

# Statistique téléphonique mondiale en 1936

Autor(en): [s. n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **16 (1938)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873362>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Um die Schemas zu vereinfachen, haben wir darin nur wenige Messapparate angegeben. Es sei aber nachgetragen, dass in jedem Anodenkreis, sowie in gewissen Gitterkreisen ein Gleichstrom-Ampèremeter liegt, und dass die Hochfrequenzströme durch Messinstrumente mit Thermoéléments angezeigt werden. Die Abstimmung der Gitter- und Anodenkreise der letzten Stufe wird durch Spitzenspannungsvoltmeter mit Zweipolröhren-Gleichrichtern kontrolliert.

(Fortsetzung folgt.)

Avant de terminer cette description des circuits radio, disons que, pour simplifier les schémas, nous n'avons fait figurer que peu d'appareils de mesures. Signalons simplement qu'un ampèremètre à courant continu est placé dans chaque circuit d'anode ainsi que dans certaines grilles et que les courants de circulation haute fréquence sont indiqués par des appareils munis de thermo-couples. L'accord des circuits de grilles et de plaques du dernier étage est contrôlé au moyen de voltmètres de tensions crêtes constitués par des redresseurs à lampes diodes.

(A suivre.)

### Statistique téléphonique mondiale en 1936.

31:654.15(100)

Parmi les grandes découvertes mises au service de l'économie publique et de la civilisation, la télégraphie et la téléphonie occupent sans doute le premier rang. Il est donc très naturel que le Bulletin Technique suive de près leur développement mondial, en publiant chaque année les données statistiques de l'American Telephone and Telegraph Company.

De cette statistique nous extrayons, pour 1936, les indications suivantes:

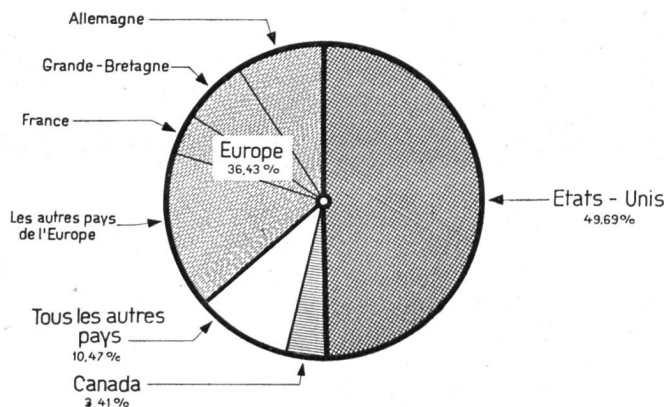


Fig. 1.

1. Répartition des postes d'abonnés (v. fig. 1). Il y a presque parité entre les Etats-Unis d'Amérique (49,69%) et les autres pays du monde (50,31%). L'Europe participe à ce chiffre pour 36,43%, le Canada pour 3,41%, tandis que les autres pays du globe ne présentent que le 10,47%. Ainsi, l'Amérique du Sud n'intervient dans le total que pour 2,06%, l'Asie pour 4,56% (avec le Japon en tête), l'Australie pour 2,27% et l'Afrique pour 0,90%. La petite Suisse avec 1,12% compte plus de stations que l'Afrique (412 324 contre 335 216); elle dépasse la moitié du nombre de l'Amérique du Sud (412 324 contre 765 435). Parmi les différents pays de l'Europe, la Suisse occupe maintenant, quant au nombre total des stations, le 7<sup>e</sup> rang. Elle est précédée par l'Allemagne (3 431 074), la Grande-Bretagne et l'Irlande du Nord (2 791 597), la France (1 481 788), la Russie (950 000), la Suède (687 566) et l'Italie (560 660). A fin 1936, la Suisse comptait 412 324 stations; elle avait dépassé d'environ 30 000 stations les Pays-Bas, qui comptaient 382 173 stations, et de 4000 stations le Danemark avec 408 875 stations.

Le nombre total des postes d'abonnés était de 37,1 millions contre 35,03 millions en 1935, 33,54 millions en 1934, 32,49 millions en 1933, 32,94 en 1932, 35,06 en 1931, 35,3 en 1930, 31,5 en 1929, 32,7 en 1928, 30,99 en 1927 et 29,38 en 1926. En Europe, l'augmentation a été de 736 281 = 5,8% contre 6% en 1935 et 1934, 2,3% en 1933, 1,7% en 1932, 2,7% en 1931, 2,3% en 1930, 8,5% en 1929, 7,4% en 1928 et 6,7% en 1927 (v. fig. 2).

En Suisse, l'augmentation est de 12 792 stations = 3,2%, chiffre le plus bas enregistré depuis de nombreuses années. C'était l'année de crise la plus accentuée, car en 1935, l'augmentation était de 4,3%, de 5,1% en 1934, de 11% en 1930, etc.

La fig. 3 donne un aperçu très caractéristique de l'influence de la crise économique sur le développement du téléphone. Ce graphique montre comment le nombre de stations par 100 habitants a varié dans différents pays entre 1930 et 1936. Il est naturel qu'une forte dépression économique frappe en général l'exploitation téléphonique là où le téléphone est le plus répandu. C'est ainsi que la densité téléphonique a baissé aux Etats-Unis de 16,4 en 1930 à 13,3 en 1934 par 100 habitants, pour remonter à 14,4 en 1936 et au Canada de 14,2 en 1930 à 11,5 en 1936. Par contre, et malgré la crise, la Suède, la Suisse et aussi la Grande-Bretagne, où la densité est cependant assez élevée, accusent une augmentation presque normale. Les Etats-Unis, qui ont la plus grande densité téléphonique du monde, ont perdu 3 490 718 stations en 1930, 1931, 1932. Durant la dernière partie de 1933 et les années suivantes, le

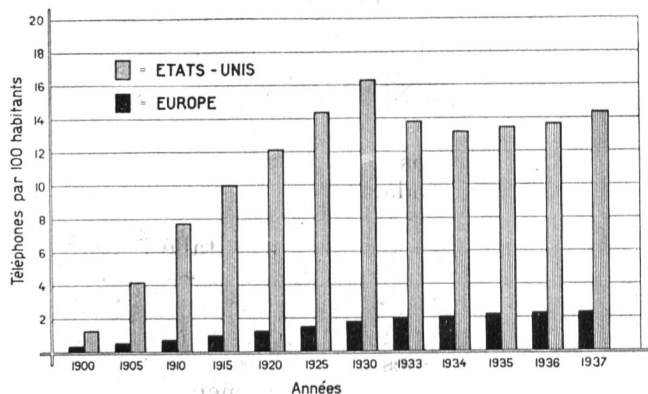


Fig. 2.

