

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: 38 (1960)

Heft: 7

Artikel: Blick in die Zukunft nach der Vollautomatisierung

Autor: Wettstein, G.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874618>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.03.2026

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

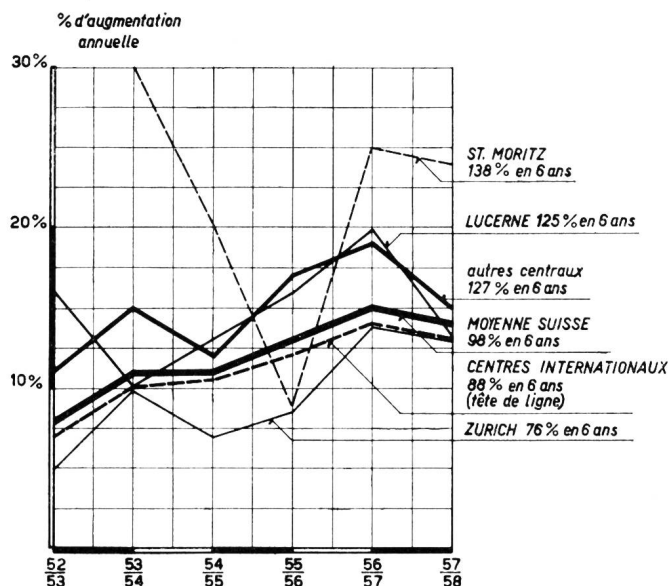


Fig. 17. Comparaison de l'évolution de quelques facteurs d'augmentation annuelle du volume du trafic international pendant la période s'étendant de 1952 à 1958

faisceaux relativement petits à l'exploitation semi-automatique qui permet la constitution d'un nombre réduit de faisceaux plus importants.

La réduction des délais d'attente provoque inévitablement une augmentation de la concentration du trafic pendant les périodes chargées, ce qui a pour conséquence d'accroître encore le flux téléphonique dans une plus grande proportion que l'augmentation du volume global.

C'est pourquoi il est indispensable de suivre attentivement le développement de ce service et réviser chaque année les indications en tenant compte des modifications de l'allure du trafic.

Nous espérons par ces quelques lignes avoir su présenter une image assez claire de l'évolution du service international. Si, en fait, le volume du trafic international n'est que le 2 % du trafic global, les recettes correspondantes représentent déjà le 9 %. En conséquence, nous ne devons en aucun cas délaissier le service international et surtout ne pas oublier que, à l'égard des pays étrangers, il est la carte de visite de notre administration.

Blick in die Zukunft nach der Vollautomatisierung

«Blick in die Zukunft nach der Vollautomatisierung» lautete das Thema, über das an der diesjährigen Generalversammlung der Vereinigung «Pro Telephon» die Herren Dipl.-Ing. G. A. Wettstein, Direktor der TT-Abteilung der GD PTT, und Vizedirektor Dipl.-Ing. A. Langenberger die nachfolgend wiedergegebenen leicht gekürzten Referate hielten.

G. A. Wettstein

Die Zukunftsprobleme für die Schweiz

Das Jahr 1959 war für unsere TT-Betriebe sehr ereignisreich. Vorerst fanden verschiedene internationale Konferenzen statt, und zwar für die UIT, alle auf hoher und höchster Ebene, und daneben feierten wir im Inland einige Jubiläen (1 000 000 Telephon Teilnehmer, 1 500 000 Sprechstellen, 300 000 Telephonrundsprach-Hörer, Vollautomatisierung). Die Konferenzen und die erreichten Etappenziele im Inland weisen den Blick in die Zukunft, und in diesem Sinne möchten wir unsere Ausführungen aufgefasst wissen.

Die Entwicklung beim Telephon und Telephonrundsprach

Teilnehmer. Die Geschäftsberichte 1959 der Pro Telephon und der PTT-Verwaltung orientieren eingehend über die erfreuliche Entwicklung beim Telephon.

Die gegenüber dem Vorjahr weniger starke Zunahme bei den Hauptanschlüssen und den Sprechstellen wurde da und dort dahin gedeutet, dass der Kulminationspunkt der Entwicklung beim Telephon

nun überschritten sei. Die Zahlen des ersten Quartals 1960 zeigen jedoch deutlich, dass es noch nicht am Platze ist, hier schon schwarz zu sehen. Konnten wir doch in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres 4370 neue Teilnehmer anschliessen, gegenüber 3724 im ersten Quartal 1959, und total 1200 Sprechstellen mehr einschalten als in der gleichen Periode des Vorjahres. Nur beim Telephonrundsprach ist ein weiterer leichter Rückgang zu vermerken.

Gesprächsverkehr. Noch ausgeprägter als bei den Teilnehmeranschlüssen ist die Steigerung der Zunahme beim Gesprächsverkehr. Im Vergleich zum Vorjahr wurden während der ersten drei Monate des laufenden Jahres 13 906 000 Ortsgespräche, 12 554 000 inländische Ferngespräche und 889 000 internationale Gespräche mehr geführt. Diese Zahlen bestätigen unsere Auffassung, den seit einigen Jahren eingeleiteten Ausbau des Fern- und Bezirksnetzes weiterhin zu fördern.

