Politique observée par l'administration des téléphones dans ses prestations et ses taxes

Autor(en): **Lehmann, Alfred**

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): **11 (1933)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873554

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

VI.

Es ist bisher ausschliesslich vom schweizerisch-inländischen Telephonverkehr sowie von den telephonischen Beziehungen der Schweiz mit den übrigen Staaten die Rede gewesen. Es liegt aber auf der Hand, dass die Schweiz in der Telephonie eine ähnliche Rolle spielen muss wie im Bahnverkehr, d. h. die Telephonanlagen und der Telephondienst der Schweiz dienen auch den Beziehungen anderer Staaten unter sich. So führen beispielsweise durch die Schweiz:

9 Leitungen	Italien	—Deutschland,
1 Leitung	„	—Belgien
4 Leitungen	„	—Frankreich,
4 Leitungen	„	—England,
1 Leitung	„	—Holland.

Ausserdem verbinden 5 Leitungen Paris mit Wien, Budapest, Warschau und Bukarest. Auch anderer Verkehr, für welchen sich die Erstellung direkter Leitungen noch nicht rechtfertigt, wird über die schweizerischen Telephonanlagen geleitet. Dies trifft zu für die Beziehungen zwischen Italien einerseits und Dänemark, Estland, Finnland, Litauen, Norwegen und Schweden anderseits; ferner für die Beziehungen zwischen Spanien, Portugal und den Balearen einerseits und Oesterreich, Bulgarien, Ungarn, Italien, Rumänien und Jugoslawien anderseits. Der Telephonverkehr zwischen Frankreich/England und dem Balkan wickelt sich ganz oder zum Teil über die Städte Zürich und Genf ab.

Sonderbar mag die Tatsache erscheinen, dass beispielsweise Telephongespräche Wien—Kanarische Inseln, Budapest—Indo-China, Debrecin—Rabat, Brindisi—Batavia, Florenz—Brisbane, Genua—Kapstadt oder Venedig—Venezuela über das kleine schweizerische Gebiet gehen.

Es ist vielleicht nicht überflüssig zu erwähnen, dass die Verständigung in der Regel sehr gut, ja sogar ausgezeichnet ist. Das erfuhr vor einigen Monaten ein Tessinerbürger. Als der Telephonverkehr zwischen der Schweiz und Paraguay eröffnet werden sollte und Sprechversuche vorangingen, wurde von Bern aus der schweizerische Konsul in Rosario verlangt. Nachdem mit ihm telephonisch Bekanntschaft gemacht worden war, wurde in Bern ein Tessiner ans Telephon geholt mit der Aufforderung, sich mit dem Landsmann am andern Drahtende in Tessiner Mundart zu unterhalten. Es gelang vortrefflich, sogar derart, dass der Berner-Tessiner, der zufälligerweise ein alter Bekannter des Konsuls war, nicht merkte, dass er sich mit einem andern Kontinent unterhielt. Dies musste ihm gesagt werden!

VII.

Das Telephon verzeichnet Fortschritte nicht nur in bezug auf die Ausdehnung des Verkehrs, auf die Entfernungen, die heute überbrückt werden, sondern auch in bezug auf den Dienst am Kunden. Während es früher eine einzige Art von Verbindungen, die sogenannte gewöhnliche Telephonverbindung, gab, steht dem Teilnehmer heute eine ganze Anzahl Gesprächsarten zur Verfügung, um seine Korrespondenten rasch und möglichst billig zu erreichen. Es ist hier nicht der Ort, auf die Einzelheiten dieser verschiedenen Gesprächsarten einzugehen; wir wollen uns darauf beschränken, auf die jedem amtlichen Teilnehmerverzeichnis beigedruckten Erläuterungen hinzuweisen und den Ratschlag geben, falls diese Erläuterungen nicht genügen sollten, sich vom zuständigen Telephonamt oder auch von der „Auskunft, Tel. Nr. 11“ näher orientieren oder beraten zu lassen. Dem Telephonkunden steht heute ein Auskunftsdienst zur Verfügung, der für den Telephonbetrieb die gleichen Dienste leistet wie das Auskunftsbureau der Bundesbahnen für den Bahnverkehr. Machen Sie, bitte, reichlichen Gebrauch davon.

Möge das Telephon, dieses ausgezeichnete Verständigungsmittel, das in der ersten Zeit seiner auf mässige Reichweite beschränkten praktischen Verwendung als blosser Luxusartikel galt, in seiner heute weltumspannenden Bedeutung mehr und mehr auch dazu beitragen, Völker und Menschen einander näher zu bringen.

Politique observée par l'Administration des téléphones dans ses prestations et ses taxes.*)

Par Alfred Lehmann, Berne.

Le téléphone. Il y a 51 ans, le téléphone, moyen de transmettre la parole à distance, faisait bien modestement son apparition dans les principales villes suisses. A cette époque, quelques centaines d'abonnés seulement pouvaient communiquer entre eux, et aucune ligne interurbaine ne reliait une ville à l'autre. Dix ans plus tard, on n'entrevoyait pas encore la possibilité d'organiser, même à l'intérieur de la petite Suisse, un service téléphonique englobant l'ensemble des abonnés et donnant satisfaction au point de vue technique.