## I. Répartition des postes téléphoniques et densité téléphonique dans les différents pays du monde.

Pays	Nombre des postes téléphon.	% de tous les postes du monde entier	Nombre des postes sur 100 habitants	Augmentation en 1936	Longueur des fils en km			Longueur moyenne d'un circuit de raccord. en km
					Total	% de la longueur totale du monde entier	sur 100 habitants	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
a) Amérique:								
Etats-Unis . . . . .	18 433 400	49,69	14,39	1 009 529	141 752 900	54,12	110,7	3,8
Canada . . . . .	1 266 228	3,41	11,48	57 413	8 361 973	3,19	75,8	3,3
Mexique, Am. centr., etc. . .	252 795	0,68	5,03-0,34	23 354	2 012 859	0,77	10,1 à 1,4	4,0
Amérique du Sud . . . . .	765 435	2,06	0,80	57 036	4 781 948	1,83	5,0	3,1
Au total . . . . .	20 717 858	55,84	A.N. 11,14 A.S. 0,80	1 147 332	156 909 680	59,91	A.N. 85,0 A.S. 5,0	3,8
b) Afrique: Au total . . . . .	335 216	0,90	0,22	34 875	2 172 150	0,83	1,4	3,2
c) Asie: Japon 1) . . . . .	1 197 129	3,23	1,70	65 381	7 065 119	2,70	10,1	3,0
pour le reste . . . . .	493 849	1,33	0,14 à 0,02	22 079	3 311 322	1,26	0,8 à 0,2	3,4
Au total . . . . .	1 690 978	4,56	0,16	87 460	10 376 441	3,96	1,0	3,1
d) Australie <sup>2)</sup> avec Nouvelle-Zélande 1) . . . . .	741 467	2,00	8,31/11,25	42 525	5 148 800	1,97	61,8/60,8	3,5
Océanie: y compris les Indes Hollandaises et les Philippines . .	99 413	0,27	6,95 à 0,06	1 341	683 825	0,26	38,9 à 0,3	3,4
e) Europe:								
Allemagne (31. III. 37) . . . .	3 431 074	9,25	5,08	161 122	26 500 230	10,12	39,2	3,9
Grande-Bretagne avec Irlande du Nord . . . . .	2 791 597	7,53	5,93	240 480	21 158 350 <sup>1)</sup>	8,08	45,0	3,8
France . . . . .	1 481 788	4,00	3,51	40 515	9 015 227	3,44	21,5	3,0
Russie avec Sibérie . . . . .	950 000	2,56	0,55	88 819	2 413 500	0,92	1,4	1,3
Suède . . . . .	687 566	1,85	10,97	44 972	4 151 220	1,58	66,2	3,0
Italie . . . . .	560 660	1,51	1,31	16 825	2 670 940	1,02	6,3	2,4
Suisse . . . . .	412 324	1,12	9,86	12 792	2 365 230	0,90	56,8	2,9
Danemark (31. III. 37) . . . .	408 875	1,10	10,89	15 348	2 176 977	0,83	58,0	2,7
Pays-Bas . . . . .	382 173	1,03	4,47	15 848	1 962 980	0,75	22,9	2,6
Belgique (28. II. 37) . . . . .	361 685	0,98	4,34	22 093	3 086 062	1,18	37,0	4,3
Espagne (1. I. 36) . . . . .	341 390	0,92	1,38	—	2 847 930	1,09	11,5	4,2
Autriche . . . . .	279 595	0,76	4,10	7 456	1 082 857	0,41	15,9	1,9
Pologne . . . . .	244 924	0,66	0,71	14 070	1 459 363	0,56	4,2	3,0
Norvège (30. VI. 36) . . . . .	210 608	0,57	7,26	7 215	1 053 895	0,40	36,3	2,5
Tchécoslovaquie . . . . .	207 287	0,56	1,36	17 189	1 047 459	0,40	6,9	2,5
Finlande . . . . .	160 469	0,43	4,20	11 200	437 648	0,17	11,5	1,4
Hongrie . . . . .	137 651	0,37	1,53	6 440	678 998	0,26	7,6	2,5
Lettonie (31. III. 37) . . . . .	71 769	0,19	3,64	3 281	474 655	0,18	24,1	3,3
Roumanie . . . . .	70 678	0,19	0,36	7 586	439 257	0,17	2,2	3,1
Portugal . . . . .	60 393	0,16	0,83	4 016	249 395	0,09	3,4	2,1
Yougoslavie . . . . .	55 314	0,15	0,36	6 353	233 305	0,09	1,5	2,1
Etat libre d'Irlande (31. III. 37) . . . . .	38 376	0,10	1,30	2 283	209 170	0,08	7,1	2,7
Grèce . . . . .	38 175	0,10	0,55	5 722	199 516	0,08	2,9	2,6
Bulgarie . . . . .	22 713	0,06	0,36	446	120 675	0,05	1,9	2,7
Lithuanie 4) . . . . .	19 588	0,05	0,78	—	120 675	0,04	4,8	3,1
Pour le reste de l'Europe . .	86 480	0,23	1,62	—15 790	465 001	0,18	8,7	2,7
Au total . . . . .	13 513 152	36,43	2,35	736 281	86 620 515	33,07	15,1	3,2
Total général . . . . .	37 098 084 <sup>3)</sup>	100,00	1,71	2 069 402	261 911 411	100,00	12,0	3,5

1) 31. III. 1937.

2) 30. VI. 1936.

3) Y compris 18 300 000 postes automatiques, dont le 43% se trouve aux Etats-Unis.

4) Ne figure pas sur les tableaux des années précédentes.

nombre des stations commence de nouveau à s'accroître, sans cependant pouvoir balancer la perte subie.

Le total des postes d'abonnés installés et exploités par les différents Etats, comparé à celui des postes des Sociétés privées, ne s'est pas modifié (v. fig. 4); 39% des postes appartiennent à des administrations d'Etat et 61% à des Sociétés privées. Il y a, par rapport à l'année 1930, une augmentation de 5,4% en faveur des administrations d'Etat. En Amérique,

les Sociétés privées dominent de beaucoup, car, sur un total de 20 717 858 stations, les Etats n'en exploitent que 256 276, soit le 1,3%, et les Sociétés privées 20 461 582, soit le 98,7%.

2. La densité des postes, soit le nombre des postes téléphoniques par 100 habitants, a augmenté de 1,63 à 1,71 pour l'ensemble des pays; elle a passé, en Suisse, de 9,59 à 9,86. La fig. 5 donne un aperçu de la densité téléphonique dans les divers pays du monde. La Suisse, ayant dépassé la Norvège et

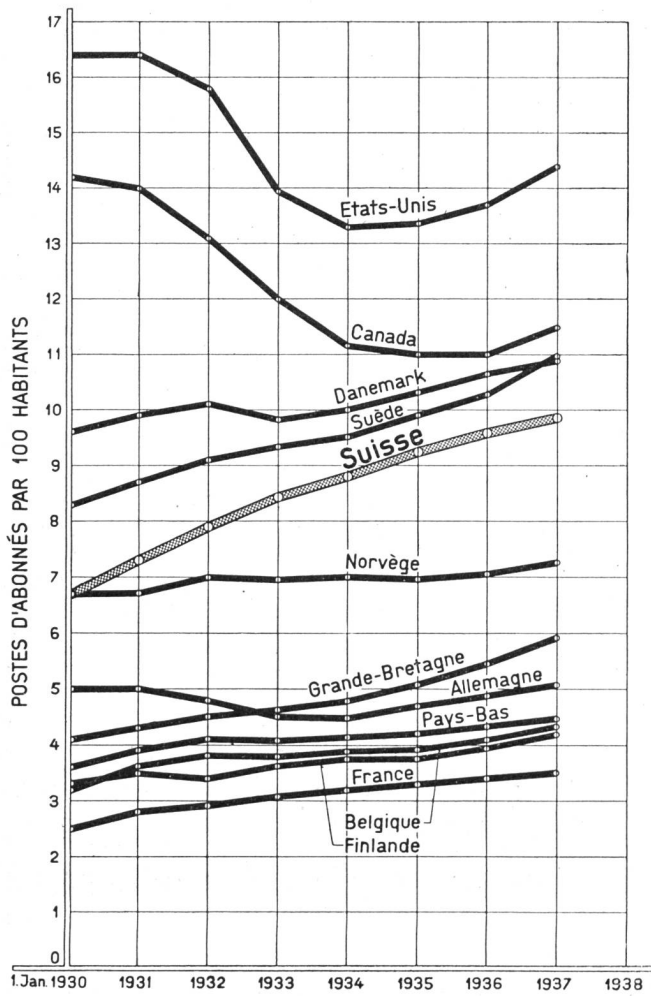


Fig. 3.

l'Australie, occupe maintenant le 6<sup>e</sup> rang et se rapproche de celle de la Suède, de la Nouvelle Zélande et du Danemark.

La table II ainsi que la fig. 6, indiquant le nombre des postes dans les grandes villes, présentent un grand intérêt. Washington qui, il y a trois ans, avait dépassé San Francisco, garde son rang avec une densité de 37,43 par 100 habitants. Viennent ensuite San Francisco avec 37,0, Stockholm (34,78), Denver (30,96), Vancouver (29,64), Los Angeles (28,89), Seattle (27,64), Omaha (26,58), Minneapolis (26,33), Chicago (26,03), Toronto (25,35), Zurich (22,73), Copenhague (22,42), Oslo (22,39), New-York (21,68). Zurich détient depuis 1934 le 12<sup>e</sup> rang au lieu du 16<sup>e</sup> en 1931. D'autres villes suisses comme Berne (23,96), qui dépasse maintenant Zurich, Bâle (23,04) et Genève (19,29) détiennent aussi un bon rang et dépassent Berlin et Paris de plusieurs unités. Depuis cinq ans, la situation des villes suisses s'est bien améliorée. Berne, Zurich et Bâle occupent maintenant le 2<sup>e</sup> au lieu du 4<sup>e</sup> rang des villes d'Europe. Elles ont dépassé Copenhague en 1932, Oslo en 1933 et New-York en 1934. La différence est cependant minime et un décalage en 1937 n'est pas exclu.

3. *Trafic téléphonique* (v. table III et fig. 7). Ici, c'est le Canada, avec une densité de 11,48 stations par 100 habitants, qui arrive en tête avec 222,4 con-

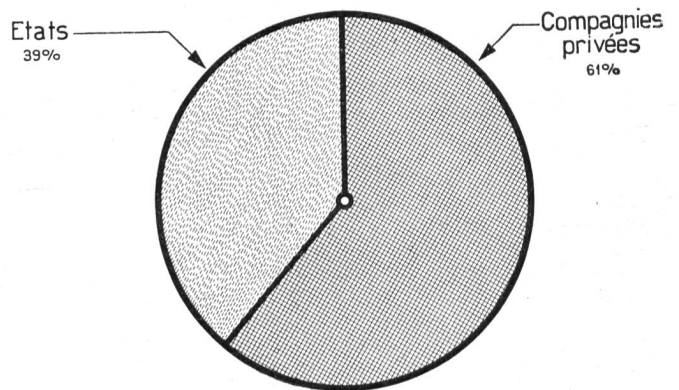


Fig. 4.

