

Das schweizerische Telephonkabelnetz während und nach dem Kriege = Le réseau suisse des câbles téléphoniques pendant et après la guerre

Autor(en): **Schiess, W.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1948)**

Heft 6

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874048>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

den angestrebten Zweck erfüllt. Die Teilnehmer, die die Arbeit nicht scheuten, besitzen nun die notwendige Grundlage, um erstklassige Handwerker zu werden; entsprechend ihren Leistungen können sie mit der Zeit auf eine höhere Stufe gelangen.

Das Tandemamt Chur mit Vierdraht-Trägerleitungen

Eine Klarstellung

Gestützt auf eine Anfrage aus dem Leserkreis betreffend den unter vorstehendem Titel in Nr. 4, Seite 159...172, erschienenen Artikel sei im Sinne einer Präzision folgendes festgehalten:

Die auf Seite 163, unten, erwähnten 3000-Hz-Filter sind als Provisorium aufzufassen. Im definitiven Ausbau der Anlage werden diese durch Tiefpassfilter mit einer Grenzfrequenz von ungefähr 2400 Hz ersetzt. Diese Filter befinden sich im abgehenden Zweig der Vierdrahtleitung. Sie werden in allen jenen Fällen automatisch eingeschaltet, in denen die Stabilität des Vierdraht-Stromkreises wegen der zu tiefen Grenzfrequenz der angeschlossenen Zweidraht-Fernleitungen gefährdet ist.

Der in den Figuren 3 bis 5 angewendete Ausdruck «Endverstärker» ist als *Endausrüstung* einer Trägerleitung aufzufassen. Näheres über die Trägersausrüstungen ist einem Artikel von H. Jacot, «Die Grundlagen der Trägerstrom-Telephonie», erschienen im Jahrgang 1947, Nr. 2, S. 47...58 und Nr. 3, S. 97...105, zu entnehmen.

F. Füllemann.

Das schweizerische Telephonkabelnetz während und nach dem Kriege

621.395.74(494)

In der internationalen Telephonstatistik für das Jahr 1946 steht die Schweiz in bezug auf die Telephondichte an fünfter Stelle hinter den Vereinigten Staaten, Schweden, Kanada und Neuseeland. Mit andern Worten heisst dies, dass auf hundert Einwohner unseres Landes 16 Telephonstationen entfallen. Berücksichtigt man die Zahl der geführten Telephongespräche, die auf den Kopf der Bevölkerung entfällt, so steht die Schweiz mit 128 Gesprächen an sechster Stelle hinter den Vereinigten Staaten, Kanada, Schweden, Dänemark und Norwegen.

Diese Zahlen hören sich sehr schön an, und die Tatsache, dass die Schweiz im Kreise der Nationen so weit vorne steht, erfüllt uns mit Freude. Man sieht die Telephonstationen und die Sprechenden und im besten Falle noch die Telephonzentralen und übersieht dabei, dass das Führen der Gespräche nur dank einem rie-

les buts assignés. Les participants qui ont voulu travailler ont pu acquérir les bases nécessaires leur permettant de devenir des artisans d'élite et, peut-être, d'accéder plus tard, grâce à leur travail, à un poste supérieur.

Le central tandem de Coire équipé de circuits à quatre fils pour courants porteurs

Précision

Pour répondre à une question posée par des lecteurs de l'article paru sous ce titre dans le numéro 4 de notre organe, il convient de préciser ce qui suit:

Les filtres de 3000 c/s dont il est parlé au bas de la page 163 doivent être considérés comme une installation provisoire. Dans l'installation définitive, ils seront remplacés par des filtres passe-bas ayant une fréquence de coupure de 2400 c/s environ. Ces filtres se trouvent du côté sortant du circuit à quatre fils et sont connectés automatiquement chaque fois que le circuit à quatre fils risque de ne plus avoir une stabilité suffisante à cause de la fréquence de coupure trop basse des circuits à deux fils raccordés.

