 20^e année. Vol. XX.

N^{os} 6 et 7. — Der Seitendruck-Telegraph von Murray. — Die electrischen Fahrversuche auf der Wiener Stadtbahn. — Die Lage der electrotechnischen Industrie in Deutschland. — Electricitätszähler für mehrere Tarife. — Das transpacifische Kabel. — Allgemeine Vorschriften betreffend den Schutz der Telegraphen-Telephon und Signal-Anlagen gegen Starkströme. — Die electrische Anlage in der Cokesanstalt des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy in Oesterr.-Schlesien: *A. Hartmann*.

Zeitschrift für Post und Telegraphie, 8^e année.

N^{os} 22 et 23. — *J. Jokisch*. Der Ader'sche Kabeltelegraph. — Die französischen Schulsparcassen. — *R. Nowotny*. Untersuchung und Betrieb gestörter interurbaner Telephonleitungen.

Elektrotechnischer Anzeiger, 18^e année.

N^{os} 59 à 66. — Ueber Kontaktwiderstände. — Elektrische Anlagen des Schnelldampfers „Deutschland“. — Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes betreffend die elektrischen Masseinheiten. — *M. Lange*. Das Elektrizitätswerk Grabenmühle. — Das grösste elektrisch bethätigte Trockendock. — *S. Hahn*. Elektrische Anlagen in Berg- und Hüttenwerken. — *K. E. Ohl*. Feuermelde- und Alarm-Anlage der Stadt Hanau. — Ueber Dauerbrand-Bogenlampen für Serienschaltung. — Behandlung des Lupus durch elektrisches Bogenlicht. — Fortschritte und Neuerungen auf den Gebieten der Telegraphie und Telephonie im II. Quartal 1901. — Verschiedene Umschaltungen der Dynamo als Motor. — Elektrische Anlagen der Cellulosefabrik und Papierfabrik Feldmühle, Cosel-Oderhafen.

Schweizerische Blätter für Electrotechnik, 6^e année.

N^{os} 15 et 16. — Schweizerischer Elektrotechnischer Verein. — *N. Westberg*. Elektrischer Betrieb auf Vollbahnen. — Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. — Die Drehstrom-Generatoren in der Kraftcentrale der Manhattan-Hochbahn in New-York.

Kraft und Licht, 7^e année.

N^{os} 30 à 33. — Die Entwicklung der elektrischen Zentralen. — *C. Simons*. Ueber Elektromobilen und deren Verwendung als öffentliches Verkehrsmittel. — Neuere Untersuchungen über die Theorie des Auerlichts. — Die moderne Eisengiesserei. — Die Grossfiltration.

Der Mechaniker, 9^e année.

N^o 15. — *E. Ruhmer*. Das Photographophon. — *E. Ruhmer*. Automatischer Fernsprechanchluss und Nebenan-schlüsse. — Delany's chemischer Telegraph.

Publications périodiques en langue espagnole.*El Telegrafista Español, 13^e année.*

N^{os} 533 à 535. — Carga de los acumuladores electricos. — *J. Gasset y Font*. Agrupacion de elementos de pila. — *J. Calvo*. Induccion.

Electron, 6^e année.

N^{os} 147 et 148. — Los pararrayos. — Industrias eléctricas.

La Energía Eléctrica, Tome IV.

N^{os} 2 et 3. — *J. Echegaray*. Sobre la afinidad quimica. — *J. Calvo*. Torpedos dirigibles por medio de las ondas hertzianas. — *E. Mathé*. Señales electro-automaticas en las vias ferreas. — *R. L. Barril*. La propulsion eléctrica en las embarcaciones menores. — *L. Leon y Nuñez*. Defensas sub-marinas del puerto de Ferrol. — *L. de la Peña*. Transportes de fuerza. — Limites practicos de tension. — *E. Gallego*. Cuadros de comutacion para pequeñas centrales telefonicas, sistema Mix Genest. — *J. G. Benitez*. Contador Luxsche. — Aparato electro-automatico „La Hucha“.

La opinion postal y telegrafica, 2^e année.