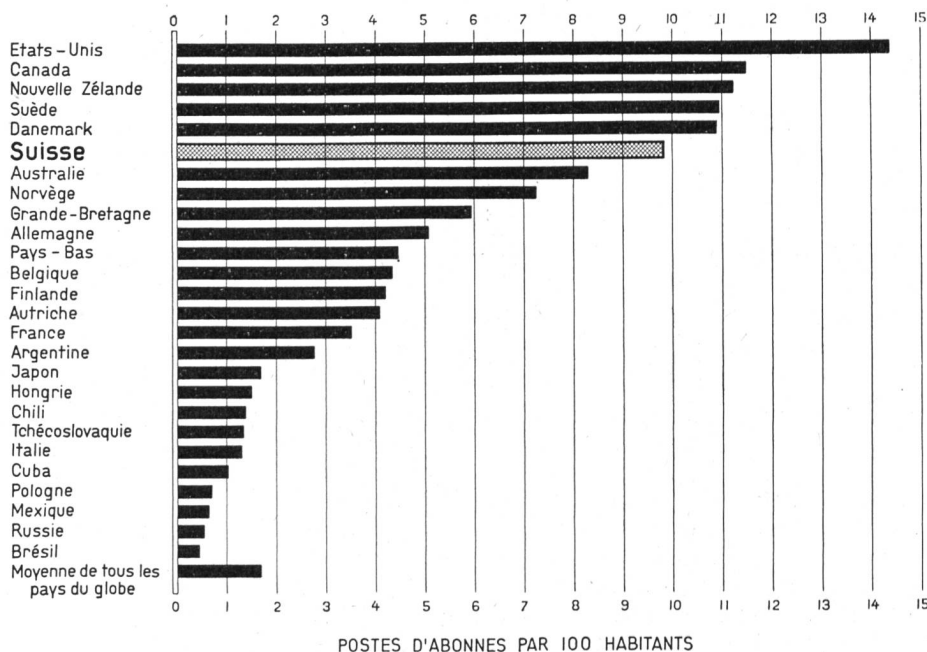


Fig. 5.



## II. Répartition des postes téléphoniques et densité téléphonique dans quelques grandes villes.

Nom		Nombre des habitants	Nombre des postes d'abonnés		
du pays 1	de la ville 2		total 4	par 100 habitants 5	
Etats-Unis d'Amérique:	New-York . . . . .	7 238 000	1 569 337	21,68	
	Chicago . . . . .	3 460 000	900 653	26,03	
	Los Angeles . . . . .	1 365 000	394 403	28,89	
	Pittsburg . . . . .	1 031 900	231 935	19,57	
	Milwaukee . . . . .	781 000	147 816	18,93	
	San Francisco . . . . .	710 000	262 733	37,00	
	Washington . . . . .	572 500	214 308	37,43	
	Minneapolis . . . . .	511 000	134 563	26,33	
	Seattle . . . . .	420 600	116 238	27,64	
	Denver . . . . .	312 500	96 737	30,96	
	Omaha . . . . .	242 900	64 553	26,58	
	Hartford . . . . .	241 200	59 382	24,62	
	Canada:	Montreal . . . . .	1 060 000	170 037	16,04
		Toronto . . . . .	787 800	199 727	25,35
		Ottawa . . . . .	191 000	37 634	19,70
		Vancouver . . . . .	190 000	56 317	29,64
	Argentine:	Buenos-Aires . . . . .	3 040 000	213 428	7,02
Japon (31. III. 37):	Tokio . . . . .	6 086 000	236 228	3,88	
	Osaka . . . . .	3 102 000	144 494	4,66	
	Nagoya . . . . .	1 120 000	39 969	3,57	
	Kioto . . . . .	1 107 000	46 903	4,24	
	Kobé . . . . .	938 000	40 564	4,32	
Chine:	Shanghai <sup>1)</sup> . . . . .	1 660 000	56 020	3,37	
	Hong-Kong . . . . .	870 000	16 054	1,85	
Australie:	Sydney . . . . .	1 267 000	138 908	10,96	
	Melbourne . . . . .	1 018 000	119 000	11,69	
	Adélaïde . . . . .	317 000	32 204	10,16	
	Brisbane . . . . .	313 000	31 255	9,99	
Suisse:	Zurich . . . . .	277 000	62 955	22,73	
	Bâle . . . . .	153 000	35 258	23,04	
	Genève . . . . .	149 000	28 748	19,29	
	Berne . . . . .	115 000	27 552	23,96	
Allemagne (31. III. 37):	Berlin . . . . .	4 258 000	539 662	12,67	
	Hambourg-Altona . . . . .	1 630 000	168 322	10,33	
	Munich . . . . .	844 000	86 718	10,27	
	Dresde . . . . .	800 000	68 764	8,60	
	Cologne . . . . .	762 000	69 492	9,12	
	Leipzig . . . . .	757 000	68 577	9,06	
	Essen . . . . .	672 000	33 139	4,93	
	Francfort s. M. . . . .	651 000	64 252	9,87	
	Breslau . . . . .	624 000	45 182	7,24	
	Dortmund . . . . .	577 000	26 180	4,54	
Grande-Bretagne avec Irlande du Nord (31. III. 37):	Londres . . . . .	4 155 000	657 235	15,82	
	Liverpool . . . . .	1 249 000	72 433	5,80	
	Birmingham . . . . .	1 248 000	71 043	5,69	
	Glasgow . . . . .	1 130 000	64 761	5,73	
	Manchester . . . . .	995 000	64 362	6,47	
France:	Paris . . . . .	2 835 000	428 844	15,13	
	Marseille . . . . .	920 000	36 507	3,97	
	Lyon . . . . .	655 000	37 561	5,73	
Danemark:	Copenhague . . . . .	856 000	191 908	22,42	
Norvège (30. VI. 36):	Oslo . . . . .	250 000	55 967	22,39	
Suède:	Stockholm . . . . .	452 000	157 220	34,78	
	Gothembourg . . . . .	263 000	50 026	19,02	
Pays-Bas:	Amsterdam . . . . .	783 000	59 209	7,56	
	Rotterdam . . . . .	621 000	41 895	6,75	
Italie:	Rome . . . . .	1 179 000	98 147	8,32	
	Milan . . . . .	1 114 000	95 097	8,54	
Russie (1. I. 36):	Moscou . . . . .	4 100 000	144 669	3,53	
	Léninegrad . . . . .	3 100 000	99 463	3,21	
Belgique (28. II. 37):	Bruxelles . . . . .	984 000	117 900	11,98	
Autriche:	Vienne . . . . .	1 877 000	190 192	10,13	
Tchécoslovaquie:	Prague . . . . .	950 000	73 057	7,69	
Pologne:	Varsovie . . . . .	1 320 000	73 672	5,58	
Espagne (1. I. 36):	Barcelone . . . . .	1 110 000	55 569	5,01	
	Madrid . . . . .	1 015 000	66 148	6,52	
Hongrie:	Budapest . . . . .	1 400 000	92 027	6,57	

1) Concession internationale et concession française.

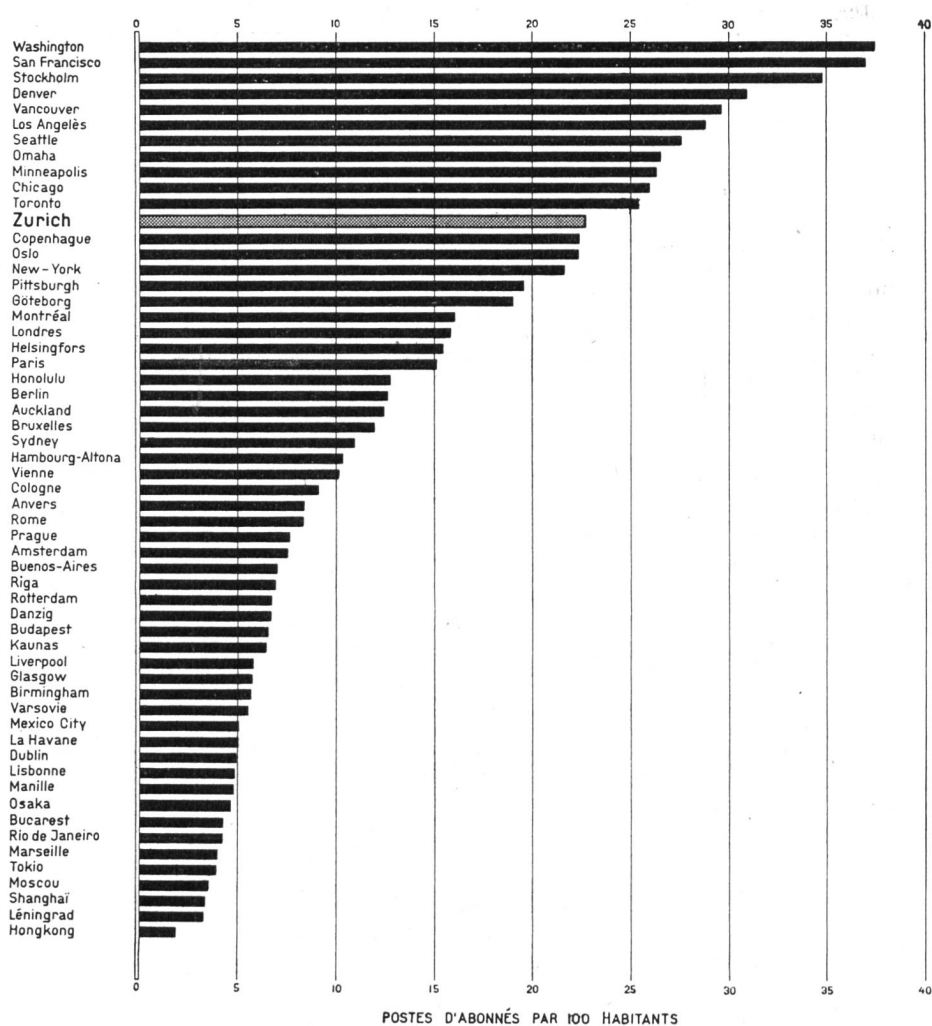


Fig. 6.