L'expression «Répéteur terminal» utilisée dans les figures 3 à 5 a le sens de «*Equipement terminal*» d'un circuit à courants porteurs. L'article de M. H. Jacot «Principes de la téléphonie à courants porteurs» publié dans les numéros 2 et 3 de 1947 donne de plus amples renseignements sur les équipements de circuits à courants porteurs.

F. Füllemann.

Le réseau suisse des câbles télé- phoniques pendant et après la guerre

621.395.74(494)

Dans la statistique téléphonique internationale pour l'année 1946, la Suisse vient en cinquième rang pour la densité téléphonique, soit après les Etats-Unis, la Suède, le Canada et la Nouvelle-Zélande. Pour 100 personnes habitant la Suisse, il y a 16 postes téléphoniques. Le nombre moyen des conversations par tête de population est de 128 et place notre pays en sixième rang, après les Etats-Unis, le Canada, la Suède, le Danemark et la Norvège.

Ces chiffres font une certaine impression, et la constatation que la Suisse se trouve sous ce rapport parmi les nations les plus avancées nous cause une joie bien légitime. On se représente les postes téléphoniques et ceux qui les utilisent, peut-être aussi les centraux, et on oublie de penser au gigantesque réseau de fils aériens et souterrains qui permet au public d'échanger ses conversations. Notre propos est précisément de parler de ces fils, lignes aériennes et souterraines, car sans ce réseau tendu à travers le

sigen Netz von Drähten, ober- und unterirdischen, möglich wird. Von diesen Drähten, Freileitungen und Kabeln soll im nachfolgenden die Rede sein, denn ohne dieses Drahtnetz, das unser Land überspannt, wären alle Apparate und Einrichtungen des Telefons eitle Spielereien. Eines gehört zum andern, wie die Schale zum Ei! Im Interesse des besseren Verständnisses möchten wir dabei die Entwicklung unseres Leitungsnetzes in den letzten Dezennien kurz streifen.

Zu den grössten volkswirtschaftlichen und technischen Leistungen der PTT-Verwaltung seit dem Beginn der zwanziger Jahre zählt unfehlbar die *Verkabelung* des Fernmeldenetzes, in deren Folge die Automatisierung des Fernbetriebes erst möglich wurde. Der nach dem Ende des ersten Weltkrieges eingeleitete Umbau des bestehenden Leitungsnetzes war einerseits bedingt durch die Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen, welche die PTT-Verwaltung zwang, mit ihren Leitungssträngen die Bahntrassen zu verlassen; andererseits drängte sich die Automatisierung durch die nach Kriegsende einsetzende starke Zunahme des Telefonverkehrs auf. Im Jahre 1919 zählte die Telefonverwaltung 100 000 Teilnehmer.

Es war ein Wagnis, bei der damaligen prekären Lage der Telegraphen- und Telefonverwaltung an eine Aufgabe von dieser Tragweite heranzutreten. Die vielen Schwierigkeiten und Widerstände wurden aber gemeistert, und im Jahre 1927 wurde die erste Bauetappe in der Verkabelung erfolgreich beendet. Diese umfasste die Leitungen der von der beschleunigten Elektrifizierung betroffenen Gebiete, das heisst das Mittelland von Genf bis zum Bodensee. In diese Bauetappe fällt die Konstruktion einer 25-cm-Rohrkanalisation, bzw. der Kabel von Genf über Lausanne, Payerne, Murten, Bern, Olten, Zürich, Winterthur, Frauenfeld nach St. Gallen. Diese West-Ost-Verbindung bildet gleichsam das Rückgrat des gesamten interurbanen Kabelnetzes der Schweiz.