Aujourd'hui, le réseau téléphonique public étend ses ramifications sur tout le globe terrestre. L'océan ne fait plus obstacle à la propagation de la voix. Les ondes électriques, véhicules de la parole, franchissent les mers sans l'aide de fils, et les répéteurs permettent aux Suisses émigrés en Afrique, en Amérique, en Asie ou en Australie d'entendre clairement et distinctement la voix qui vient de leur patrie. „On croirait causer d'une chambre à l'autre“, ainsi se résume souvent le jugement enthousiaste de ceux qui viennent d'échanger une conversation avec un autre continent. 35 millions de postes téléphoniques environ sont raccordés au réseau public.

Le téléphone est devenu un facteur économique d'importance considérable non seulement comme moyen de communication favorisant l'échange des pensées, mais aussi parce qu'il crée de nombreuses occasions de travail. En Suisse, le réseau téléphonique comptait, à la fin de 1931, 228,900 raccordements d'abonnés avec 316,859 postes. Les installations télé-

*) Deutsche Fassung s. T. M. N° 1/1933.

phoniques représentaient une valeur de 493,728,899 francs et 5000 personnes environ étaient occupées dans les services téléphoniques. Au cours de la même année, les fabriques suisses obtinrent des commandes pour 29,1 millions de francs et les installateurs et entrepreneurs privés eurent à exécuter des travaux pour environ 5 millions de francs. La population entière use du téléphone, dont l'industrie occupe bon nombre d'entreprises, d'employés et d'ouvriers. On peut donc affirmer que l'intérêt au développement du téléphone est général.

Tarifs: Principes. Aux termes de la Constitution fédérale, le téléphone, institution de l'Etat, doit être mis à la portée de toute la population et verser son produit à la caisse fédérale.

Les conditions d'emploi du téléphone diffèrent de celles du chemin de fer, de la poste et du télégraphe, auxquels on confie le transport de sa personne, de ses biens et l'envoi de sa correspondance. Des conversations téléphoniques directes ne peuvent être échangées que si l'on dispose d'installations de transmission et d'audition reliées entre elles. Le réseau téléphonique se compose donc, d'une part, de la partie utilisée par l'abonné: son raccordement et son poste, et, d'autre part, de la partie utilisée par tous les abonnés: les centraux et les lignes. Cette division sert de base pour fixer les obligations de l'Administration et les indemnités à percevoir de l'usager.

Développement. Au début du téléphone, la zone des relations était limitée au territoire de la localité, et les indemnités perçues en Suisse pour le raccordement de l'abonné, l'installation et le service de commutation étaient englobées dans une seule taxe annuelle forfaitaire de 150 fr. appliquée uniformément. Cette taxe subsista pendant les premiers temps du développement du trafic interurbain; on se borna à y ajouter les taxes spéciales des conversations interurbaines. La taxe forfaitaire uniforme ne tarda pas à ne plus donner satisfaction aux abonnés suisses. Elle chargeait trop celui qui conversait peu et pas assez celui qui communiquait beaucoup. Elle fut, en 1890, ramenée à 120 fr. pour la première année, à 100 fr. pour la deuxième et à 80 fr. pour les années suivantes; simultanément, le nombre des conversations locales fut limité à 800.

Six ans plus tard, la Suisse, précédant dans cette voie les autres Etats européens, innova la taxation distincte de l'abonnement et celle de la conversation, la taxe d'abonnement devant servir à couvrir le coût moyen du raccordement et des appareils, et la taxe de conversation le coût des installations de commutation et du service de commutation local. Cette manière de faire répond à ce juste principe que chaque usager, qu'il converse peu ou beaucoup, est grevé d'une redevance équitable, en rapport avec le travail exigé. Ce nouveau système tarifaire, intelligemment appliqué, a été le point de départ du réjouissant développement du téléphone classant la Suisse dans un petit groupe d'Etats qui se distinguent par un service téléphonique modèle.

Le raccordement: La taxe d'abonnement. La taxe d'abonnement, qui est en fait une taxe de location pour la ligne de raccordement du central à la demeure de l'abonné et pour les appareils qui y sont installés, se compose

de la taxe fondamentale,
de la taxe pour distance supplémentaire,
des taxes pour postes secondaires et installations accessoires.

La taxe fondamentale. La taxe fondamentale doit couvrir le coût du raccordement et d'un poste ordinaire, c'est-à-dire payer les intérêts du capital d'établissement, les réserves pour amortissement et les dépenses pour l'entretien. La taxe fondamentale représente une valeur moyenne résultant de la combinaison des prix du plus court et du plus long raccordement installés à l'intérieur d'un réseau local déterminé. La loi réglant la correspondance télégraphique et téléphonique, du 14 octobre 1922, actuellement en vigueur, tenant compte des conditions économiques générales et de la situation financière de la Confédération à cette époque-là, fixa des taxes d'abonnement échelonnées de 70 à 110 fr. suivant l'importance des réseaux, autorisant toutefois le Conseil fédéral à réduire ces taux. Celui-ci fit usage de cette latitude dès l'entrée en vigueur de la loi et, par l'ordonnance sur les téléphones du 17 décembre 1923, abaissa de 10 fr. les taxes d'abonnement de chaque classe. Ces taxes sont les suivantes:

dans les résaux locaux		*annuellement*	*distance franche de surtaxe*
		Fr.	jusqu'à
jusqu'à 30	raccord. principaux	60	2 km
de 31 à 300	„ „	70	2 km
de 301 à 1000	„ „	80	2 km
de 1001 à 5000	„ „	90	3 km
plus de 5000	„ „	100	5 km