versations par habitant et par an. Viennent ensuite: les Etats-Unis avec 14,39 stations: 209,9 conversations  
 le Danemark „ 10,89 „ : 177,5 „ „  
 la Suède „ 10,97 „ : 159,8 „ „  
 l'Autriche „ 4,10 „ : 96,5 „ „  
 la Norvège „ 7,26 „ : 87,5 „ „  
 l'Australie „ 8,31 „ : 76,1 „ „  
 la Finlande „ 4,20 „ : 68,7 „ „  
 le Japon „ 1,70 „ : 68,1 „ „  
 la Suisse „ 9,86 „ : 67,3 „ „

Par rapport à la densité (nombre de postes par 100 habitants), la Suisse devrait prendre rang après la Suède, ce qui n'est pas le cas. Elle se trouve dépassée par l'Autriche, la Norvège, l'Australie, la Finlande et le Japon. Le déficit est considérable et il sera difficile, sinon impossible, d'atteindre les chiffres du Danemark ou de la Suède. Cela tient à plusieurs facteurs, dont les deux principaux sont: notre régime tarifaire et la structure du pays. C'est le nombre insuffisant des conversations locales qui est cause de ce déficit. Il suffit de consulter la table ci-après, qui oriente sur le nombre des conversations locales, interurbaines et la totalité des conversations en mille des différents pays d'Europe (p. 144).

La Suisse détient pour les conversations locales le 7<sup>e</sup> et pour les interurbaines le 2<sup>e</sup> rang.

Pour les conversations *internationales*, nous obtenons les chiffres suivants:

1. Allemagne	3 435 424 convers., soit 1,67 par abonné
2. Suisse	2 268 055 „ „ 8,22 „ „
3. Belgique	2 004 951 „ „ 7,49 „ „
4. Autriche	1 230 338 „ „ 6,33 „ „
5. Pays-Bas	1 063 485 „ „ 3,90 „ „
6. Tchécoslov.	901 561 „ „ 7,12 „ „
7. Suède	719 880 „ „ 1,39 „ „
8. Danemark	519 334 „ „ 1,53 „ „
9. Norvège	269 935 „ „ 1,79 „ „

Il est vrai que, depuis 10 ans, il y a une amélioration sensible. De 41,3 conversations par habitant en 1926, ce chiffre est monté à 67,3 en 1936, soit 26 unités ou 65% en plus. C'est un succès, mais qui ne nous satisfait pas, car c'est uniquement dans l'échange des conversations que l'administration trouve son compte. On sait que le prix de l'abonnement est tout à fait insuffisant pour couvrir les frais de construction et d'entretien, et pourtant nombreux sont ceux qui trouvent les abonnements trop chers; sans vouloir entrer ici dans la politique tarifaire, où des opinions opposées peuvent se défendre, il ne faut cependant pas perdre de vue que, pour améliorer l'utilisation insuffisante des postes d'abonnés, il faut augmenter les possibilités de con-

III. Répartition des postes téléphoniques sur les localités comptant plus de 50 000 et moins de 50 000 habitants.

Pays	Nombre des postes téléphoniques dans les réseaux locaux avec				Conversations locales et interurbaines	
	50 000 et plus habitants		moins de 50 000 habitants		Total	par habitant
	Total	sur 100 habitants	Total	sur 100 habitants		
1	2	3	4	5	6	7
Australie (30. VI. 36) . . . . .	341 200	10,41	221 668	6,34	514 000 000	76,1
Canada . . . . .	689 594	19,35	576 634	7,73	2 449 192 000	222,4
Etats-Unis . . . . .	10 581 802	20,31	7 851 598	10,33	26 800 000 000	209,9
Japon (31. III. 37) . . . . .	805 735	3,64	391 394	0,81	4 772 000 000	68,1
Nouvelle-Zélande (31. III. 37) . . . . .	74 111	13,19	104 488	10,19	—	—
Union Sud-Africaine (31. III. 37) . . . . .	104 082	7,42	65 337	0,79	262 000 000	27,3
Allemagne (31. III. 37) . . . . .	2 232 749	7,84	1 198 325	3,07	2 562 000 000	38,0
Autriche . . . . .	216 982	9,85	62 613	1,36	650 000 000	95,5
Belgique (28. II. 37) . . . . .	254 977	7,15	106 708	2,24	293 000 000	35,2
Danemark . . . . .	216 663	20,08	192 212	7,18	664 000 000	77,5
Espagne (1. I. 36) . . . . .	211 528	4,07	129 862	0,66	—	—
Finlande . . . . .	60 007	12,00	100 462	3,03	261 000 000	68,7
France . . . . .	818 517	7,72	663 271	2,12	941 000 000	22,4
Grande-Bretagne avec Irlande du Nord (31. III. 37) . . . . .	2 062 000	7,65	798 000	3,97	2 000 000 000	42,6
Hongrie . . . . .	104 007	4,92	33 644	0,49	164 000 000	18,3
Norvège (30. VI. 36) . . . . .	83 707	20,62	126 901	5,09	253 000 000	87,5
Pays-Bas . . . . .	246 768	6,99	135 405	2,69	400 000 000	47,0
Pologne . . . . .	145 810	2,79	99 114	0,34	529 000 000	15,4
Suisse . . . . .	188 550	21,04	223 774	6,81	281 000 000	67,3
Suède . . . . .	267 151	24,76	420 415	8,10	1 000 000 000	159,8
Tchécoslovaquie . . . . .	106 263	5,99	101 024	0,75	285 000 000	18,7

verser, afin de permettre aux abonnés d'atteindre un plus grand nombre de personnes par le téléphone. Le recrutement de nouveaux abonnés, sans être un but, est cependant le moyen le plus sûr de développer le trafic. Il existe donc une relation très étroite entre le nombre de postes téléphoniques et les conversations échangées. Au déficit, résultant des nouveaux venus par l'insuffisance des taxes d'abonnement, correspond une plus-value de recettes de conversations. — Quant à la structure du pays, il n'y

a guère de remède pratique pour améliorer la situation. Les grands centres, comme Londres, Paris, Berlin, Vienne, etc., où le service local se développe le plus, font défaut. La grande ville de Zurich ne compte que 290 000 habitants, Bâle et Genève environ la moitié et Berne 110 000 contre 2 à 10 millions pour les grandes villes mentionnées ci-dessus. A la campagne, il n'y a qu'une seule possibilité de développer quelque peu le trafic: supprimer les petits réseaux déficitaires et les réunir aux réseaux du

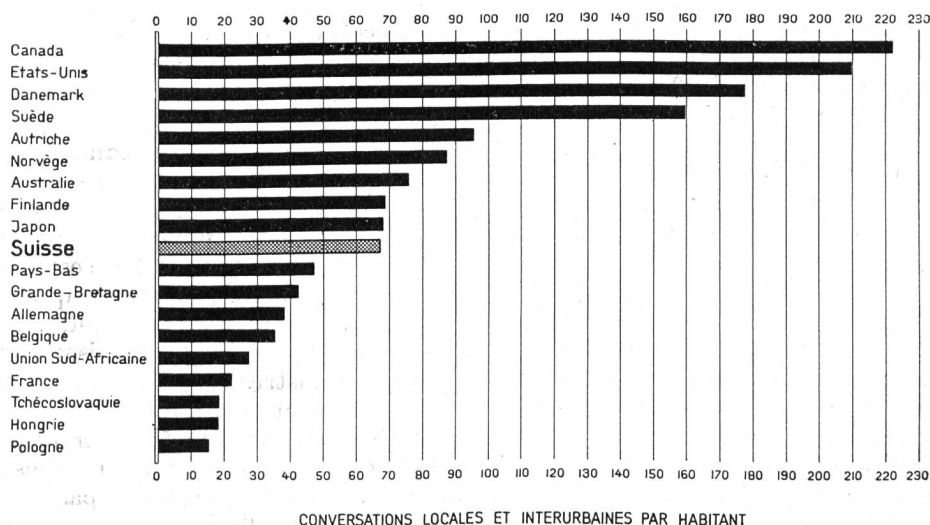


Fig. 7.