Ausbau der Fernbetriebsausrüstungen

Koaxialkabelnetz. Wider Erwarten ist der Nachrichtenverkehr nach dem Zweiten Weltkrieg sprunghaft in die Höhe geschneilt. Dies spiegelt sich in den Leitungsbedürfnissen wider, von denen nur zwei Beispiele herausgegriffen seien:

Bern-Zürich und Zürich-Lugano durch den Gotthard seit 1945 in Zeitabständen von 5 Jahren.

Für Bern-Zürich betrug der Bestand 1945: 220, 1950: 390, 1955: 470, 1959: 920 Stromkreise und wird bis 1980 die mutmassliche Zahl von 3800 erreichen.

Für die Strecke durch den Gotthard nach Lugano sind die entsprechenden Zahlen 100, 210, 310, 560 und für 1980 wird mit 2500 Leitungen gerechnet. Die Vermehrung der Leitungszahlen von 1945 bis heute beträgt über 400% und wird von 1960 bis 1980 weitere 300–400% zunehmen.

Diese Gegebenheit führte zur Ergänzung unseres Trägernetzes durch Koaxialkabel, vorerst durch solche mit 4-MHz-Frequenzbändern, die in letzter Zeit auf 6 MHz erweitert wurden, was pro Anlage zu vier Rohren eine Kapazität von 2520 Sprechkanälen oder 1260 Sprechkanälen und einen Fernsehkanal ergibt.

Während im Koaxialkabelnetz die Verbindungen mit Frankreich, Italien und Österreich hergestellt sind, harret diejenige von Zürich nach Donaueschingen noch der Vollendung. Intern ist die Nord–Süd–Transversale Basel–Zürich–Lugano abgeschlossen; von der West–Ost–Transversale Genf–St. Gallen sind die Teilstrecken Genf–Lausanne und Zürich–St. Gallen beendet, diejenige von Zürich nach Bern im Bau und jene von Bern bis Lausanne zur Ausführung für 1961/62 vorgesehen.

Im Studium befinden sich die Koaxialkabel, die pro Rohrpaar bis 300 Sprechkanäle enthalten und voraussichtlich in Grössen von drei bis sechs Rohrpaaren hergestellt werden. Die Abstufung auf verschiedene Rohrpaare ermöglicht den interessanten Einsatz dieser Kleinkoaxialkabel auf kürzeren Strecken, wie Bern–Biel, Bern–Thun, Olten–Aarau–Baden–Zürich, Zürich–Winterthur.

Richtstrahlverbindungen. Die grossen Leitungskonzentrationen auf den Hauptverkehrsachsen legen die Frage der Sicherung eines Teils des darin vermittelten Verkehrs nahe. So ist vorläufig auf den drei Strecken Genf–Bern, Bern–Zürich und Zürich–Lugano ein Richtstrahlnetz im Frequenzband 4000 MHz im Aufbau begriffen.

In der ersten Ausbaustufe sind die eigentlichen Radioverbindungen zwischen den beiden Radio-Terminal-Stationen für eine Kapazität von 600 Telephoniekanälen bestellt worden. Die Endstufe, das heisst das Verbindungsstück vom Radio-Terminal bis zum Koaxialzentrum überträgt vorläufig nur 300 Kanäle, ein weiterer Ausbau ist aber ohne grosse Mehraufwendung jederzeit möglich.

Vom geplanten Richtstrahltelephonienetz ist vor kurzem mit 300 Verbindungsmöglichkeiten die Strecke Bern–Genf via Chasseral dem Betrieb übergeben worden, und die Inbetriebnahme der Strecken Bern–Zürich und Zürich–Lugano wird voraussichtlich im Jahre 1962 folgen.

Ortskabelnetz. Mit der Einführung von *Kabeln mit 0,4-mm-Adern* haben wir ebenfalls Neuland betreten. Diese Kabel werden in Grössen von 100 bis 2400 Aderpaaren hergestellt. Aus der beträchtlichen Materialeinsparung resultiert ein günstigerer Preis und ein geringerer Raumbedarf, was heute wegen der vielen besetzten Kanalisationen ebenfalls willkommen ist. Überall dort, wo mit diesen 0,4-mm-Teilnehmer-

kabeln die heutigen Normen für Dämpfung und Mikrophonspeisung eingehalten werden können, das heisst bis zu einer Entfernung von 2,1 km, beabsichtigen wir deren Verwendung.

Dezentralisierter Fernbetrieb und Koaxialzentren

Das Anschwellen des Fernverkehrs und dessen Zusammenballung in einigen wenigen Verkehrsknotenpunkten veranlasste uns schon vor einigen Jahren, wirksame Dezentralisierungsmassnahmen zu studieren und vorzubereiten.

Wegleitend war dabei die Überlegung, dass nur der Terminalverkehr ins eigentliche Zentrum hineingeführt werden muss, während der Durchgangsverkehr ebensogut an der Peripherie verstärkt und weitergeleitet werden kann.

Dies führte zur Planung von dezentralisierten Fernbetriebsämtern und Koaxialzentren.

Die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten sind eingeleitet, um vorläufig in Zürich, Bern, Basel und Lausanne neben den bestehenden, noch je ein zweites, dezentralisiertes Fernamt zu erstellen.

Eine weitere Sicherung des Durchgangsverkehrs über direkte Bündel wird durch das Erstellen von Ringleitungen und Koaxialzentren geschaffen.