La taxe fondamentale moyenne calculée d'après l'effectif des abonnés de 1931 était, cette année-là, de 85 fr. 90. Elle n'était pas tout à fait suffisante pour couvrir les frais dont nous avons parlé. Le montant manquant devait donc être couvert par le surplus provenant des taxes de conversation, c'est-à-dire payé par l'abonné qui fait un grand usage de son téléphone. Par ce déplacement des charges en faveur des abonnés moins importants, déplacement qui constitue une légère dérogation au principe du système tarifaire, on est parvenu à maintenir les taxes d'abonnement à un taux raisonnable. Suivant l'importance de ce taux, le téléphone pourra se développer partout sans obstacle, ou ne pénétrer que dans les milieux les plus favorisés au point de vue économique. Une taxe mise à la portée de la majeure partie de la population est un élément de propagation, tandis qu'une taxe trop élevée, une surtaxe, une charge particulière imposée au nouvel abonné sont un obstacle au développement du téléphone. Les abonnés à fort trafic, pour la plupart des entreprises industrielles ou commerciales importantes, aux dépens desquels se fait le déplacement des charges, ont intérêt à ce que les taxes soient équilibrées raisonnablement pour permettre à leurs clients de s'abonner au téléphone et faciliter ainsi leurs relations commerciales.

La délimitation échelonnée du rayon franc de surtaxe n'est en vigueur que depuis le 1er mars 1920.

Avant cette époque, le rayon de 2 km était appliqué dans tous les réseaux. Il était trop restreint pour englober, dans les grandes villes, des territoires qui constructivement et économiquement forment un tout indivisible. On se rendra compte combien cette insuffisance devait paralyser le développement du téléphone dans les quartiers extérieurs en étudiant les taxes appliquées sous ce régime dans la région de Zurich, où un abonnement au téléphone coûte aujourd'hui 100 fr. par an, alors qu'en 1920 il coûtait en moyenne 182 fr. 50 à Albisrieden, 191 fr. 50 à Altstetten, 196 fr. à Höngg, 182 fr. à Oerlikon, etc. L'extension du rayon provoqua un rapide accroissement du nombre des abonnés dans les faubourgs des villes en voie de développement. Il est vrai qu'il n'a pas été possible d'étendre dans une proportion de 50 à 150% le rayon franc de surtaxe sans augmenter en même temps la taxe fondamentale. Mais cette augmentation s'est maintenue dans les limites beaucoup plus modestes de 28 à 43%. Si, d'une part, la taxe de 90 ou 100 fr. est plus élevée pour un abonné de la ville que celle d'un abonné de la campagne habitant à la même distance du central, la taxe appliquée aux abonnés de la ville favorise, d'autre part, le développement du téléphone dans la zone élargie, et l'abonné peut, ainsi, échanger des conversations à 10 ct. avec un nombre d'abonnés beaucoup plus considérable. Les taux actuels des taxes d'abonnement appliqués dans les villes peuvent paraître quelque peu élevés; ils ne sont, toutefois, pas dus à une hausse provoquée par le renchérissement général, mais plutôt à la nécessité de couvrir les dépenses supplémentaires engagées par l'administration des téléphones au profit de tous les abonnés du réseau suisse.

L'échelle adoptée a permis de maintenir dans les réseaux ruraux peu étendus et dont le trafic est essentiellement interurbain les taxes annuelles de 60 à 80 fr. qui, même pour ces régions moins florissantes, ne sont pas trop lourdes.

Surtaxe pour distance supplémentaire. La loi prévoit pour les lignes dépassant le rayon franc de surtaxe un supplément de 6 fr. par 100 m de longueur supplémentaire, mais cette surtaxe peut être réduite si l'abonné contribue à l'établissement et à l'entretien de la ligne qui rattache son poste au réseau ou lorsqu'il s'agit de lignes très longues desservant des exploitations agricoles.

Se basant sur les directives fournies par la loi et considérant que toute charge ajoutée à la taxe fondamentale constitue un obstacle à l'adhésion de nouveaux abonnés, l'administration des téléphones a cherché à supprimer peu à peu les surtaxes pour distance supplémentaire, soit en créant des réseaux locaux avec de nouveaux territoires francs de surtaxe, soit encore en modifiant la structure des réseaux, soit en utilisant des raccordements collectifs pour relier au central les postes isolés. Les économies réalisées dans la construction et l'entretien par l'établissement de raccordements collectifs profitent aux abonnés en ce sens qu'ils sont exemptés du paiement des surtaxes pour les distances supplémentaires. L'équipement des raccordements collectifs garantit le secret des conversations de chaque abonné.

Les mesures prises par l'administration tant au point de vue de la structure des réseaux qu'au point de vue des tarifs lui ont permis, en 10 ans, d'abaisser de 4 fr. 97 à 12 ct. la surtaxe moyenne pour distance supplémentaire. L'état idéal vers lequel on tend et qui est près d'être atteint consisterait à appliquer la surtaxe seulement dans les cas où un abonné habitant une région éloignée revendique son raccordement individuel alors que, normalement, l'administration pourrait le desservir par raccordement collectif.