I. Nombre des conversations locales par habitant			II. Nombre des conversations interurbaines par habitant			III. Total des conversations		
Pays	1936	1935	Pays	1936	1935	Pays	1936	1935
1. Danemark . . .	152,2	148,4	1. Danemark . . .	24,7	23,5	1. Allemagne . . .	2 563 955	2 435 748
2. Suède . . . . .	148,8	141,1	2. Suisse . . . . .	23,3	23,2	2. Gde-Bretagne	1 982 905	1 820 664
3. Norvège . . . . .	82,3	78,2	3. Luxembourg . . .	12,5	12,5	3. Suède . . . . .	984 582	931 106
4. Finlande . . . . .	56,6	58,4	4. Finlande . . . . .	12,3	10,4	4. Danemark . . .	664 597	641 035
5. Lettonie . . . . .	48,7	47,2	5. Suède . . . . .	8,3	7,9	5. Pologne . . . . .	523 848	518 990
6. Dantzig . . . . .	45,2	43,7	6. Lettonie . . . . .	7,4	6,9	6. Belgique . . . . .	294 695	273 851
7. Suisse . . . . .	44,8	45,2	7. Islande . . . . .	5,7	5,6	7. Suisse . . . . .	276 949	278 239
8. Gde-Bretagne	40,0	37,0	8. Norvège . . . . .	5,3	4,9	8. Finlande . . . . .	261 256	258 763
9. Allemagne . . . . .	33,7	32,3	9. Belgique . . . . .	4,9	4,6	9. Norvège . . . . .	252 603	238 613
10. Belgique . . . . .	30,4	28,4	10. Pays-Bas . . . . .	4,8	4,2	10. Tchecoslov. . .	252 032	238 160
11. Estonie . . . . .	21,1	18,6	11. Allemagne . . . . .	4,2	4,0	11. Roumanie . . .	227 713	198 640
12. Hongrie . . . . .	18,0	17,0	12. Estonie . . . . .	3,1	2,7	12. Hongrie . . . . .	164 762	150 890
13. France . . . . .	17,0	16,0	13. Dantzig . . . . .	3,0	2,8	13. Portugal . . . . .	116 008	147 138
14. Portugal . . . . .	16,0	21,0	14. Gde-Bretagne	2,1	1,9	14. Lettonie . . . . .	109 240	105 591
15. Tchecoslov. . . . .	16,0	15,0	15. Tchecoslov. . . . .	1,2	1,2	15. Grèce . . . . .	77 671	46 931
16. Luxembourg . . . . .	14,7	14,4	16. Autriche . . . . .	1,1	1,1	16. Irlande . . . . .	28 856	26 977
17. Pologne . . . . .	14,6	15,4	17. Portugal . . . . .	1,0	0,87	17. Estonie . . . . .	26 972	23 678
18. Grèce . . . . .	12,2	7,3	18. Irlande . . . . .	0,99	0,95	18. Dantzig . . . . .	19 671	18 986
19. Roumanie . . . . .	12,1	10,6	19. Pologne . . . . .	0,78	0,80	19. Lithuanie . . . . .	19 531	19 222
20. Irlande . . . . .	8,7	8,1	20. Lithuanie . . . . .	0,76	0,72	20. Luxembourg . . . . .	8 158	8 061
21. Lithuanie . . . . .	7,0	7,0	21. Italie . . . . .	0,75	0,75	21. Albanie . . . . .	106	95
22. Albanie . . . . .	0,06	0,05	22. Hongrie . . . . .	0,55	0,53			

voisinage plus importants. Mais comme, à la campagne, on converse relativement peu, l'apport ne sera pas considérable. Les moyens sont donc très limités et l'on ne peut forcer les abonnés à faire un usage plus fréquent de leurs installations, si on ne leur offre pas en même temps certains avantages, comme un service impeccable, rapide, fonctionnant jour et nuit sans interruption, enfin, tous les avantages possibles pour les contenter. Nous cherchons à atteindre cet idéal, et, à cet égard, des progrès ont certainement été réalisés ces dernières années. —

4. *Trafic télégraphique* (v. table IV). Il résulte de la table IV que les Etats les plus avancés en téléphonie ont un service télégraphique réduit. Ainsi, il y a sur 100 communications par fil:

au Danemark	99,7 conversations téléphon. et 0,3 télégrammes,
en Suède	99,6 conversations téléphon. et 0,4 télégrammes,
en Suisse	99,4 conversations téléphon. et 0,6 télégrammes,
aux Etats-Unis	99,3 conversations téléphon. et 0,7 télégrammes,
aux Pays-Bas	99,3 conversations téléphon. et 0,7 télégrammes,

tandis que la Grande-Bretagne et la France ont encore une proportion de 97,1:2,9 et 97,0:3,0.

En Suisse, le mouvement rétrograde du *trafic télégraphique intérieur* qui, par rapport au téléphone, perdait chaque année 0,1—0,2 points, s'est stabilisé en 1936. Le point final du glissement vers le téléphone est sans doute bientôt atteint.

Le trafic télégraphique *intérieur* suisse, qui atteignit en 1919 le chiffre très élevé de 3,3 millions de télégrammes, est descendu à 0,53 million en

1936. Dans l'espace de 18 ans, 2,77 millions de télégrammes ou le 84% ont été remplacés par des messages téléphoniques. Pendant la même période, les conversations téléphoniques intérieures ont progressé de 118 millions à 272 millions, soit du 130%. En pour cent, il y a un recul annuel de 4,7% pour le télégraphe et une augmentation annuelle de 7,2% pour le téléphone.

Dans le régime international, la même tendance, quoique moins prononcée, se fait sentir. En 1919, on comptait 4,41 millions de télégrammes internationaux contre 2,44 millions en 1936; recul: 44%. Le téléphone, par contre, marque une augmentation de 4,85 millions de conversations soit de 259 400 à 5 108 000; augmentation: 1870%. Si on compare encore le nombre des abonnés qu'il y avait au commencement et à la fin de cette même période (1919 à 1936), on obtient 107 000 en 1919 et 276 046 en 1936; augmentation: 169 046 ou le 158%, ou 9,0% par an. Le fléchissement du télégraphe est donc largement compensé par la progression du téléphone.

5. *Statistique des circuits télégraphiques et téléphoniques*. La longueur totale des circuits téléphoniques et télégraphiques suisses était, à fin 1936, de 2 365 230 km, ce qui correspond au 0,90% du réseau mondial ou à 568 m par habitant. Ce chiffre se compose de 166 799 km de circuits aériens et de 2 198 431 km de câbles souterrains, soit 7:95%. Ce sont les câbles interurbains qui ont augmenté le plus rapidement. En 1921, nous comptons seulement 45 314 km de circuits interurbains en câbles et, aujourd'hui, il y en a 18 fois plus, soit 803 628 km, représentant une valeur d'établissement de 133 millions. La Suisse, avec son réseau de câbles très étendu, qui contient le 95% des circuits, se trouve en première ligne. Viennent ensuite les Pays-Bas

IV. Conversations téléphoniques et télégrammes.

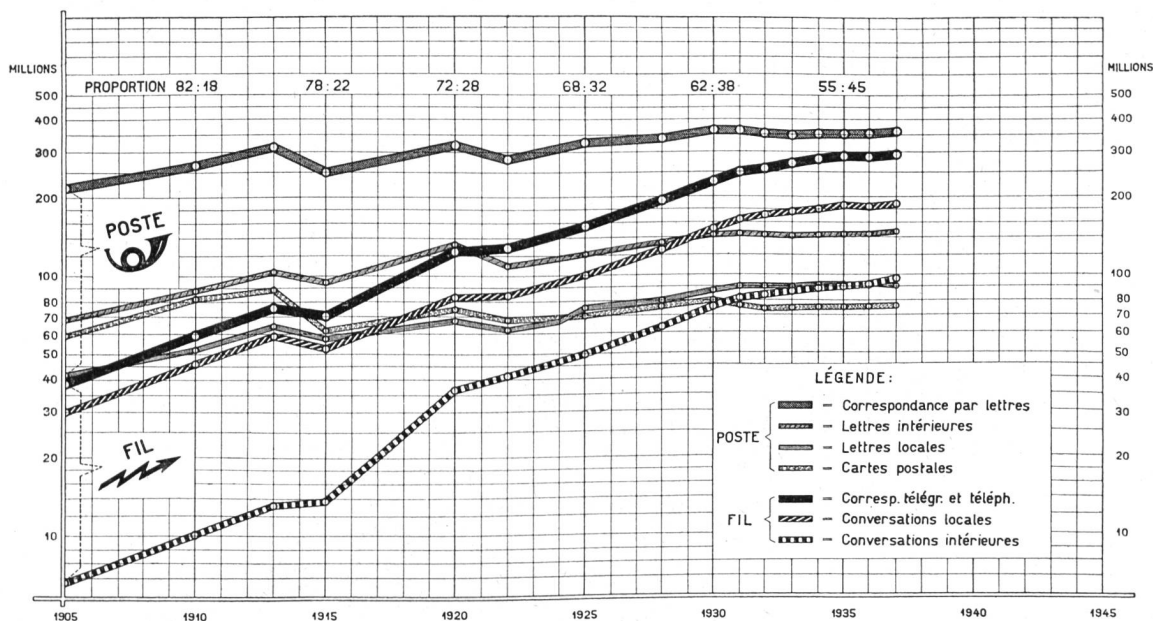
Pays	Nombre des conversations téléphoniques	Nombre des télégrammes	Nombre total des communications par fil	% des communications par fil		Communications par habitant		
				Conversations téléph.	Télégrammes	Conversations téléph.	Télégrammes	Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Allemagne . . . . .	2 562 000 000	17 156 000	2 579 156 000	99,3	0,7	38,0	0,3	38,3
Australie . . . . .	514 000 000	16 203 000	530 203 000	96,9	3,1	76,1	2,4	78,5
Autriche . . . . .	650 000 000	1 645 000	651 645 000	99,7	0,3	95,5	0,2	95,7
Belgique . . . . .	293 000 000	5 614 000	298 614 000	98,1	1,9	35,2	0,7	35,9
Canada . . . . .	2 449 192 000	11 742 000	2 460 934 000	99,5	0,5	222,4	1,0	223,4
Danemark . . . . .	664 000 000	1 683 000	665 683 000	99,7	0,3	177,5	0,5	178,0
Espagne <sup>1)</sup> . . . . .	806 000 000	25 000 000	831 000 000	97,0	3,0	32,7	1,0	33,7
Etats-Unis . . . . .	26 800 000 000	190 000 000	26 990 000 000	99,3	0,7	209,9	1,5	211,4
Finlande . . . . .	261 000 000	769 000	261 769 000	99,7	0,3	68,7	0,2	68,9
France . . . . .	941 000 000	28 676 000	969 676 000	97,0	3,0	22,4	0,7	23,1
Grande-Bretagne avec Irlande du Nord . . . . .	2 000 000 000	58 805 000	2 058 805 000	97,1	2,9	42,6	1,3	43,9
Hongrie . . . . .	164 000 000	1 946 000	165 946 000	98,8	1,2	18,3	0,2	18,5
Japon . . . . .	4 772 000 000	59 713 000	4 831 713 000	98,8	1,2	68,1	0,9	69,0
Norvège . . . . .	253 000 000	2 900 000	255 900 000	98,9	1,1	87,5	1,0	88,5
Pays-Bas . . . . .	400 000 000	2 953 000	402 953 000	99,3	0,7	47,0	0,3	47,3
Pologne . . . . .	529 000 000	3 508 000	532 508 000	99,3	0,7	15,4	0,1	15,5
Suède . . . . .	1 000 000 000	3 858 000	1 003 858 000	99,6	0,4	159,8	0,6	160,4
Suisse . . . . .	281 000 000	1 703 000	282 793 000	99,4	0,6	67,3	0,4	67,7
Tchécoslovaquie . . . . .	285 000 000	4 018 000	289 018 000	98,6	1,4	18,7	0,3	19,0
Union Sud-Africaine . . . . .	262 000 000	6 549 000	268 549 000	97,6	2,4	27,3	0,7	28,0