N^{os} 34 à 36. — Expreso entre Madrid y Barcelona. — *F. Villaverde*. Telégrafos y la prensa periodica de Barcelona. — Telegrafo sintonico de Marconi. — *E. Bayona*. Mas sobre el servicio de Correos y Telégrafos.

El Electricista, 1^{re} année.

N^{os} 6 à 8. — Noticias practicas acerca de los aparatos eléctricos que utilizan los Medicos. — Fenomenos magneto-opticos. — Comprobacion de contadores eléctricos. — Conmutadores telefonicos. — Reglamento sobre instalaciones eléctricas y servi dumbre forzosa de paso de las mismas. — La Escuela de Telégrafos. — *H. Gansauge*. Fenomenos de coherencia en los pararrayos de carbon.

Publications périodiques en langue italienne.*L'Elettricista, 10^e année.*

N^o 8. — Fenomeni di luminescenza su elettrodi di alluminio: *Ing. F. Carcano*. — Esperimenti di trazione elettrica sulla linea ferroviaria Berlino-Potsdam: *Ing. Manlio Primavera*. — La trazione elettrica al Congresso tramviario internazionale. — Apparecchi per la determinazione della conducibilità dei giunti delle rotaie. — Teoria del nuovo accumulatore Edison. — Nuovi Castelli telefonici. — Nuova disposizione di motore asincrono autoavviabile. — Grossi rocchetti d'induzione. — L'elettricità nelle miniere. — Il granito come isolante. — Nuovo filo per lampade incandescenti. — Azione degli uragani sulle lampade ad incandescenza.

L'Elettricità, 20^e année.

N^{os} 30 à 33. — Ondografo Hospitalier. — *E. de Strens*. Dei focolari a griglia inclinata. — *J. Verrotti*. I motori a gas povero. — *P. Verole*. Appunti intorno al calcolo dei caloriferi elettrici. — Perfezionamenti alle valvole per alta tensione. — *Fumero*. Rassegna critica. — *E. Hospitalier*. Rettificazione delle ordinate dei diagrammi. — Legislazione straniera sulle distribuzioni elettriche. — La valvole elettrolitiche Pollak. — *Prof. F. Ferrini*. Apparecchi Cerebotani. — *F. Gallavresi*. La navigazione interna. — Rassegna settimanale delle riviste.

Publication périodique en langue russe.*L'Electricité, année 1901.*

N^{os} 13 à 16. — *Sive*. Organisation rationnelle de la transmission électrique simple et sa valeur économique.

Publication périodique en langue norvégienne.

Elektroteknisk Tidsskrift, 14^e année.

N^{os} 21 à 23. — *D. Isaachsen.* Elektrotekniken i hovedtraek. — *H. N. Lindseth.* Lucas-intensiv-gaslampen og den elektriske buelampe. — Elektrisk Kraftoverføring til Kristiania. — Marconis system for afstemt funketelegrafi. — Kristiania elektricitetsvaerk. — Program for 2 det norske landsmøde for teknik.

Publication périodique en langue hollandaise.

Tijdschrift voor Posterijen en Telegrafie, 17^e année.

N^{os} 17 et 18. — De bedoeling van het voorgaande in verband met ous Tijdschrift. — Het telegraafkantoor te Brussel. — Ziekenfonds voor ambtenaren der Posterijen en Telegraphie.

Nouvelles.

Le bureau central des télégraphes à Londres.

— Le personnel adjoint au bureau central des télégraphes à Londres se composait, à la fin de l'année précédente, de 33 fonctionnaires supérieurs et de 3666 télégraphistes, dont 1205 dames, et de 867 facteurs et autres employés inférieurs. Un total de 4566 personnes. Les appointements des télégraphistes varient de 12 shillings (fr. 15) par semaine à fr. 4750 par an; celui des dames varie de 10 à 38 sh. (fr. 12,50 à fr. 47,5) par semaine. Les journées de travail sont en moyenne de 8 heures. Le service de nuit, qui ne se fait que par les employés masculins au-dessus de 20 ans, est généralement de 7 heures. Les dames ne font le service qu'entre 8 heures du matin et 8 heures du soir, et, en général, elles sont libres les dimanches. Ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'elles sont requises pour ce service-là.