In eine zweite Bauetappe, die im Jahre 1938 beendet wurde, fällt der Bau einer Transversalen von Norden nach Süden, das heisst des Kabels von Basel über Olten, Luzern, bzw. von Schaffhausen über Zürich und Altdorf durch den Gotthard nach Lugano. Von diesen beiden grossen Kabelsträngen West-Ost und Nord-Süd aus wurde die Jahre hindurch schrittweise das oberirdische Fernleitungsnetz in allen Richtungen abgebaut und verkabelt, so dass bei Kriegsausbruch im Jahre 1939 der grösste Teil unseres Landes bereits durch Kabelwege erschlossen und damit der Einführung des automatischen Telefonbetriebes zugänglich gemacht war.

pays, tous les appareils et installations du téléphone ne seraient que des jouets perfectionnés. Pour donner une idée plus claire de ce qu'est ce réseau, nous allons en exposer brièvement le développement au cours des dernières décennies.

La *mise en câbles* du réseau interurbain du téléphone, sans laquelle l'automatisation du service interurbain n'aurait pu être, est l'une des réalisations économiques et techniques les plus importantes de l'administration des PTT depuis 1920. La transformation du réseau, entreprise dès la fin de la première guerre mondiale, était nécessaire en raison de l'électrification des chemins de fer suisses, laquelle a obligé l'administration des PTT à éloigner ses artères de lignes du tracé suivi par les voies ferrées; en outre, l'accroissement du trafic téléphonique dès la fin de la guerre rendait indispensable l'automatisation du service. En 1919, il y avait en Suisse 100 000 abonnés au téléphone.

Dans la situation précaire où se trouvait alors l'administration des télégraphes et téléphones, une entreprise d'une telle portée pouvait passer pour hasardeuse. Les nombreuses difficultés et résistances de toute espèce furent cependant maîtrisées, et en 1927 la première étape de la *mise en câbles* du réseau interurbain était menée à bonne fin. Elle comprenait les lignes des régions comprises dans le programme d'électrification accélérée des chemins de fer, c'est-