<sup>1)</sup> Année 1935.

avec 78%, le Danemark 73%, etc., jusqu'à la Roumanie avec seulement 0,4%.

6. L'influence sur l'échange des lettres (v. fig. 8).  
Sur 100 échanges par lettre et par fil, il y avait en :

1900: 84 lettres et 16 correspondances par fil
1920: 72 " " 28 " " "
1930: 62 " " 38 " " "
1936: 55 " " 45 " " "



RÉPARTITION DES CORRESPONDANCES PAR LETTRES ET PAR FILS

Fig. 8.



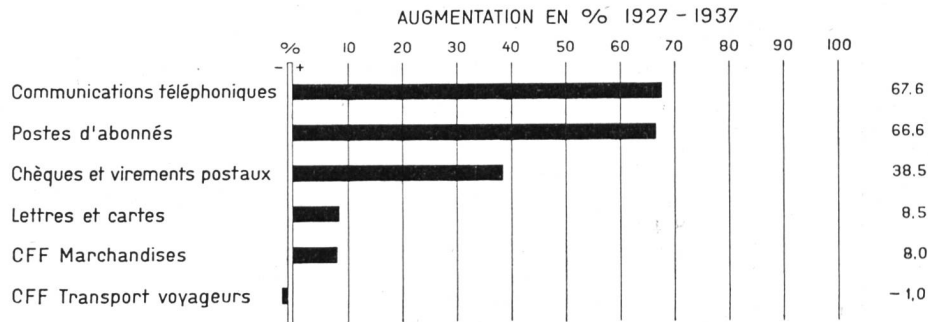


Fig. 9.

Encore 4 à 5 ans et il y aura parité entre lettres et fil. Mais nous sommes toujours passablement distancés par la Suède où, sur 30 lettres, il y a 70 correspondances par fil.

7. *Comparaison avec les services des Postes et des C.F.F.* (v. fig. 9). L'augmentation de 66,6% des postes téléphoniques en 10 ans est certainement un fait réjouissant, mais l'accroissement parallèle des conversations de 67,6% est encore plus remarquable. Ce fait confirme, une fois de plus, l'axiome: Plus il y a de possibilités de converser, plus le téléphone sera utilisé par le public, et cette constatation nous montre également le chemin à suivre.

Le téléphone, l'article de luxe d'autrefois, est devenu de plus en plus une nécessité non seulement pour le commerce et l'industrie, mais aussi pour le particulier. La correspondance orale rapproche les correspondants, séparés par la distance, et cette particularité ne peut lui être ravie par n'importe quel autre moyen de communication. La technique de transmission a fait de tels progrès ces dernières années, que les portes du monde entier sont ouvertes à la correspondance téléphonique. Notre devise doit rester: Améliorer la qualité — c'est la meilleure propagande — afin d'attirer le public vers le téléphone, cet outil merveilleux, qui ne refuse jamais ses services.

Mais ne chantons pas trop les louanges du téléphone, car il a aussi ses ennemis. D'aucuns prétendent qu'il est une invention du diable. Qu'on dise cela de la radio, passe encore! On prétend même que l'intrusion dans notre vie de cet appareil satanique a marqué, pour notre humanité, un bon pas de plus vers la fin du monde et le jugement dernier. L'univers entier est empoisonné par ce maudit téléphone, où cadenas, clefs, chaînes et verrous sont devenus de ridicules jouets démodés et parfaitement inutiles. On entre même sans heurter, car la politesse ne convient pas à tout le monde. Mais malgré cela, il n'est personne qui, possédant un appareil téléphonique, puisse s'en passer, car, quoiqu'en disent les médisants, il est l'ami fidèle de l'homme, toujours prêt à le servir. — Et si, dans les journaux agricoles, on prétend que les paysans téléphonent trop, on peut répondre sans détours que le paysan sait fort bien distinguer ce qui est à son avantage et se passer des bons conseils des théoriciens.

\* \* \*

Nous ajoutons à la statistique mondiale de 1936, à l'intention de nos lecteurs, quelques chiffres de l'annuaire des PTT suisses de 1937, qui vient de paraître.

a) *Télégraphe*. La progression, constatée en 1936 dans le service télégraphique *international*, s'est également maintenue en 1937. De 2 168 964 télégrammes en 1936, le trafic s'est accru à 2 289 133 en 1937, soit de 120 169 télégrammes = 5,5%, contre une augmentation de 2,8% en 1935 et une diminution de 14% en 1934. A ce trafic, la Radio-Suisse contribue pour 34,9%, soit 17,0% pour l'Europe et 17,8% pour les pays d'Outre-mer. Le trafic interne, par contre, a baissé de 529 906 en 1936 à 525 478 en 1937, soit de 0,8%. Le trafic transitant est resté à peu près stationnaire: 278 605 en 1936 contre 281 555 en 1935. En 1925, ce trafic atteignit le chiffre respectable de 1 200 219 télégrammes. Du trafic international total, 947 100 télégrammes = 41,3% proviennent de nos quatre pays voisins.

Le personnel des offices télégraphiques est resté stationnaire. Grâce aux mesures d'économie, pratiquées depuis des années, et surtout grâce à l'augmentation du trafic, il a été possible de boucler les comptes du télégraphe par un bénéfice de 0,6 million, qui, en y ajoutant les versements de la Radio-Suisse à titre de participation à la taxe terminale de fr. 0,7 million, porte l'ensemble du bénéfice du compte d'exploitation à 1,3 million de francs. Le coefficient d'exploitation est de 71,8 contre 121,4 en 1935, ce qui est très réjouissant. Pourvu que cela dure!

b) *Téléphone*. Là, le résultat est également favorable. Les recettes d'exploitation

se chiffrent par . . . . .	fr. 96,3 millions
les dépenses d'exploitation par . . . . .	fr. 38,1 millions
d'où un bénéfice d'exploitation de . . . . .	fr. 58,2 millions
ou un coefficient d'exploitation de . . . . .	39,3%

c.-à-d. sur fr. 100 de recettes il y a fr. 39,3 de dépenses. En y englobant les postes passifs du compte de profits et pertes (intérêts et amortissement du compte capital) et qui atteignent

la somme de . . . . .	fr. 49,1 millions
le bénéfice net se réduit à . . . . .	fr. 9,1 millions

et en tenant compte du bénéfice du télégraphe de . . . . .

fr. 0,9 million	
il reste un bénéfice de . . . . .	fr. 10,0 millions

qui a été versé à la caisse fédérale. Pour un compte capital d'environ fr. 600 000 000, un bénéfice de fr. 10 000 000 peut être considéré comme normal. Le moment d'une nouvelle baisse des tarifs n'est pas encore venu!

La table V renseigne sur la densité des groupes de réseaux (abonnés, stations et postes de radio).