Tout le personnel a droit à un congé de 2 à 4 semaines par an, variant selon le degré de la position. Les novices, qui viennent de terminer leurs études et qui doivent donner des preuves de leurs capacités, sont occupés pendant une partie de la journée à amasser et à trier les télégrammes, tandis que le reste du temps on les occupe aux appareils télégraphiques, sous la surveillance d'un fonctionnaire versé. Les garde-robes et les salles à manger sont installées dans une maison attenante, reliée directement aux bureaux. Les consommations y sont fournies par une société d'hôtellerie, placée sous la garde d'un comité qui surveille à ce qu'elles soient servies de bonne qua-

lité et à bon marché. Le mouvement d'affaires de cette société atteint un chiffre de fr. 625 000 par an. Aux employés qui font le service après les 5 heures du soir, l'Administration fait servir, à ses frais et dans les bureaux, du thé, du pain et du beurre. Les frais de ce compte, qui s'élèvent à fr. 75 000 par an, valent amplement la perte de temps qu'occasionnerait une suspension des travaux à cette heure du jour. Les salles où travaillent les employés sont divisées en trois groupes principaux, dont le premier, qui fait le service local, est installé au 4^{me} étage du bâtiment; le second groupe, qui fait le service de la province, est installé au 3^{me} étage, tandis que le troisième groupe, qui fait le service des câbles, est installé au 2^{me} étage, où se trouve également le commutateur général du service téléphonique. En outre, la station centrale du service pneumatique, y est installée.

Le nombre des appareils télégraphiques s'élève à 1226. On y compte 69 appareils Morse, 25 système Morse duplex, 318 parleurs, 374 parleurs duplex, 38 Wheatstone automatiques, 81 Wheatstone duplex, 81 quadruplex, 11 Delany multiplex, 38 Hughes, 17 Hughes duplex, 32 à aiguilles simples, 129 parleurs à deux éléments (double plate), 4 Wheatstone a b c, 6 de translation, 1 Diplex, 1 Baudot et 1 Steljes a b c recorder. Le courant nécessaire au service est fourni par une batterie d'accumulateurs de 30 000 éléments générateurs.

Le nombre des télégrammes manipulés chaque jour s'élève de 120 000 à 165 000 en comptant les télégrammes de transit pour une seule manipulation; le nombre des télégrammes locaux s'élève de 20 000 à 40 000; celui des transmissions par câble de 14 à 18 000 par jour. En outre, 28 fils sont mis à la disposition de la presse à partir de 6 heures du soir jusqu'à 6 heures du matin, contre une rétribution fixe.

Pendant une partie de la nuit, 6 fils sont réservés dans ce but pour la communication avec Paris et 2 fils pour celle avec Berlin. En dehors des 1226 fils conducteurs qui aboutissent à la station centrale, il y a 37 tubes pneumatiques qui y déchargent les télégrammes des différents bureaux de la ville et 7 compagnies de câbles sont reliées à la station centrale. L'expédition des télégrammes entre les différents locaux se fait aussi pneumatiquement.

(Zeitschrift für Post und Telegraphie.)

* * *

Les télégraphes et les téléphones en Russie. — Le réseau télégraphique de l'Etat en Russie s'élevait, au 31 Décembre 1900, à 143 767 km. de lignes et à 330 170 km. de fils conducteurs.

L'augmentation pendant l'année 1900 avait été de : 1102 km. de lignes et de 7705 km. de fils dans la Russie d'Europe, et de 1461 km. de lignes et de 7338 km. de fils dans la Russie asiatique, soit en total une augmentation de 2563 km. de lignes et de 15 534 km. de fils.

C'est dans la Sibérie que le réseau a été spécialement étendu. L'usage qu'on fait du télégraphe dans ces régions augmente constamment. Les chiffres officiels nous montrent pour le trafic entre Omsk et Irkutsk, pendant les jours de Noël et du Nouvel-An dernier, que les correspondances se sont élevées à 4000 télégrammes par jour, effectués avec des appareils Wheatstone.

Le télégraphe sans fil, selon le système de M. Popow, a été appliqué sur les vaisseaux de l'escadre de l'Océan Pacifique.