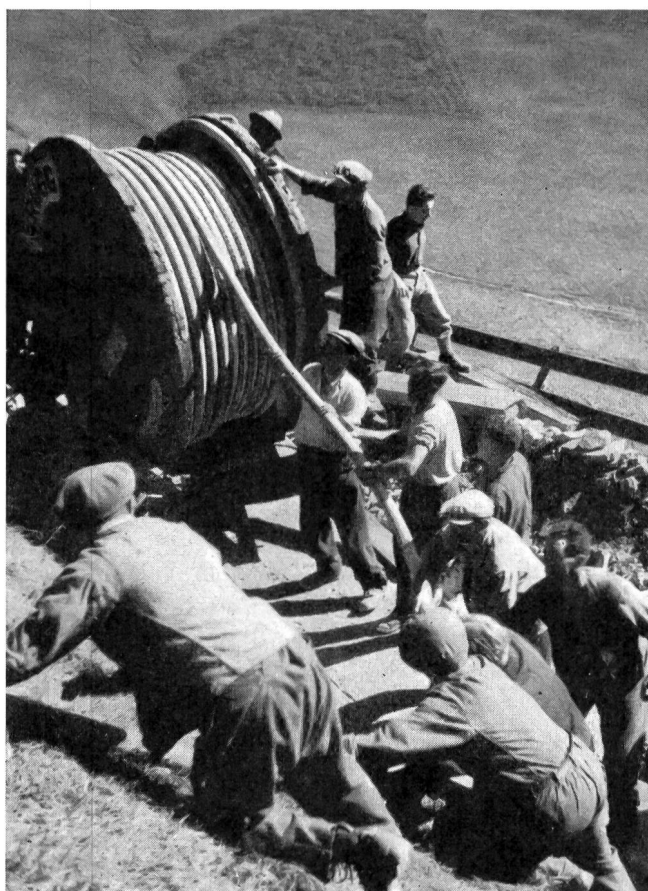


Fig. 1. Kabelzug Chur-Arosa

Dieser weitsichtige Ausbau der Kabelanlagen, und Hand in Hand damit der Telephonzentralen, gestattete der PTT-Verwaltung während der Kriegsjahre den zivilen und militärischen Anforderungen gewachsen zu sein. Auch den Anschlussbegehren konnte den ganzen Krieg über, wenn auch mit gelegentlichen Verzögerungen, entsprochen werden, obwohl der jährliche Teilnehmerzuwachs im Durchschnitt das Dreifache der Vorkriegsjahre ausmachte. Die Nachfrage in den Kriegs- und Nachkriegsjahren nahm für schweizerische Verhältnisse beispiellose Ausmasse an. Während der Zuwachs im Jahre 1940 noch 7080 Teilnehmer betrug, wuchs die Zahl von Jahr zu Jahr und erreichte im Jahre 1946 die Höhe von 31 145 neuen Teilnehmern. In den Jahren 1940...1946 wurden im gesamten 143 441 neue Abonnenten an das schweizerische Telephonnetz angeschlossen, das heisst, die Teilnehmerzahl stieg von 303 102 Ende 1939 auf 446 543 Ende 1946.

Es ist einleuchtend, dass mit der stets grösser werdenden Teilnehmerzahl auch die Zahl der Gespräche zunahm und sich heute astronomischen Grössen nähert. Während im Jahre 1939 rund 322 Millionen taxpflichtige Gespräche gezählt wurden, wies man im Jahre 1946 bereits 570 Millionen Gespräche aus, eine Leistung, die sich ohne die Automatik, bzw. die Verkabelung des Netzes gar nicht mehr bewältigen liesse. Angesichts dieser Zahlen wird denn auch ohne weiteres verständlich, dass die bei Kriegsausbruch vorhandenen Reserven allenthalben zur Neige gingen. Normalerweise wären die Zentralen- und Kabelanlagen im Verhältnis zur Teilnehmer- und Gesprächszunahme ausgebaut und vermehrt worden, was aber des Material- und Personalmangels wegen während des Krieges nicht möglich war. Ende 1945 zählte die Verwaltung 109 vollbesetzte Zentralen, deren Zahl sich bis Ende 1946 auf 173 erhöhte.

Obwohl sich die schweizerische Telephonindustrie seit dem ersten Weltkrieg stark entwickelt hat und unter normalen Voraussetzungen uns in bezug auf die Fertigfabrikate vom Ausland unabhängig gemacht hätte, war ihre Produktionskapazität in dieser Zeit ungenügend, um den Bedarf der PTT-Verwaltung zu decken. Erstens waren die schweizerischen Zulieferanten nicht mehr in der Lage, den Bedarf der Telephonindustrie zu decken, und zweitens wurde die letztere auch durch die übrige Elektrizitätswirtschaft, die elektrischen Bahnen usw. stark beansprucht. Ähnliche Verhältnisse fanden sich auch in der Kabelindustrie.

Zu Beginn des zweiten Weltkrieges im Jahre 1939 besass die PTT-Verwaltung ein Kabelnetz von rund 11 700 Kilometern Trasslänge. Davon entfielen

à-dire le Plateau de Genève au lac de Constance. On avait posé une canalisation en tuyaux de 25 centimètres de diamètre allant de Genève, par Lausanne, Payerne, Morat, Berne, Olten, Zurich, Winterthour et Frauenfeld, jusqu'à St-Gall, dans laquelle on avait placé les câbles. Cette grande voie de communication de l'ouest à l'est forme l'épine dorsale de tout le réseau suisse des câbles interurbains.

Pendant la deuxième étape, achevée en 1938, on édifia la transversale nord-sud, soit le câble allant de Bâle, par Olten et Lucerne, respectivement de Schaffhouse, par Zurich et Altdorf, à Lugano en traversant le St-Gothard. Le réseau interurbain aérien rayonnant dans toutes les directions à partir de ces deux grandes artères, qui relie l'ouest à l'est et le nord au sud, fut peu à peu démolé au cours des ans et les lignes mises en câbles, si bien qu'au moment de la déclaration de guerre en 1939 la plus grande partie de notre pays était sillonnée par des câbles et que le service téléphonique automatique pouvait y être introduit.