**V. Densité dans les groupes de réseaux.**  
**Nombre des abonnés, stations et concessionnaires du service de diffusion par 100 habitants.**

Groupe de réseaux	Abonnés				Stations				Concessionnaires du service de diffusion			
	1937	1936	1935	1934	1937	1936	1935	1934	1937	1936	1935	1934
Baden . . . . .	4,8	4,8	4,6	4,5	7,1	7,1	6,8	6,5	10,4	9,6	8,6	7,1
Bâle . . . . .	9,0	8,7	8,4	8,0	15,2	14,6	14,1	13,4	17,1	15,9	14,8	13,0
Bellinzone . . . . .	5,1	4,9	4,9	4,7	7,2	6,9	6,8	6,6	7,4	6,6	5,6	4,3
Berne . . . . .	8,1	7,9	7,5	7,1	12,6	12,2	11,4	10,9	12,6	12,0	11,0	9,6
Bienne . . . . .	5,1	4,9	4,9	4,7	7,5	7,1	6,9	6,7	12,6	11,4	10,0	8,4
Coire . . . . .	5,6	5,1	5,5	5,3	9,3	8,4	9,0	8,7	6,3	5,2	5,0	4,0
Fribourg . . . . .	3,7	3,6	3,5	3,5	5,2	5,0	5,0	4,8	6,7	6,0	5,5	4,6
Genève . . . . .	11,3	11,0	10,8	10,6	17,3	16,6	16,1	15,7	18,0	16,7	14,9	13,0
Lausanne . . . . .	7,4	7,1	7,4	7,2	10,9	10,4	10,5	10,1	13,4	12,2	10,9	10,9
Lucerne . . . . .	5,7	5,5	5,4	5,3	8,4	8,1	7,9	7,5	9,5	8,8	7,9	6,5
Neuchâtel . . . . .	6,7	6,4	6,4	6,4	9,5	9,1	9,1	8,9	14,7	13,3	12,0	10,4
Olten . . . . .	5,2	5,0	4,8	4,7	7,8	7,4	7,1	6,9	12,4	11,3	10,2	8,7
Rapperswil . . . . .	5,3	5,2	4,5	5,1	7,3	7,1	6,0	6,8	10,3	9,4	7,3	7,0
St-Gall . . . . .	6,2	6,2	5,7	5,7	8,9	8,7	7,9	7,8	10,6	9,8	8,0	6,7
Sion . . . . .	3,0	3,0	3,0	3,0	4,3	4,3	4,3	4,1	3,0	2,8	2,4	2,0
Thoune . . . . .	5,9	5,6	5,4	5,3	8,0	7,5	7,3	7,1	8,2	7,3	6,5	5,5
Winterthour . . . . .	6,3	6,1	5,9	5,6	9,5	9,2	8,7	8,2	13,7	12,4	11,1	8,9
Zurich . . . . .	11,5	11,1	11,8	10,9	17,6	16,7	17,6	16,2	18,5	17,6	17,5	14,6
Moyenne . . . . .	6,8	6,6	6,5	6,3	10,3	9,9	9,6	9,3	12,0	11,1	10,1	8,6

Pour le téléphone, c'est le groupe de Zurich avec 11,5, soit 17,6 par 100 habitants, qui détient le record. Il en est de même pour la radio et la télédiffusion, où Zurich arrive au chiffre de 18,5.

Le groupe le plus faible pour les trois catégories est Sion avec 3,0, 4,3 et 3,0, suivi de près par Fribourg avec 3,7, 5,2 et 6,7. Comme d'habitude, ce sont les groupes de Zurich, de Genève et de Bâle qui ont la plus forte densité. Berne et Lausanne dépassent la moyenne, tandis que tous les autres groupes se trouvent en dessous.

Il est intéressant de constater que le Valais, où l'on se plaint continuellement d'une mauvaise réception de la radio, n'a pas réussi à améliorer sa position dans le domaine de la télédiffusion, malgré les facilités introduites. L'administration, donnant suite à des démarches pressantes et tenant compte de la situation spéciale du Valais, n'a en effet pas manqué de satisfaire les intéressés, en portant à trois le nombre des programmes. L'effort, contrairement à ce qu'on espérait, n'a pas été couronné de succès. Le Valais, malgré ses installations de télédiffusion perfectionnées, reste en arrière. Le même phénomène ne risquerait-il pas de se produire dans le domaine de la radio si les moyens techniques permettaient l'installation d'un émetteur spécial en Valais, comme on le demande depuis longtemps ?

En 1937, les nouveaux abonnés se répartissent sur les différentes classes de la population comme suit :

9 778 abonnés pour les appartements . . . . .	= 43,8%
5 931 abonnés pour artisans, magasins et associations . . . . .	= 26,5%
605 abonnés pour l'industrie . . . . .	= 2,7%
1 156 abonnés pour commerce, agences, banques, notaires et avocats . . . . .	= 5,2%
809 abonnés pour l'agriculture et vétérinaires . . . . .	= 3,6%

1 069 abonnés pour administrations publiques, écoles, sanatoriums . . . . .	= 4,8%
571 abonnés pour hôtels, pensions, agences de voyages et de transports . . . . .	= 2,6%
1 419 abonnés pour médecins, rédacteurs, pasteurs, curés, musiciens, vocations libres . . . . .	= 6,4%
540 abonnés pour cafés, théâtres, sport, cinématographes . . . . .	= 2,4%
453 abonnés pour divers . . . . .	= 2,0%
22 331	Total = 100 %

Ce sont, comme les années précédentes, les raccordements d'appartements et de l'artisanat qui dominent. La télédiffusion, combinée avec le téléphone, est sans doute le grand animateur du téléphone à domicile. Bientôt, 50 000 abonnés seront raccordés au réseau musical et jouiront d'une réception irréprochable.

L'accroissement du nombre des abonnés et des stations, si nécessaire au développement de l'entreprise et au soutien de l'industrie du pays, a été très satisfaisant. Il peut de nouveau être considéré comme normal. L'augmentation brute du nombre des abonnés est de 22 331 (20 973 en 1936) = 6,5%, celle des stations de 39 080 (36 550) = 6,9%. Il y a eu, par contre, 12 730 désabonnements (14 959) et 20 020 stations supprimées (23 457). La télédiffusion a gagné 7440 nouveaux auditeurs. Il est intéressant de constater comment ces départs varient d'un réseau à l'autre (3,1% Olten—6,5% Genève). Grâce à l'intervention du personnel de propagande, un bon nombre d'auditeurs qui avaient résilié leur abonnement sont revenus sur leur décision. Exprimé en pour cent des résiliations totales, voici, dans les différents réseaux, le nombre des résiliations annulées: Thoune (27,4), Winterthour (22,9), Zurich

(20,8), Baden (19,8), Lucerne (16,3), Sion (15,9), Neuchâtel (13,7), Olten (12,4), Berne (12,2), Bienne (11,1), St-Gall (10,8), Fribourg (9,9), Coire (9,9), Lausanne (9,0), Bellinzzone (9,0), Rapperswil (8,0), Bâle (7,6), Genève (5,3). Sur 12 730 désabonnements, 2049 ont pu être annulés; cela fait, à raison de fr 80.— par abonné (sans les conversations), une somme annuelle de fr 164 000, qui a pu être sauvée. Ce sont Zurich avec 3280, Genève avec 1351, Lausanne avec 1270 et Bâle avec 1174 qui détiennent le record des départs. Proportionnellement, la Suisse romande est beaucoup plus touchée que la Suisse alémanique.

En 1919, soit après 38 ans de téléphonie, la Suisse comptait 100 000 abonnés. Dix ans après, soit en 1929, l'effectif était doublé. Aujourd'hui, on dépasse le chiffre de 285 000 et nous atteindrons certainement en 1939 le nombre de 300 000. Ainsi, en 20 ans, le nombre des abonnés aura triplé.

Le trafic téléphonique s'est développé d'une façon réjouissante. La reprise qui a suivi la dévaluation s'est maintenue pendant toute l'année. Voici les chiffres du trafic:

Conversations locales:

187 526 000 (182 280 000 en 1936)

Conversations interrurbaines:

96 397 000 (90 175 000 en 1936)

Conversations internationales:

5 155 000 (5 108 000 en 1936)

289 078 000 (277 563 000 en 1936)

La densité des conversations, c.-à-d. le nombre des conversations par raccordement principal, a été de 1028 (1006 en 1936).

La part des conversations interrurbaines échangées entre 19 h. et 8 h., où la taxe est réduite du 40%, augmente d'année en année; elle est égale à 26,0% (25,3) du trafic total des zones II—IV.

*L'horloge parlante:* L'une se trouve à Genève en relation directe avec l'observatoire et l'autre à Berne. Un réseau spécial permet de distribuer l'heure exacte à tous les centraux principaux. Dans les localités telles que Berne et Bienne, ce réseau est agencé de manière que l'heure est indiquée alternativement dans les deux langues. Le succès de ce service croît de jour en jour et le résultat financier est réjouissant.

*Le réseau national* a un développement de 818 821 (790 429) km de circuits locaux et de 522 994 (496 168) km de circuits interrurbains. Il est à tel point modernisé qu'aujourd'hui la forte majorité des communications peut être établie soit par le service rapide, soit par le service automatique, c.-à-d. sans délai d'attente. Le réseau aérien a subi une réduction de 166 799 km de fils à 158 383 km, tandis que le réseau souterrain s'est accru de 2 258 600 km à 2 361 093, soit de 100 000 km. Le nombre total des circuits interrurbains est de 11 041 (10 776) avec une augmentation de 265 sur l'année précédente. Les circuits internationaux ont progressé de 356 à 365.