Ringleitungen sind für die Verkehrszentren Zürich und Bern vorgesehen, sie werden etwa 10 km von den Fernämtern entfernt um die Städte geführt. Sie bestehen aus paarsymmetrischen Trägerkabeln, die mit den bestehenden Trägerkabelanlagen über zusätzliche Verstärkerstationen verbunden werden und im Normalfall sowie bei Betriebsstörungen beliebige Verkehrsumleitungen ermöglichen.

Die zwischen unseren grossen Städten ausgelegten Koaxialkabel werden an der Peripherie der Stadt in ein Koaxialzentrum geführt, in welchem die nötigen Schaltungen für den Durchgangsverkehr oder die Einführung des Terminalverkehrs in das Fernbetriebszentrum über Stichtkabel vorgenommen werden können. Koaxialzentrum, Ringleitung und Richtstrahlendpunkt werden miteinander verbunden, wodurch sich eine maximale Manövriermöglichkeit ergibt.

Von den eidgenössischen Räten sind die Kredite für die beiden Koaxialzentren Zürich und Bern bereits erteilt.

Elektronik

Man hört in letzter Zeit oft Stimmen laut werden, wonach es im Zeitpunkt der Vollautomatisierung für die Schweiz von untergeordneter Bedeutung sei, sich mit der Einführung der Elektronik zu befassen, dies im Gegensatz zum Ausland, wo die Automatisierung in gewissen Ländern erst so richtig im Aufbau begriffen wäre.

Gewiss ist unsere Automatisierung als abgeschlossen zu betrachten; aber der Weiterausbau und der Ersatz überalteter Anlagen steht nicht still und legt auch uns die Frage nahe, welche Systeme für diese neuen Zentralen angewendet werden sollen. Andererseits begnügen wir uns nie damit, auf die Entwicklung

anderer zu warten, um dann diese billigen Früchte zu ernten; zudem erachten wir es stets als eine unserer Aufgaben, auch der schweizerischen Industrie Gelegenheit zu geben, ihre eigenen Entwicklungen in unserem Betrieb praktisch zu erproben. Nicht zuletzt soll dadurch auch unser Personal rechtzeitig in die Lage versetzt werden, sich mit den Neuerungen vertraut zu machen.

Ob der nächsten Zentralentyp bereits ein voll-elektronischer – ohne jegliche mechanische Schaltelemente – sein wird, oder ob vorerst nur die Steuer- und Signalisierungselemente durch elektronische ersetzt werden, das soll durch die Studien unserer Lieferanten und die daran anschliessenden praktischen Versuche abgeklärt werden. Dabei sind nicht nur rein technische, sondern vielmehr auch wirtschaftliche und betriebliche Gründe zu berücksichtigen.

Teilnehmerstationen

Die Vorteile der halb- oder voll-elektronischen Zentralen lassen sich erst dann ganz ausnützen, wenn auch die Teilnehmerstation entsprechend angepasst wird.

Eine erste Serie Telephonstationen mit transistorisiertem Mikrophonverstärker befindet sich im Betriebsversuch; weitere Vorschläge ähnlicher Stationen, auch für Tastaturwahl und tonfrequenten Ruf, werden gegenwärtig von unserer Forschungs- und Versuchsanstalt geprüft.

Für alle weiteren Neuerungen auf dem Teilnehmer-apparategebiet verweise ich auf meine Ausführungen anlässlich der Einschaltung des millionsten Telephon-teilnehmers¹.

Steuern

Schon wiederholt ist an den Generalversammlungen der «Pro Telephon» auch die Frage der Tarife und Steuern angeschnitten worden. Dieses Problem hat in letzter Zeit nicht nur die PTT, sondern auch das Parlament und den Bundesrat beschäftigt.

Wir haben Auftrag erhalten, dem Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement zuhanden des Bundesrates Vorschläge zu unterbreiten für eine Revision der Post- und Telephonteuern. Da diese Vorschläge zur Zeit im Bundeshaus geprüft werden, darüber jedoch bis heute noch keine Beschlüsse gefasst worden sind, bin ich nicht in der Lage, auf die verschiedenen Varianten einzutreten.

Noch ein kurzes Schlusswort. Es gehört in unseren Aufgabenkreis, jede uns unterbreitete Neuerung für Zentralen und Apparate gründlich zu prüfen, denn die Summe vieler kleiner, auch kleinster Verbesserungen kann immer noch zur Vervollkommenung unserer technisch schon auf einem beachtlichen Niveau stehenden Telephonanlagen beitragen. In der Verfolgung unseres Zieles, unseren Kunden immer bessere und noch rascher arbeitende Einrichtungen zur Verfügung zu halten, werden wir von unserer Telephonindustrie stets gebührend unterstützt. Erst

diese gute Zusammenarbeit zwischen Industrie und Verwaltung, die einer gegenseitigen Anstrengung und einem dauernden Meinungsaustausch entspringt, führt zu den Erfolgen, wie sie zum Beispiel im vergangenen Jahr mit den verschiedenen Jubiläen kurz angedeutet worden sind.

Doch jeder Neuerung bleibt der Erfolg vorenthalten, wenn sie von jenen, für die sie bestimmt ist, nicht richtig erkannt und dann nur unvollständig ausgenützt wird. Es bedarf einer dauernden Aufklärung unserer Kundschaft über die laufend zur Einführung gelangenden Neuerungen auf allen Gebieten der Nachrichtenvermittlung. Und diese Aufgabe hat seit ihrem Bestehen die «Pro Telephon» übernommen, und diese kann sich auch über bemerkenswerte Erfolge ausweisen.

Die Erfolge sollen uns nicht stolz machen, sie mögen uns vielmehr anspornen, in gemeinsamer Anstrengung, «Pro Telephon», schweizerische Telephon-industrie und Telephon- und Telegraphenverwaltung, auch weiterhin mit der stürmischen Entwicklung in unserem Fachgebiet Schritt zu halten, um möglichst viele in den Genuss des Segens unserer schönen und interessanten Technik zu bringen.

A. Langenberger

Aspects internationaux

Parmi les diverses communications qui régissent les relations entre les hommes, certaines ont un dénominateur commun. Ainsi, il pourrait paraître curieux de trouver une analogie entre le trafic routier et le trafic téléphonique. Si nous nous y référons, c'est seulement pour fixer les idées quant à l'ordre de grandeur des composantes de chacun de ces trafics particuliers. Le relevé statistique de tous les véhicules automobiles rencontrés en ville, par exemple à Berne, contiendra évidemment surtout des autos munies de plaques minéralogiques bernoises. Les voitures avec plaques de circulation délivrées par les autres cantons seront proportionnellement moins nombreuses. Ainsi on dénombrera seulement quelques véhicules zurichois, par-ci par-là un vaudois, soleurois, genevois ou un bâlois, etc. Peut-être en trouvera-t-on aussi un avec plaques uranaises. En temps normal, rares seront les voitures en provenance de la République fédérale d'Allemagne, de la France, etc., et encore plus rarement une turque ou une brésilienne. Cette image peut faire sourire, parce qu'elle semble l'évidence même, étant donné que chacun a déjà fait les mêmes observations. On pourrait la taxer de vérité de M. de La Palice. Et pourtant, on constate des faits identiques en téléphonie; peu nombreux sont ceux qui s'en doutent. Cette ignorance s'explique facilement, étant donné que le téléphone s'extériorise seulement par le poste installé chez l'abonné. Nos centraux échappent à la vue du commun, car ils sont logés dans des bâtiments fermés au public, nos câbles sont enterrés, donc invisibles du-

¹ s. Techn. Mitt. PTT, 1959, Nr. 9, S. 417 ff.

rant leur exploitation. Extérieurement, le téléphone se signale encore par ses peu nombreuses lignes aériennes, mais pour l'initié seulement, car le simple mortel les confond facilement avec les lignes de distribution du courant de lumière électrique.

Nous n'avons nullement l'intention d'ennuyer nos lecteurs avec une énumération de chiffres tirés de statistiques plus ou moins attrayantes. Du reste, nous n'avons pas de renseignements suffisants pour pouvoir fournir des indications numériques quant au trafic téléphonique interurbain propre à l'un quelconque de nos cantons, ni au trafic échangé entre cantons.

Le trafic téléphonique international

Pourtant on sera peut-être surpris d'apprendre que le trafic téléphonique international, en sortie et en entrée, ne représente pour 1959 que 2,03% de l'ensemble du trafic téléphonique suisse.

Du point de vue finances, ce trafic international a procuré l'an dernier une part de recettes brutes se montant en chiffre rond à 30 000 000 fr., alors que celles provenant du trafic local et de l'interurbain interne ont été en chiffre rond de 278 000 000 fr. Ainsi, en recettes, l'international représente 9,06% du total.

Une étude plus poussée montre que les $\frac{3}{4}$ de ce trafic sont échangés vers ou en provenance des quatre pays limitrophes: France, République fédérale d'Allemagne, Autriche et Italie. Il découle de ceci que notre trafic téléphonique avec le reste du monde représente seulement 0,5% de l'ensemble du trafic téléphonique. Est-ce à dire que le trafic international à courte et à grande distance n'est pas assez intéressant pour qu'on s'en occupe sérieusement? Nous pensons au contraire qu'il mérite notre sollicitude, car ses possibilités d'expansion sont encore insoupçonnées. Par rapport à 1958, il a augmenté l'an dernier de 17,3%. Son volume trop réduit tient au fait que les tarifs téléphoniques internationaux sont encore trop élevés, bien qu'ils aient été fortement diminués récemment. Ils étaient calculés auparavant sur la base de 80 ct.-or par 100 km et 3 minutes; aujourd'hui, le tarif unitaire est de 25 ct.-or par 100 km et 3 minutes. On sait que les tarifs internationaux sont établis en additionnant les parts de recettes qui reviennent à chaque administration participant directement à l'établissement des communications téléphoniques. Ainsi, la taxe de communication Berne-Londres étant de 5.40 fr.-or, l'administration de départ, par exemple la nôtre, encaisse les montants dus par les usagers et les répartit selon le barème suivant: France (pays de transit): 2.40 fr.-or par tranche de 3 minutes; Grande-Bretagne (pays terminal): 2 fr.-or par tranche de 3 minutes; Suisse (pays de départ): 1 fr.-or par tranche de 3 minutes.

Dans le sens Grande-Bretagne-Suisse, la répartition est identique et elle se fait par les soins de l'administration anglaise. Le système de tarification et de

répartition est le même pour tous les pays. Les administrations s'entendent pour fixer l'acheminement des communications en convenant des voies normales à utiliser ou des voies de secours et en se communiquant les parts de recettes qu'elles exigent pour leur collaboration.

Pour abaisser davantage les tarifs téléphoniques internationaux, il faudrait pouvoir disposer d'appareillage technique meilleur marché, tant pour les systèmes de transmission, les systèmes de commutation que pour les installations d'abonnés. Certes, le matériel technique utilisé devient de plus en plus compact et ses prix ont baissé. Mais il doit devenir encore plus avantageux.

De gros efforts sont nécessaires pour que nos services téléphoniques et télégraphiques internationaux soient à même de rattraper leur compétiteur le plus efficace: la poste aérienne. De nouvelles inventions, par exemple la transmission téléphonique sur de très grandes distances par des systèmes à courants porteurs avec des voies à bande de fréquence extrêmement comprimée, coûteraient encore moins cher et permettraient de réaliser les réductions souhaitables. Les progrès incessants de la science et le développement de la technique peuvent encore nous réserver bien des surprises à ce sujet.

L'Union internationale des télécommunications

Pour bien fonctionner, cette téléphonie internationale doit être bien conçue, bien planifiée et parfaitement coordonnée. Il se fait à ce sujet un travail énorme sur le plan international et plus particulièrement au sein de l'Union internationale des télécommunications, organisation qui a précisément pour tâche d'améliorer toujours davantage les télécommunications mises à la disposition des usagers du monde entier.

Les instruments mis sur pied à cet effet par ses Etats-membres lors des conférences de plénipotentiaires et des conférences administratives internationales télégraphique et téléphonique ainsi que des radiocommunications sont la Convention internationale des télécommunications et les divers règlements d'exploitation. La Convention contient les grands principes qui sont à la base des télécommunications internationales; ses dispositions n'empiètent pas sur les droits souverains des membres quant à l'organisation et l'exploitation de leurs télécommunications nationales. Ainsi, elle contient les accords de base fixant la priorité dans l'usage des télécommunications, priorité dont bénéficient la Croix-Rouge internationale, les messages pour la sauvegarde de la vie humaine sur terre, sur mer et dans les airs, les chefs d'Etat et les gouvernements; elle fixe la structure de l'Union et les attributions de son Conseil d'administration, des organismes permanents et du Secrétaire général, elle règle la question des finances de l'Union, les langues officielles et de travail comme aussi les

relations avec l'Organisation des Nations Unies dont elle est l'institution spécialisée en matière de télécommunications. Une de ses dispositions importantes définit le franc-or à 100 centimes et $10/31$ de gramme au titre de 0,900 pour le calcul des tarifs et l'établissement des comptes par accord direct entre ses Etats-membres, respectivement leurs administrations et compagnies privées d'exploitation reconnues. Cette convention contient maintenant une clause réglant l'action de l'assistance technique en matière de télécommunications à l'intention des pays en développement, question sur laquelle nous reviendrons dans quelques instants.

Les règlements d'exploitation (téléphonique, télégraphique et radio) contiennent les principes à appliquer en exploitation et en tarification, sur lesquels les membres se sont mis d'accord pour harmoniser et coordonner le travail en commun. Ils correspondent somme toute à des ordonnances d'exécution détaillées qui sont évidemment basées sur les dispositions fixées dans la Convention. Concernant le règlement téléphonique international, on a veillé qu'il contienne un minimum de dispositions de détail; la souplesse de ses articles lui donne une valeur particulière, car elle facilite l'adaptation des procédés d'exploitation au développement et aux nouveautés techniques.

Notre pays héberge le Secrétariat général et les organismes permanents de l'Union, soit le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique, le Comité consultatif international des radio-communications et le Comité international d'enregistrement des fréquences, tous chargés d'assurer la continuité et le succès des travaux importants et continus des télécommunications, et l'amélioration de celles-ci, tant au point de vue de la technique que de l'exploitation et de la tarification. Le chef en titre est le Secrétaire général élu par la Conférence de plénipotentiaires; il est responsable de son activité devant elle, ou, à son défaut, devant le Conseil d'administration. Il dirige le Secrétariat général, chargé lui-même de rassembler et de publier les rapports et contributions des membres, des publications diverses en application de la Convention: règlements, listes d'indicatifs des stations de radio de tous genres, etc.; le Secrétaire général est compétent pour procéder à la nomination des quelque 300 agents employés par ces organismes; il gère le budget de l'Union, se montant à environ 9 millions de fr. suisses par an. De plus, il doit coordonner et harmoniser les relations de l'UIT avec les autres organisations internationales, car, en tant qu'institution spécialisée des Nations Unies, l'UIT doit s'occuper de toutes les questions relatives aux télécommunications internationales, par exemple l'assistance technique en matière de télécommunications en faveur des pays en développement.

Quant aux trois autres organismes permanents, ils sont placés chacun sous les ordres d'un directeur ou d'un président; leur activité est essentiellement technique. Ainsi, le Comité consultatif international télé-

graphique et téléphonique étudie et émet des directives ou avis non obligatoires sur toutes les questions de la technique de transmission, de commutation en téléphonie manuelle ou automatique, d'exploitation de ces systèmes et de tarification. Il s'agit d'un travail fort fructueux d'étude sur l'application des derniers développements et des résultats les plus récents de la recherche scientifique à la technique des télécommunications. Ces travaux fournissent aux administrations tous les éléments dont elles ont besoin pour leur planification à courte et à longue échéance, pour l'amélioration des systèmes de télécommunications existants et leur exploitation ainsi que pour une bonne coordination des moyens nationaux sur le plan international. En ce moment, notre CCITT étudie l'emploi des câbles coaxiaux de petit diamètre et recommandera très prochainement la normalisation sur le plan mondial de tels systèmes, l'introduction de l'automatique intégral qui, tôt ou tard, utilisera les dernières trouvailles en matière d'électronique, la transmission de données, etc.

Une vingtaine de commissions et sous-commissions d'études se réunissent chaque année pour traiter les questions dont l'étude leur a été confiée par l'assemblée plénière. L'industrie des télécommunications participe très activement à ces travaux. La délégation suisse comprend quelques experts délégués par certains fournisseurs. Ces experts profitent ainsi des possibilités d'information sur ce qui se fait à l'étranger et ont à leur disposition toute la documentation technique publiée par l'UIT et distribuée aux membres des commissions et sous-commissions d'étude. Ils sont ainsi assurés de recevoir des renseignements de premier ordre et les plus récents sur tout le développement technique qui peuvent avoir des répercussions pratiques dans l'activité des maisons qu'ils représentent et ceci au prix d'une participation minime aux frais d'ensemble du Comité consultatif international en question.

Nous avons cru utile d'attirer l'attention sur cette collaboration sur le plan international car, avec l'accord de la Division des téléphones et des télégraphes, le nombre d'experts suisses peut être complété.

L'assistance technique

Quelques mots maintenant sur l'assistance technique. Cette œuvre d'entraide internationale a été créée par les Nations Unies. Leur service de l'assistance technique à New-York dispose des fonds versés à cet effet et bénévolement par tous les Etats. Ainsi, sur proposition du Conseil fédéral, les Chambres fédérales ont fixé à deux millions de francs par an la contribution de notre pays, soit $\frac{1}{2}$ million de plus que pour les années précédentes. Les pays en développement, qui font appel à l'assistance, peuvent obtenir les services d'experts qui mettent sur pied les programmes de développement et les conseillent pour leur mise en œuvre, pour réaliser une production indigène dans tel ou tel domaine, pour l'améliorer,

par exemple en matière d'agriculture, ou pour mettre des plans d'équipement au point tels que les systèmes de production et de distribution d'énergie électrique, etc. Ces experts sont rétribués par l'assistance technique, mais le pays requérant supporte une part des frais afférents à ces expertises. Par ailleurs, chaque pays en développement peut solliciter l'octroi de quelques bourses d'étude à ses ressortissants spécialistes.

Ces boursiers sont accueillis par les administrations ou par les exploitations privées reconnues qui, sur la demande du Secrétariat général des télécommunications, acceptent de les recevoir et de les instruire dans les spécialités qui les intéressent. Ces stages durent de trois à cinq mois en règle générale. Notre administration, consciente de l'importance de ce problème d'assistance technique, a eu l'occasion, à plusieurs reprises, de mettre des experts à disposition, par exemple pour organiser des réseaux radio en Lybie, au Pakistan, etc. Elle a aussi accueilli un certain nombre de boursiers. Mais ses effectifs en personnel ne lui permettent pas, pour l'instant, de s'occuper suffisamment de ces problèmes. C'est pourquoi elle engagera très prochainement deux ou trois agents techniques qui seront spécialement préparés à ces tâches d'éducation technique des boursiers. Nous pensons que l'industrie suisse des télécommunications devrait aussi coopérer efficacement à cette activité. Plusieurs maisons nous ont déjà fourni leur appui en diverses occasions et nous les remercions de leur précieuse collaboration. Peut-être ingrate au départ, cette aide peut et doit à la longue fournir des résultats réjouissants pour tous les intéressés, exploitants et fournisseurs.

Mais si les moyens mis en œuvre permettent aux pays en développement d'obtenir des programmes pour améliorer les conditions d'existence de leurs peuples, ces pays ne disposent généralement pas de moyens financiers suffisants pour faire démarrer la réalisation de ces projets et la mener à bonne fin. Ces difficultés n'ont pas échappé à l'attention de ceux qui, à l'ONU, dirigent et coordonnent le service d'assistance technique. Aussi les Nations Unies ont-elles décidé de créer un fonds dit spécial, qui doit permettre de combler ces lacunes. Cette nouvelle aide consiste en l'octroi de prêts à long terme et à intérêt très réduit aux Etats requérants. Fondé il y a trois ans, le fonds spécial n'est pas encore assez fourni pour lui permettre de venir en aide à tous les pays qui sollicitent son appui. Comme dans le cas de l'assistance technique, notre parlement a décidé de lui allouer annuellement la somme de deux millions de francs.

Le Conseil fédéral et les Chambres fédérales vouent beaucoup d'intérêt à ces questions d'assistance aux pays nouveaux. Nos autorités l'ont démontré clairement en instituant une aide financière bilatérale indépendante de celle des Nations Unies. A cet effet, elles ont mis une somme annuelle de un million de francs à la disposition du Département politique fédéral.

La Conférence européenne des Postes et des Télécommunications

Nous ajouterons quelques mots touchant la nouvelle organisation internationale créée en automne 1959 à Montreux sur l'initiative de la Suisse. Il s'agit de la «Conférence européenne des Postes et des Télécommunications». Cette conférence réunit les représentants des administrations des PTT d'Europe occidentale et non des gouvernements des 17 Etats occidentaux. Elle a pour mission de trouver l'unité de doctrine en matière PTT sur le plan européen, pourrait-on dire, d'amener les administrations de ces 17 pays à trouver des formules communes leur permettant de mieux défendre leur point de vue commun dans les conférences internationales où s'affrontent les divers blocs de pays; en outre, elle étudie l'utilisation des moyens à mettre en œuvre pour coordonner les efforts individuels de ses membres en vue d'améliorer le fonctionnement du service téléphonique européen. Elle a un grand nombre de problèmes communs à résoudre; citons entre autres: la circulation des wagons-poste au delà des frontières de leur pays d'origine, l'émission de timbres Europe, l'automatisation intégrale du service téléphonique continental, la réduction des tarifs télégraphiques dans le régime européen, etc. Les débats qui ont eu lieu ces dernières années au sein des conférences internationales organisées par l'Union internationale des télécommunications ont démontré l'urgence de la création et l'absolue nécessité d'une action européenne commune. Les membres de la nouvelle conférence ont parfaitement compris le problème et il ne fait aucun doute qu'ils réussiront à remplir la mission assignée, car il est plus facile de s'entendre dans une réunion comprenant un nombre limité de participants que dans une conférence mondiale où s'affrontent des points de vue totalement différents et fréquemment inconciliables, où les idées et les mentalités sont si diverses et trop souvent opposées.

Constatons, par ailleurs, que l'histoire se répète! Le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique avait été fondé en Europe pour arriver à mieux accorder les points de vue souvent différents au sujet des techniques de télécommunication à mettre en action. Aujourd'hui, la Conférence européenne a été mise sur pied pour permettre à l'Europe de s'affirmer vis-à-vis des ententes extra-européennes existantes, lesquelles ne sont pas en opposition avec les textes de la Convention internationale des télécommunications, mais qui font preuve néanmoins d'une activité intense. Sans vouloir renier l'excellent travail qui se fait au sein du CCITT, elle estime néanmoins nécessaire d'envisager des solutions européennes pour beaucoup de problèmes importants, car des solutions communes sont essentielles en raison même de l'état d'avancement des réalisations techniques en téléphonie sur notre continent.

En résumé, on peut dire que la téléphonie internationale va connaître une expansion de grande ampleur. Les administrations et exploitations privées

du monde entier se trouvent être en complet accord à ce sujet. Preuve en est le règlement téléphonique international d'application mondiale qui a été élaboré par la conférence administrative télégraphique et téléphonique de Genève 1958, alors que le règlement antérieur était valable seulement pour les pays d'Europe et du Bassin méditerranéen. De son côté, la réalisation des grands projets de câbles téléphoniques intercontinentaux, tels que le doublement des deux câbles transatlantiques, sans parler de l'emploi du TASI (time assignment speech interpolation), qui va doubler l'effectif en voies de conversation de chacun d'eux, la pose du câble transpacifique qui reliera sous peu les Etats-Unis d'Amé-

rique au Japon, du câble du Commonwealth britannique qui entourera notre globe terrestre, etc. montre à quel point les gouvernements des grands pays et les grandes compagnies privées ont confiance en l'avenir de la téléphonie internationale à grande distance.

Nous autres Suisses devons nous préoccuper de ces efforts comme nous devons aussi nous intéresser au développement des pays qui viennent d'accéder à l'indépendance et qui ont de grands besoins en télécommunications. L'industrie et l'administration doivent s'occuper activement de ces problèmes et unir leurs forces tant pour la défense de leurs intérêts réciproques que pour le bien de tous.

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Die 33. ordentliche Generalversammlung der «Pro Telephon»

Unter dem Präsidium von Direktor *W. Ehrat* versammelte sich am 31. Mai 1960 die Vereinigung «Pro Telephon» im Grossratssaal des altherwürdigen Berner Rathauses zu ihrer 33. ordentlichen Generalversammlung.

In seiner Begrüßungsansprache konnte Herr Ehrat diese Generalversammlung als die bisher bestbesuchteste bezeichnen, waren doch rund 140 Teilnehmer erschienen. Ein besonderer Gruss galt dem anwesenden PTT-Generaldirektor, Dr. *Ed. Weber*, dem er zu seiner Wahl zum Weltpostdirektor herzlich gratulierte, doch tue er es mit einem lachenden und einem weinenden Auge, da die «Pro Telephon» durch diese Veränderung einen verständnisvollen Förderer verliere. Im weitem begrüßte Präsident Ehrat die Herren *G. A. Wettstein*, Direktor der TT-Abteilung der Generaldirektion PTT, Vizedirektor *A. Langenberger* und *J. Kaufmann*, Chef der Forschungs- und Versuchsanstalt der GD PTT sowie weitere Herren der Generaldirektion und Telephondirektor *H. Engel* und dessen Stellvertreter Herr *F. Füllemann*. Ein Willkommensgruss galt sodann den sechs anwesenden Ehrenmitgliedern der «Pro Telephon», den Herren Professor *E. Baumann* (Abteilung für industrielle Forschung) und Professor *H. Weber* (Institut für Fernmeldetechnik) der Eidgenössischen Technischen Hochschule sowie weitem Herren, die als Vertreter artverwandter Institutionen erschienen waren.

In seiner kurzen

Präsidialansprache

stellte Direktor Ehrat fest, dass die «Pro Telephon» im abgelaufenen Jahr eine Art «Erntedank» feiern durfte, indem in der Schweiz der 1millionste Telephonteilnehmer, der 1,5millionste Teilnehmeranschluss und der 300 000ste Telephonrundsprachhörer registriert werden konnte, was zwar nicht allein das Verdienst der «Pro Telephon» sei, aber doch beweise, dass diese Vereinigung nützliche und fruchtbare Arbeit geleistet habe. Im Berichtsjahr konnten sodann 58 873 Teilnehmeranschlüsse, 87 357 Sprechstellen und 23 374 TR-Abonnenten neu angeschlossen werden; dagegen sei es noch immer nicht gelungen, den Schlüssel zum Portemonnaie der «wenigsprechenden» Telephonteilnehmer zu finden. Auf die wirtschaftliche Lage zu sprechen kommend, stellte der Präsident fest, dass die Industrie auch im vergangenen Jahr wieder gute Aufträge erhalten habe, und dass sie der PTT dankbar dafür sei, weil diese Verständnis für die Probleme der Hochkonjunktur und ihrer Folgen aufbringe, wie der Gefahr einer Inflation, dem Mangel an Arbeitskräften, der Kürzung der Arbeitszeit usw.

Die Traktanden

Nach der Wahl dreier Stimmenzähler, die sich in der Folge nicht über zuviel Arbeit beklagen konnten, wurden in rascher

Folge die Traktanden erledigt. Das Protokoll der letzten ordentlichen Generalversammlung, die am 22./23. Mai 1959 in Locarno stattgefunden hatte, der Jahresbericht und die Jahresrechnungen pro 1959 wurden einstimmig genehmigt, nach Anhören der Berichte der Rechnungsrevisoren Sekretariat und Vorstand die geleistete Arbeit verdankt und Décharge erteilt. Das Budget für 1960, das in der Telephon- und Telephonrundsprach-Rechnung vor allem in den Personalausgaben Änderungen aufweist (verursacht u. a. durch die Übernahme eines Angestellten vom TR in den Telephon-Werbedienst) sowie beim Telephonrundsprach einen Betrag von 12 000 Franken für Vorarbeiten für einen neuen Werbefilm enthält, bot keinerlei Anlass zu Diskussionen und wurde von der Versammlung einhellig genehmigt. Die Wahlen brachten, unter starkem Applaus, die Bestätigung der bisherigen Mitglieder des Vorstandes, mit Direktor Ehrat als Präsident – dem von Herr *O. Gfeller* die grosse Arbeit des vergangenen Jahres bestens verdankt und für das neue Jahr viel Erfolg gewünscht wurde – und Herrn *W. Werdenberg* (Direktor der S.A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay) als Vizepräsidenten an der Spitze. Die bisherigen, die Rechnungen revidierenden Firmen Sodeco Genf und Zellweger Uster (d. h. die Herren *A. Weiss* und *P. G. Meyer*) wurden mit dieser Aufgabe für ein weiteres Jahr beauftragt.

Zwei orientierende Referate

Nach diesen geschäftlichen Obliegenheiten erteilte der Vorsitzende den Herren Direktor Wettstein und Vizedirektor Langenberger das Wort zu ihren, im Mittelpunkt der Tagung stehenden, orientierenden Ausführungen. Direktor Wettstein vermittelte in deutscher Sprache und unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Entwicklungen, Vizedirektor Langenberger in französischer Sprache und in vermehrt internationaler Sicht, Blicke in «die Zukunft nach der Vollautomatisierung». Da wir diese beiden sehr aufschlussreichen und von den Anwesenden mit grossem Interesse und Beifall aufgenommenen Ausführungen auf den Seiten 245 bis 251 dieser Nummer vollinhaltlich wiedergeben, verzichten wir an dieser Stelle auf ein weiteres Eingehen.

Verschiedenes

Nach Verdankung der beiden Referate schlug Präsident Ehrat im Namen des Vorstandes vor, Herr *Bissig* (Direktor der Zellweger AG. in Uster), der während zwanzig Jahren das nicht immer leichte Amt des Präsidenten der «Pro Telephon» bekleidete, zum Ehrenmitglied zu ernennen. Die Anwesenden stimmten diesem Vorschlag mit Beifall zu. Schliesslich war noch zu erfahren, dass von der Generaldirektion PTT vorgeschlagen worden sei, zusammen mit der Fernmeldeindustrie an der kommenden Landesausstellung 1964 in Lausanne teilzunehmen, wobei der «Pro Telephon» die Rolle eines Koordinators zugeordnet sei. Es würden ihr, ausser den Aufwendungen für die Werbung, sonst keinerlei zusätzliche Ausgaben entstehen, und man erwarte, dass