L'administration traite d'une manière particulièrement favorable les abonnés des régions montagneuses; pour eux, malgré les frais de construction et d'entretien considérables, elle établit sur de très grandes distances des raccordements collectifs sans appliquer de surtaxe. Suivant la nature du terrain et les conditions des voies d'accès, ces abonnés sont tenus à certaines prestations soit transporter le matériel de la vallée à pied d'œuvre, obtenir le libre passage des lignes et, suivant les circonstances, s'occuper de l'entretien de la ligne et de la levée des dérangements. Ces prestations coûteraient beaucoup plus cher à l'administration qu'à l'abonné, lequel peut s'entendre avec les propriétaires fonciers, communes, syndicats et particuliers et entreprendre lui-même ou avec l'aide d'autres personnes les transports et autres travaux nécessaires. L'abonné des régions montagneuses n'est pas seul intéressé au raccordement téléphonique; les propriétaires des alpages voisins le sont souvent dans une égale mesure. Un poste téléphonique leur donne le sentiment de la sécurité; il est un auxiliaire précieux dans l'accomplissement de leur travail.

La suppression de la surtaxe pour distance supplémentaire a eu pour effet de propager le téléphone à un degré sans égal et avec une rapidité remarquable dans les régions campagnardes et montagneuses. La vallée perdue, l'alpe, la cabane, le refuge possèdent le téléphone. L'administration, dans sa sphère d'activité, a réalisé à un haut degré le postulat présenté depuis plusieurs décades par les économistes suisses qui préconisent la lutte contre la dépopulation des campagnes et des montagnes en améliorant les conditions d'existence de leurs habitants et en les aidant à gagner leur vie. Les sportifs, les touristes et les gens en villégiature bénéficient, eux aussi, des installations téléphoniques. Des sommets du Stockhorn, du Niesen, du Säntis, du haut du Gornergrat ou du Jungfraujoch, etc., le visiteur peut communiquer avec la vallée, avec le monde entier. Le long de chaque route alpestre, des postes téléphoniques peu éloignés les uns des autres forment une chaîne ininterrompue. Grâce à ces installations, un service de communications spéciales (communications SOS) a pu être organisé qui permet à l'automobiliste et au touriste, à quelque endroit de la route qu'ils se trouvent, de demander du secours. Même les auberges des cols non carrossables, comme la Gemmi, le Susten, le col du Joch, la Fuorcla Surlej, possèdent le téléphone.

Il convient de relever particulièrement la bonne qualité de tous les téléphones suisses installés à la campagne ou à la montagne. Jusque dans les extrêmes ramifications, les lignes et les appareils sont de toute première qualité. Chaque poste peut être

utilisé pour des communications à grande distance. Le grand nombre et la qualité des postes téléphoniques installés dans les stations climatériques et les centres sportifs contribuent au bien-être des hôtes suisses et étrangers de ces régions et, de ce fait, aussi et indirectement, à la prospérité d'une des branches les plus importantes de l'économie nationale.

Il est vrai que, malgré les soins apportés à la solution des problèmes techniques, il n'a pas été possible d'associer à tel point les deux principes fondamentaux: installation impeccable et prix modéré, que les taxes imposées aux abonnés de la campagne puissent suffire à couvrir les frais courants occasionnés par leur raccordement. Les petits réseaux de la campagne et de la montagne travaillent à perte. Les abonnés des grandes localités contribuent, par leurs taxes, à combler ces déficits; en compensation ils trouvent le téléphone partout, en voyage, en excursion, en vacances. L'exploitation du téléphone par l'Etat permet d'opérer une répartition des charges et d'appliquer dans l'intérêt général notre devise de solidarité: un pour tous, tous pour un.

Installations accessoires. Toute entreprise de quelque importance et bien organisée, que ce soit un commerce, une fabrique, un hôtel, etc., ne peut plus aujourd'hui se contenter d'un seul poste téléphonique. Chaque place de travail importante doit posséder le téléphone, non seulement pour l'échange de conversations extérieures, mais aussi pour les communications purement internes. L'administration met à la disposition des abonnés, moyennant des taxes les plus réduites, des installations accessoires bien appropriées et de bonne qualité. Elle est en mesure de satisfaire à toutes les exigences, qu'il s'agisse d'installer simplement le dispositif pour la commutation d'un poste secondaire ou une centrale domestique automatique à l'usage de plusieurs centaines de postes.

Chaque abonné a un intérêt particulier à disposer de postes supplémentaires, qui agrémentent l'appartement et qui sont indispensables à l'organisation rationnelle du travail dans une maison de commerce. Aussi les taxes et indemnités sont-elles calculées de telle façon qu'elles paient entièrement chaque installation accessoire. L'abonné paie en une seule fois les lignes intérieures et en devient propriétaire. Les appareils sont donnés en location par l'administration, qui se charge de les entretenir et de les remplacer à ses frais en cas de changement de système. Une durée minimum de l'abonnement n'est pas prescrite pour les appareils ordinaires pouvant être réutilisés n'importe où, mais seulement pour les installations spéciales, en particulier pour les centrales domestiques automatiques. L'abonné trouve son avantage dans ce système qui, moyennant une taxe modique et sans immobiliser de capital, lui assure un service parfait.

