Cinquante ans de téléphonie

Autor(en): **Baur, M.**

Objekttyp: **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): **9 (1931)**

Heft 1

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873622

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bern, 1. II. 1931 № 1 Jahrgang - Année - Anno IX

Technische Mitteilungen

Herausgegeben von der schweiz. Telegraphen- und Telephon-Verwaltung

Bulletin Technique
Publié par l'Administration des Télégraphes et des Téléphones suisses

Bollettino Tecnico
Pubblicato dall' Amministrazione dei Telegrafi e dei Telefoni svizzeri

Inhalt – Sommaire – Sommario: Cinquante ans de téléphonie. — Die ersten Versuche mit dem Telephon in Basel vor 50 Jahren. — Zehn Jahre gute Nachbarschaft. Dix ans de bonne entente. — Telegraph und Telephon auf den Alpenstrassen. Le télégraphe et le téléphone sur les routes alpestres. — Die Rekrutierung der Telephon-Betriebsgehilfinnen. — Personalausbildung. — Charges des circuits téléphoniques internationaux et délais moyens d'attente. — Bedienung von Schaltstationen elektrischer Kraftnetze unter Benützung von staatlichen Telephonleitungen. — Werbedienst in Hotelbetrieben. – Verschiedenes. Divers: Vergrösserung des Verwaltungsgebäudes der Obertelegraphendirektion. — Le téléphone. — Un paradoxe géographique. — Le téléphone en Italie. — Le téléphone avec la Corse. — Nauen geht in den Besitz der Reichspost über. — Aus der europäischen Fernsprechstatistik. — Une rupture de câble télégraphique qui accorde créance à l'Atlantide. — La T. S. F. sous l'orage. — Une difficulté. — Lydia. — Avec et sans fil. — Totentafel. Nécrologie: Traugott Nägelin † — Personalnachrichten. Personnel. Personale. — Aus dem schweizerischen Patentwesen. Brevets d'invention suisses.

Cinquante ans de téléphonie.

(Par le Dr M. Baur, Berne.)

Il y a eu cinquante ans le 1er janvier 1931 que le premier réseau téléphonique suisse, celui de Zurich, a été mis officiellement en exploitation. Le cinquantième anniversaire de cet événement semble être une occasion propice pour jeter un regard en arrière sur l'origine et le développement en Suisse de ce moyen de communication, dont les peuples civilisés ne pourraient plus se passer.[1])

Historique.

Pour le téléphone, comme pour tant d'autres inventions, la question de savoir qui en est l'inventeur n'est point facile à résoudre. Ce qui est certain, c'est que celui qui en eut la première idée ou qui en entrevit le premier la réalisation n'est pas celui qui l'exploita en vue de son usage pratique. Le physicien allemand Helmholtz se servait déjà de l'électricité dans les recherches qui l'amenèrent à découvrir la cause des qualités sonores des voix et instruments et qui firent l'objet d'un ouvrage intitulé „Ueber die Lehre von den Tonempfindungen" (Théorie physiologique de la musique fondée sur l'étude des sensations auditives, trad. franç. de Guéroult et Wolf, 1874), ouvrage qu'il publia en 1862 déjà. Il utilisait notamment le fluide électrique pour amener des diapasons, qui devaient produire un ton déterminé, à accomplir le nombre des vibrations nécessaires à la production de ce ton. Il disposa à cet effet, entre les branches d'un électro-aimant, des diapasons magnétiques et employa, pour les faire vibrer, des courants électriques intermittents qu'il faisait circuler dans les enroulements de l'électro-aimant. Chaque impulsion produite par les courants électriques aimantait momentanément le fer de l'électro-aimant, de telle sorte que les tiges des diapasons, aimantées elles-mêmes d'une façon durable, étaient, à chaque impulsion, attirées pour un temps très court par les pôles de l'électro-aimant et mises ainsi en vibration. C'est donc bien à Helmholtz qu'il faut attribuer le premier essai tenté pour engendrer les ondes sonores au moyen de l'électricité. En 1861 déjà, l'instituteur allemand Philipp Reis fournit la preuve qu'il était possible de propager des sons au moyen d'impulsions électriques intermittentes. Son appareil, toutefois, n'arrivait qu'à reproduire la hauteur des sons, mais non l'intensité et encore moins le timbre; il était donc impropre à la transmission de la voix humaine.[2])

En revanche, le mérite d'avoir inventé, en dehors de l'influence de Helmholtz, un appareil basé sur ces principes de physique et pratiquement utilisable pour la transmission de la voix, revient sans conteste au prof. Alexandre Graham Bell, qui commença ses expériences à l'époque où il enseignait à l'école des sourds-muets de Boston. Il avait constaté que, très souvent, le mutisme de ces malades était dû à leur surdité et que leurs organes vocaux n'étaient pas affectés de défauts pouvant les empêcher d'émettre des sons vocaux. Il établit que les sourds-muets qui avaient appris à discipliner leurs organes vocaux arrivaient avec une facilité relative à articuler des sons. Pendant qu'il s'appliquait à perfectionner son génial système d'éducation, il lui vint à l'idée que s'il réussissait à découvrir un appareil permettant d'apercevoir les vibrations de l'air, il pourrait l'employer avantageusement pour enseigner aux sourds-muets la formation des sons en lieu et place du système consistant à représenter les mots par des signes symboliques. Les recherches qu'il fit dans cette direction l'amenèrent à construire un instrument dont le mécanisme était calqué sur celui de l'oreille humaine. Il fut toutefois frappé de la disproportion existant entre le poids de la membrane du tympan et

[1]) „Les débuts des télégraphes d'Etat en Suisse" par le même auteur, Bulletin Technique 1927, № 6.

[2]) „Das Telephon", Conférence donnée le 17 novembre 1878 à Berlin par E. Hoffmann, Exp. sec., Secrétaire au Bureau central du Directeur général.

celui des os qu'elle met en mouvement. Si, se dit-il, une membrane aussi mince qu'une feuille de papier de soie est susceptible de régulariser le mouvement d'os beaucoup plus lourds qu'elle, pourquoi une membrane plus grande et plus épaisse ne mettrait-elle pas en mouvement un morceau de fer? Il prit donc une tige d'acier dont il plaça l'une des extrémités en contact léger avec le pôle d'un électro-aimant, tandis que l'autre extrémité était fixée vers le milieu d'un morceau de baudruche tendue (la fine peau du caecum du bœuf). Il partait de cette idée que lorsqu'il parlerait à proximité de la baudruche, celle-ci serait mise en vibrations et communiquerait ses mouvements à la tige d'acier. Ce phénomène devait avoir pour conséquence de faire onduler le courant électrique, et les variations d'intensité en résultant à l'extrémité réceptrice devaient permettre à l'aimant d'attirer la tige d'acier de telle façon que les mouvements engendrés à l'autre extrémité seraient exactement reproduits. Les parties mobiles ayant été trop lourdes, l'appareil n'émit au début qu'un faible son et Bell dut encore, au cours de ses expériences, réduire la grandeur et le poids du ressort et coller au milieu de la membrane un tronçon de ressort de montre du diamètre et de la forme de l'ongle du pouce. Le succès répondit à l'attente; dans sa forme primitive, le précieux moyen de communication moderne était découvert! Le transmetteur et le récepteur furent, plus tard, construits sur le même modèle, ce qui permit de communiquer dans les deux sens au moyen de mêmes appareils. Bell apporta encore à son appareil différentes améliorations, qui lui permirent de le faire breveter. Nommons encore parmi les pionniers du téléphone: Bourseul, Meucci, Manzetti et Edison.

Les débuts en Suisse.

D'Amérique, le téléphone se répandit en Angleterre, en Allemagne, puis en Suisse. En octobre 1877, Bell soumit son appareil à une société anglaise et l'administration des télégraphes en acquit quelques exemplaires. Le même mois, le chef de l'office télégraphique de Londres apportait deux téléphones Bell au directeur général des postes allemandes Stephan. Le résultat des essais d'audition pratiqués fut si concluant que l'administration allemande se décida d'exploiter pratiquement l'invention et, comme Bell avait négligé de faire breveter son appareil en Allemagne, l'ingénieur Werner Siemens en entreprit immédiatement la fabrication.

La direction des télégraphes suisses, informée par les journaux des essais pratiqués à Berlin, s'adressa le 12 novembre 1877 déjà à la direction générale des télégraphes allemands dans le but d'obtenir des précisions sur l'utilité pratique, le rendement, le système, la provenance et le prix des nouveaux appareils. Le 12 décembre de la même année, l'administration allemande faisait parvenir les renseignements sollicités en même temps que deux appareils téléphoniques. Quelques jours auparavant déjà, la direction des télégraphes suisses avait commandé, à la maison Siemens et Halske à Berlin, 10 paires de téléphones pour le prix de 11.20 marks la paire.

Les premiers essais, auxquels prirent part à Berne le conseiller fédéral Welti et à Thoune le chargé d'affaires bavarois, eurent lieu le 17 décembre au moyen des deux téléphones dont on disposait et qui avaient été branchés sur le fil télégraphique Berne-Thoune, prolongé plus tard jusqu'à Interlaken. L'inspecteur des télégraphes Patocchi de Bellinzone s'intéressa tout particulièrement à la mise en valeur pratique de l'invention, et procéda à des essais tout d'abord avec des appareils fabriqués par lui-même, puis, plus tard, avec des appareils livrés au prix de 18 fr. par la fabrique de télégraphes Hipp de Neuchâtel. Les premiers essais de conversation effectués entre Bellinzone et Locarno échouèrent; repris plus tard entre Bellinzone d'une part, Lugano (32 km), Lucerne (165 km) et Milan (110 km) de l'autre, ils furent couronnés de succès.

Dès que les autorités chargées des services télégraphiques eurent reconnu la portée pratique de la nouvelle invention et constaté que, si elle tenait ses promesses, elle deviendrait bientôt une sérieuse concurrente du télégraphe, elles prirent les mesures nécessaires pour s'assurer l'influence voulue sur le développement possible du nouveau moyen de communication et pour sauvegarder les intérêts du télégraphe d'Etat. Ces mesures consistèrent à subordonner les installations téléphoniques à la régale des télégraphes. Par circulaire en date du 17 décembre 1877, la direction des télégraphes invitait les bureaux télégraphiques à signaler immédiatement à l'autorité supérieure les cas d'installation de lignes téléphoniques, pareille installation étant désormais soumise à une autorisation de l'Etat. Au début, il ne s'agissait que d'installations privées isolées, déjà passablement nombreuses, reliant par exemple une maison de commerce et sa fabrique située à une certaine distance, et qui jusque là étaient desservies par des appareils télégraphiques. Ce qui faisait l'attrait de ces installations téléphoniques ou ce qui engageait les possesseurs d'anciennes installations à adopter le nouveau système d'exploitation, c'était évidemment le fait qu'il n'exigeait pas de connaissances pratiques ou techniques spéciales comme c'était le cas pour les installations exploitées au moyen d'appareils télégraphiques.

Le 18 février 1878, le Conseil fédéral publia un arrêté sur les concessions accordées pour l'exploitation de lignes télégraphiques privées au moyen de téléphones. La partie la plus importante de cet arrêté était celle qui concernait la soumission des installations téléphoniques à la régale fédérale. Le Conseil fédéral ne doutait nullement que toutes les installations destinées à transmettre la pensée à des distances plus ou moins grandes au moyen de l'électricité ne fussent comprises dans la catégorie des installations que la législation télégraphique alors en vigueur faisait rentrer sous la désignation collective de „télégraphes électriques". Les conditions auxquelles les concessions étaient assujetties étaient les mêmes que celles qui régissaient les installations télégraphiques privées. Elles stipulaient que le concessionnaire devait prendre à sa charge l'établissement et l'entretien de son installation, qui ne devait entraver d'aucune manière l'exploitation des lignes de l'Etat. En cas de parallélisme avec ces lignes, la distance imposée était de 10 mètres et en cas de

croisement de 1 mètre. La ligne concessionnée ne devait servir qu'à l'échange des conversations d'affaires du concessionnaire. Le droit de concession était fixé à 10 fr. par km, avec un minimum de perception de 20 fr. Le Conseil fédéral pouvait retirer la concession en tout temps sans être tenu au paiement d'une indemnité. En février 1878, des essais eurent lieu entre Zollikofen et Schönbühl aux fins de déterminer, dans les cas de parallélisme, les effets d'induction que les fils télégraphiques exerçaient sur les fils téléphoniques et qui pouvaient favoriser une violation du secret télégraphique. Se basant sur le résultat de ces essais, l'autorité compétente interdit de fixer les fils téléphoniques aux poteaux des lignes de l'Etat. Cette réglementation provoqua une certaine résistance de la part des partisans du régime de l'entreprise privée.

Le 15 juin 1878, M. W. Ehrenberg, installateur de téléphones à Neumünster-Zurich, adressa à l'Assemblée fédérale un recours demandant l'abrogation de l'arrêté fédéral comme restreignant la liberté de commerce et d'industrie garantie par la Constitution. Cette requête était accompagnée du rapport annuel de 1860/1861 de la Société de physique de Francfort sur le Main contenant une étude de Philipp Reis sur la téléphonie par courant galvanique. Le recourant combattait le point de vue du Conseil fédéral qui, considérant l'étroite parenté existant entre le télégraphe et la nouvelle invention tant au point de vue des moyens d'exploitation employés que du but poursuivi, la rangeait dans la catégorie des télégraphes électriques. Une pierre d'achoppement était notamment la disposition prévoyant qu'une concession ne pouvait être accordée que pour les installations destinées à relier les localités qui ne pouvaient pas encore communiquer entre elles au moyen du télégraphe d'Etat, cette disposition faisant entrevoir l'intention de l'Etat de s'approprier le monopole du téléphone. Le Conseil fédéral, dans un message qu'il adressa à ce sujet à l'Assemblée fédérale, fit constater que l'Etat, usant de son pouvoir de monopole, avait construit un réseau télégraphique étendu dont l'exploitation ne pouvait être assurée sans déficit que si le gain réalisé sur les lignes à fort trafic compensait les pertes éprouvées par les lignes à faible trafic, qu'il ne pouvait admettre que les premières tombassent entre les mains de spéculateurs privés et que les lignes déficitaires lui restassent pour compte. Cet argument mérite d'autant plus d'être relevé que l'avenir s'est chargé d'en démontrer la justesse, la concurrence du téléphone dans le régime intérieur ayant fait du télégraphe une entreprise déficitaire. Le recours fut déclaré non fondé par les Chambres fédérales, qui le rejetèrent dans leur session de décembre 1878. Le procès-verbal constatant le fait stipule toutefois que la disposition contenue dans l'arrêté du 18 février 1878 ne doit être interprétée que dans un sens tout général et qu'il y a lieu de concessionner des installations privées lorsque semblable formalité ne porte pas atteinte au monopole d'Etat. Cette décision, il est vrai, consacrait le principe de la régale du téléphone, mais elle laissait en suspens la question de savoir s'il convenait que l'Etat se chargeât lui-même de l'établissement et

November 1880.

Liste

der

Sprech-Stationen

der

Zürcher

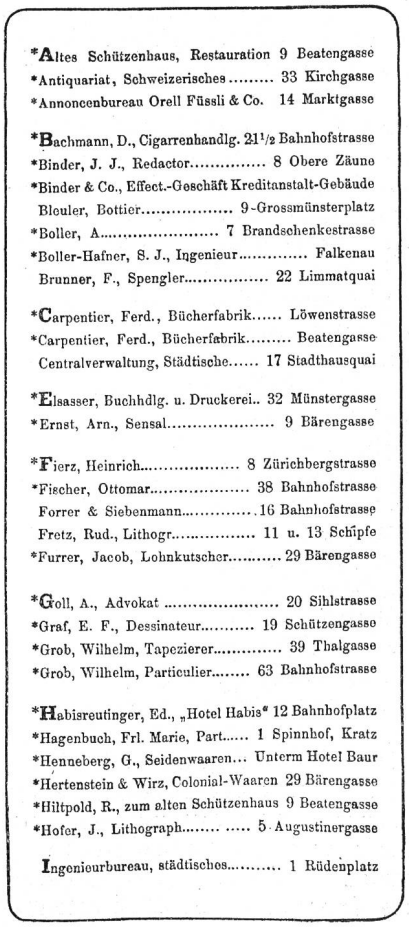
Telephon-Gesellschaft

Bureau der Gesellschaft:

59 — Rennweg — 59

☞ *Bei den mit * bezeichneten Adressen sind die Apparate in Funktion, bei den übrigen werden dieselben in nächster Zeit eingerichtet werden.*

Fig. 1.



*Altes Schützenhaus, Restauration 9 Beatengasse
*Antiquariat, Schweizerisches..... 33 Kirchgasse
*Annoncenbureau Orell Füssli & Co. 14 Marktgasse

*Bachmann, D., Cigarrenhandlg. 21½ Bahnhofstrasse
*Binder, J. J., Redactor..... 8 Obere Zäune
*Binder & Co., Effect.-Geschäft Kreditanstalt-Gebäude
Bleuler, Bottier..... 9-Grossmünsterplatz
*Boller, A..... 7 Brandschenkestrasse
*Boller-Hafner, S. J., Ingenieur..... Falkenau
Brunner, F., Spengler..... 22 Limmatquai

*Carpentier, Ferd., Bücherfabrik..... Löwenstrasse
*Carpentier, Ferd., Bücherfabrik..... Beatengasse
Centralverwaltung, Städtische..... 17 Stadthausquai

*Elsasser, Buchhdlg. u. Druckerei.. 32 Münstergasse
*Ernst, Arn., Sensal..... 9 Bärengasse

*Fierz, Heinrich..... 8 Zürichbergstrasse
*Fischer, Ottomar..... 38 Bahnhofstrasse
Forrer & Siebenmann.....16 Bahnhofstrasse
Fretz, Rud., Lithogr..... 11 u. 13 Schüpfe
*Furrer, Jacob, Lohnkutscher..... 29 Bärengasse

*Goll, A., Advokat ..... 20 Sihlstrasse
*Graf, E. F., Dessinateur..... 19 Schützengasse
*Grob, Wilhelm, Tapezierer..... 39 Thalgasse
*Grob, Wilhelm, Particulier..... 63 Bahnhofstrasse

*Habisreutinger, Ed., „Hotel Habis" 12 Bahnhofplatz
*Hagenbuch, Frl. Marie, Part..... 1 Spinnhof, Kratz
*Henneberg, G., Seidenwaaren... Unterm Hotel Baur
*Hertenstein & Wirz, Colonial-Waaren 29 Bärengasse
*Hiltpold, R., zum alten Schützenhaus 9 Beatengasse
*Hofer, J., Lithograph..... ..... 5 Augustinergasse

Ingenieurbureau, städtisches..... 1 Rüdenplatz

Fig. 1a.

*Kantonalbank..... 13 Bahnhofstrasse
Karcher, Th., Particulier..... 32 Niederdorfstrasse
Knopfli, Johannes, Commandant.... 1 Gessnerallee

*Lehrmittelanstalt, Schweiz..... 16 Centralhof
*Lohbauer, Adolf, Buchbinder..... 20 Bahnhofstrasse
*Luckemeyer & Schefer, Export..... 17 In Gassen

*Mech. Papierfabrik a. d. Sihl... 1 Bahnhofbrücke
*Meyer, Dr., Karl, Arzt..... 18 Steingasse
Meyer-Stadler, Fürsprech..... 64 Bahnhofstrasse
*Morf, Karl, Spezereiwaaren..... 1 Kuttelgasse
Morf, Karl, Spezereiwaaren..... 1 Predigerplatz
Müller-Scheer, Architect..... 3 Gessner-Allee

*Nägeli-Weidmann, Papierhdlg.... 27 Bahnhofstrasse
*Nägeli-Weidmann, Magazin..... 22 Bärengasse
*Nordostbahn, Tarifbureau..... Bahnhof
*Nötzli, J., Red. d. „Nebelspalter"..... 1 Ankengasse

*Orell Füssli & Co..... 6 Bärengasse
*Orell Füssli & Co..... 32 Elsasser
*Orell Füssli & Co., Antiquariat..... 33 Kirchgasse
*Orell Füssli & Co., Verlagshdlg..... Elsasser
*Orell Füssli & Co., Lehrmittelanstalt... 16 Centralhof
*Oettinger & Co., Confectionsgesch. 24 Bahnhofstrasse
*Oettinger & Co., Confectionsgesch. 16 Bahnhofstrasse

Peter-Hüni, R., Part..... 1 Laternengasse
*Peter-Hüni, R..... Bureau im „Elsasser"
*Palmert & Co., Baumwolle..... 13 Münsterhof
*Papierfabrik, Mech., a. d. Sihl..... 1 Bahnhofbrücke

Reishauer, G., Eisenwaarenhdlg. 32 Niederdorfstrasse
*Ritter, J., Commissionsgeschäft..... 23 Rennweg
Roth-Pfaffhauser, Seiden- u. Modewaaren.....2 Marktgasse
*Ryf, Dr., J., Advocat..... Tiefenhöfe

Schaub, F., Spediteur..... Güterbahnhof N. O. B.
*Schneeli, Ph., Sensal..... Postgebäude im Hofe

Fig. 1b.

*Schulthess & Scholder, Vermittlungscomptoir 48 Bahnhofstr.
*Schweiz. Kreditanstalt..... Paradeplatz
Siegfried, C..... Hotel Rössli
Siegfried, C..... Siblhölzli
*Stadler-Vogel, C., Banquier..... 8 Tiefenhof
Stadler-Vogel, C., Part..... 15 Schönberggasse
*Staub & Co., Kunsthandlung .... 9 Waaggasse
*Sprüngli, Chocoladefabrik ..... 20 Werdmühlegasse
*Sprüngli, Conditor..... 5 Marktgasse
*Sprüngli, Conditor..... 19 Tiefenhof
*Spühler, Th., Director..... 13 Bahnhofstrasse
Stadtbauamt..... 2 Stadthausplatz
*Stäubli, Samuel, Restauration..... 5 Flössergasse
*Suter, E., Sensal..... 10 Tiefenhöfe
*Syz, Joh., Particulier..... „Greifenstein"

*Telegraphen-Bureau..... ..... Bahnhofstrasse

*Uhlmann, Apotheker..... 6 Marktgasse
Uetliberg-Bahn..... Selnau

*Vögeli, Rud., Cigarrenhndlg..... 12 Strehlgasse

Wagner, Fr., Briefcouvertfabrik..... Löwenstrasse
Waisenamt, städtisches..... 14 Gassen
*Weisser Wind, Bierhaus..... 20 Oberdorfstrasse
Wild-Glutz, C., Part..... 16 Kirchgasse
Wild-Wirth, H., Privat..... 9 Gessner-Allee
*Wild-Wirth..... Bureau im „Elsasser"
*Wintsch, H., Geschäftsagent..... 50 Augustinergasse
*Walcher, Frl. E., Particulière..... 18 Münsterhof
*Weber, Julius, Export..... 1 Wolfbachgasse
*Wolfer, R., Cigarrenhandlung..... 7 Weinplatz

*Zimmerleuten, Zunfthaus..... 10 Rathhausquai
*Zürcher Telephon-Gesellschaft
*Central-Bureau..... 59 Rennweg
*Ingenieur-Bureau..... 59 Rennweg
*Magazin..... 3 Seidenhöfe
*Zürcher-Zeitung, Neue ..... 2 Brunngasse

Fig. 1c.

de l'exploitation des installations téléphoniques. La question était d'autant plus difficile à résoudre que les autres Etats européens n'avaient pas encore acquis d'expériences dans ce domaine et que l'Amérique, où le téléphone avait pris naissance, ne pouvait pas être citée comme exemple, vu que l'Etat n'y était pas investi du monopole des téléphones. Cependant, les renseignements pris auprès d'autres administrations européennes permirent de constater qu'à cette époque-là la tendance générale d'abandonner l'exploitation des téléphones à l'industrie privée prédominait dans la plupart des pays, sauf en Allemagne.

Exploitation privée.

C'est à cette époque d'insécurité et d'indécision que M. W. Ehrenberg, au nom de la maison Kuhn et Ehrenberg à Uster, sollicita du Conseil fédéral, le 16 avril 1880, l'autorisation d'installer une station centrale téléphonique à laquelle seraient reliés les hôtels, comptoirs, etc., de la ville de Zurich et des communes suburbaines. Le système d'exploitation envisagé était le système Bell. On devait commencer l'installation aussitôt que le chiffre de 30 abonnés serait assuré. Par décision du Conseil fédéral du 20 juillet 1880, une concession pour l'installation et l'exploitation d'un réseau téléphonique à l'intérieur de la ville de Zurich et dans les communes suburbaines fut accordée à MM. le conseiller national Dr Ryf et Paul F. Wild qui, entre temps, avaient remplacé M. Ehrenberg. La durée de la concession fut fixée à 20 ans. Cette limitation de durée permet de supposer que, déjà à cette époque, la Confédération envisageait la possibilité d'exploiter elle-même le téléphone. Le concessionnaire pouvait renoncer à la concession moyennant un avertissement de six mois et le Conseil fédéral, de son côté, avait la faculté de la retirer dans le même délai au cas où le concessionnaire ne remplirait pas l'une ou l'autre des conditions fixées. Le Conseil fédéral, dans les deux cas, se réservait le droit de racheter l'entreprise. Le prix d'achat devait être fixé d'après la valeur constatée par l'inventaire de l'exploitation lequel, au besoin, pouvait faire l'objet d'une expertise tenant équitablement compte des frais d'installation. Le droit de concession se montait à 10 fr. par abonnement.

Peu de temps après, le Conseil communal de la ville de Zurich fit parvenir une protestation au Conseil fédéral, dans laquelle il se plaignait de ce que la ville n'avait pas été invitée à discuter la concession. Il exigeait la garantie que la concession fédérale ne porterait pas atteinte aux droits de souveraineté du canton et de la ville. Il venait cependant d'accorder à la société l'autorisation de poser des fils sous certaines conditions et en se réservant le droit de soumettre cette autorisation à une redevance et d'user du téléphone gratuitement pour les communications que devaient échanger entre eux les différents bureaux communaux. La ville se réservait en outre la faculté d'étudier la question de la reprise à son propre compte de l'installation et de l'exploitation du téléphone et de réclamer la cession de la concession fédérale moyennant le payement de l'indemnité qui y était stipulée.

Des frottements et des contestations ne tardèrent

pas à se produire entre les concessionnaires et les autorités de la ville et des communes suburbaines. Ils furent provoqués par les conditions onéreuses imposées par la ville et par le refus des communes suburbaines d'accorder des autorisations pour la pose de fils, alors que, d'un autre côté, les détenteurs de la concession pensaient pouvoir, sous bien des rapports, agir sans se préoccuper des communes intéressées. Les concessionnaires étaient d'avis que la concession fédérale qui leur avait été octroyée comportait un droit d'exclusivité sur tout le territoire exploité et qu'aucune concession de même nature ne pouvait être accordée à des tiers. Une conférence comprenant les représentants des concessionnaires, de la ville et des communes suburbaines fut convoquée par le Département des postes en vue d'arriver à une entente, mais elle n'aboutit à aucun résultat. L'ensemble des communes suburbaines de Hottingen, Enge, Unterstrass, Riesbach, Aussersihl et Wiedikon en ayant fait la demande, le Conseil fédéral leur accorda une concession identique en spécifiant que celle octroyée à la maison Ryf et Wild ne comportait aucun privilège ni aucun droit vis-à-vis du canton et des communes, auxquels il était loisible de faire dépendre la cession de leurs droits des conditions qu'il leur semblerait utile d'imposer. Cette concession put être accordée d'autant plus facilement aux communes suburbaines qu'il n'était pas douteux que deux entreprises se faisant concurrence à l'intérieur de la ville ne pourraient subsister longtemps. Lorsque, peu après l'octroi de la concession à M. M. Ryf et Wild, des pourparlers s'engagèrent en vue de la transférer à une société anonyme, les communes suburbaines adressèrent une requête au Conseil fédéral, lui demandant de faire usage de son droit de rachat stipulé dans la concession et d'exploiter le téléphone en régie. Cette demande fut repoussée pour la raison que des procès étaient pendants entre les concessionnaires et des particuliers et que d'autres questions restées en suspens n'étaient pas de nature à engager la Confédération à reprendre l'entreprise. Le transfert à une société anonyme fut donc approuvé, mais en même temps le délai de rachat de gré à gré était abaissé de 20 à 5 ans, ce qui permettait à la Confédération de faire usage de son droit de reprise déjà à partir du 1er janvier 1886. Les statuts de la société anonyme furent élaborés le 15 août 1880 et approuvés par le Conseil d'Etat du canton de Zurich le 4 septembre 1880. Le capital-actions, qui se montait à 125,000 fr., était divisé en 125 actions d'une valeur nominale de 1000 fr. chacune, dont 60 actions A et 65 actions B. Les porteurs d'actions A devaient être représentés au Conseil d'administration par 3 membres, les porteurs d'actions B par 2 membres. L'International Bell Telephone Company, avec laquelle la société avait conclu un marché d'ouvrage, possédait les 65 actions B; les membres du Conseil d'administration disposaient de 49 actions A, les 11 restantes étant entre les mains de tierces personnes. Un arrangement fut conclu entre la ville de Zurich et la société, lequel réservait à cette première une participation financière à l'entreprise ainsi qu'une représentation personnelle dans le Conseil d'administration. Les taxes d'abonnement comprenaient quatre échelons, à savoir 100, 150, 200 et 250 fr., qui correspondaient

In den Trichter hineinsprechen ZÜRICH A-Ad

Zürich N

A.-G., siehe Akt.-Ges.
25.479 Aarg. Mühlen A.-G., Vertreter E. Allenspach, Rotbuchstr. 6
38.561 Abbruch-Honegger, Spezialgeschäft für Abbrüche jeder Art, Lichtstr. 11
38.000 Abdeckerei, städtische, Bahnhofquai 3
23.638 Abegg, E., Prof. Dr., Rütistr. 56
49.493 Abegg, H., Dipl. Ing., Dufourstr. 56, Zollikon
54.493 Abegg-Braun, Frau Berta, Seestr. 426
54.273 Abegg-Bürkli, Hermann, Kunstmaler, Butzenstr. 19
26.624 Abegg-Gross, G., Commis, Biberlinstr. 1
28.301 Abegg-Haegler, C. J., Zollikerstr. 117
28.302 Garage
24.478 Abegg-Stockar, C., Zollikerstr. 32
25.579 Garage, Zollikerstr. 26
21.280 Abegg-Straehler, Frau H., Seefeldquai 47
20.377 Abegg-Voigt, Frau E., Englisch Viertelstr. 71
34.650 Abegg & Co., Seide, Bahnhofstr. 30
33.004 Abegg & Schoch, Garage Kaufleuten, Talacker 34
43.407 Abegglen, Hans, Det. d. Kantonspolizei, Sempacherstr. 49
35.216 Abel, Ed., Photograph, Bahnhofstr. 51 (wenn keine Antwort 35.282)
35.282 Wohnung, Bederstr. 97
35.014 Abel, G. & Söhne, Fensterfabrik, Badenerstr. 437
46.078 Abel-Kuhn, F., Wein- u. Liqueurshandlg., Irchelstr. 8
31.079 Abele, Eberh., Auto-Reparatur-Werkst. u. Garage, Hohlstr. 86
54.103 Abele, Hermann, Maschinen u. Apparate, Seestr. 298
22.398 Abend-Mittelschule Juventus, Schmelzbergstr. 26
22.398 «Abend-Technikum Zürich» der Lehrergenossenschaft Juventus, Schmelzbergstr. 26
28.762 Aberegg, Hermann, Felsenstr. 8
31.349 Aberli, C., Cigarren- u. Weinhandlung Tiefenhof, Bahnhofstr. 19
44.323 Wohnung, Mainaustr. 15
35.249 Aberli, Rud., Mosthandlg., in der Breite 6, Albisrieden
51.637 Abfuhrwesen (Kehricht- u. Kübelabfuhr), Bahnhofquai 3 (ausser Geschäftszeit 52.004)
31.461 About, Paul, Birmensdorferstr. 360
31.461 About-Grinner, Marie, Birmensdorferstr. 360
37.546 Abrach, Alb., Badenerstr. 134
31.970 Abraham, Benno, Fabrikation feiner Wollstoffe, Stockerstr. 8
35.889 Wohnung, Stockerstr. 8
35.889 Abraham, Frau Ella, Stockerstr. 8
21.839 Abraham, Emil, in Firma Abraham, Brauchbar & Co., Böcklinstr. 19
21.149 Abraham, J., in Firma Abraham, Brauchbar & Co., Sonnenbergstr. 90
37.991 Abraham, Ludwig, in Fa. Abraham, Brauchbar & Co., Stockerstr. 12
52.836 Abraham, Sigmund, Mythenquai 28
52.701 Abraham, Brauchbar & Co., Börsenstr. 10
45.829 Abramowicz, M., Ekkehardstr. 9
51.118 de Abravanel, J., Soieries, Tissus, Talacker 11
25.541 Abrecht, Emil, Arch., Bureau, Sempacherstr. 26
25.541 Privat, Hofackerstr. 62
27.507 Abry-Suter, Paul, Bildhauer-Atelier u. Grabmalkunst, Forchstr. 92
24.595 Abstinentenverband d. Stadt u. des Kantons Zürich, Sekretariat: Streulistr. 9 (ausser Geschäftszeit in dringenden Fällen: Ernst Kull 28.032)
26.306 Abt, B., Kaufm., Englisch Viertelstr. 21
27.998 Abt, Ernst, Kunstmaler, Bleulerstr. 8
46.154 Abt, François E., General-Vertretungen, Büro: Oberdorfstr. 19
37.804 Abt, G. S., Dr. iur., Rechtsanw., Löwenstr. 51
42.090 Abwasser-Reinigungs-Gesellschaft Zürich A.-G., Limmatquai 12 (wenn keine Antwort 31.527)
22.047 Académie Scientifique de Beauté Paris, Rämistr. 6
31.261 Acar A.-G., Kugellager u. Autobestandteile, Bleicherweg 5 a
22.449 A C E Motorräder, Generalvertretung Charles V. Keller, Constructeur, Seegartenstr. 10
33.693 Acetylen-Dissous-Werk Carba Akt.-Ges., Hardturmstr. 101
21.261 Achard, Wm. C., Dr., Theaterstr. 12
22.654 Wohnung, Dufourstr. 49
24.366 Achermann, F. J., Oberinspektorat d. «Vita», Voltastr. 66
53.167 Achermann, H., Privat, Waffenplatzstr. 43
37.010 Achermann, Paul, Automobile, Fellenbergstr. 24, Albisrieden
41.869 Acker, Karl, Schneidermeister, Gloriastr. 88
23.696 Ackeret, Jak., Dr., Obering., Privatdozent, Imfeldstr. 7
35.414 Ackermann, Aug., Zentralpräsident G. C. V., Melenriesliweg 1
42.758 Ackermann, E., A. u. W., Sonneggstr. 10
36.917 Ackermann, G., Herren- u. Damensalon, Waffenplatzstr. 87
29.433 Ackermann, J., Lehrer, Habsburgstr. 4
21.802 Ackermann, Jul., Apotheker, Laboratorium Emal, Höhenweg 20
32.466 Ackermann, Oskar, Kosmos-Lichtspiele, Badenerstr. 109
38.960 Ackermann, P., Badenerstr. 370
29.962 Ackermann-Müller, Jakob, Zürcherstr. 10, Höngg
44.236 Ackermann-Ryffel, O., Sonneggstr. 82
Actienbrauerei Zürich, siehe Löwenbräu Zürich A.-G.
45.995 Actienbrennerei, Erste, Basel, E. Grüne, Culmannsteig 5
42.656 Ad Astra-Aero, Schweiz. Luftverkehrs A.-G., Direktion, Walchepl. 19 Flugplatz-Bestellungen können nach Geschäftsschluss beim Concierge im Hotel National 58.640 erfragt werden
43.978 Adam, J., Malermstr., Fliederstr. 11
45.572 Adam-Schneider, P. W., Kunstgewerbl. Atelier, Schaufensterdekorationen, Scheuchzerstr. 44
33.868 Adamoli-Welti, G., Bäckerei-Conditorei, Magnusstr. 10
39.935 Filiale, Hohlstr. 151

Fig. 2.

(Traduction.)

Société zurichoise des téléphones.

Bureau central Rennweg N° 59.

Instruction pour l'usage de l'appareil.

1. Pour correspondre avec un abonné quelconque, on appelle d'abord la **station centrale** en tournant la manivelle fixée à la sonnerie et en appuyant en même temps sur le bouton noir, cela sans décrocher le téléphone (écouteur). On décroche ensuite le téléphone et on **le tient appuyé fortement** contre l'oreille en attendant la réponse de la station centrale. On indique ensuite à la station centrale le nom de la personne avec laquelle on désire parler, et on attend (en tenant **toujours** le téléphone appuyé contre l'oreille) que la station centrale en disant «allez-y», donne le signal que la communication avec l'abonné désiré est établie et que la conversation peut commencer.

2. Pendant toute la durée de la conversation, on conservera le téléphone à l'oreille et on s'efforcera de parler de sa voix habituelle en se tournant du côté de l'appareil et en se tenant à une distance convenable (environ 20 cm) de celui-ci. Une voix trop forte nuit à une bonne audition.

3. La conversation une fois terminée, **on raccroche le téléphone** et on signale à la station centrale que la communication n'est plus nécessaire, en donnant un demi-tour de manivelle et en appuyant **en même temps** sur le bouton. En cas d'omission de ce signal, les lignes restent reliées plus longtemps, **au détriment des abonnés,** la station centrale n'écoutant pas les conversations.

4. Lorsqu'on est appelé par la centrale au moyen de la sonnerie, on lui répond d'abord sans décrocher le téléphone en appuyant sur le bouton noir de la sonnerie et en tournant la manivelle. Ensuite on prend le téléphone et on commence la conversation.

5. On est prié d'adresser les réclamations éventuelles concernant le service de la station centrale, ou les dérangements d'appareils ou de lignes au «Chef du Bureau». Aucune discussion ne doit avoir lieu à ce sujet entre les abonnés et les téléphonistes.

Fig. 3.

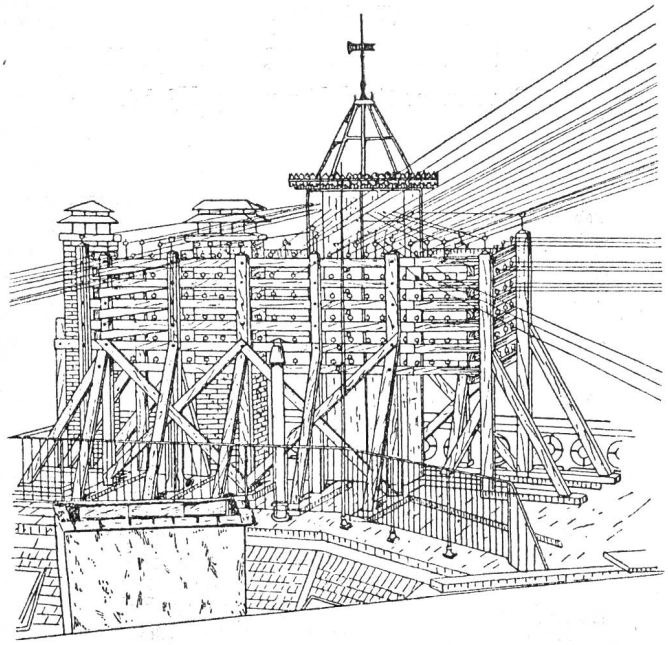


Fig. 4.

au plus ou moins grand usage qu'on faisait du téléphone, c'est-à-dire au chiffre ou à l'importance du trafic; aussi longtemps que le produit de ces taxes permettait de distribuer un dividende de 5%, elles ne pouvaient être augmentées qu'avec l'assentiment du Conseil communal. Si ce dividende dépassait 8% à l'expiration de deux exercices consécutifs, la moitié de l'excédent devait être répartie entre les abonnés.

A peine eurent-ils obtenu la concession que les premiers concessionnaires se mirent à l'ouvrage. Le premier poste téléphonique fut posé le 21 août 1880 chez Orell Füssli & Co. à la Bärengasse. La communication qui le reliait à la station centrale installée au n° 59 du Rennweg servit au début d'installation de démonstration à l'intention des intéressés. Le nombre des abonnés raccordés augmenta petit à petit et, dans le courant de l'automne, ils furent autorisés à communiquer entre eux provisoirement et gratuitement. Le 1er janvier 1881, le réseau zurichois, qui comprenait alors 141 raccordements principaux, fut ouvert officiellement à la correspondance publique.

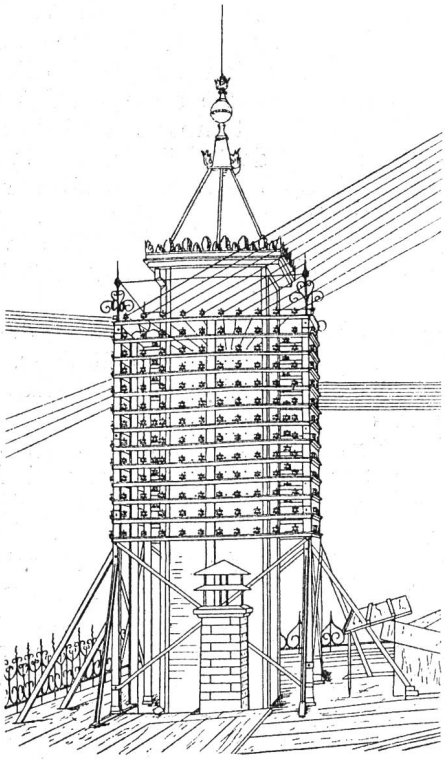


Fig. 5.

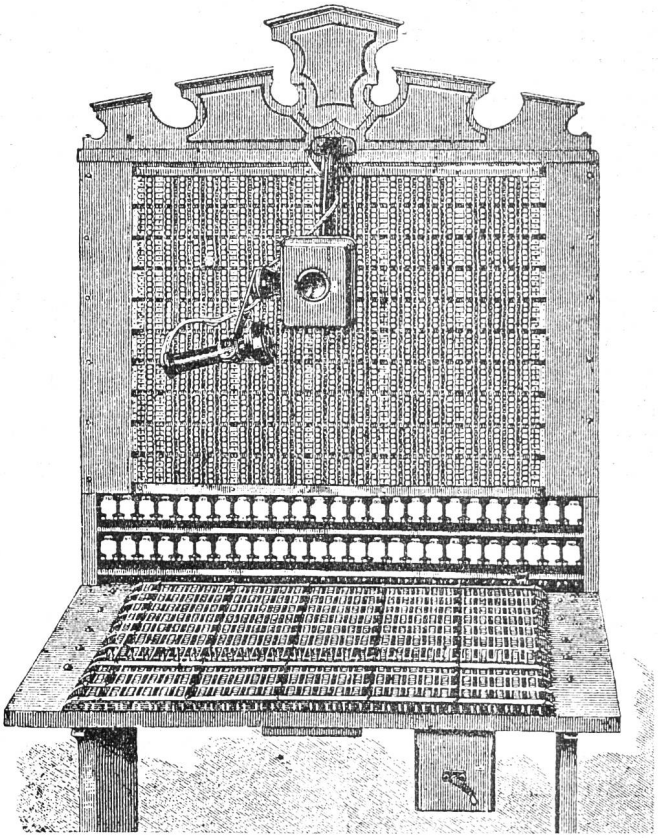


Fig. 6.

Le fait qu'une installation téléphonique qui, il y a 50 ans, suffisait amplement aux besoins d'une ville et de dix communes suburbaines comptant ensemble près de 75,000 habitants, suffit à peine, aujourd'hui, aux exigences du trafic commercial interne des divers établissements ayant leur siège dans cette même ville, nous donne une idée des progrès considérables réalisés par le téléphone depuis cette époque; et, dans cette appréciation, l'on ne tient pas compte de la capacité de rendement beaucoup plus grande des installations modernes. Le réseau zurichois comptait 386 postes téléphoniques fin 1881, 554 fin 1882, 774 fin 1883 et 932 fin 1885. En outre, un certain nombre d'abonnés habitant en dehors du territoire concessionné étaient raccordés au réseau de Zurich, soit 2 à Höngg, 7 à Küsnacht, 3 à Oerlikon, 1 à Rüti, 1 à Stäfa, 1 à Windisch, 6 à Wipkingen et 5 à Wollishofen. Le service de nuit, assuré par du personnel masculin, fut introduit le 5 novembre 1880 et, quelques temps après, on pouvait transmettre et recevoir par téléphone les télégrammes. La liste provisoire des abonnés de Zurich, publiée en novembre 1880, ainsi que

l'une des 386 pages de la liste actuelle et un mode d'emploi appliqué il y a 50 ans sont représentés aux fig. 1 à 3. La fig. 4 donne une vue de la tourelle du premier central téléphonique du Rennweg qui, édifiée en 1880, comportait des supports d'isolateurs en bois et une capacité de 400 fils. La fig. 5 représente le deuxième support central construit en 1883 sur le Zentralhof et comprenant des supports d'isolateurs en fer et une capacité de 500 fils. La fig. 6 montre le premier commutateur.

Reprise de l'exploitation par l'Etat.

L'administration des télégraphes, bien avant les entreprises privées, avait étudié la possibilité d'installer et d'exploiter des téléphones. Elle se borna cependant à installer des lignes isolées, pour le motif tout d'abord que la nouvelle institution ne paraissait pas encore être appelée à un très grand développement et ensuite en raison de l'incertitude — déjà signalée — qui régnait sur la question de savoir s'il convenait de se réserver l'exploitation du nouveau moyen de communication ou s'il était préférable de la confier à des entreprises privées. Le 10 juin 1880 déjà, l'administration des télégraphes fit poser entre Berne et chacune des localités de Wabern et Köniz un fil téléphonique destiné à la transmission des télégrammes. Grâce aux communications de ce genre, qui permettaient de relier sans grands frais les localités à faible trafic au réseau télégraphique, celui-ci prit bientôt un développement considérable.

Les demandes de concessions allant toujours en augmentant et les expériences faites au sujet de l'installation et de l'exploitation du téléphone par l'industrie privée n'étant pas très réjouissantes, il ne paraissait pas très prudent de s'engager plus avant dans la voie adoptée à Zurich. D'autre part, l'idée de l'exploitation par l'Etat gagnait toujours plus de terrain à l'étranger; et puis l'on apprit que les perfectionnements apportés à l'invention permettaient de communiquer pratiquement sur de longues distances. Tenant compte de ces circonstances, le Conseil fédéral se prononça en novembre 1880 pour l'exploitation par l'Etat et donna l'ordre au département des postes d'entreprendre des démarches à Bâle et à Genève, d'où des demandes d'installations de téléphone étaient parvenues, en vue d'organiser l'exploitation aussitôt qu'un nombre suffisant d'abonnés serait assuré.

Ces démarches eurent un plein succès à Bâle où, dès le début, 108 particuliers ou maisons de commerce se déclarèrent prêts à s'abonner au téléphone. Le résultat de Genève resta par contre au-dessous de toute attente, 20 personnes seulement s'étant annoncées. Les banquiers de cette ville et les agents de bourse pensaient pouvoir renoncer à cette innovation en considération du fait que leurs bureaux étaient assez rapprochés les uns des autres et du bureau des télégraphes. Mais là aussi, un revirement ne tarda pas à se produire. Dans ces deux villes, on agença une installation téléphonique que le public fut invité à visiter et à essayer pour se rendre compte de son bon fonctionnement. C'est à Bâle que, le 1er août 1881, fut ouvert à l'exploitation le premier réseau téléphonique suisse d'Etat. Il desservait 55 abonnés, dont la liste est reproduite à la fig. 7. Le 20 septembre 1881 ce fut le tour de Berne et le 15 mai 1882 celui de Genève.

A la fin de 1885, l'Etat exploitait 35 réseaux, comprenant 2953 lignes de raccordement aux stations centrales. Le réseau zurichois constituait la seule et unique brèche dans le système étatiste. L'occasion de la réparer se présenta le 31 décembre 1885, date à laquelle arrivait à échéance la concession, dont la durée avait été ramenée de 20 à 5 ans lors de sa reprise par une société anonyme. Le Conseil fédéral eut d'autant moins de peine à se décider en faveur

SCHWEIZERISCHE TELEGRAPHENVERWALTUNG.

№ 1 **Telephon Basel.** August 1881.

Alphabetisches Verzeichniss derjenigen Abonnenten, zwischen welchen der Verkehr sofort beginnen kann.

Bischoff zu St. Alban.
Brasserie Bâle-Strasbourg.
Breguet, Ariste.
Burckhardt Gust
Börse I
Börse II

Danzas et Cie.
Dietrich Preiswerk.
Dreyfus Isaac.
Dorner E.

Ehinger und Cie.
Eisenbahnbank Schweiz.

Filialpostbureau S. C. B.
Fiechter, Gebrüder.
Frey Thurneysen und Christ, Aeschengraben
Freyvogel E.
Fleiner, Vater und Sohn.

Gas- und Wasserwerkbureau Binningerstrasse.
Glättli Jacques.
Gnöpff Carl.
Goldfuss Carl.
Güterexpedition S. C. B.
Gysin, Bierbrauer, Cardinal.
" " Bierkeller.
Glenck Carl.

Handelsbank.
Heusler Ld. und Cie.
Hönes Aug.
Hôtel Euler.
Hôtel Schweizerhof.

Jungk Ch., Allschwylerstasse 37.

Kaufmann Rud.
Kern-Stähelin, Leonhardsgraben 47.
Köchlin Burckhardt und Cie.
Kreispostdirection.

Lindenmeyer-Müller.
Linder-Courvoisier.
Lüscher und Cie.

Meyer Casimir.
Meyer J. C.

Niebergall und Goth.
Nussberger F.

Preiswerk El.
Preiswerk Carl de Joh.
Preiswerk und Reber.

Rieber fils.

Schaad J. C.
Schmassmann H. J.
Stähelin-Bucknor, Steinenberg.
Stumm Carl.
Strohl Schwarz und Cie.

VonSpeyr und Cie.
VonSpeyr A., Aeschengraben 29.
Volksbank Schweiz.

Wild J.

Bis zur offiziellen Eröffnung des Verkehrs bleibt die Centralstation von Morgens 7 bis Abends 9 Uhr ununterbrochen geöffnet.

Fig. 7.

du rachat que l'établissement de communications entre le réseau privé zurichois et les réseaux d'Etat environnants provoquait, dans les relations réciproques, certains frottements qui, à la longue, firent désirer ardemment un changement de l'état de choses existant. La centrale de Zurich servant en même temps d'office d'entremise pour les réseaux d'Etat environnants, ceux-ci tombèrent vis-à-vis d'elle dans un état de dépendance dont les inconvénients pratiques et financiers ne pouvaient pas être efficacement combattus par les moyens dont disposait l'administration d'Etat. L'arrêté fédéral du 13 décembre 1884 accordait à la Confédération un crédit de 300,000 fr., prescrivant que la somme qui serait véritablement employée pour le rachat (elle s'est élevée à 298,655 fr.) devait rapporter à la caisse fédérale un intérêt de 4% et être amortie au moyen

des bénéfices nets du téléphone. C'est ainsi qu'au commencement de 1886 l'ensemble des installations téléphoniques publiques se trouva être entre les mains de la Confédération.

Trafic interurbain.

1. Trafic intérieur. La question de savoir si l'exploitation du nouveau moyen de communication devait être confiée à une entreprise privée ou assurée en régie par l'Etat fut résolue, mais non sans peine, en faveur de ce dernier régime. Dès lors, les autorités se trouvèrent placées devant de nouvelles tâches, du fait que des perfectionnements apportés à l'invention permirent bientôt de téléphoner sur de plus grandes distances et qu'il fallait envisager la possibilité de raccorder entre eux les différents réseaux locaux. Si, jusqu'à cette époque-là, le téléphone fut un précieux auxiliaire du télégraphe, l'augmentation des distances sur lesquelles il était désormais possible de téléphoner ne tarda pas à le transformer en un sérieux concurrent, dont le développement amena une diminution des recettes télégraphiques. Ce développement nous montre combien les craintes émises alors étaient fondées et combien cette concurrence devait, par la suite, devenir désastreuse pour le télégraphe. Il témoigne également de la justesse du point de vue de ceux qui voulaient fusionner les deux exploitations. Lors des pourparlers engagés au sujet de l'installation d'un réseau téléphonique à Winterthour, les commerçants de cette ville, soutenus par le Gouvernement zurichois, demandèrent à être reliés en même temps au réseau urbain de Zurich. Le Conseil fédéral décida de répondre favorablement à cette demande. Il s'agissait de savoir dans quelle mesure et à quelles conditions la nouvelle ligne Winterthour-Zurich pouvait être utilisée. De longs pourparlers s'engagèrent qui aboutirent à l'arrangement suivant: les abonnés de Winterthour devaient payer pour chaque conversation d'une durée de 5 minutes une taxe de 20 centimes, qui demeurait acquise à l'administration fédérale.

De son côté, la société zurichoise des téléphones était autorisée à percevoir de ses abonnés la même taxe ou à majorer d'une surtaxe fixe la taxe d'abonnement. La perception de cette surtaxe s'étant toutefois heurtée à l'opposition des abonnés zurichois fut finalement abandonnée, ce qui provoqua la conclusion abusive d'arrangements entre les abonnés des deux réseaux. Il arrivait par exemple qu'un abonné de Zurich, qui n'avait rien à payer, appelât chaque jour, voire plusieurs fois par jour, son correspondant de Winterthour pour lui demander s'il n'avait rien à lui communiquer, occasionnant ainsi à l'administration une perte de recettes. Les abonnés de la rive gauche du lac, c'est-à-dire ceux de Horgen, Richterswil, Thalwil et Wädenswil étaient reliés à Zurich par des raccordements collectifs. Ils ne payaient aucune taxe interurbaine dans les relations avec cette ville, mais seulement une taxe fixe de 50 fr. Il n'est donc pas étonnant qu'au début ils se soient opposés au remplacement de cette taxe fixe par une taxe interurbaine. D'autre part, ce système de raccordement à Zurich présentait cet inconvénient que les abonnés de deux communes différentes étaient obligés d'utiliser le même fil, empêchant ainsi pendant plusieurs heures un grand nombre d'abonnés de se servir du téléphone.

La ligne Zurich-Winterthour, la première ligne interurbaine, fut mise en service le 1er février 1883. D'autres suivirent au cours des années 1883 à 1885, entre autres les lignes reliant Zurich à Adliswil,

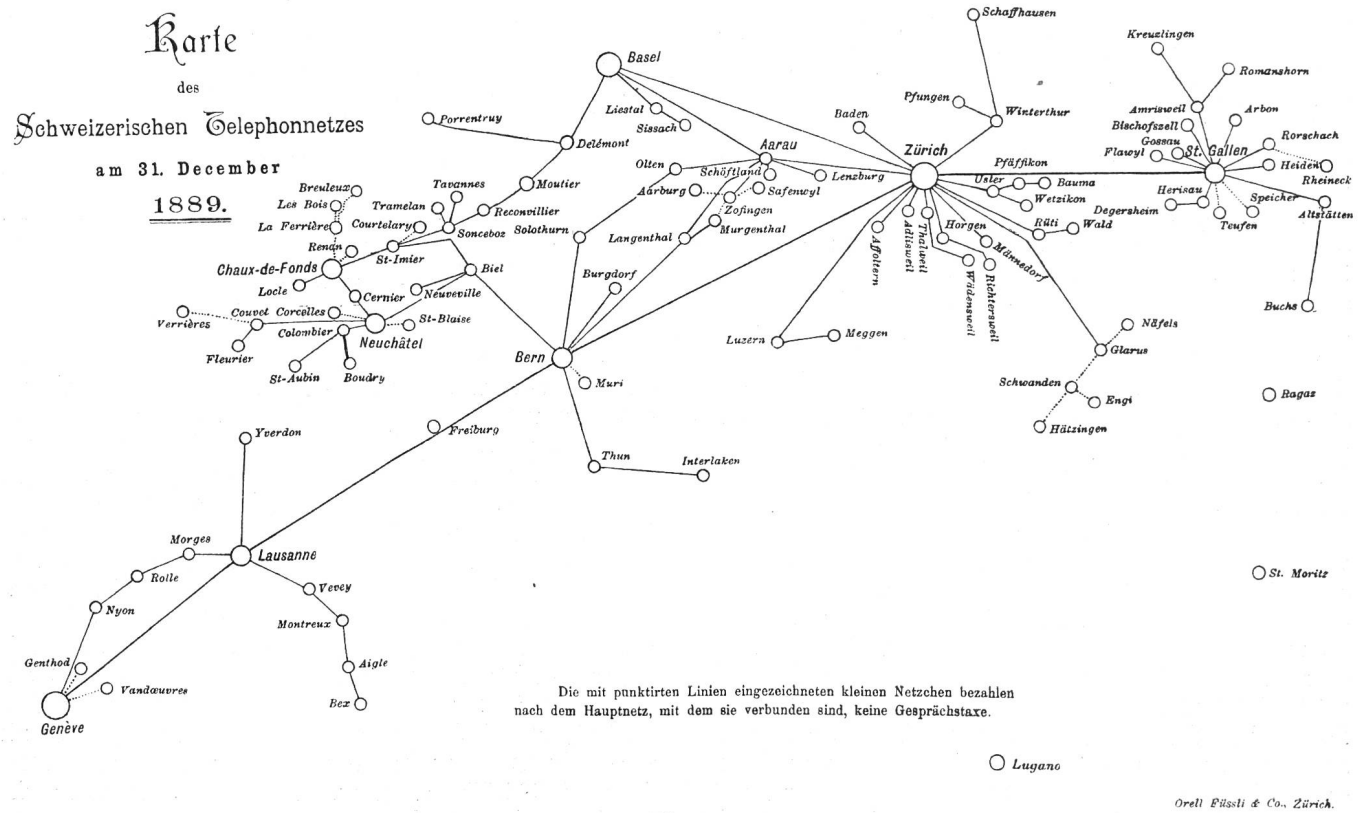


Fig. 8.

Affoltern, Baden, Horgen, Lucerne et Thalwil, celles de Genève à Lausanne, de Lausanne à Vevey et Montreux, de Berne à Bienne et Thoune, de Bâle à Liestal, enfin de St-Gall à Amriswil, Arbon, Herisau et Rorschach. A la fin de 1885, ces lignes de raccordement de réseaux étaient au nombre de 34. La fig. 8 donne une image de leur développement jusqu'en 1889. Le réseau des communications interurbaines est aujourd'hui à mailles si étroites qu'il ne serait plus possible de le représenter même en se servant d'une petite échelle.

2. Trafic international. Le 9 février 1884, la chambre de commerce de Bâle fit savoir au Département des postes et des chemins de fer que plusieurs fabriques importantes de rubans entretenaient des relations avec les succursales qu'elles possédaient à Lörrach et St-Louis et que précisément pour des relations de ce genre une communication téléphonique entre la succursale et l'établissement principal de Bâle serait d'une grande utilité. L'administration allemande s'opposa à l'établissement de lignes d'abonnés franchissant la frontière, mais se déclara par contre prête à construire des réseaux particuliers à St-Louis et à Lörrach et à les relier par un fil spécial à celui de Bâle. Elle y mettait une condition, à savoir que pour chaque liaison établie entre les réseaux, 12 abonnés au moins, peu importe de quel côté de la frontière, s'engageassent à payer chacun pendant cinq ans une taxe minimum de 150 marks, qui leur aurait donné le droit de communiquer gratuitement par dessus la frontière avec tous les abonnés de l'autre réseau. Les autres abonnés de Bâle d'un côté, ceux de St-Louis ou Lörrach de l'autre auraient été autorisés à utiliser la communication moyennant le payement d'une taxe de 50 centimes par conversation de 5 minutes.

Ce premier projet échoua cependant, les conditions imposées paraissant trop lourdes. Un nouveau projet portant création d'une communication Bâle - St-Louis ne rencontra l'approbation que de quatre

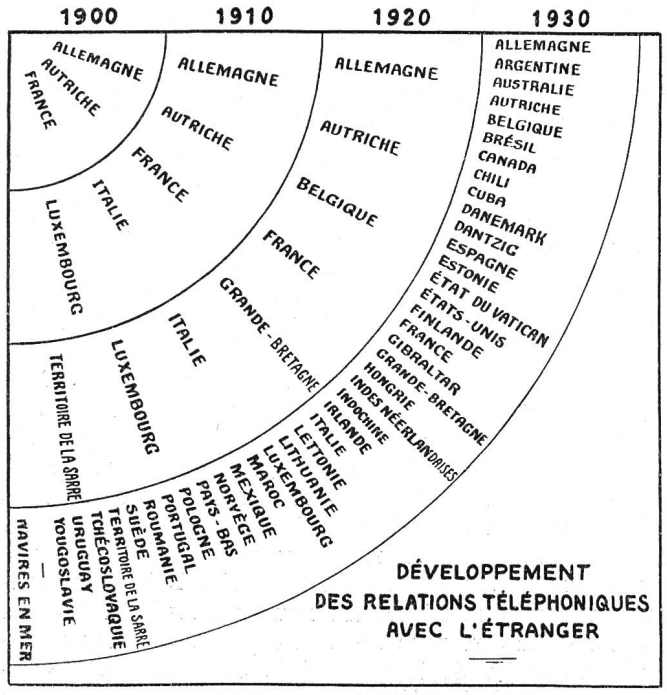


Fig. 9.

abonnés, mais les deux maisons principalement intéressées fournirent des garanties pour les huit abonnés manquants. Pendant les pourparlers, un fait nouveau vint modifier la situation de fond en comble. La conférence télégraphique internationale, réunie à Berlin en 1885, venait de reconnaître le téléphone comme moyen de communication international et de fixer en même temps les normes d'après lesquelles le trafic téléphonique devait s'écouler entre les différents Etats. L'obligation de fournir une garantie fut abandonnée et la taxe fut fixée à 1 mark pour une conversation d'une durée de 5 minutes. Le produit des taxes était réparti par parts égales entre les deux administrations. La première communication internationale Bâle - St-Louis, constituée par un fil de fer de 3 mm, fut mise en service le 1er août 1886. Le 13 juin 1887, les relations furent prolongées jusqu'à Mulhouse, Thann et Guebwiller. Mais l'administration allemande, sans en indiquer les raisons, réclama tôt après la suppression de cette voie de communication internationale pour la fin du mois de septembre 1887. Ce n'est qu'en 1892 que les relations téléphoniques internationales furent reprises avec l'Allemagne à la suite de la mise en service des circuits Bâle - St-Louis et Kreuzlingen-Constance. La même année furent ouvertes les relations avec la France sur la communication Genève - St-Julien et les relations avec l'Autriche sur la communication St-Gall - Bregenz. On dut attendre jusqu'en 1902 pour être relié avec l'Italie, année où furent établies les communications Lugano-Milan et Chiasso-Côme. La fig. 9 nous donne une image du développement ultérieur du réseau international.

Le fait suivant nous montre quelles sont les difficultés techniques auxquelles le développement de la téléphonie internationale se heurta à ce moment-là, c'est-à-dire avant l'avènement des relais-amplificateurs. Jusqu'à cette époque, le service téléphonique entre la Suisse, le Grand-duché de Bade et l'Alsace était limité à quelques réseaux. A la suite d'un accord conclu avec l'administration allemande, ce service devait, à partir du 1er novembre 1898, être étendu le plus possible et englober tous les réseaux situés des deux côtés de la frontière. On devait aussi renoncer à appliquer la restriction consistant à admettre seulement les communications dont l'établissement n'exigeait pas l'intervention de plus de trois centrales. Or, les expériences faites dans ce domaine démontrèrent bientôt l'inutilité d'une pareille extension des relations, car il était souvent difficile, voire impossible, de s'entendre aussitôt que plus de quatre centrales étaient mises à contribution. On décida donc qu'à partir du 15 septembre 1900 seraient seules autorisées les communications internationales dont l'établissement ne nécessitait pas la coopération de plus de quatre stations centrales, y compris les stations d'origine et de destination.

Tarifs.

En ce qui concerne l'élaboration des tarifs et la politique tarifaire, l'administration suisse s'est, de bonne heure déjà, arrêtée à des solutions qui donnèrent de bons résultats dans la suite et qui, pour une part, furent aussi adoptées à l'étranger, mais beaucoup plus tard. Une de ces solutions consistait

à ne pas faire du téléphone une entreprise fiscale, suivant le principe dit de l'imposition inhérent à la science financière. On partait de ce point de vue que ce moyen de communication devait avant tout servir à développer et faire prospérer la vie économique. Ce judicieux principe d'économie collective fut déjà appliqué au moment où le téléphone passa entre les mains de l'Etat. Les événements qui se déroulèrent à Zurich, où le téléphone était au début une entreprise privée, démontrent qu'à ce moment-là déjà on était d'avis que la meilleure solution à adopter pour ce service de correspondance, dont on pressentait toute l'importance économique et culturelle future, était de le faire exploiter par l'Etat et, autant que possible, selon les principes de l'économie privée. C'est ainsi que les tarifs furent d'une manière générale calculés d'après le principe que l'économie financière désigne par principe de l'entreprise publique. Les taxes étaient considérées comme le prix des services rendus, mais tenaient naturellement compte non seulement des frais d'exploitation, mais encore des frais occasionnés par l'intérêt, l'entretien et le renouvellement des installations. Comme, surtout au début, le téléphone n'était utilisé que par un nombre très restreint de personnes, il n'eût pas été équitable de faire supporter par l'ensemble de la population les déficits qui auraient pu se produire. Il était donc indiqué de fixer les taxes à un taux permettant à l'entreprise de réaliser un modeste bénéfice.

Un fait qui témoigne de la perspicacité des autorités d'alors, c'est le remplacement du régime de l'abonnement forfaitaire par le régime de l'abonnement à conversations taxées, consistant à percevoir une taxe d'abonnement fixe et à taxer chaque conversation. De même qu'ailleurs, on percevait, à l'origine, une taxe de raccordement forfaitaire. Cette prestation de l'abonné permettait de couvrir les frais de rattachement au réseau et les frais d'exploitation. En fixant la somme forfaitaire, on ne tenait compte, sous le régime des réseaux d'Etat, ni de l'importance du trafic de l'abonné, ni du nombre des abonnés du réseau local qui les desservait, ce qui, étant donnés l'exiguïté des réseaux d'alors et le peu d'importance du trafic, était la solution la mieux indiquée. La Compagnie zurichoise des téléphones faisait toutefois exception à la règle. Ainsi qu'il a déjà été dit, son tarif s'inspirait de principes utilitaires; la taxe d'abonnement qu'elle percevait oscillait entre 150 et 250 francs, suivant le chiffre et l'importance du trafic de l'abonné. La moyenne de la taxe annuelle perçue était de 175 fr. Les intéressés ne se firent pas faute de réclamer contre ce tarif, dépourvu de toute base solide. La situation se modifia lorsque le téléphone eut passé dans les mains de l'Etat. L'administration d'Etat fixa la taxe annuelle au taux unique de 150 fr.; les institutions publiques ne payaient que 100 fr. L'Allemagne et l'Autriche percevaient alors 250 fr., la France 400 et 600 fr., l'Angleterre 500 fr., les Pays-Bas 240 fr. et la Norvège 170 fr. Ce régime tarifaire, qui avait l'avantage d'être simple, n'était pas très critiquable aussi longtemps que les frais des installations étaient sensiblement plus élevés que les frais d'exécution du service. Mais en même temps que les réseaux s'étendaient le nombre des conversations augmentait, d'où progression des dépenses pour le service de commutation. D'autre part, les frais des installations et des appareils diminuaient en raison de l'abaissement des frais de production. Tandis qu'une station d'abonné coûtait 125 fr. en 1880, elle ne revenait plus qu'à 80 fr. en 1884. Aussi le rapport des frais d'établissement aux frais d'exécution du service se modifia-t-il au détriment de ces derniers. Et plus l'écart devenait grand, plus aussi le régime tarifaire se révélait-il défectueux puisqu'il poussait à un emploi excessif du téléphone.

Avec le régime forfaitaire, il est impossible à l'entrepreneur de mettre en concordance le prix exigé des usagers avec les prestations qu'il fournit, et il se voit obligé, pour faire face à ses frais de revient, de relever le forfait à mesure que le trafic se développe. Pareille mesure n'affecte pas seulement les gros clients, qui sont l'infime minorité, mais aussi les abonnés à faible trafic. Ce sont donc les abonnés qui téléphonent peu, de beaucoup les plus nombreux, qui doivent aider à payer les frais supplémentaires occasionnés par les abonnés à fort trafic, ce qui rend le système injuste et inéquitable. Les réseaux existant à cette époque comprenaient des abonnés qui échangeaient jusqu'à 30,000 conversations par an pour une taxe annuelle d'abonnement de 150 fr., alors que d'autres demandaient tout au plus 200 communications pour la même taxe et pendant la même période; dans ce dernier cas, la conversation revenait à 75 et dans le premier cas à ½ ct. seulement. Il ne faut donc point s'étonner si les demandes de réduction de taxes se firent toujours plus nombreuses.

Le téléphone ayant franchi sa période de début avec ses difficultés d'ordre technique et organique, le Conseil fédéral, prenant occasion d'un postulat déposé en décembre 1887 à l'Assemblée fédérale et lui demandant de présenter un rapport en vue d'une réduction de taxe et un projet de loi sur les téléphones, proposa de modifier le régime tarifaire en vigueur. Le Conseil fédéral avait reconnu, déjà à ce moment-là, que la meilleure solution serait d'abaisser la taxe annuelle, de supprimer en même temps le régime de l'échange illimité des correspondances à l'intérieur du réseau local et d'introduire la taxe par conversation dans les relations locales. La crainte qu'il éprouvait de voir des complications se produire dans le service de la comptabilité et des différends surgir de la mise en compte aux abonnés l'empêcha toutefois de faire un pas aussi décisif et l'engagea à adopter une solution intermédiaire que consacra la loi sur les téléphones du 27 juin 1889. Cette solution consistait tout d'abord à réduire la taxe d'abonnement unique et à la remplacer en même temps par une taxe graduée, mais non d'après la grandeur des réseaux, puis à réduire à 800 par année le nombre des conversations locales franches de taxe et à introduire une taxe de 5 fr. pour chaque série supplémentaire de 100 conversations locales. Les taxes d'abonnement comportaient les échelons suivants: 120 fr. la première année, 100 fr. la deuxième année et 80 fr. les années subséquentes. La part de taxe en plus de 80 fr. perçue les deux premières années était considérée comme une contribution aux frais d'établissement. Mais, au mois de

Fig. 10.

Taxes des abonnements
1881—1930

Sans égard à l'importance des réseaux					Taxe graduée suivant l'importance des réseaux			
1881 à 1889		Echelons de taxe	1890—1895	1896—1914	Importance des réseaux	1915 au 29 II 20	dès le 1 III 20	Comparaison 1915/1930(1)
Réseau privé de Zurich	Réseaux d'Etat							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
fr.	fr.		fr.	fr.		fr.	fr.	fr.
		1re année	120	100	Jusqu'à 30 abonnés	60	60	-36.—
	Taxe uniforme	2me année	100	70	de 31 à 300 abonnés	60	70	-26.—
150 à 250	150	3me année	80	40	de 301 à 1000 abon.	70	80	-32.—
Trafic local illimité			y compris 800 conversations locales	avec taxe de conversation dans le trafic local	de 1001 à 5000 ab.	70	90	-22.—
			Pour chaque série supplémentaire de 100 conversations, 5 fr.		au-delà de 5000 ab.	70	100	-12.—

1) Comparaison entre les prestations pécuniaires des abonnés d'aujourd'hui et des abonnés raccordés avant la guerre, en tablant sur un taux de dépréciation monétaire de 75 %. Les chiffres de cette colonne montrent combien un abonné au téléphone paye moins aujourd'hui qu'il y a 15 ans.

Fig. 11.

Taxes des conversations interurbaines
1883—1930

Zones	Taxes						Comparaison 1890/1930 (2)	Comparaison 1915/1930(3)
	1883 à 1887	1887 à 1890	1890 à 1914	1915 au 29 II 20	1 III 20 au 28 II 23	dès le 1 III 23		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ct.	ct.	ct.	ct.	ct.	ct.	ct.	ct.
Zone suburbaine jusqu'à 10 km				20	25	20	—32	—12
Ire zone jusqu'à 20 km		20	30		25	30	—22	— 2
IIe „ „ 50 km	20 (1)			40	50	50	— 2	—14
IIIe „ „ 100 km			50	60	70	70	—17	—26
IVe „ „ 200 km	—	50	75	80	90	100	—31	—44
Ve „ au-delà de 200 km	—			100	110			

1) Taxe uniforme.
2) Comparaison entre les prestations pécuniaires des abonnés d'aujourd'hui et des abonnés raccordés en 1880, en tablant sur un taux de dépréciation monétaire de 75 %. Les chiffres de cette colonne montrent combien un abonné au téléphone paye moins aujourd'hui qu'il y a 40 ans, compte tenu de la valeur monétaire actuelle.
3) Même comparaison pour les années 1915 et 1930, en tablant sur un taux de dépréciation de 60 %. L'index du coût de la vie en Suisse était de 159 en septembre 1930 contre 100 en juin 1914.

juin 1892 déjà, on demandait, par arrêté fédéral, d'étudier la question de savoir s'il n'y avait pas lieu de réduire la taxe en faveur des régions éloignées des centres, en raison du fait que les abonnés des petits réseaux téléphonaient surtout dans le régime interurbain et que, la plupart du temps, ils n'arrivaient pas, comme c'était du reste aussi le cas de nombreux abonnés des plus grands réseaux, à échanger les 800 conversations gratuites comprises dans la taxe d'abonnement. Le développement du trafic poussait de façon manifeste à remplacer le régime de la conversation franche de taxe par le régime de la taxe fixe et de la taxe de conversation, vu que ce dernier régime permet d'adapter au mieux les prestations des abonnés à celles de l'administration et que, en outre, il est le plus équitable au point de vue social. La loi du 7 décembre 1894 réduisait les échelons de taxes respectivement à 100 fr. la première année, 70 fr. la deuxième année et 40 fr. les années suivantes; elle introduisait en même temps dans le trafic local une taxe de 5 ct. par conversation. Ce tarif fut appliqué de 1896 à 1915 sans modification.

Les circuits interurbains devenant de plus en plus longs, la taxe uniforme de 20 ct. fixée en 1883 lors de l'ouverture des relations interurbaines ne suffit bientôt plus à couvrir les dépenses de cette branche

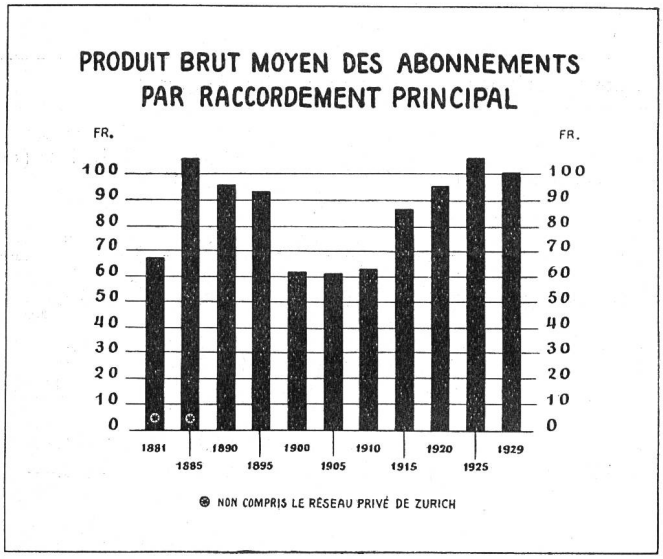


Fig. 12.

de service. Aussi la taxe des conversations interurbaines fut-elle fixée dès le 1er mars 1887 à 20 ct. par 5 minutes de durée sur les distances à vol d'oiseau allant jusqu'à 100 km et à 50 ct. sur des distances supérieures. La loi sur les téléphones du 27 juin 1889 institua ensuite un tarif à trois échelons comportant les taxes de conversation respectives de 30 ct. pour les distances à vol d'oiseau allant jusqu'à 50 km, de 50 ct. pour les distances allant jusqu'à 100 km et de 75 ct. pour les distances plus grandes; ces unités de taxes s'entendaient pour une durée de conversation de 3 minutes ou fraction de 3 minutes et non plus, comme auparavant, pour une durée de 5 minutes. Ce tarif interurbain fut en vigueur de 1890 à 1915, soit pendant une période de 25 ans au cours de laquelle il ne subit aucun changement. Comme le montrent les explications qui précèdent, la perspicacité dont on fit preuve de bonne heure dans le domaine de la politique tarifaire contribua dans une large mesure à développer le téléphone et, en particulier, le trafic interurbain.

Les tableaux 10 et 11 renseignent sur le développement ultérieur des tarifs. A ce sujet, il convient de relever le fait, qui prend une importance toute particulière à un moment où des voix s'élèvent de nouveau pour réclamer un abaissement des taxes, que les taxes d'abonnement comme aussi les taxes interurbaines sont, d'après la valeur de l'argent, *meilleur marché à l'heure actuelle qu'il y a trente et quarante ans*, sans tenir compte qu'aujourd'hui les prestations de l'administration sont quantitativement et qualitativement meilleures qu'alors et que la valeur pratique d'un raccordement téléphonique est plus grande en raison du nombre plus élevé des abonnés. C'est ce que montrent les chiffres figurant à la dernière colonne des deux tableaux. Les calculs comparatifs se rapportant aux années 1890/1930 sont basés sur un taux de dépréciation monétaire de 75%. A la dépréciation monétaire survenue dans la période d'après guerre et que nous établissons à 60%, il faut ajouter la dépréciation survenue au cours de la deuxième période quinquennale du siècle présent et que nous fixons à 15%, chiffre qui est plutôt trop bas. A preuve le fait que de 1898 à 1906 les loyers, seuls, ont subi une augmentation allant de 24 à 30 % et que les autorités allouèrent au personnel fédéral des allocations de renchérissement qui furent remplacées en 1908 par une augmentation générale des traitements. Le relèvement de la taxe des conversations locales, qui fut portée de 5 à 10 ct. dès le 1er mars 1920, n'a eu pour effet que d'augmenter de 2 ct., en proportion de la valeur de l'argent, la prestation que les abonnés fournissaient en 1915. Les figures 12 et 13 montrent l'influence que les différentes mesures tarifaires ont exercée sur le produit des taxes d'abonnement et des taxes de conversations.

Développement du téléphone.

Ayant reconnu l'importance pratique du nouveau moyen de correspondance, les organes dirigeants favorisèrent le développement du téléphone en lui vouant un intérêt particulier et constant. La politique tarifaire à large vue pratiquée dans le domaine de la téléphonie comme aussi l'empressement que les autorités législatives mirent à fournir les moyens financiers nécessaires à l'agencement des installations techniques eurent une influence analogue. Aussi la Suisse prit-elle rang dès le principe parmi

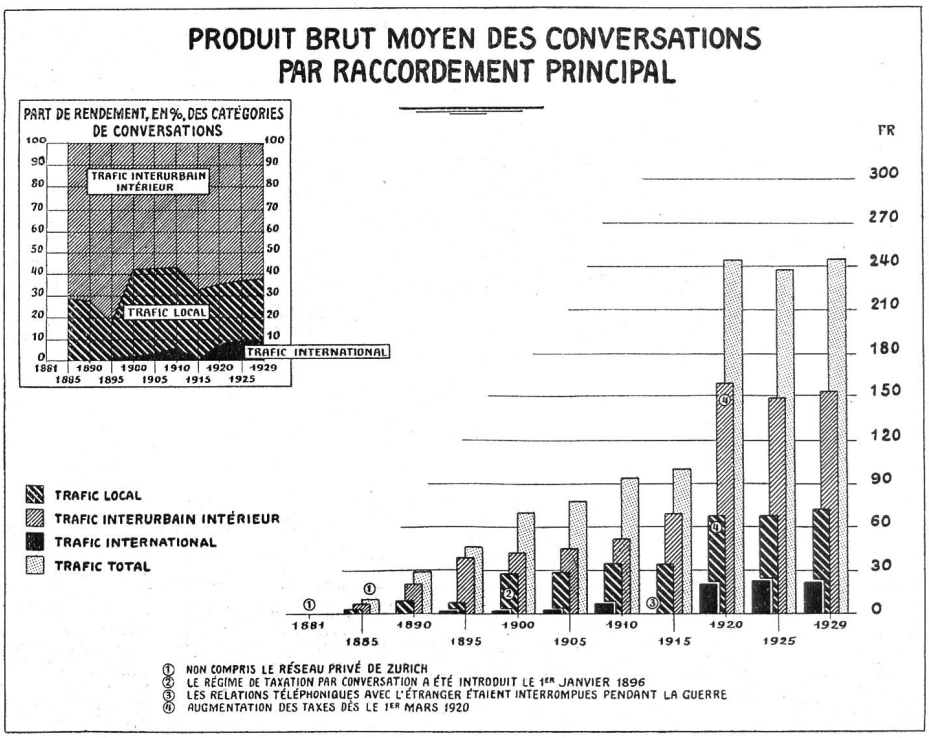


Fig. 13.

les Etats européens accusant la plus forte densité téléphonique, et ce rang, elle l'a conservé jusqu'à ce jour. La densité téléphonique plus considérable que présentent les trois pays scandinaves semble être principalement due, pour ce qui est du Danemark, à sa configuration éminemment insulaire et, en ce qui concerne les deux autres pays, à leurs conditions de peuplement et à leur grande superficie, circonstances qui font que le réseau ferroviaire présente une faible densité qui favorise grandement la diffusion du téléphone. Etant données la faible superficie de la Suisse, la forte densité de son réseau ferroviaire ainsi que l'importance et la rapidité du service des ambulants, la poste aux lettres peut, chez nous, entrer beaucoup plus facilement qu'ailleurs en concurrence avec l'exploitation téléphonique.

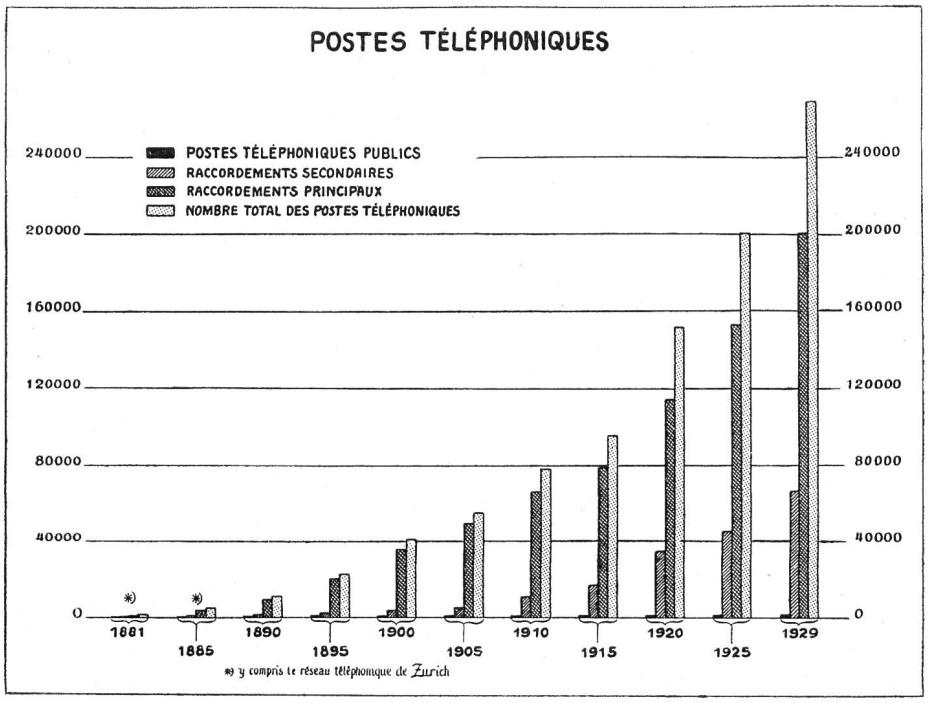


Fig. 14.

Ces tous derniers temps, la diffusion du téléphone accuse une progression évidente, qui est en relation étroite avec la rationalisation qui se pratique actuellement et dont l'économie nationale est toute pénétrée depuis la guerre. Les cercles intéressés, sous l'empire de la rationalisation imposée par les circonstances, reconnaissent et apprécient de mieux en mieux la haute valeur économique et les multiples possibilités d'adaptation de cet instrument, qui permet de correspondre de vive voix sur de longues distances. Alors que, pendant les quatre premières décennies, le téléphone n'était surtout utilisé que dans le service local en raison de ses imperfections techniques qui en entravaient l'emploi sur de grandes distances, actuellement il est en train de devenir un

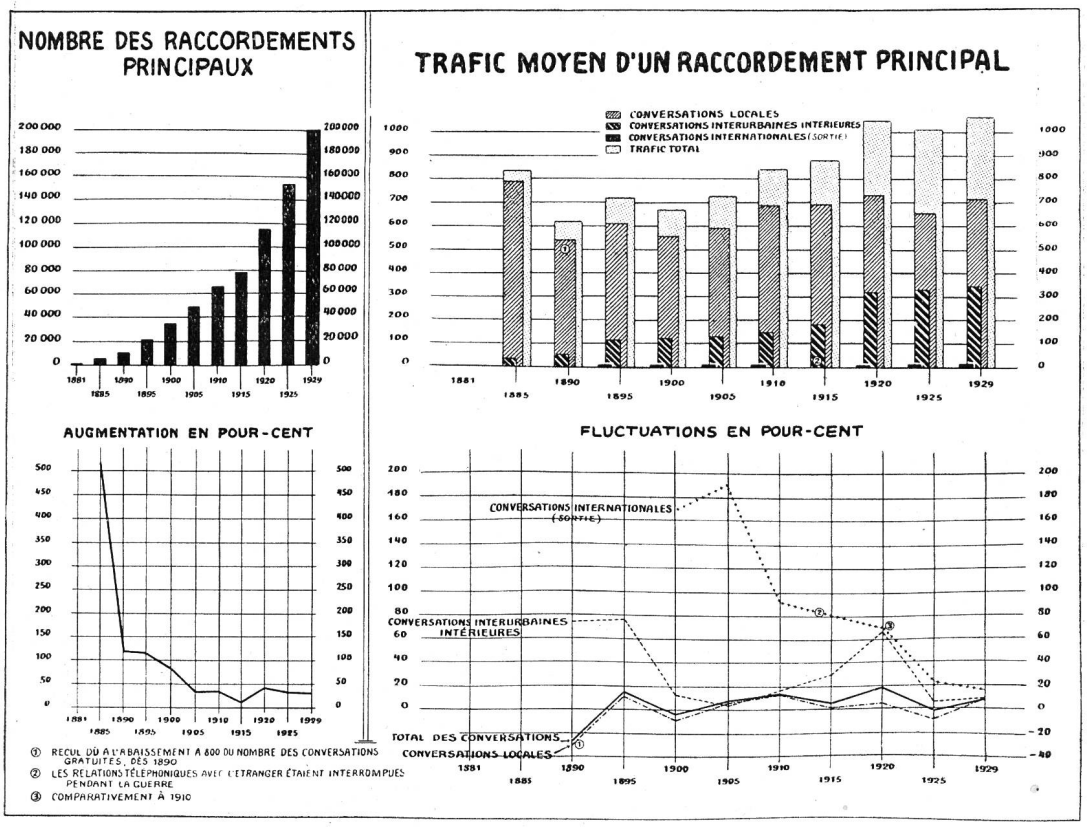


Fig. 15.

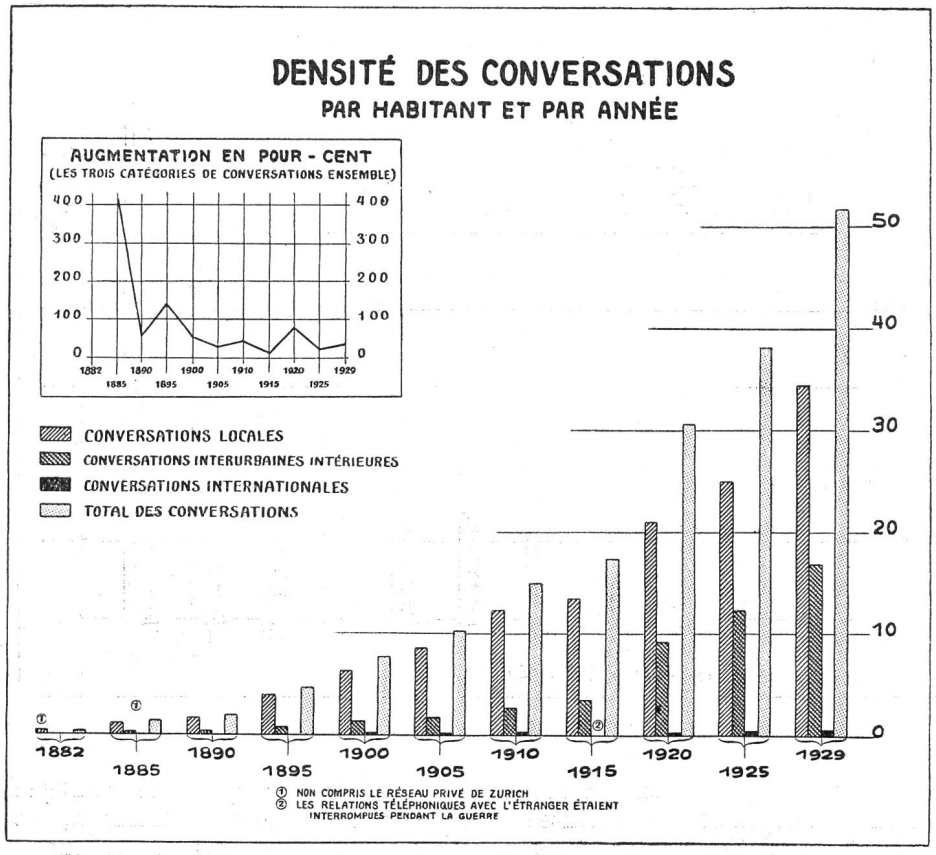


Fig. 16.

moyen de correspondance universel. Ce développement est dû en premier lieu à l'invention du relais téléphonique qui, en peu de temps, a subi un perfectionnement inespéré grâce aux exigences que la guerre mondiale imposait au service rapide des correspondances, et, en second lieu, à la découverte de la transmission des signaux par voie radioélectrique. Les figures 14 à 18 renseignent sur le développement du téléphone quant à sa densité et à son emploi, d'où on peut se rendre compte de son importance croissante dans la vie économique et dans les relations de tous les jours.

Question financière.

Il n'est pas possible de donner un aperçu tout à fait exact des résultats financiers de l'exploitation téléphonique du fait, notamment, que le compte d'administration englobant l'exploitation télégraphique et téléphonique était établi, jusqu'à la fin de 1915, d'après le système de comptabilité ca-

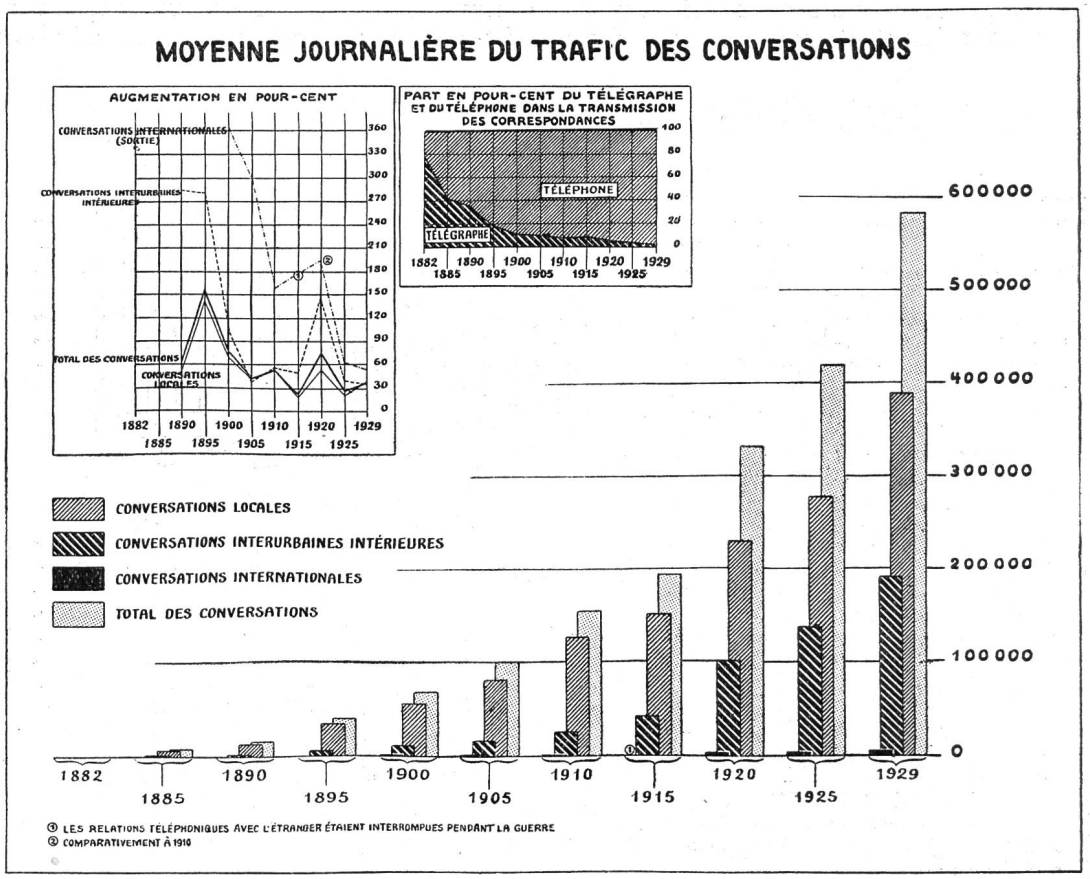


Fig. 17.

mérale, puis, à partir de l'année 1916, d'après le système de la comptabilité commerciale en partie double. Le principal défaut du premier système était qu'on n'arrivait pas à séparer et à comptabiliser avec l'exactitude voulue les dépenses d'exploitation et les dépenses en capitaux. Pendant les premières années du téléphone, les dépenses en capitaux étaient couvertes déjà la même année et intégralement au moyen des recettes d'exploitation. Un arrêté de l'assemblée fédérale prescrivit qu'à partir de 1890 les dépenses occasionnées par la construction de nouvelles lignes téléphoniques ne devaient plus être imputées sur le compte d'exploitation, mais portées sur un compte spécial, le compte de construction, et que les sommes figurant à ce compte devaient être grevées d'un intérêt de 4% à la charge du compte d'exploitation, puis amorties à raison d'un taux annuel de 10% au début et de 15% dès 1896. L'amortissement n'était pas calculé sur la valeur d'origine de la dépense annuelle, mais sur la valeur constatée par le compte au commencement de l'année, c'est-à-dire diminuée de la somme amortie, ce qui était une erreur. Cette dépense fixe consti-

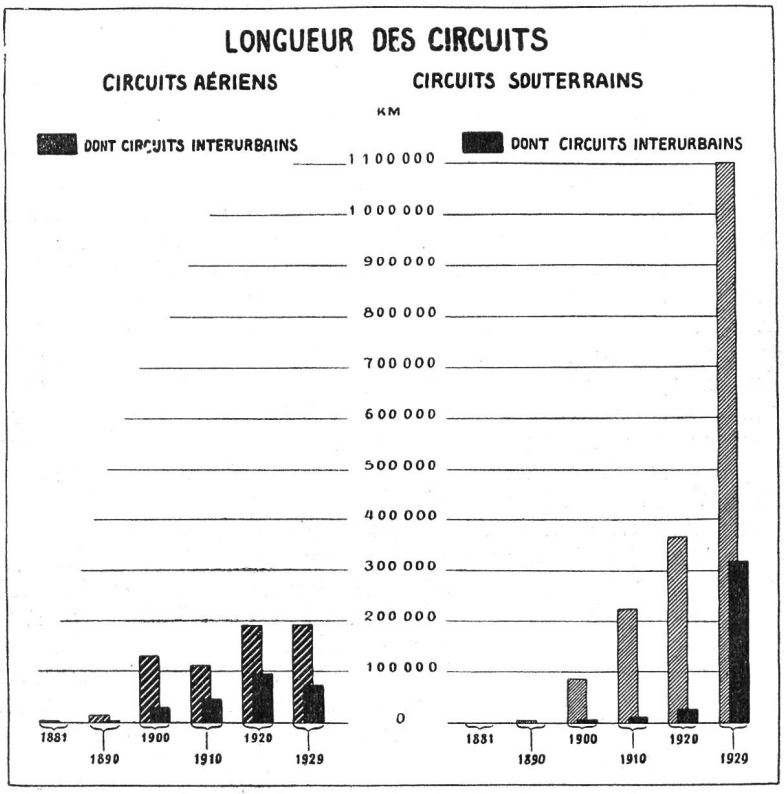


Fig. 18.

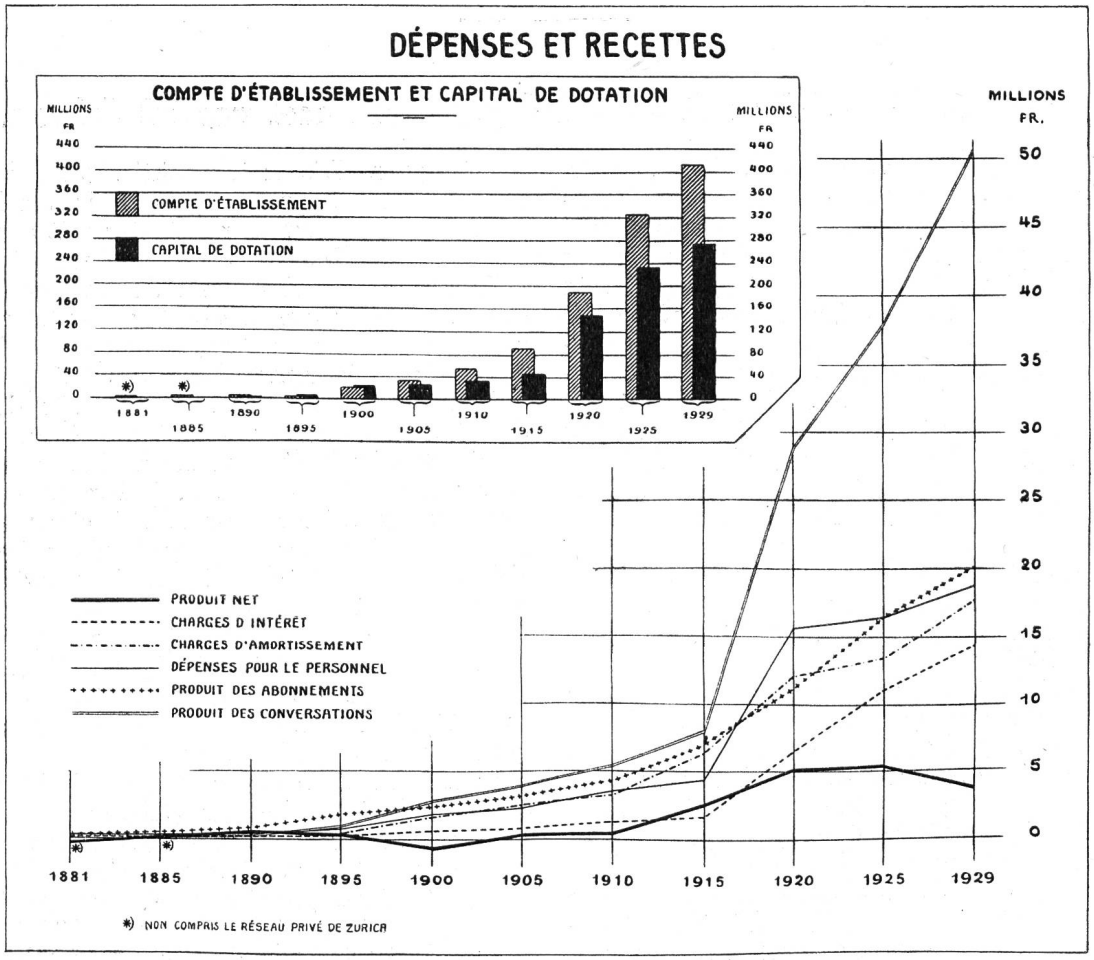


Fig. 19.

tuait, pour le compte de l'exploitation téléphonique, une charge considérable qui, en cas de circonstances défavorables, pouvait exercer une influence déterminante sur le résultat financier, ce qui ne manqua pas de se produire. L'importante réduction des taxes d'abonnement introduite au 1er janvier 1896 détermina d'une part une sensible diminution des recettes. D'autre part, la forte augmentation du nombre des abonnés, des réseaux et des circuits interurbains, consécutive à la modification des taxes, provoqua un accroissement extraordinaire de la dette de construction et, par suite, une progression correspondante des frais d'amortissement. En outre, une charge nouvelle et croissante fut imposée au compte de construction du fait qu'il fallut doubler tous les circuits interurbains pour les soustraire aux dérangements par induction et mettre en câble les installations téléphoniques pour parer aux dangers que présentaient les installations à fort courant de fraîche date. La conséquence en fut que les comptes des années allant de 1898 à 1904 soldèrent par des déficits d'un montant total de 6,306,000 francs. Les soldes actifs des exercices de 1896 à 1898 et de 1905 à 1915 servirent à opérer sur ce compte des amortissements extraordinaires. Le montant du compte de construction de l'exploitation téléphonique passa de 525,866 fr. au 1er janvier 1891 à 19,923,583 fr. au commencement de 1916. Certains éléments de la fortune, tels que le mobilier, le matériel de ligne en provision, les appareils et les stations centrales ne donnaient pas lieu à amortissement; on se bornait à servir au capital qu'ils représentaient un intérêt qui grevait le compte d'exploitation. Le compte d'exploitation de l'exercice en cours devait supporter la perte de valeur de ces éléments, ce qui pouvait déterminer dans les résultats financiers annuels des fluctuations incompréhensibles pour les non-initiés. C'est pourquoi le tableau fig. 19 ne mentionne que certaines catégories de recettes et de dépenses; il permet toutefois de se faire une idée du côté pécuniaire du développement du téléphone au cours des cinquante années qui viennent de s'écouler.

Nous arrivons au terme de ce coup d'œil rétrospectif sur l'historique du téléphone en Suisse pendant le premier demi-siècle de son existence. De moyen de correspondance à rayon d'action locale qu'il fut pendant des années, le téléphone est devenu, ces derniers temps, un instrument servant à transmettre à tous les peuples et à tous les pays des messages d'ordre économique et social. Tout fait prévoir que cette institution, en tant qu'élément de culture, prendra dans la suite un développement encore plus rapide. Il est toutefois permis de se demander si, pendant la prochaine période de 50 ans, le téléphone revêtira la même importance que jusqu'ici et contribuera d'une façon aussi évidente aux progrès de la civilisation et de l'économie nationale. C'est ce que révèlera le coup d'œil rétrospectif sur l'historique du téléphone pendant le *premier siècle* de son existence.

Die ersten Versuche mit dem Telephon in Basel vor 50 Jahren.

Die ersten Telephonapparate, sog. *Bellapparate*, brachte ein aus Uster stammender Herr Ehrenberg von Amerika herüber nach Basel. Er offerierte sie dem damaligen Feuerwehrkommandanten, Herrn Major Jos. Schetty, Seidenfärbermeister, zum Ersatz der Feuertelegraphen, die in Basel seit Anfang der siebziger Jahre für den Feueralarm verwendet wurden. Herr Schetty, ein weitblickender, allen technischen Neuerungen leicht zugänglicher Industrieller, der anno 1875 die erste Dampffeuerspritze in der Schweiz auf eigene Kosten angeschafft hatte und der dann anno 1881 als erster in seinem Geschäft die elektrische Beleuchtung einführte, stand dem Telephon sofort sympathisch gegenüber. Er bot Hand zu den ersten praktischen Versuchen zwischen der Zentralstation auf dem Wachtposten der ständigen Feuerwache an der Brodlaube (auf dem jetzigen Marktplatz) und dem Polizeiposten zu St. Clara, zwei Posten, die bereits durch den Feuertelegraphen miteinander verbunden waren. Diesem ersten Versuche wohnten bei an der Brodlaube: die Herren Prof. Ed. Hagenbach-Bischoff und Gasdirektor Oberst Frey; auf dem Claraposten: Herr Major Jos. Schetty, Herr Cornu, Chemiker vom Hause J. R. Geigy, und der Schreiber dieser Zeilen. Der Eindruck, den das deutliche Erkennen der telephonisch übertragenen Stimmen auf die Zuhörenden machte, war mindestens so groß und überwältigend wie heute das erstmalige Anhören einer Radioübertragung. Die erste praktische Anwendung des Telephons führte zu einer telephonischen Verbindung der Hochwacht auf dem Münster mit der ständigen Wache an der Brodlaube anfangs der achtziger Jahre.

In der Festschrift von A. Schneider „Zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Basler Feuerwehr", vom Jahre 1895, wird hierüber auf S. 87 & ff. bemerkt: „Die Anwendung des Telephons, dieses wunderbaren Apparates, brachte für den Wachtdienst der Feuerwehr bedeutende Aenderungen, da es die Schnelligkeit der Feuermeldung mächtig förderte; zugleich aber auch, indem es dem altehrwürdigen Wächterhorn und damit einem Stück alter Stadtromantik, dem Wächterstundenruf vom Turm, ein Ende bereitete. Die Einführung des Fernsprechers legte auch den Gedanken nahe, die bisher nur für die Nachtzeit aufgebotene ständige Wache nun auch für die Tageszeit aufzustellen. Und so wurde die Wache von 1882 an eine wirklich ständige, nachdem die Feuertelegraphen 1881 ganz beseitigt worden waren."

In Basel hatten sich gleich zu Anfang 108 Personen und Geschäfte zur Uebernahme eines Telephonanschlusses bereit erklärt, so dass am 1. August 1881 das erste schweizerische staatliche Telephonnetz mit 55 Abonnenten in Betrieb gesetzt werden konnte. Heute zählt Basel rund 15,000 Abonnenten.

Die Fertigstellung des neuen, noch nicht bezogenen Telegraphensaales im umgebauten Haupt-