Les communications téléphoniques ont atteint leur plus grand développement dans les provinces baltiques. Les concessions accordées jadis à la Compagnie internationale Bell expireront le 1^{er} Novembre prochain, et l'Administration des Postes et des Télégraphes a mis au concours l'exploitation de ce service. Les nouveaux concessionnaires mettront le téléphone à la disposition du public moyennant une rétribution annuelle de 55 roubles par an à St-Petersbourg, de 79 roubles à Moscou, de 69 roubles à Varsovie, de 48 roubles à Odessa et de 57 roubles à Riga.

(*Elektrotechnischer Anzeiger.*)

* * *

Télégraphie sans fil. — Le transatlantique „Lucania“ parti de Liverpool le 10 Août pour New-York, où il était attendu le samedi 17, a échangé des télégrammes avec Sandy Hook au moyen de la télégraphie sans fil, lorsqu'il se trouvait à 460 kilomètres de la côte.

(*Le Temps* du 18 Août 1901.)

* * *

La télégraphie sans fil dans les îles Hawaï. — Le projet des Américains d'établir un réseau complet de télégraphie sans fil dans les îles Hawaï est aujourd'hui réalisé. L'île principale de Honolulu communique maintenant avec toutes les autres îles de l'archipel, et ces dernières correspondent, en outre, entre elles. Toutes les stations sont déjà

installées et les essais opérés ont donné pleine satisfaction. On rencontre une station à Honolulu, une deuxième à Hilo et une troisième à Lanaï. Cette dernière remplit le rôle d'intermédiaire entre les deux premières. A partir de Lanaï, les dépêches suivent par câble jusqu'à Maui. Le réseau hawaïen de télégraphie sans fil est mis à la disposition du public.

(*L'Electricien.*)

* * *

Pile Hertel pour la télégraphie militaire. — *L'Electricien* du 20 Juin donne, d'après la *Kriegstechnische Zeitschrift*, de Berlin, la description suivante de cette nouvelle pile :

Cet élément se compose d'un vase en tôle émaillée de 17,5 cm. de hauteur sur 7,5 cm. de diamètre, ainsi que de deux électrodes, l'une en zinc et l'autre en charbon, qui plongent dans une lessive caustique épaisse. Dans l'électrode en charbon se trouve encastrée une lame de cuivre perforée et affectant la forme d'une croix. Par suite, la résistance intérieure du nouvel élément est très faible ; elle ne s'élève qu'à 0,01 ohm, alors que la tension est de 1,2 à 1,5 volt et que l'intensité du courant, en cas de court-circuit, atteint jusqu'à 25 ampères. Avec des fermetures et des ouvertures de circuit produites automatiquement et chacune d'une durée d'une minute, l'élément étant mis sur une résistance extérieure de 5 ohms, les constatations officielles effectuées au bout de 80 jours de fonctionnement ont donné les résultats suivants :

	Elément Gassner	Thor	Hertel
Différences de potentiel aux bornes de la résistance	0,6	0,15	0,65 volt
Résistance intérieure	0,3	1,8	0,02 ohm

MM. Hertel & C^{ie} préparent des éléments humides dits du type de l'artillerie, dont l'électrode zinc est faite d'une feuille mince qui pénètre facilement dans toutes les parties intérieures accessibles de l'élément.

Une pareille électrode suffit pour un débit total de 30 ampères-heure. Le vase en fer est pourvu d'un système de fermeture semblable à celui, bien connu, employé pour les canettes de bière ; l'électrode en charbon porte un couvercle. Chaque élément livré est accompagné d'une capsule en plomb remplie d'électrolyte sec.

L'élément portatif de MM. Hertel & C^{ie} se prête également au service avec courant continu, surtout lorsque, au moyen du raccordement avec l'une

ou l'autre série d'une batterie, on lui donne de temps en temps la possibilité de se dépolariser. Les expériences officielles ont démontré que dix de ces petits éléments suffiraient pour faire fonctionner, durant trois semaines, deux appareils Morse installés sur un fil à courant continu, lequel accusait une résistance totale de 600 ohms, et assurait un service très restreint, ce qui revient à dire que ce fil exigeait une assez grande quantité d'énergie électrique.

(*L'Eclairage électrique.*)

* * *

Le téléphonographe. — Le *Times* annonce qu'un inventeur, M. Kumberg, vient d'imaginer un appareil des plus ingénieux qui a été baptisé du nom de „téléphonographe“. C'est une combinaison très pratique du téléphone et du phonographe.

A chaque téléphone est adapté un enregistreur en cire, analogue aux rouleaux des phonographes. Il suffit qu'une communication téléphonique soit établie pour que cet enregistreur soit aussitôt mis en mouvement. Chaque parole de la personne qui parle à un bout de fil, non seulement résonne dans le tube acoustique à l'autre bout du fil, mais encore vient se fixer sur l'enregistreur.

Lorsque vous êtes sorti, vous pouvez recevoir des messages téléphoniques, exactement comme si vous étiez chez vous. La personne qui vous demande est mise en communication avec votre appareil; elle dit ce qu'elle a à dire et ses paroles sont fidèlement enregistrées. A votre retour, il vous suffira de déclencher l'appareil, d'approcher les récepteurs de vos oreilles pour vous faire répéter autant de fois que vous le voudrez le message reçu pendant votre absence.

De même, si vous sortez, vous pouvez très bien, au lieu de faire vos recommandations à votre valet de chambre ou à votre garçon de bureau, les faire à votre téléphone. Vous vous approchez simplement de votre appareil et vous dites :

„Je sors, mais serai de retour à neuf heures un quart. Si vous ne pouvez m'attendre, dites-moi dans l'appareil ce que vous voulez.“

La personne qui vient ensuite vous voir est conduite à votre téléphone, et elle peut, à son choix, soit vous attendre, soit confier à l'appareil ce qu'elle a à vous dire.

Le *Times* déclare que le mécanisme du téléphonographe est tel qu'il peut enregistrer jusqu'à 15 000 mots.

(*L'Electricien.*)

* * *

Communication télégraphique avec l'Islande. — Les services des avis météorologiques sont sur le point de recevoir, en Europe, une nouvelle extension. La Grande Compagnie des Télégraphes du Nord a décidé de poser, avec l'aide financière des royaumes scandinaves, un câble entre les îles Shetland et l'Islande par la voie des îles Færoe. La pose de ce câble est motivée par le désir des bureaux météorologiques d'obtenir des pronostics plus sûrs et plus exacts de la température dans l'Europe occidentale qui dépend principalement des dépressions arrivant des îles situées au Nord-Ouest de la côte de la Grande-Bretagne.

* * *

Indes néerlandaises. — Il a été ouvert le 1^{er} Septembre courant au service international un câble entre Landangan (Java) et Bandjermasin (Bornéo) reliant le Bornéo néerlandais au réseau télégraphique général.

* * *

Appareil Baudot. Service de Berlin à Paris. — On écrit à la „Gazette de Cologne“ que le service téléphonique entre Paris et Berlin qui se fait actuellement avec les appareils Baudot — système multiple — est absolument satisfaisant et qu'il a même dépassé toutes les prévisions à ce sujet. Après qu'un personnel assez nombreux avait été formé par l'Administration centrale pour faire le service de cet appareil, on l'emploie à peu près toute la journée. Le service entre Paris et Berlin, qui d'abord exigeait l'usage de 5 fils, se fait maintenant facilement par un seul fil en employant l'appareil Baudot. Le service marche à merveille et ne subit aucune influence des petits dérangements qui se produisent sur la ligne et il paraît jusqu'aujourd'hui que le travail au Baudot n'est pas plus fatigant pour le personnel que le manie-ment de l'appareil Hughes.

(*Elektrotechnische Rundschau.*)

* * *

Réseau télégraphique du Canada. Le développement des télégraphes au Canada. — Il y a environ 54 ans qu'on a commencé à introduire les télégraphes au Canada en établissant la ligne de Québec à Toronto. Aujourd'hui le réseau du Canada a une longueur d'environ 56 450 km. avec un développement de fils d'environ 138 500 km. Le nombre des bureaux s'élève à 2700.