Index de la taxe d'abonnement. La taxe actuelle d'un raccordement principal (en tenant compte de la surtaxe pour distance supplémentaire et des anciennes taxes accessoires) est de 43% plus élevée que celle perçue pendant la période de 1895 à 1914. Par contre, les taxes des installations accessoires ont été réduites de 27,7%. Calculées l'une dans l'autre, ces modifications de taxes correspondent, d'après l'effectif de 1931, à une augmentation de 19,6%. En revanche, l'ancien raccordement aérien à un fil, d'une exploitation précaire, à fait place à un bon raccordement souterrain à deux fils, exempt d'induction et peu exposé aux dérangements. Les appareils, au point de vue technique, remplissent à la perfection toutes les exigences imposées par le trafic intérieur et le trafic à grande distance. La qualité de l'installation et les possibilités de s'en servir ont augmenté dans des proportions beaucoup plus considérables que les taxes.

Indemnité d'installation. Nombre d'administrations téléphoniques perçoivent de chaque nouvel abonné et à l'occasion de transferts ou de modifications, soit une taxe d'inscription, soit un montant fixe comme contribution aux frais d'établissement du raccordement et des appareils. En Suisse, aucun frais n'est mis à la charge de l'abonné pour la construction de sa ligne de raccordement, ni pour les appareils. Il n'a à supporter que le coût effectif des lignes intérieures, les frais de mise en place et de raccordement des appareils, ainsi que les frais des modifications ultérieures de l'installation intérieure, comme c'est d'ailleurs d'usage pour les installations de lumière, d'eau et de gaz. Une installation intérieure, une fois établie, peut être cédée à un autre abonné sans qu'il en résulte de frais pour celui-ci.

L'abonné peut confier l'installation de son téléphone soit à l'administration soit à un installateur privé. Le travail est généralement réparti entre l'administration et l'industrie privée de telle façon que le personnel choisi et bien stylé de l'administration exécute les installations compliquées et le personnel des entreprises privées les travaux plus faciles. Cette répartition, bien comprise, a ouvert à l'industrie privée un champ d'activité fertile dans la branche annexe du téléphone.

L'administration des téléphones contrôle les prix et veille, d'une part, à ce que l'industrie puisse subsister et, d'autre part, à ce que l'abonné ne soit pas exposé à des prétentions exagérées. C'est sur cette base que, pour le bien de tous, une fructueuse collaboration a été établie.

Le trafic: La conversation locale. Une conversation locale met à contribution, outre le raccordement que l'abonné paie par la taxe d'abonnement, le central de commutation du réseau local, dont les frais doivent être couverts par la taxe des conversations locales. Cette taxe, qui pendant la période de 1895 à 1914 s'élevait à 5 centimes, a été portée à 10 centimes le 1er janvier 1915. Bien que l'augmentation survenue représente un fort pourcentage, la taxe actuelle n'en est pas moins proportionnée dans une juste mesure à la valeur d'achat du petit montant qu'elle représente; elle soutient très bien la comparaison avec les taxes appliquées par d'autres entreprises, la poste et les tramways, par exemple. Aujourd'hui, une conversation locale, au cours de laquelle on peut, sans perte de temps, poser des questions et recevoir les réponses, n'est pas trop payée au prix de 10 centimes, ceci d'autant moins que, ces derniers temps, des extensions de service et l'automatisation ont élevé le service local, aussi bien dans les centraux ruraux que dans les centraux urbains, à un haut degré de perfection.

La conversation interurbaine. La communication interurbaine franchit les limites du réseau local; elle est enregistrée par le service interurbain et s'écoule par les lignes du réseau interurbain. Les taxes des conversations interurbaines servent à payer les frais du service et du réseau interurbains.

Une conversation interurbaine de 3 minutes coûte:

distance	*de 8 à 19*	*de 19 à 8 heures*
jusqu'à 10 km	20 ct.	20 ct.
de 10 à 20 „	30 „	30 „
20 à 50 „	50 „	30 „
50 à 100 „	70 „	40 „
plus de 100 „	100 „	60 „

Avant la guerre, la taxe de conversation interurbaine la plus basse était de 30 ct. La loi réglant la correspondance télégraphique et téléphonique, du 14 octobre 1922, a créé une zone de 10 km avec une taxe de 20 ct., fait dont l'importance pour les abonnés ressort de la constatation que le 30% des communications interurbaines s'échangent à l'intérieur de cette zone.

La loi a en outre supprimé l'ancienne zone de plus de 200 km et limité à 1 fr. la taxe maximum. Ce faisant, elle a facilité surtout le trafic avec les régions frontières.

Le 1er juillet 1929, les taxes des conversations interurbaines des trois zones les plus coûteuses (plus de 20 km), échangées entre 7 et 8 heures et 19 et 21 heures, furent réduites de 40%; jusqu'à cette époque, cette réduction n'était appliquée qu'aux conversations échangées pendant la nuit, entre 21 et 7 heures. Cette mesure eut de nouveau pour effet de diminuer sensiblement les charges des abonnés puisque 20,47% de toutes les conversations échangées en 1931 avec les zones dépassant 20 km ont été taxées au tarif réduit, alors qu'il n'y en avait que 2,2% en 1928. La réduction appliquée le matin et aux premières heures du soir n'a pas seulement apporté aux abonnés le bénéfice immédiat d'une diminution des taxes, elle a aussi permis de renvoyer au soir bon nombre de conversations, de décharger ainsi le réseau interurbain pendant les heures d'ouverture des bureaux et des magasins et, par ce fait, d'utiliser plus longtemps et plus rationnellement toutes les coûteuses installations du réseau téléphonique.

Encore en 1920, le nombre des lignes interurbaines disponibles, presque toutes aériennes à l'époque, était si petit que 5,43% des communications interurbaines devaient être annoncées comme urgentes et payer la triple taxe. Les abonnés de Bâle, St-Gall et Genève demandaient la priorité et payaient la taxe d'urgence même pour 30,7%, 33% et 37,3% de leurs communications avec l'intérieur du pays. Dès 1920, les lignes interurbaines aériennes furent rapidement remplacées par des câbles interurbains comportant un nombre de conducteurs suffisant pour permettre le prompt écoulement du trafic ordinaire. En 1931, il n'y a plus que 0,21% de communications interurbaines annoncées comme communications urgentes; d'autre part, la taxe de l'urgence n'est plus que du double au lieu du triple de la taxe ordinaire.

Ces mesures tarifaires ainsi que les améliorations apportées dans l'exploitation se traduisent, pour l'économie nationale, par des avantages appréciables. Calculée sur la base du trafic de 1931, la réduction des taxes interurbaines qui s'est produite comparativement aux taxes et conditions de 1920 s'élève à 6,754,788 fr. Toutes les facilités concédées aux abonnés ont eu pour effet de réduire la recette annuelle par kilomètre de ligne interurbaine de 267 fr. en 1920 à 115 fr. en 1931. L'apport moyen d'une conversation interurbaine a atteint la limite extrême permettant encore de couvrir les frais. Ce n'est que par une construction bien comprise, une organisation soignée du service et une exploitation rationnelle des installations qu'on a réussi, jusqu'à présent, à ne pas augmenter les taxes, tout en assurant aux abonnés un service irréprochable.

Comparées à celles de certains pays, les taxes suisses des conversations interurbaines sont relativement basses et même très basses. Par exemple, une conversation coûte, en argent suisse:

d'après le tarif de	*Genève-Versoix* ct.	*Genève-Morges* ct.	*Genève-Zürich* fr.
Suisse	20	50	1.—
France . . .	20	40	1.32
Allemagne . .	37	74	2.52
Autriche . .	51	110	2.84
Italie	40	55	2.45
Angleterre . .	32	126	4.41

La taxe moyenne d'une conversation interurbaine suisse n'était, en 1931, que de 15,8% plus élevée que pendant la période de 1895 à 1914. Mais cette augmentation est, elle aussi, compensée par des améliorations de tout genre réalisées dans une mesure jugée impossible autrefois. Grâce aux installations de répéteurs, la parole est transmise clairement et distinctement à n'importe quelle distance. L'exploitation automatique permet aux abonnés de groupes de réseaux étendus de s'appeler directement au moyen du disque et de s'atteindre instantanément, tout comme dans le service local. En avance dans ce domaine sur les administrations étrangères, l'administration suisse a déjà introduit la sélection interurbaine directe, sans délai d'attente, sur de grandes distances, par exemple dans les relations Berne-Bienne et Berne-Lausanne-Montreux. Entre les réseaux où, pour des raisons d'ordre technique, la sélection interurbaine directe d'abonné à abonné ne peut pas encore être réalisée, l'administration a organisé un service rapide qui s'effectue par l'intermédiaire des centraux téléphoniques.

La conversation internationale. Dès que les techniciens eurent découvert le moyen de transmettre la voix dans de bonnes conditions à des distances presque illimitées, l'administration suisse se hâta de développer sur une large échelle le service téléphonique international. Immédiatement avant la guerre, 67 circuits internationaux suffisaient pour écouler un trafic bien modeste; au commencement de 1932, la Suisse disposait de 309 circuits internationaux. Elle est aujourd'hui en relation avec tous les continents. L'administration suisse s'est efforcée en particulier de faire face aux exigences du trafic très intense échangé par la Société des Nations, ses assemblées et ses conférences.

Les taxes des conversations internationales sont fixées sur des bases internationales bien déterminées, convenues entre les administrations intéressées; elles augmentent avec la distance, en proportion des frais. En 1925 fut créé le Comité consultatif international des communications téléphoniques à grande distance, institution de l'Union télégraphique internationale, qui recueille les propositions d'amélioration, qu'elles soient du domaine de la technique, de l'exploitation ou des tarifs, les transmet rapidement pour examen et en fait mûrir l'étude. C'est à la fructueuse volonté de travail et d'entente de ce Comité que nous sommes redevables d'un grand nombre des importantes améliorations apportées dans les relations téléphoniques internationales.

Prestations spéciales. L'administration des téléphones s'efforce de répondre aux besoins particuliers du trafic et d'offrir à ses abonnés tous les services qui peuvent être réalisés au moyen du téléphone. Dans le domaine du trafic, elle a introduit, par exemple, toute une série de conversations spéciales, telles que les conversations urgentes, les conversations mensuelles, les conversations avec préavis, les conversations de longue durée à heure fixe, les conversations de conférence, les conversations de bourse, etc., pour lesquelles, suivant la mesure dans laquelle les installations téléphoniques sont mises à contribution, il est perçu une surtaxe ou accordé une réduction.

Pour les services spéciaux de tous genres: renseignements sur les résultats de votations et d'élections, les fêtes et manifestations sportives, transmission du signal de l'heure et des bulletins météorologiques, réception d'ordres divers, diffusion par fil téléphonique des radioprogrammes, etc., les indemnités sont, en principe, calculées de telle façon qu'elles couvrent au moins les frais de ces services. Les services spéciaux ne doivent grever ni les taxes d'abonnement ni les taxes de conversation, dont le maintien au niveau le plus bas possible doit être considéré comme un principe fondamental de l'organisation des tarifs.

Stations téléphoniques publiques. En plus des postes téléphoniques qu'elle place chez les abonnés, l'administration installe encore des stations publiques accessibles à tout le monde. Ces stations sont établies autant que possible dans les localités importantes aux points d'intense circulation; ces derniers temps, on en a équipé les bureaux postaux de la campagne. En 1931, l'administration des téléphones a installé 945 nouvelles stations téléphoniques publiques; leur nombre est aujourd'hui d'environ 4000. Pour que les stations téléphoniques publiques puissent subsister par elles-mêmes, les frais du raccordement, de l'installation et du service sont couverts par une taxe d'utilisation, qui se monte à 10 ct. pour une conversation échangée dans un rayon de 10 km et à 20 ct. pour les conversations échangées sur de plus longues distances.

Installations faisant l'objet de concessions. Lorsque l'administration autorise, pour des affaires internes, l'exploitation de lignes privées ou louées empruntant le domaine de tiers ou le domaine public et entièrement indépendantes du réseau téléphonique public, les droits de régale sont perçus sous la forme de droits de concession. Ces droits, remplaçant les taxes de conversation, ont, dans l'intérêt de l'économie nationale, été fixés à un taux raisonnable. Les exploitations d'intérêt vital, telles que les chemins de fer et les usines électriques sont exemptées de tout droit de régale. L'administration accorde d'autres facilités aux exploitations publiques et privées en leur donnant en location à un tarif raisonnable des circuits locaux et interurbains de son réseau.

Le téléphone comme entreprise de l'Etat. Pour le téléphone exploité par l'Etat, les autorités, s'inspirant de la Constitution fédérale, ont fixé et combiné les conditions d'abonnement et de conversation de telle façon que les habitants de tout le territoire de la Confédération soient traités de la même manière et puissent s'abonner au téléphone ou utiliser ce moyen de communication sans avoir à assumer de trop lourdes charges. Le régime en vigueur supporte à ce point de vue la comparaison avec les régimes étrangers. Il offre sur ceux des pays à exploitations privées cet avantage que l'administration ne réserve pas sa sollicitude aux réseaux urbains à fort rendement, mais qu'elle l'étend aux régions rurales ou montagneuses qui, en ce qui concerne les installations et le service, sont tout aussi bien partagées que les régions urbaines.

Le téléphone suisse ne recourt pas aux subsides de l'Etat. Il n'est pas non plus une exploitation qui se borne à subvenir à ses propres besoins; en temps normal, il est à même de verser des excédents de recettes à la caisse fédérale. Dans sa gestion, qu'il s'agisse de la construction ou de l'exploitation de son réseau, l'administration cherche à réaliser les meilleurs résultats en dépensant le moins possible.

Opinion étrangère. Il y a un peu plus de 20 ans, un étranger, spécialiste dans les questions touchant le téléphone (consulting engineer), a critiqué et comparé dans son ouvrage „The development of the Telephone in Europe" les résultats obtenus par l'exploitation d'Etat et ceux de l'exploitation privée. Il écrit: „Si l'on me demandait de dire mon opinion en termes aussi concis que possible sur l'état du téléphone en Europe, je dirais que les compagnies privées connaissent leur métier tandis que les entreprises d'Etat ne le connaissent pas." „Il existe cependant quelques rares cas exceptionnels où les fonctionnaires de l'Etat placés à la tête du service téléphonique ont su réaliser jusqu'à un certain degré ses possibilités d'avenir et lui ont même donné une plus grande extension qu'au service télégraphique, objet de leurs premières amours. C'est notamment le cas en Suisse, où le téléphone s'est développé d'une manière qui forme un brillant contraste avec ce qui se passe d'habitude dans les pays à monopoles d'Etat."

Pendant la période qui s'est écoulée depuis que cette opinion a été exprimée, et spécialement au cours des dix dernières années, de profondes modifications ont été introduites dans la technique, l'exploitation et la structure du réseau téléphonique suisse ainsi que dans les tarifs. Ces modifications ont eu ce résultat réjouissant que, de 1920 à 1931, le nombre des postes téléphoniques et celui des conversations ont augmenté

de plus de 100% bien que quelques-unes des années comprises dans cette période puissent être considérées comme bien mauvaises au point de vue économique.

On comptait	*en 1920*	*en 1931*
Postes téléphoniques . .	152,336	316,859
Conversations:		
locales	82,488,443	161,972,472
interurbaines	35,918,285	80,414,144
internationales . . .	2,045,729	5,649,915

Perspectives. Ces derniers temps, et plus fréquemment qu'autrefois, des délégations de différents pays sont venues étudier sur place la technique et les tarifs du téléphone suisse. Inversement l'administration suisse suit d'un œil vigilant les progrès réalisés à l'étranger. Elle se rend compte que sa tâche n'est point terminée et voue toute son attention aux besoins nouveaux de l'économie nationale. Elle cherche à lui être utile en offrant à ses abonnés à des conditions aussi favorables que possible des installations et un service d'excellente qualité.

Teslas Entdeckung des Drehfeldes und der Drehstrom-Kraftübertragung.

Wenn wir die Entwicklung der Elektrotechnik betrachten, können wir sagen, dass zwei Hauptepochen bestehen: Die erste beruht auf der Entdeckung des fundamentalen Gesetzes der elektromagnetischen Induktion und gipfelt im Kampf um den Gleichstrom, die zweite auf der Entdeckung des Drehfeldes und der Drehstrom-Kraftübertragung mit dem Sieg des Mehrphasen-Wechselstroms.

Die erste Epoche der modernen Elektrotechnik beginnt mit dem Jahre 1831, als der grosse englische Forscher Michael Faraday seine Entdeckung der elektromagnetischen Induktion machte, welche darin besteht, dass in einem geschlossenen Leiter im wechselnden magnetischen Felde elektrischer Strom induziert wird.

Faraday war der erste, der auf die Idee kam, eine Dynamomaschine zu konstruieren, und gleich nachdem seine Arbeiten bekannt geworden waren, hat sich die wissenschaftliche Welt in allen führenden Kulturländern dem Problem der Dynamomaschine gewidmet. Um eine Dynamomaschine zu befähigen, immer unter denselben Bedingungen zu arbeiten, war es notwendig, die relativen Bewegungen ihrer Teile so einzurichten, dass sie periodischen Charakter haben. Eine solche Bewegung kann in kontinuierlicher Drehung oder in geradliniger Bewegung oder in pendelnder Oszillierung bestehen. Bei der praktischen Ausführung der Dynamomaschine ist die kontinuierliche Bewegung ausschliesslich zur Geltung gekommen, und zwar wegen der Einfachheit der Organe der Maschine und der Gleichmässigkeit, die Hauptbedingung bei einer solchen Maschine ist. Bei elektrischen Maschinen dieses Typs unterscheiden wir zwei Hauptteile: einen unbeweglichen, der Stator, und einen beweglichen, der Rotor benannt wird.

Wir haben zwei Arten von Dynamomaschinen und demzufolge auch zwei Stromarten, nämlich den Gleichstrom und den Wechselstrom.

Wir wollen sofort vorausnehmen, dass die auf dem Gesetz der Induktion beruhende Dynamomaschine Wechselstrom erzeugt; zur Erzeugung von Gleichstrom ist es erforderlich, sie mit dem sogenannten Kommutator auszurüsten, welcher die Funktion hat, den in der Maschine erzeugten Wechselstrom im äussern Stromkreis immer in gleicher Richtung zu senden, also gleichzurichten. Fast alle bekannten Wissenschaftler haben vor der Teslaschen Entdeckung des Drehfeldes und des Teslaschen Induktionsmotors die Entwicklung der Gleichstrommaschine angestrebt, weil sie alle die Meinung vertraten, dass die Zukunft dem Gleichstrom gehöre.

Die ersten Maschinen dieser Art waren magnetelektrische Maschinen, bei welchen sich der Rotor zwischen permanenten Magnetpolen bewegte. Der Elektromagnet ist im Jahre 1825 erfunden worden, und erst 1851 hat Sinsteden gezeigt, dass man die Energie einer elektrischen Maschine wesentlich vergrössern kann, wenn man den Strom einer magnet-elektrischen Maschine für die Erregung der Elektromagnete des Stators ausnutzt. Diese Idee hat Wilde 1862 praktisch verwertet, indem er die erste Rotorwicklung von Pacinotti aus dem Jahre 1860 verwendete, welche ermöglichte, Gleichstrom von konstanter Stärke zu erzeugen.

Von viel grösserer Bedeutung für den Bau der Dynamomaschine war das von Werner Siemens 1867 entdeckte Prinzip, welches von ihm dynamoelektrisches Prinzip genannt wurde. Der belgische Erfinder Gramme konstruierte auf Grund dieser Vorarbeiten 1871 die praktische Dynamomaschine, welche imstande war, Gleichstrom von genügender Energie für Industriezwecke zu erzeugen.

Der Kommutator war bei den ersten Maschinen ein sehr umständlicher Apparat, welcher im Betriebe grosse Schwierigkeiten verursachte und den regelmässigen Betrieb der Gleichstrommaschine fast unmöglich machte. Für die Industrie und ebenso für die Wissenschaft entstand so das grosse Problem, wie man diese Schwierigkeiten überwinden könne, also das Problem der Kommutation.

Infolgedessen befasste man sich auch mit der Idee, Wechselstromgeneratoren zu bauen, jedoch ohne Erfolg, weil man zum Wechselstrom kein Vertrauen hatte; alle führenden Köpfe der Elektrotechnik kämpften überzeugt für den Gleichstrom, als den einzig möglichen Strom für Industriezwecke, speziell für die elektrochemische Industrie, welche bis dahin den galvanischen Strom verwendete. Wechselstrom-Dynamomaschinen wurden gleich am Anfang aufgegeben und erst mit der Erfindung des Transformators erhielten sie etwas grösseren praktischen Wert.

Entscheidend für die Durchsetzung der Gleichstrommaschine war, dass sie in derselben Konstruktion auch als Elektromotor verwendet werden konnte. Der Gleichstrommotor bietet den grossen Vorteil, dass er für alle praktisch notwendigen Umdrehungszahlen gebaut werden kann, dass die Regulierung der Um-