*L'automatisation du réseau* s'est poursuivie d'une façon normale. Un central automatique de 3000 abonnés a été mis en service à Neuchâtel. Celui de St-Gall, pour 8000 raccordements, était presque

terminé à la fin de 1937. Les groupes de réseaux de Berne, Bienne, Lausanne, Lucerne, Fribourg, Baden, Thoune et Winterthour ont été complétés, soit en tout 51 réseaux ruraux. 24 réseaux ont été supprimés et raccordés à des centraux automatiques voisins. 77% des abonnés jouissent du service automatique.

La transformation des réseaux téléphoniques des villes les plus importantes (en y englobant St-Gall) est virtuellement terminée; elle sera complétée où cela n'a pas encore été fait par la mise en automatique de la campagne et par le groupement des réseaux. Avec ce système, les centres régionaux centralisent le trafic à grande distance de leur circonscription. A chaque groupe de réseaux d'une même circonscription est attribué un numéro particulier (indicatif interurbain), p. ex. Lausanne 021, Genève 022, Berne 031, etc. Lorsqu'un abonné veut communiquer avec un correspondant relié à un groupe de réseaux différent du sien, il doit d'abord composer l'indicatif correspondant.

De nombreux groupes, comme Zurich, Bâle, Genève, Lausanne, Berne, Bienne, Neuchâtel, Lucerne, Olten, etc., sont entièrement ou en grande partie terminés.

Le problème des groupements de réseaux n'eût été, somme toute, que peu différent de celui des grandes villes à plusieurs centraux s'il n'y avait pas de difficultés à surmonter, provenant des lignes beaucoup plus longues et des comptages des conversations plus compliqués et plus divers. C'est ainsi que le comptage doit permettre: d'une part, d'enregistrer les unités de taxes par rapport à la zone tarifaire et à la durée de la conversation et, d'autre part, de faire la distinction entre les conversations de jour, payant le tarif plein, et les conversations de nuit, avec tarif réduit. Pour cela, il est nécessaire que les taxes des différentes zones soient des multiples du tarif local. Les abonnés accusant un trafic assez important peuvent avoir à leur disposition un compteur indiquant, aussitôt la conversation terminée, le montant de la taxe.

Cette généralisation du système automatique permet d'envisager l'établissement du service téléphonique permanent, qui complète le système universel. Le système universel doit permettre à un abonné d'un groupe de réseaux quelconque d'entrer en communication avec un abonné d'un autre groupe quelconque. Une étude judicieuse des affaiblissements dus à la longueur des lignes et de la répartition des amplificateurs, permet d'effectuer sans autre, dans un réseau bien ordonné, toutes ces combinaisons. Le problème de la sélection à distance est résolu, soit par courant continu pour les petites distances, soit par courant alternatif pour les distances moyennes, soit par l'emploi de la fréquence musicale pour les grandes distances. Les études permettant de trouver la solution de l'ensemble du problème sont terminées et nous pouvons maintenant réaliser pas à pas l'automatisation intégrale de tout le pays.

Ce que nous venons de dire n'est qu'une phase de l'ensemble du problème de la téléphonie, dont le développement se poursuit à un rythme accéléré. A peine une invention — même la plus merveilleuse telle la bobine Pupin — a-t-elle atteint son plus haut degré de perfectionnement, qu'elle se trouve

déjà dépassée par d'autres nouveautés qui laissent entrevoir des progrès encore plus gigantesques. Personne ne peut prévoir la fin d'un développement qui mettra à la disposition de l'humanité d'autres trésors encore cachés à notre esprit.

Nous pouvons être certains que d'autres merveilles suivront. Appliquons-les d'une façon raisonnable, en tenant compte de nos besoins, c.-à-d. de ceux d'un petit pays, auquel certaines limites sont tracées par l'exiguïté de son territoire. *M.*

## Die Ergebnisse der Weltkonferenz für das Fernmeldewesen in Kairo 1938.

(Fortsetzung.)

IV. Radio. 654.1(061.1/3)(100)

Die Radiokonferenz gliederte sich für die Beratungen in die drei Kommissionen

- a) Reglement (allgemeine u. Betriebsvorschriften),
- b) Tarife und Verkehr,
- c) Technische Fragen.

Jede Kommission verteilte die Arbeiten auf zwei oder drei Unterkommissionen, die ihrerseits nach Bedarf Ausschüsse zur Beratung bestimmter Einzelfragen einsetzten.

Die wichtigste Aufgabe der Radiokonferenz bildete zweifellos die Wellenverteilung. Sie umfasst die Frequenzen zwischen 10 und 200 000 kc/s (30 000 bis 1,5 m).

Der Rundspruch erhielt neu zugeteilt:

- 60 kc/s im Wellenband 1500 bis 1560 kc/s (200 bis 192,3 m) für die europäische Region,
- 500 kc/s im Wellenband 6000 bis 25 000 kc/s (50 bis 12 m), und
- 1000 kc/s im Wellenband 25 Mc/s bis 30 Mc/s (12 bis 10 m) ohne regionale Beschränkung,
- 18 000 kc/s im Wellenband 40 bis 60 Mc/s (7,5—5 m),
- 15 500 kc/s im Wellenband 60 bis 100 Mc/s (5—3 m) für das Fernsehen,
- 30 000 kc/s im Wellenband 150 bis 200 Mc/s (2—1 m), für Fernsehen und Rundspruch.

Ferner darf der Rundspruch in den tropischen Zonen neben den festen und beweglichen Diensten folgende Wellenbänder benutzen:

- 2300 bis 2500 kc/s (130,4 bis 120 m),
- 3300 „ 3500 kc/s ( 90,91 „ 85,71 m),
- 4770 „ 4965 kc/s ( 62,89 „ 60,42 m).

Mit dieser Zuteilung sollen die Kurzwellen-Rundspruchbänder entlastet und die Rundspruchverhältnisse in den tropischen Zonen verbessert werden.

Der Luftfahrt wurde das Wellenband von 395 bis 415 kc/s (759 bis 723 m) neu und zur ausschliesslichen Benützung zugesprochen.

Weiter sind ihr noch zugeteilt worden:

- 2810 bis 2860 kc/s (106,8 bis 104,9 m),
- 3245 „ 3305 kc/s ( 92,45 „ 90,77 m),
- 3950 „ 4000 kc/s ( 75,95 „ 75 m),
- 5640 „ 5700 kc/s ( 53,19 „ 52,63 m).

In Europa, im ganzen Gebiete der Sowjetunion, in Afrika und Südamerika sind folgende Wellenbänder ausschliesslich der Luftfahrt reserviert:

## Le bilan de la Conférence internationale des télécommunications, Le Caire 1938.

(Suite.)

IV. Radio. 654.1(061.1/3)(100)

La Conférence des radiocommunications se divisa, pour les délibérations, en trois commissions:

- a) la commission des règlements (prescriptions générales et d'exploitation),
- b) la commission des tarifs et du trafic,
- c) la commission technique.

Chaque commission se subdivisa en deux ou trois sous-commissions qui désignèrent à leur tour, selon les besoins, des comités chargés d'étudier certaines questions déterminées.

La répartition des bandes de fréquences constitua sans aucun doute la tâche la plus importante de la Conférence des radiocommunications. Elle englobe toutes les fréquences entre 10 et 200 000 kc/s (30 000 à 1,5 m).

Les gains réalisés par la radiodiffusion sont les suivants:

- 60 kc/s dans la bande de 1500 à 1560 kc/s (200 à 192,3 m) pour la région européenne,
- 500 kc/s dans la bande de 6000 à 25 000 kc/s (50 à 12 m) et
- 1000 kc/s dans la bande de 25 mc/s à 30 mc/s (12 à 10 m) sans restriction régionale,
- 18 000 kc/s dans la bande de 40 à 60 mc/s (7,5 à 5 m),
- 15 500 kc/s dans la bande de 60 à 100 mc/s (5 à 3 m), pour la télévision,
- 30 000 kc/s dans la bande de 150 à 200 mc/s (2 à 1 m) pour la télévision et la radiodiffusion.

Dans les régions tropicales, la radiodiffusion est en outre autorisée à utiliser, conjointement avec les services fixes et mobiles, les bandes de fréquences ci-après:

- 2300 à 2500 kc/s (130,4 à 120 m),
- 3300 à 3500 kc/s ( 90,91 à 85,71 m),
- 4770 à 4965 kc/s ( 62,89 à 60,42 m).

Cette attribution est destinée à dégager les bandes d'ondes courtes de la radiodiffusion et à améliorer celle-ci dans les régions tropicales.

L'aéronautique acquiert, pour son usage exclusif, la bande de 395 à 415 kc/s (759 à 723 m).

Les bandes suivantes lui sont en outre attribuées:

- 2810 à 2860 kc/s (106,8 à 104,9 m),
- 3245 à 3305 kc/s ( 92,45 à 90,77 m),
- 3950 à 4000 kc/s ( 75,95 à 75 m),
- 5640 à 5700 kc/s ( 53,19 à 52,63 m).

En Europe, sur tout le territoire de l'Union des Soviets, en Afrique et en Amérique du Sud, les bandes de fréquences mentionnées ci-après sont exclusivement réservées à l'aéronautique: