

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 35 (1957)

Heft: 6

Artikel: Fakten und Faktoren der schweizerischen Nachrichtentechnik = Les télécommunications suisses en 1956

Autor: Wettstein, G.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-875079>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TECHNISCHE MITTEILUNGEN

BULLETIN TECHNIQUE

PTT

BOLLETTINO TECNICO

Herausgegeben von der Schweizerischen Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung. Publié par l'administration des postes, télégraphes et téléphones suisses. Pubblicato dall'amministrazione delle poste, dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

Fakten und Faktoren der schweizerischen Nachrichtentechnik*

Von G. A. Wettstein, Bern

Les télécommunications suisses en 1956 *)

Par G.-A. Wettstein, Berne

654.1 (494)

Die fortwährenden Bemühungen der PTT-Verwaltung und der Telephonindustrie, stets die neuesten technischen Errungenschaften in den Dienst der Telephonbenützer zu stellen, dürften zu der seit Jahrzehnten anhaltenden Entwicklung des Telephons das ihre beigetragen haben. Unverkennbar ist aber, dass bei der Beurteilung der Entwicklungskurve des Telephons die Auswirkungen der technischen Fortschritte von denen einer allgemein blühenden Wirtschaft überschattet und in den Hintergrund verdrängt werden. Andererseits ist es aber gerade auch die Technik, die, durch vermehrte Zuwendungen aus den von der Konjunktur begünstigten Rechnungsergebnisse an die Forschungsinstitute, sich weiter entwickeln kann und dadurch ihrerseits von der Prosperität der Wirtschaft sehr viel profitiert.

Es ist sehr schwer festzustellen, welche Neuerungen, und überhaupt, in wie weit die technischen Fortschritte beim gewaltigen Aufschwung des Telephons mitspielen. Dagegen lassen sich die Einflüsse der allgemeinen Wirtschaftslage bedeutend einfacher aus der Entwicklungskurve des Telephons ablesen. Während in Zeiten der Konjunktur die Zahl der Telephonteilnehmer rascher zunimmt, verflacht sich die Zuwachskurve in den wirtschaftlich weniger günstigen Jahren. Ein Stillstand oder gar ein Rückgang des Teilnehmerzuwachses ist jedoch seit der Automatisierung des Telephons noch nie eingetreten und selbst in der Krisenzeit der dreissiger Jahre vermehrten sich die Anschlüsse noch bedeutend. Diese Feststellung lässt darauf schliessen, dass die Aufwärts-

Les efforts constants de l'administration des PTT et de l'industrie des téléphones pour mettre au service de l'utilisateur les dernières conquêtes de la technique ont certainement contribué pour une bonne part au développement du téléphone observé depuis quelques décennies. Il faut reconnaître cependant, lorsqu'on observe la courbe de ce développement, que les répercussions des progrès techniques passent à l'arrière-plan par rapport à celles d'une économie en pleine expansion. D'autre part, la technique profite largement de la prospérité économique, en ce sens que les résultats favorables des comptes permettent aux entreprises d'accorder des subsides plus importants aux instituts de recherche, et facilitent ainsi son développement.

Il est très difficile de se rendre compte à quelles innovations est dû l'essor du téléphone et, en général, dans quelle mesure les progrès de la technique y ont contribué. Il est plus aisé en revanche de reconnaître l'influence de la situation économique générale. Alors qu'en période de prospérité le nombre des abonnés au téléphone s'accroît rapidement, la courbe s'aplatit dans les années économiquement moins favorables. L'augmentation n'a cependant jamais cessé depuis l'automatisation du téléphone et, même pendant les années de crise qui précédèrent la dernière guerre, le nombre des raccordements a continué de s'accroître. On peut en conclure que la progression se maintiendra probablement jusqu'à ce que le point de saturation soit atteint, le développement ultérieur dépendant de l'évolution économique, des progrès de la technique

*) Vortrag, gehalten an der 30. ordentlichen Generalversammlung der Vereinigung «Pro Telephon» am 16. Mai 1957 auf dem Bürgenstock (Park-Hotel).

*) Exposé présenté à la 30^e assemblée générale ordinaire de la société «Pro Telephon», le 16 mai 1957, au Bürgenstock (Park-Hotel).

bewegung bis zur Erreichung der Sättigungsgrenze weiterhin anhalten wird, wobei für die Weiterentwicklung nach wie vor die Leistungskraft der Wirtschaft, die technische Entwicklung auf dem Gebiete der Telephonie sowie die Tarifgestaltung als die wichtigsten Faktoren gelten. Die Wirtschaftslage in unserem Lande können wir nur indirekt beeinflussen, und auch bei der Tarifgestaltung sprechen nicht wir, sondern der Gesetzgeber das letzte Wort. Der direkte Einfluss von Verwaltung und Telephonindustrie liegt somit hauptsächlich in der Steigerung der betrieblichen Leistungsfähigkeit und hierin besonders in der Hebung der technischen Fortschritte.

Auf Grund eingehender Studien wurde festgestellt, dass in der Schweiz für die Erreichung der Sättigungsgrenze mit rund 32 %, das heisst mit nahezu einem Drittel der gesamten Bevölkerung als Telephonenteilnehmer gerechnet werden kann. Heute stehen wir mit etwa 16 % auf halbem Wege und nach dem bisherigen Wachstumsverlauf zu schliessen, wird es noch ungefähr drei bis vier Jahrzehnte dauern, bis der mutmassliche Höchststand in unserem Lande erreicht sein wird.

Von betriebswirtschaftlich grosser Bedeutung ist der Anteil der verschiedenen Wirtschaftsgruppen an der Zahl der Telephonenteilnehmer. Im Jahre 1951 überflügelten die Wohnungsanschlüsse zum erstenmal die Zahl der Anschlüsse aus Handel, Industrie und Gewerbe, die seit 1942 noch mit 48,2 % weitaus die stärkste Gruppe war. Ende 1956 partizipierten Handel, Industrie und Gewerbe noch mit 34 % am Gesamttotal der Anschlüsse, während die Wohnungsanschlüsse von 30,3 % im Jahre 1942 auf 48,5 % Ende des letzten Jahres angestiegen sind. Damit haben sich die Wohnungsanschlüsse wohl endgültig an die Spitze der Telephonabonnenten gesetzt. Die Wirtschaftsgruppen Landwirtschaft, freie Berufe, Behörden und Verwaltungen sowie Verbände, Vereine, gemeinnützige und wohltätige Institutionen teilen sich in die restlichen Prozente, wobei die Landwirtschaft mit 7,4 % noch am stärksten vertreten ist. Die stärkste Zunahme stellen wir – wie aus Gesagtem hervorgeht – bei der Gruppe Wohnungsanschlüsse fest. Hier liegen auch in Zukunft noch die grössten Reserven für die Erhöhung der Teilnehmerzahl. Eine Abschwächung des Trends ist dagegen bei Handel, Industrie und Gewerbe festzustellen. Das lässt darauf schliessen, dass in diesem Wirtschaftskreis der Sättigungsgrad schon weiter fortgeschritten ist als bei den übrigen Gruppen.

Diese wenigen Angaben über die allgemeine Entwicklung weisen darauf hin, dass sich das Telephon in der nächsten und der fernereren Zukunft noch weiter ausbreiten wird.

1. Rückblick auf den Geschäftsgang 1956

a) Telephon

Hauptanschlüsse und Telephonstationen

Die andauernde, erfreuliche Aufwärtsentwicklung im Sektor Telephon hielt auch im verflossenen Jahre

du téléphone ainsi que de la structure des tarifs. Nous ne pouvons en Suisse qu'influencer indirectement la situation économique; pour ce qui a trait aux tarifs, le dernier mot appartient au législateur. L'administration et l'industrie des téléphones ne peuvent exercer leur influence qu'en augmentant le rendement de l'exploitation et, en particulier, en accordant la plus large place aux progrès techniques.

Des études très poussées ont montré qu'en Suisse la limite de saturation sera atteinte lorsque la densité sera de 32 pour cent à peu près, c'est-à-dire lorsqu'un tiers environ de la population sera abonné au téléphone. Nous sommes actuellement à mi-chemin et, d'après la courbe d'accroissement observée jusqu'ici, il s'écoulera encore trente à quarante ans jusqu'à ce que le maximum probable soit atteint.

Du point de vue de l'économie de l'exploitation, il importe de connaître la répartition du nombre des abonnés au téléphone entre les différents groupes économiques. En 1951, le nombre des raccordements d'appartement a dépassé pour la première fois celui des raccordements du commerce, de l'industrie et de l'artisanat, qui représentait depuis 1942 le groupe le plus important, avec 48,2 pour cent. A la fin de 1956, ce groupe ne représentait plus que 34 pour cent des raccordements, tandis que les raccordements d'appartement avaient passé de 30,3 pour cent en 1942 à 48,5 à la fin de l'année dernière. Les raccordements d'appartement occupent ainsi la première place dans la statistique, de manière probablement définitive. L'agriculture, les professions libérales, les autorités et administrations, de même que les associations, les institutions d'intérêt public et de bienfaisance se partagent le restant, l'agriculture étant la plus fortement représentée avec 7,4 pour cent. La progression la plus forte a été constatée dans le groupe des raccordements d'appartement. C'est là également que subsistent les plus grandes réserves pour l'augmentation du nombre des abonnés. On constate en revanche un ralentissement dans le groupe du commerce, de l'industrie et de l'artisanat. On peut en conclure que dans ce secteur le degré de saturation est plus fort que dans les autres groupes.

Ces quelques données sur l'évolution générale montrent que le téléphone est appelé à se répandre plus largement dans la population au cours des années qui viennent.

1. Regard sur l'exercice 1956

a) Téléphone

Raccordements principaux et postes téléphoniques

Le téléphone a continué à se développer de manière réjouissante en 1956. Le nombre des raccordements principaux s'est accru de 53 853, soit de 3 215 de plus que l'année précédente. Les 848 752 raccordements principaux enregistrés à fin 1956 représentent presque le double du chiffre de 1946. La demande étant tou-

an. Die Zahl der Hauptanschlüsse konnte 1956 um 53 853 Teilnehmer vergrößert werden, womit sich gegenüber dem Vorjahr ein vermehrter Zuwachs von 3215 Anschlüssen ergab. Mit den 848 752 Hauptanschlüssen Ende 1956 hat sich deren Zahl seit dem Jahre 1946 beinahe verdoppelt. Bei der immer noch anhaltenden grossen Nachfrage dürfte der Anschluss des 900 000sten Telephonteilnehmers in der Schweiz nicht mehr in allzu weiter Ferne liegen.

Trotz den grössten Anstrengungen konnten im letzten Jahre der mangelnden Anschlussmöglichkeiten wegen wiederum nicht alle Telephoninteressenten zufriedengestellt werden. Ja, die Zahl der zum Teil ungeduldig auf einen neuen Telephonanschluss wartenden Bewerber stieg letztes Jahr sogar von 8718 auf 11 170.

Ähnlich wie bei den Hauptanschlüssen entwickelt sich auch die Zahl der Sprechstellen. Durch einen Zuwachs von 79 103 Stationen erhöhte sich deren Zahl auf total 1 293 743. Gegenüber dem Vorjahre ist auch hier eine respektable vermehrte Zunahme von 5 906 Stationen zu verzeichnen. Betrachten wir den jährlichen prozentualen Zuwachs der letzten Jahre, so stellen wir einen relativ gleichmässigen Wachstumsverlauf fest, das heisst: 6,35 % bei den Hauptanschlüssen und 6,65 % bei den Sprechstellen.

Bei den Telephonteilnehmern stiessen in letzter Zeit die automatischen Hauszentralen auf grosses Interesse. Im Laufe des Jahres 1956 wurden 1402 solcher Anlagen neu in Betrieb genommen. Die Gesamtzahl der Hauszentralen belief sich Ende des Jahres auf 15 542, die mit 32 860 Amtsleitungen an das öffentliche Netz angeschlossen waren und die im gesamten über 310 483 Zweiganschlüsse verfügten. Den grössten Zuwachs verzeichnen die Automaten I/2 und I/6, die sich im Jahre 1956 um 975 Stück vermehrten.

Aber auch die Linienwähler-Anlagen nahmen im Berichtsjahr erneut wesentlich zu. Die Zunahme bezifferte sich auf 4847 Linienwähler Typ A und 454 Typ B. Ende 1956 waren im gesamten 126 629 Linienwähler-Anlagen Typ A und 12 949 Typ B im Betrieb.

Gesprächsverkehr

Auf den ersten Blick zeichnet sich auch im Gesprächsverkehr eine erfreuliche Zunahme ab. Bei näherer Prüfung zeigt es sich aber, dass bei allen drei Gesprächsarten (Orts-, inländische Fern- und internationale Gespräche), trotz den Spitzenergebnissen, der Gesprächszuwachs mit der Zunahme der Hauptanschlüsse nicht Schritt hält. Der durchschnittliche Gesprächsverkehr je taxpflichtiger Hauptanschluss hat im abgelaufenen Jahr erneut um 4 Einheiten abgenommen. Die Ursache dieser seit Jahren abzeichnenden rückläufigen Tendenz – vor zehn Jahren wurden je Anschluss noch durchschnittlich 159 Gespräche mehr geführt – ist hauptsächlich auf das rasche Ansteigen der Wohnungsanschlüsse zurückzuführen, deren Gesprächszahl im grossen und ganzen als unterdurchschnittlich bezeichnet werden muss.

jours aussi forte, le raccordement du 900 000^e abonné suisse ne doit plus se faire attendre longtemps.

Malgré ses efforts, l'administration n'est pas parvenue, en 1956 également, à satisfaire toutes les demandes de raccordement, les possibilités étant toujours insuffisantes. Le nombre des personnes qui attendent impatiemment leur téléphone s'est même accru et a passé au cours de l'année de 8718 à 11 170.

Le nombre des postes téléphoniques s'accroît parallèlement à celui des raccordements. Il a passé à 1 293 743, grâce à une augmentation de 79 103 postes. Ce chiffre dépasse de 5 906 celui de l'année précédente. Pour chacune de ces dernières années, l'accroissement suit une courbe assez régulière, avec 6,35 pour cent pour les raccordements et 6,65 pour cent pour les postes téléphoniques.

Les abonnés montrent un intérêt de plus en plus grand pour les centraux automatiques domestiques. En 1956, 1402 installations de ce genre ont été mises en service. A la fin de l'année, le nombre total des centraux domestiques était de 15 542, desservis par 32 860 raccordements au réseau public et comptant 310 483 raccordements secondaires. Les automates les plus demandés sont ceux des types I/2 et I/6, dont le nombre s'est accru de 975 en 1956.

Les installations de sélecteurs de lignes marquent aussi une progression importante. Leur nombre a augmenté de 4847 sélecteurs du type A et de 454 du type B. A la fin de 1956, on comptait en tout 126 629 installations de sélecteurs du type A et 12 949 du type B.

Conversations

Au premier regard, l'augmentation du trafic téléphonique semble réjouissante. Si l'on considère la chose de plus près, on constate que pour les trois catégories de conversations (locales, interurbaines et internationales) l'augmentation ne marche pas de pair avec celle du nombre des raccordements, malgré les chiffres enregistrés. Le trafic moyen par raccordement principal taxé a de nouveau diminué de 4 unités. Cette tendance régressive – il y a 10 ans on comptait encore en moyenne 159 conversations de plus par raccordement – est due pour la plus grande part à la rapide augmentation des raccordements d'appareil, dont le nombre des conversations est en général inférieur à la moyenne.

Construction des centraux

L'automatisation du réseau téléphonique a été parachevée en Suisse centrale et orientale par la mise en service des centraux terminus interurbains de Sursee et de Frauenfeld. Des 906 centraux locaux, 99,4 pour cent sont aujourd'hui automatisés; les cinq centraux manuels qui existent encore seront remplacés par des centraux automatiques au cours des prochains 2 ou 3 ans.

Outre les deux centraux terminus interurbains précités, quatre centraux de quartier et neuf centraux ruraux ont été livrés à l'exploitation.

Unsere Werbung muss daher nach wie vor vermehrt auf die Förderung des Gesprächsverkehrs ausgerichtet werden.

Zentralenbau

Die Vollautomatisierung des Telephonnetzes hat im abgelaufenen Jahr in der Zentral- und der Ostschweiz mit der Inbetriebnahme der automatischen Fernendämter Sursee und Frauenfeld seinen Abschluss gefunden. 99,4% der 906 Ortszentralen sind nun heute automatisiert; die noch verbleibenden fünf handbedienten Zentralen werden in den nächsten 2...3 Jahren durch automatische ersetzt.

Ausser den beiden bereits erwähnten Fernendämtern gelangten noch vier Quartier- und neun Landzentralen zur Einschaltung.

Linienbau

Der stark anwachsende Gesprächsverkehr erfordert immer weitere Sprechkreise und die Ausstrahlung des zweiten Programmes über die frequenzmodulierten UKW-Sender bedingte die Bereitstellung hochwertiger Rundspruchleitungen zwischen den Studios und den Sendern. Dank den gemeinsamen Anstrengungen von Industrie und Verwaltung gelang es, dem bestehenden Fern- und Bezirkskabelnetz weitere 297 km anzugliedern.

Die steigende Zahl der Anschlussbegehren erforderte ausserdem vermehrte Anstrengungen im Ausbau der Ortsnetze. Mit 470 Bauvorlagen, die einer Voranschlagssumme von 40,3 Millionen Franken entsprechen, konnte der Ausbau der Ortsnetze im Berichtsjahr 1956 wesentlich gefördert werden.

Mit dem Abbruch von zwölf oberirdischen Bezirks-Freileitungen sind wiederum rund sechzig Trassekilometer Telephonfreileitungsstränge aus unserem Landschaftsbild verschwunden. Um lange oberirdische Teilnehmerleitungen in unwegsamem Gelände durch weniger störungsanfällige zu ersetzen, wurden in der Schweiz erstmals versuchsweise zwei selbsttragende Kunststoffkabel ausgelegt. Diese sind gegenüber Störungen des Hochfrequenz-Telephonrundspruchs durch Radiosender, die sonst über oberirdische Leitungen in das Kabelnetz eindringen, praktisch unempfindlich.

Materialdienst

Der grosse Teilnehmerzuwachs und die enorme Verkehrszunahme kommen auch in der Materialbeschaffung sowie im gesamten Materialverkehr zum Ausdruck. Die Materialbestellungen für die Telephon-, Telegraphen-, Radio- und Fernsehdienste haben sich im Jahre 1956 gegenüber dem Vorjahr um 17% erhöht und überschritten den Betrag von 200 Millionen Franken.

b) Telephonrundsprach

Der Telephonrundsprach, der im vergangenen Jahre auf sein 25jähriges Bestehen zurückblicken konnte, verzeichnete, wohl nicht zuletzt als Folge der unbefriedigenden Empfangsverhältnisse auf den Mittel- und Kurzwellenbändern, einen erstaunlichen

Lignes

L'augmentation constante du trafic exige toujours de nouveaux circuits; la diffusion du second programme par les émetteurs OUC à modulation de fréquence a nécessité l'établissement de circuits de radiodiffusion de haute qualité entre les studios et les émetteurs. En unissant leurs efforts, l'industrie et l'administration sont parvenues à augmenter de 297 km le réseau des câbles interurbains et ruraux.

Les demandes de raccordement, en nombre croissant, ont exigé l'extension d'un certain nombre de réseaux locaux. Les 470 projets présentés étaient dévisés à une somme totale de 40,3 millions de francs.

Douze lignes aériennes rurales ayant été démolies, 60 kilomètres d'artères aériennes ont disparu de la surface du sol. Pour remplacer de longues lignes d'abonnés, établies dans des régions d'accès difficile, par d'autres moins exposées aux dérangements, on a posé à titre d'essai, pour la première fois en Suisse, deux câbles autoporteurs à gaine en matière synthétique. Ils sont pratiquement insensibles aux perturbations que provoquent les émetteurs de radio sur le réseau de télédiffusion à haute fréquence, perturbations qui pénètrent dans le réseau des câbles par l'intermédiaire des lignes aériennes.

Service du matériel

L'augmentation du nombre des abonnés et celle plus importante encore du trafic se répercutent également sur l'acquisition et dans tout le mouvement du matériel. Les commandes pour les services du téléphone, du télégraphe, de la radio et de la télévision ont augmenté de 17 pour cent par rapport à l'année précédente et ont porté sur une valeur de 200 millions de francs.

b) Télédiffusion

La télédiffusion, qui a terminé l'année dernière son premier quart de siècle d'existence, a enregistré une augmentation extraordinaire du nombre de ses auditeurs, due en grande partie aux mauvaises conditions de réception des ondes moyennes et courtes. A la fin de 1956, 238 714 auditeurs étaient raccordés au réseau téléphonique, c'est-à-dire presque un cinquième des auditeurs de la radiodiffusion. En 1956, il s'agissait non seulement de raccorder les 24 211 nouveaux abonnés, mais aussi d'introduire le 6^e programme promis. 211 centraux, desservant les trois quarts des auditeurs de la télédiffusion, ont reçu à la fin de l'année les équipements pour la transmission de six programmes. On compte 22 centraux locaux de plus pourvus d'installations de télédiffusion; le nombre total est de 667. Le nombre des programmes transmis a été augmenté dans 325 centraux.

c) Télèx

Le nombre des raccordements télèx a de nouveau considérablement augmenté, de même que le trafic. Les raccordements ont doublé en l'espace de trois

Hörerzuwachs. Ende 1956 waren 238 714 Rundspruchhörer am Telephon angeschlossen, das heisst, nahezu ein Fünftel aller Radiohörer. Im abgelaufenen Jahre galt es aber nicht nur die neu gewonnenen 24 211 TR-Hörer anzuschliessen, sondern auch das in Aussicht gestellte 6. Programm einzuführen. 211 Zentralen, die drei Viertel der TR-Hörer bedienen, erhielten auf Jahresende die Ausrüstungen für die Vermittlung von sechs Programmen. Die Ortzentralen mit Telephonrundspruchanlagen wurden um 22 vermehrt, so dass wir heute 667 Telephonzentralen besitzen, die den TR-Anschluss ermöglichen. In 325 Zentralen liess sich die Zahl der zu vermittelnden Programme erhöhen.

c) *Telex*

Die Telex-Anschlüsse und deren Verkehr nehmen weiterhin stark zu; sie haben sich in den letzten drei Jahren verdoppelt. Der Inlandverkehr nahm um 249 000 (185 000), der europäische End- und Durchgangsverkehr um 478 000 (449 000) und der aussereuropäische End- und Durchgangsverkehr um 14 300 (24 700) Verbindungen zu. Die privaten Telex-Anschlüsse erhöhten sich im Berichtjahr 1956 um 247 auf total 1385.

Der Löwenanteil der rund elf Millionen Taxminuten entfällt beim Telex, im Gegensatz zum Telephon, auf den europäischen Verkehr mit rund 7,2 Millionen, während im Inlandverkehr 3,6 Millionen und im aussereuropäischen Verkehr etwas über 0,2 Millionen Minuten taxiert wurden. Auf einen Telexanschluss entfielen durchschnittlich 2850 taxierte Verbindungen (= Taxeinheiten).

Durch Vermittlung des Fernplatzes in Zürich können heute die Telex-Abonnenten mit neunzehn europäischen Ländern, mit Nord- und Südafrika, dem belgischen Kongo sowie mit Kanada und, durch die Vermittlung der Radio-Schweiz AG., drahtlos auch mit allen Telex-Teilnehmern in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Hawaii, den Philippinen, Puerto Rico und Argentinien direkt verkehren.

24 schnurlose Fernplätze im Telegraphenamt Zürich vermitteln durch Nummern- oder Tastenwahl neun Zehntel der Auslandverbindungen im halbautomatischen Verkehr, das heisst, ohne Vermittlung eines ausländischen Vermittlungsplatzes. Die vollautomatische Vermittlungseinrichtung in Zürich befindet sich im Bau und dürfte noch dieses Jahr zum Einsatz kommen.

2. Das internationale Jahr 1956

Die moderne Nachrichtentechnik gestattet einen weltweiten Verkehr, somit kann sich die Tätigkeit der Telephonverwaltung nicht nur auf das eigene Land beschränken. Internationale Zusammenarbeit auch auf dem Gebiet des Nachrichtenwesens ist heute nötiger denn je. Es ist erfreulich, dass die zwischenstaatliche Zusammenarbeit im Interesse einer geordneten Weiterentwicklung über die politischen Intrigen obsiegt und die Mitglieder der Organe des

ans. Le trafic du régime intérieur s'est accru de 249 000 (185 000) communications, le trafic européen terminal et de transit de 478 000 (449 000) et le trafic extra-européen terminal et de transit de 14 300 (24 700). Le nombre des raccordements privés est de 1385, en augmentation de 247 par rapport à 1955.

Au télex, contrairement au téléphone, la plus grande partie des minutes taxées se rapporte au trafic européen (7,2 millions), tandis que le trafic du régime intérieur n'en enregistre que 3,6 millions et le trafic extra-européen un peu plus de 0,2 million. On compte en moyenne 2850 communications (unités de taxe) par raccordement télex.

Les abonnés peuvent aujourd'hui correspondre, par l'intermédiaire de la position internationale de Zurich, avec dix-neuf pays d'Europe, l'Afrique du Nord et du Sud, le Congo belge, le Canada et, par la Radio-Suisse S. A. et ses liaisons radio, avec tous les abonnés des Etats-Unis d'Amérique, d'Hawaii, des Philippines, de Puerto-Rico et de l'Argentine.

Vingt-quatre positions sans fil installées à l'office télégraphique de Zurich établissent, par sélection au moyen de numéros ou de touches, neuf dixièmes des communications internationales en service semi-automatique, c'est-à-dire sans l'intervention d'une position étrangère. Une installation entièrement automatique est actuellement en construction à Zurich et pourra probablement être mise en service cette année.

2. L'année internationale 1956

La technique moderne des télécommunications permet de correspondre avec l'ensemble du monde; l'administration des téléphones ne peut donc limiter son activité à notre seul pays. Dans ce domaine, la collaboration internationale est plus nécessaire que jamais. Il est réjouissant de constater que cette collaboration s'établit, en vue d'un développement ordonné, malgré toutes les intrigues politiques et que, précisément dans les périodes troublées comme celles que nous avons vécues l'année dernière, les membres des organes de l'Union internationale des télécommunications se réunissent plus ou moins amicalement pour des conférences. Il serait difficile de parler ici en détail de toutes les conférences qui eurent lieu l'année dernière; je me bornerai à vous entretenir de quelques décisions de grande portée prises par les réunions les plus importantes.

a) *Radio*

Du 4 août au 14 septembre 1956 se tint à Varsovie l'assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR), à laquelle celui qui vous parle participa à la tête d'une délégation suisse de huit membres. Le point le plus important de

Weltnachrichtenvereins sich gerade in Zeiten des aufgewühlten Weltgeschehens, wie es im letzten Jahr der Fall war, mehr oder weniger friedlich an den Konferenztisch setzten. Es würde hier zu weit führen, eingehend über alle im abgelaufenen Jahr stattgefundenen Konferenzen eingehend zu berichten; ich möchte Sie nur kurz über einige weittragende Beschlüsse der wichtigsten internationalen Tagungen orientieren.

a) Radio

Vom 4. August bis 14. September 1956 tagte in Warschau die Vollversammlung des Internationalen beratenden Ausschusses für den Radiodienst (CCIR = Comité consultatif international des radiocommunications), an der der Sprechende als Chef einer achtköpfigen Schweizerdelegation teilnahm. Als wichtigstes Traktandum stand hier die Wahl des ständigen Direktors dieser Organisation zur Diskussion. Aus dem heissen Wahlkampf ging der Kandidat der Schweiz, Herr Dr. E. Metzler, damals noch Chef des Radiodienstes der Telephon- und Telegraphenabteilung und Ihnen wohl kein Unbekannter, ehrenvoll siegreich hervor. Die Wahl ist für Herrn Dr. Metzler eine verdiente Würdigung seiner langjährigen erfolgreichen Arbeit auf dem Radiogebiet; sie bedeutet aber auch für unsere Verwaltung und für unser Land Ehre und Anerkennung. Neben diesem wichtigen Wahlgeschäft wurden die von den 14 Studienkommissionen und den drei ad hoc gebildeten Kommissionen bearbeiteten Empfehlungen, Berichte, Wünsche und Anträge, die in über 1000 Dokumenten mit rund 8000 Seiten der Plenarversammlung vorgelegt wurden, behandelt. Dabei kamen u. a. Fragen der Normalisierung der radioelektrischen Systeme, der Richtstrahlverbindungen, der Tonaufnahme, der Frequenzmodulation und des Fernsehens zur Sprache.

b) Telegraph-Telephon

Im Dezember 1956 traten die Mitglieder der internationalen beratenden Ausschüsse für Telegraphie (CCIT) und Telephonie (CCIF) in Genf zu ihren letzten Plenarversammlungen zusammen. An diesen Tagungen wurden Fragen betrieblicher, technischer und tariflicher Natur behandelt. Besonders zu erwähnen ist hier die vom CCIT beschlossene Herausgabe von Richtlinien zur Erstellung und zum Betrieb eines vollautomatischen internationalen Netzes für den allgemeinen Telegraphendienst sowie die im Schosse des CCIF weitergeführten Studien für den vollautomatischen Telephonverkehr. Für beide Vollversammlungen fiel der Schweiz die Ehre zu, die Präsidenten zu stellen, und zwar Herrn Abteilungschef A. Langenberger beim CCIF (Telephon) und Herrn Sektionschef H. Wyss beim CCIT (Telegraph).

Die technische Entwicklung der Telegraphen- und Telephondienste drängte, im Interesse einer rationellen Behandlung der Aufgaben, eine Fusion dieser beiden Ausschüsse auf. An der konstituierenden Plenarversammlung vom 15. ... 22. Dezember 1956 wurde

l'ordre du jour était la nomination du directeur permanent de cet organisme. Après une lutte serrée, le candidat de la Suisse, M. E. Metzler, jusqu'alors chef du service radio de la division des téléphones et des télégraphes et que la plupart d'entre vous connaissent, l'emporta brillamment. La nomination de M. Metzler est un hommage rendu à sa longue et féconde activité dans le domaine des radiocommunications; elle est aussi un honneur pour l'administration et pour notre pays. L'assemblée traita ensuite les avis, rapports, vœux et suggestions présentés par les quatorze commissions d'études et les trois commissions ad hoc; il s'agissait de plus de 1000 documents comptant 8000 pages en chiffre rond, se rapportant à des questions de normalisation des systèmes radioélectriques, aux communications par faisceaux hertziens, à l'enregistrement sonore, à la modulation de fréquence et à la télévision.

b) Télégraphe et téléphone

En décembre 1956, les membres des Comités consultatifs internationaux télégraphique (CCIT) et téléphonique (CCIF) se réunirent à Genève pour leurs dernières assemblées plénières. Les questions traitées se rapportaient à l'exploitation, à la technique et aux tarifs. Il y a lieu de mentionner en particulier la décision prise par le CCIT de publier des directives pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau automatique pour le service télégraphique général international ainsi que les études faites au sein du CCIF en vue de l'automatisation du trafic téléphonique. La Suisse eut l'honneur de fournir les présidents des deux assemblées, M. A. Langenberger, chef de subdivision, pour le CCIF (téléphone) et M. H. Wyss, chef de section, pour le CCIT (télégraphe).

Le développement des services télégraphique et téléphonique réclamait une fusion des deux comités, afin d'assurer l'exécution rationnelle des tâches qui leur sont confiées. L'assemblée plénière constituante, qui se réunit du 15 au 22 décembre 1956, créa le nouveau Comité consultatif international télégraphique et téléphonique.

c) La téléphonie internationale aujourd'hui et demain

Le raccordement de la Suisse aux grands réseaux étrangers de télécommunication se poursuit inlassablement, ce qui nous place en face de nouvelles tâches touchant l'extension de notre réseau de câbles coaxiaux.

Pour le trafic international européen, nous disposons aujourd'hui de 1040 circuits directs, dont 750 sont exploités suivant le principe de la téléphonie multivoie. Le trafic transocéanien s'écoule par 27 canaux radiotéléphoniques, qui nous relient à 17 pays.

in Genf der internationale beratende Ausschuss für Telegraphie und Telephonie (CCITT) ins Leben gerufen.

c) Internationale Telephonie heute und morgen

Der Anschluss der Schweiz an die grossen ausländischen Weitverkehrsnetze wird ununterbrochen gefördert und erweitert, was uns dauernd vor neue Aufgaben für den Ausbau unseres Koaxial-Kabelnetzes stellt.

Für den internationalen Europaverkehr verfügen wir heute über 1040 direkte Leitungen, wovon 750 nach dem Prinzip der Mehrfachtelephonie betrieben werden. Der Überseeverkehr wickelt sich über 27 radiophonische Kanäle ab, die uns mit 17 Ländern verbinden.

Ein besonderer Markstein in der Geschichte der internationalen Telephonie bildet die Inbetriebnahme des ersten interkontinentalen Telephonkabels zwischen Europa und Nordamerika, am 26. September 1956. Dieses gewaltige Gemeinschaftswerk der American Telephone and Telegraph Co., der britischen und der kanadischen Telephonverwaltungen wurde in den Jahren 1955 und 1956 mit einem Kostenaufwand von 42 Millionen Dollars erstellt. Über das Kabel können gleichzeitig 36 Telefongespräche in ausgezeichneter Qualität geführt werden. Unsere Verwaltung hat einen dieser Fernsprechkreise gemietet. Diese Drahtleitung ermöglichte die Einführung des durchgehenden Tag- und Nachtbetriebes mit den USA und brachte eine sprunghafte Verkehrszunahme von 30 % mit sich. Und schon befinden sich weitere Projekte für transatlantische Kabel im Studium, so eines für eine Verbindung Kanada-England, ein weiteres für eine solche zwischen USA und dem europäischen Festland und endlich für einen neuen Kabelweg zwischen Europa und Südamerika. Wir verfolgen diese Studien mit grossem Interesse und stehen mit den beteiligten Verwaltungen und Gesellschaften in Verbindung, um uns die unserem Verkehr entsprechenden Mitbenützungrechte zu sichern.

Im Anschluss an den schon seit einigen Jahren bestehenden halbautomatischen internationalen Verkehr, zeichnet sich die etappenweise Einführung der vollautomatischen Verkehrsabwicklung ab, von der wir bereits über einige Versuchsergebnisse verfügen. An der im vergangenen Herbst tagenden Plenarversammlung des CCITT in Genf sowie an einer am 11. Februar d. J. in Bern durchgeführten Presseorientierung wurde erstmals eine Versuchsausrüstung für den vollautomatischen internationalen Telephonverkehr im Betrieb vorgeführt, die es dem Teilnehmer ermöglichte, mit der Wählscheibe selber die Nummer seines Gesprächspartners in Paris, London, Mailand, Stockholm, Belgien sowie in den wichtigsten Städten von Holland und Westdeutschland direkt einzustellen.

d) Statistische Erhebungen

(USA, Schweden, Frankreich, Schweiz)

Diese kurzen Ausschnitte über den internationalen Verkehr legen einen Vergleich mit andern Staaten

La mise en service du premier câble téléphonique intercontinental entre l'Europe et l'Amérique du Nord, le 26 septembre 1956, marque une étape dans l'histoire de la téléphonie internationale. Cette œuvre gigantesque, réalisée en commun par l'American Telephone and Telegraph Company et les administrations des téléphones de Grande-Bretagne et du Canada au cours des années 1955 et 1956, a exigé 42 millions de dollars. Le câble permet de transmettre simultanément 36 conversations téléphoniques d'excellente qualité. L'administration suisse s'est réservé l'un de ces circuits en location. Cette liaison par fil a permis d'instituer le service permanent de jour et de nuit avec les Etats-Unis d'Amérique et a provoqué une subite augmentation de trafic de l'ordre de 30 pour cent. D'autres projets de construction de câbles transatlantiques sont à l'étude, par exemple une liaison Canada-Grande-Bretagne, un autre câble entre les Etats-Unis et le continent européen et finalement un câble entre l'Amérique du Sud et l'Europe. Nous suivons ces études avec grand intérêt et sommes en relations avec les administrations et compagnies intéressées, afin de nous assurer les droits d'utilisation correspondant à l'importance de notre trafic.

Le service semi-automatique international existe depuis quelques années; on cherche maintenant à introduire par étapes le service automatique intégral, au sujet duquel quelques expériences ont déjà été faites. Lors de l'assemblée plénière du CCITT à Genève en automne dernier, ainsi qu'à la conférence de presse du 11 février 1957 à Berne, une installation d'essai pour le trafic international entièrement automatique a été démontrée pour la première fois en service d'exploitation; elle permettait à l'abonné de composer directement le numéro de son correspondant à Paris, Londres, Milan, Stockholm, en Belgique, ainsi que dans les principales villes des Pays-Bas et d'Allemagne occidentale.

d) Relevés statistiques

(Etats-Unis, Suède, France, Suisse)

Ces quelques indications sur le trafic international appellent une comparaison avec le trafic d'autres Etats. J'aimerais donc pour finir esquisser ici le développement atteint par le téléphone dans quelques pays. Je me limiterai aux Etats-Unis, qui tiennent la tête de la statistique mondiale, à la Suède, qui vient en tête des pays européens, à la France, notre voisine, et à la Suisse.

La comparaison de la *densité téléphonique* dans ces quatre pays donne l'image suivante: En premier lieu viennent les Etats-Unis avec une densité de 33,73 pour cent, suivis de la Suède (30,44), de la Suisse

nahe. Und so möchte ich zum Schluss den Stand und die Entwicklung des Telefons einiger Länder einander gegenüberstellen. Ich beschränke mich auf die USA, den Tabellenführer in der Weltstatistik, Schweden, das in Europa an der Spitze steht, Frankreich, unser Nachbar, und die Schweiz.

Der Vergleich der *Telephondichte* in den vier erwähnten Ländern zeigt folgendes Bild: An der Spitze stehen die USA mit 33,73 %, gefolgt von Schweden 30,44 %, der Schweiz 24,27 % und Frankreich 7,18 %. Auffallend ist die prozentual geringe Zahl der Telefonstationen auf 100 Einwohner in Frankreich.

Betrachten wir die *Gesprächsdichte* etwas näher, so können wir feststellen, dass ein Bewohner der USA 409mal, derjenige von Schweden 407mal, wir Schweizer 181mal und der Franzose nur 54mal im Jahr zum Telefon greift. Dieses Bild zeigt uns deutlich, dass in Europa die Schweiz von Schweden überflügelt wird und dass der Schweizer noch weit davon entfernt ist, zu den «Vielsprechern» gezählt werden zu können. Aber auch hier liegt unser Nachbarland Frankreich in der Entwicklung noch bedeutend weiter zurück.

Ein Vergleich der *Abonnementsgebühren* und *Gesprächstaxen* lässt sich nur sehr schwer anstellen, da die Tarifgestaltung in den genannten vier Ländern ganz verschieden geregelt ist. Die Zahlen können daher nur näherungsweise miteinander verglichen werden.

In New York bezahlt ein Abonnent für einen Geschäftsanschluss jährlich Fr. 308.80; in diesem Betrag sind 900 Ortsgespräche inbegriffen. Ein Wohnungsanschluss kostet dagegen jährlich nur Fr. 218.70 Abonnementsgebühr, eingerechnet 792 Ortsgespräche. Ziehen wir die in den Abonnementstaxen eingerechneten Gebühren für die Ortsgespräche ab, so kommen wir bei den Geschäftsanschlüssen auf Fr. 119.80, bei den Wohnungsanschlüssen auf Fr. 52.40 reine Abonnementstaxen. Von diesen Gebühren werden vom Fiskus noch 10 % US-Steuer und 3 % Steuer der Stadt New York erhoben.

In Schweden bezahlt man in den vollautomatisierten Netzen im Stadtgebiet jährlich Fr. 93.50, in Frankreich Fr. 195.— Abonnementsgebühren, gegenüber Fr. 90.— in der Schweiz.

Im Ausland ist es noch selbstverständlich, für jeden Hauptanschluss einmalige Baukostenbeiträge zu verlangen. So wird in New York ein einmaliger Beitrag von Fr. 21.45 für einen Geschäftsanschluss und Fr. 15.— für einen Wohnungsanschluss verlangt. Frankreich belastet die Teilnehmer in grossen Netzen mit Fr. 300.—, in kleinen Netzen mit Fr. 225.— und in Schweden wird je Anschluss Fr. 170.— erhoben. In der Schweiz werden gemäss Gesetzesbestimmung nur in besonderen Fällen Kostenbeiträge verrechnet.

In Frankreich müssen die Teilnehmer noch jährliche Beiträge an die Unterhaltskosten der Zuleitungen leisten, und zwar für Zuleitungen von 3...4 km Fr. 11.25 und für solche von 4...5 km Fr. 22.50 und für Leitungen ausserhalb der 5-km-Zone für je 100 m Fr. 3.—.

(24,27) et de la France (7,18). Ce qui frappe ici, c'est, pour la France, le nombre restreint des postes téléphoniques pour 100 habitants.

Si nous considérons de plus près la *densité des conversations*, nous constatons qu'un habitant des Etats-Unis téléphone 409 fois par an, un Suédois 407 fois, un Suisse 181 fois et un Français 54 fois seulement. On voit que le Suisse est surpassée de beaucoup par la Suède et que la Suisse est encore loin d'être du nombre des «grands parleurs». Mais, dans ce domaine également, notre voisin de l'Ouest se situe encore plus en arrière.

Il est difficile de comparer les *taxes d'abonnement* et de *conversation*, la structure des tarifs étant différente dans chacun des quatre pays dont il s'agit. La comparaison ne peut donc être qu'approximative.

A New York, un abonné paie par an, pour un raccordement d'affaires, 308 fr. 80; dans ce montant sont comprises 900 conversations locales. Un raccordement d'appartement ne coûte en revanche que 218 fr. 70 par an, y compris 792 conversations locales. Si nous déduisons de ces chiffres les taxes afférentes aux conversations locales, nous arrivons à une taxe de 119 fr. 80 pour le raccordement d'affaires et de 52 fr. 40 pour le raccordement d'appartement. De ces sommes, le fisc prélève 10 pour cent d'impôt fédéral et 3 pour cent d'impôt pour la ville de New York.

En Suède, l'abonné d'un réseau entièrement automatique paie une taxe d'abonnement de 93 fr. 50; en France, la taxe est de 195 fr., alors qu'en Suisse elle est de 90 fr. seulement.

A l'étranger, on considère encore qu'il est tout naturel de demander une contribution unique aux frais d'établissement d'un raccordement principal. A New York, cette contribution s'élève à 21 fr. 45 pour un raccordement d'affaires et à 15 fr. pour un raccordement d'appartement. La France demande aux abonnés 300 francs dans les grands réseaux et 225 francs dans les réseaux de moindre importance. En Suède, il est perçu 170 francs par raccordement. En Suisse, la loi prévoit qu'une contribution n'est demandée que dans des cas spéciaux.

Les abonnés français doivent en outre payer une contribution annuelle aux frais d'entretien des lignes, soit 11 fr. 25 pour les lignes de 3...4 km, 22 fr. 50 pour celles de 4...5 km et, en dehors du rayon de 5 km, 3 francs par 100 m.

Ces chiffres montrent que, exception faite pour les raccordements d'appartement aux Etats-Unis, l'abonné suisse est celui qui paie la taxe d'abonnement la plus basse.

Sie sehen aus diesen Zahlen, dass, mit Ausnahme der Wohnungsanschlüsse in den USA, der Teilnehmer in der Schweiz die kleinste Abonnementsgebühr bezahlt.

Auch ein Vergleich der *Gesprächstaxen* gestaltet sich wegen der Verschiedenheit in der Taxierung in den verschiedenen Ländern sehr schwierig. Als Vergleichsbasis nehme ich hierfür die Kosten eines an einem Werktag geführten Gespräches von 3 Minuten bei einer Entfernung von 150 km: Von New York aus kostet dieses Gespräch Fr. 2.15 + 13 % Steuern, in Schweden 61 Rp., in Frankreich, im Verkehr zwischen zwei Departements, Fr. 1.31, und innerhalb des gleichen Departements 75 Rp. In der Schweiz bezahlen wir bekanntlich für ein solches Gespräch Fr. 1.— und während der Zeit der verbilligten Taxen 60 Rp. Dieses Gespräch kommt somit in Schweden am billigsten zu stehen; aber auch in der Schweiz ist es gegenüber Frankreich und New York preislich noch günstiger.

Da die volkswirtschaftlichen Faktoren der einzelnen Länder in den Zahlen nicht berücksichtigt sind, lassen sich daraus kaum gültige Schlüsse und Vergleiche über die verhältnismässige Höhe der Gesprächstaxen in den einzelnen Ländern ziehen; doch lassen diese Zahlen erkennen, dass die Schweiz mit ihren Taxen und Gebühren nicht ungünstig dasteht. Interessant ist in diesem Zusammenhang noch die Feststellung, dass einige Staaten, wie Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und die Niederlande, in den letzten Jahren einzelne Abonnementsgebühren und Gesprächstaxen erhöht haben.

Gestatten Sie mir nun noch ein Wort über die *internationalen Gesprächstaxen*. Getreu dem Grundsatz, die Taxen möglichst tief zu halten, werden die internationalen Gesprächstaxen laufend den neuen Verhältnissen angepasst. So gestattete der Ausbau der Telephonnetze mit modernen Kabeln im Laufe der letzten Jahre erhebliche Taxermässigungen. Im Berichtjahr 1956 wurden die Gesprächstaxen mit Belgien, Zypern, Island, Luxemburg, Malta und den Niederlanden sowie mit einzelnen aussereuropäischen Ländern und mit Schiffen auf hoher See zum Teil bedeutend gesenkt.

Wie sich im laufenden Jahre bis heute abzeichnet, wird die Verbilligung der internationalen Gespräche weiter angestrebt. So wurden kürzlich in Deutschland die Gesprächszonen von sechs auf drei reduziert und gleichzeitig die Taxen neu festgesetzt. Durch diese Revision ergaben sich, je nach dem Einzugsgebiet, Ermässigungen von 16...53 %.

3. Schlusswort

Die Verbesserungen der technischen Ausrüstungen kommen in der Steigerung der Leistungsfähigkeit zum Ausdruck. Da die Erhöhung der Leistung von vielen Faktoren abhängt, möchte ich hier nur kurz noch auf einige wenige Kernpunkte hinweisen.

Die Erhöhung der *quantitativen Leistungsfähigkeit*

La comparaison des *taxes de conversation* est également très difficile en raison de la diversité des systèmes. Je prends comme base de comparaison une conversation de trois minutes échangée un jour ouvrable sur une distance de 150 km: A New York, cette conversation est taxée 2 fr. 15 plus 13 pour cent d'impôts, en Suède 61 centimes, en France, dans le trafic entre deux départements, 1 fr. 31, et à l'intérieur d'un département 75 centimes. En Suisse, on paie pour une telle conversation 1 franc et, durant la période de tarif réduit, 60 centimes seulement. C'est donc en Suède que cette conversation est la meilleur marché, mais les taxes suisses sont cependant inférieures aux taxes françaises et américaines.

Ces chiffres ne tenant pas compte des facteurs économiques des différents pays, on n'en peut guère tirer des conclusions valables sur le coût relatif des conversations dans ces pays; on peut reconnaître toutefois qu'avec ses taxes la Suisse ne fait pas mauvaise figure. Il est intéressant de signaler à ce propos que certains pays, par exemple l'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et les Pays-Bas, ont relevé ces dernières années leurs taxes d'abonnement et de conversation.

Permettez-moi d'ajouter un mot au sujet des *taxes internationales*. S'inspirant du principe que les taxes doivent être aussi basses que possible, les administrations adaptent constamment les taxes internationales de conversation aux conditions nouvelles. Ainsi, l'extension des réseaux téléphoniques par des câbles modernes au cours de ces dernières années a permis de réduire certaines taxes dans une mesure appréciable. En 1956, les taxes ont été abaissées dans les relations avec la Belgique, Chypre, l'Islande, le Luxembourg, Malte et les Pays-Bas, ainsi qu'avec quelques pays situés hors d'Europe et navires naviguant en haute mer.

La réduction des taxes internationales de conversation se poursuit cette année encore. Dans les relations avec l'Allemagne, le nombre des zones de taxe a été ramené récemment de six à trois et les taxes fixées à nouveau. Grâce à cette revision, les taxes ont été réduites de 16 . . . 53 pour cent suivant les régions.

3. Conclusion

L'amélioration des installations techniques a pour conséquence l'augmentation de la productivité. Cette augmentation dépendant de nombreux facteurs, j'aimerais relever encore quelques points importants.

L'augmentation de la *productivité quantitative* impose de grandes exigences à l'industrie et à l'administration, du fait de la rapide progression du téléphone. Les moyens techniques doivent permettre

stellt gerade bei der raschen Entwicklung des Telephons sowohl an die Industrie als auch an die Verwaltung grosse Anforderungen. Die technischen Mittel müssen eine reibungslose Abwicklung des zeitlich stark gestaffelten und oft gewaltig anschwellenden Höchstverkehrs gewährleisten können.

Ein weiterer, für die drahtgebundene und drahtlose Nachrichtenübermittlung vielleicht wichtigster Faktor liegt in der Verbesserung des *Zeitaufwandes* für den Verbindungsaufbau. Gewaltige Fortschritte brachte hier die Automatisierung, aber schon zeichnet sich am Horizont wieder eine Neuerung ab, die noch schneller und wirtschaftlicher arbeiten soll, die Elektronik.

Die Vervollkommnung der technischen Einrichtungen soll auch eine *Steigerung der Qualität* in materieller und übertragungstechnischer Hinsicht mit sich bringen. Die Allgemeinheit soll von den Fortschritten der Technik durch den Einsatz wenig störungsanfälliger Ausrüstungen profitieren können.

Als letztes hebe ich hier noch den Einfluss der technischen Verbesserungen auf die Tarifgestaltung hervor. Niedrigere laufende Betriebs- und Unterhaltskosten sollen eine *Verbilligung der Taxen und Gebühren* mit sich bringen, wie dies heute schon bei den internationalen Gesprächstaxen drastisch zum Ausdruck kommt.

Diese grundlegenden Probleme beschäftigen in unserem Lande, wo die von den Telephon-, Telegraph-, Radio- und Fernsehdiensten betriebenen Anlagen von Privatunternehmen hergestellt werden, nicht nur die PTT-Verwaltung, sondern in gleichem Masse auch die Kreise der einschlägigen Industrie. Als unabhängige, koordinierende Stelle hilft die Verwaltung hier mit, der Fabrikation den Weg zur Herstellung wirtschaftlich arbeitender Anlagen zu weisen und zu ebnen. Es ist weitgehend diesem System, das zwangsläufig eine enge Zusammenarbeit zwischen Privatindustrie und PTT-Verwaltung mit sich bringt, zu verdanken, dass wir heute in der Schweiz über ein hochwertiges Nachrichtenübermittlungsnetz verfügen und sich in unserem Lande ein Industriezweig von grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung entwickelt hat, der weit über die Landesgrenzen hinaus durch seine Leistungsfähigkeit bekannt ist.

Es wäre aber ein Trugschluss zu glauben, dass eine gesunde fortschreitende Verkehrsentwicklung nur durch die Verbesserung der Verkehrsleistungen erzielt und erhalten werden kann. Ohne eine gut organisierte Werbung kommt mit der Zeit auch der bestangelaufene Produktionsapparat ins Stocken. Es ist daher auch heute ein dringendes Erfordernis, dass sich die Vereinigung der «Pro Telephon», getreu ihrer Aufgabe, für die Verbreitung der TT-Dienste einsetzt und im laufenden Jahr hauptsächlich mithilft, durch geeignete Werbung *den Gesprächsverkehr zu fördern*. Dazu wünsche ich ihr einen vollen Erfolg.

d'écouler sans à-coups un trafic très variable dans le temps et accusant des pointes prononcées.

Un autre facteur, le plus important peut-être pour les télécommunications par fil et sans fil, est la *diminution du temps employé* pour établir les communications. L'automatisation représente un immense progrès dans ce domaine, mais nous voyons déjà apparaître un système qui travaillera encore plus rapidement et plus économiquement, le système électronique.

Le perfectionnement des installations techniques doit encore permettre *d'améliorer la qualité*, tant du point de vue matériel que sous le rapport de la transmission. La collectivité doit pouvoir profiter des progrès de la technique grâce à la mise en service d'installations moins exposées aux dérangements.

Je signale comme dernier facteur l'influence des améliorations techniques sur la structure des tarifs. Des frais d'exploitation et d'entretien plus bas permettent de *réduire les taxes*, ce qu'on a constaté de manière frappante avec les taxes internationales.

Dans notre pays, où les installations utilisées par les services du téléphone, du télégraphe, de la radio et de la télévision sont établies par des entreprises privées, ces problèmes fondamentaux ne préoccupent pas seulement l'administration des PTT, mais tout autant l'industrie spécialisée. Comme centre de coordination indépendant, l'administration contribue à montrer et à aplanir aux entreprises de fabrication la voie qui conduit à l'établissement d'installations travaillant de manière plus économique. C'est grâce à ce système, qui oblige l'administration à collaborer avec l'industrie privée, que nous disposons en Suisse d'un réseau de télécommunication de haute qualité et qu'une industrie de grande importance économique a pu se développer, dont la renommée s'étend bien au-delà de nos frontières.

Il serait faux cependant de croire qu'on ne peut favoriser le développement normal du trafic qu'en améliorant les conditions dans lesquelles il s'écoule. Sans une réclame bien organisée, le meilleur appareil de production finit par s'arrêter. Il est donc plus nécessaire que jamais que la société «Pro Telephon» travaille en faveur de l'extension des services TT, conformément à la tâche qu'elle s'est fixée et, cette année, s'emploie à faire *augmenter le trafic téléphonique*, par une réclame appropriée. Je lui souhaite plein succès dans ce domaine.