L'exploitation du réseau se fait par :
 la *Great Northern Telegraph Co* pour 29 440 km.
 la *Cie du Chemin de fer du Pacifique*
 de Canada pour 14 300 „
 le *Gouvernement de la „Dominion“*
 pour 8 030 „
 la *Western Union Cie* pour 4 680 „
 Total 56 450 km.

Les lignes faisant partie du réseau de l'Etat ont été construites et mises en exploitation entre 1880 et 1882, excepté la ligne du Yukon et l'embranchement sur la côte septentrionale du St-Laurent vers Belle-Isle. Il y a trois ans que le Gouvernement a passé des contrats pour augmenter le nombre de fils et pour construire une ligne terrestre se rattachant sur la côte de Labrador au futur câble de Belle-Isle. Dès que cette ligne sera établie, la distance du Canada à l'Europe sera réduite à 3 jours, en considérant la distance océanique à partir des deux points où les voyageurs pourront être mis en communication avec le monde. Ce sera le cas dès que les bateaux à vapeur pourront être mis en communication télégraphique avec Belle-Isle.

(*Electrical World and Engineer.*)

* * *

Les taxes télégraphiques et téléphoniques au Congo belge. — Les taxes appliquées aux télégraphes et aux téléphones dans le Congo belge sont établies comme suit :

Pour un télégramme de 15 mots :
 de Boma à Matadi 1 s. 8 d. = fr. 2,05
 „ „ à Tumba 2 s. = „ 2,50
 „ „ à Leopoldville 2 s. 6 d. = „ 3,10
 „ „ à Lukolela 4 s. = „ 5,—

Pour une conversation téléphonique de 5 minutes, sur une des sections précitées, la taxe est égale à un télégramme de 15 mots.

Pour une conversation de 10 minutes, un supplément de fr. 1 est exigé.

(*Electrical Engineer.*)

* * *

Communication télégraphique directe entre l'Allemagne et les Etats-Unis. — A l'occasion de l'achèvement du câble germano-américain, l'empereur d'Allemagne a adressé le télégramme suivant à M. Mac Kinley, Président des Etats-Unis :

L'inauguration, aujourd'hui, du nouveau câble qui met en étroite communion télégraphique l'Alle-

magne et les Etats-Unis, m'offre l'occasion agréable d'exprimer à Votre Excellence la satisfaction que me cause l'achèvement de cette importante œuvre de paix. Jè sais que mes sentiments sont ceux-mêmes de Votre Excellence, lorsque je forme le vœu et l'espoir que l'union accomplie par le câble télégraphique serve à développer la prospérité générale et contribue à assurer le ferme maintien des relations amicales entre les deux pays.

GUILLAUME, *imperator rex.*

Le Président Mac Kinley a répondu par la dépêche suivante :

Sa Majesté l'empereur et roi Guillaume II,
Berlin.

C'est avec une grande satisfaction que je reçois le télégramme de félicitation de Votre Majesté à l'occasion de l'inauguration du câble qui complète le réseau d'une communication intime entre ce pays et l'empire allemand. En ce siècle de progrès, tout lien qui rapproche les nations dans leurs relations commerciales et dans leurs intérêts amicaux leur apporte une prospérité commune et ne peut manquer d'accroître leurs relations cordiales et d'accélérer leur marche en avant dans le sentier de la paix.

(*Le Temps.*)

* * *

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 ^{er} 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	26 Août 1901.
Câbles Trinidad-Demerara	29 Juillet „	} câble rétabli du 6 au 27 Août et de nouveau rétabli le 20 Septembre 1901.
Câble Cadix-Ténériffe	6 Août „	
Con entre Nase (Riukiu) et Keelung (Formose)	2 „ „	26 Août 1901.
Câble Bolama-Bissao	16 „ „	Non encore rétabli.
Ligne Moulmein-Bangkok	30 „ „	2 Sept. 1901.
Câble Curaçao-Coro	10 Sept. „	Non encore rétabli.
Communication avec Bolama	11 „ „	Non encore rétabli.
Câble Gibraltar-Tanger	13 „ „	Non encore rétabli.