Ce développement considérable du réseau des câbles et, simultanément, des centraux permit à l'administration des PTT de faire face pendant la guerre aux exigences tant civiles que militaires. L'administration put aussi satisfaire les demandes de raccordement, bien qu'avec quelques retards occasionnels, pendant toute la durée des hostilités, bien que l'augmentation annuelle du nombre des abonnés atteignit en moyenne le triple des chiffres d'avant guerre. Pendant et après la guerre, les demandes augmentèrent dans une proportion inconnue jusqu'à en Suisse. Alors qu'en 1940 l'augmentation était de 7080 abonnés, le nombre des nouveaux abonnés s'accrut d'année en année et fut en 1946 de 31 145. Entre 1940 et 1946, 143 441 nouveaux abonnés ont été raccordés au réseau téléphonique suisse; de 303 102 à fin 1939, le nombre des abonnés a donc passé à 446 543 à fin 1946.

Il est évident que le nombre des conversations échangées a augmenté en même temps que celui des abonnés et atteint des chiffres presque astronomiques. Tandis qu'on comptait en 1939 322 millions de conversations soumises à la taxe, on enregistra 570 millions en 1946. Il aurait été impossible, sans l'automatique et la mise en câbles du réseau, d'écouler un tel trafic. A la lecture de ces chiffres, on comprend sans peine que les réserves existant au moment de la déclaration de guerre aient fondu complètement. En temps normal, les installations de centraux et de câbles auraient été agrandies au fur et à mesure de l'augmentation du nombre des abonnés et des conversations, ce que la guerre a empêché, en raison de la pénurie de matériel et de main-d'œuvre qu'elle a provoquée. A fin 1945, il y avait 109 centraux entièrement occupés, et 173 à fin 1946.

Bien que l'industrie téléphonique suisse se soit fortement développée depuis la fin de la première guerre mondiale et que, dans des conditions normales,

4100 Kilometer auf Fern- und Bezirkskabel und 7600 Kilometer auf Ortskabel. Drücken wir diese Trasselängen in Aderkilometern aus, so erhalten wir 915 000 Kilometer für die Fern- und Bezirkskabel und 1 636 000 Kilometer Ortskabel, was einer Gesamtlänge von 2 551 000 Aderkilometern entspricht. Das in diesem Kabelnetz investierte Kapital betrug 1939 = 331 403 000 Franken.

Das oberirdische Leitungsnetz hatte 1939 eine Drahtlänge von 152 000 km, wovon nur noch 27 000 km auf Fernlinien entfielen. Die Entwicklung von 1939 bis 1947 kam fast ausschliesslich dem Kabel-

elle eût été à même de nous rendre indépendants de l'étranger en ce qui a trait aux produits fabriqués, sa capacité de production pendant cette période était insuffisante pour répondre aux besoins de l'administration des PTT. D'une part, les fournisseurs suisses de cette industrie ne parvenaient pas à couvrir ses besoins et, d'autre part, elle était fortement mise à contribution par les branches de l'industrie électrique, les chemins de fer électriques, etc. Dans l'industrie des câbles, les conditions étaient semblables.

En 1939, au commencement de la seconde guerre mondiale, le réseau des câbles des PTT représentait un tracé de 11 700 kilomètres. Ce chiffre se répartis-



Fig. 2.
Kabelzug Chur—Arosa,
zwischen
Peist und Langwies

netz zugute, indem sich die gesamte Drahtlänge der oberirdischen Linien nur um rund 13 000 km auf 165 000 km erhöhte, wogegen der Anteil der Fernlinien auf 16 000 km sank.

Das Fernkabelnetz konnte in den Jahren 1940 bis 1945 dank den von der Industrie und der PTT-Verwaltung rechtzeitig angelegten Materialreserven weiter ausgebaut werden. Im Zusammenhang mit der Automatisierung einer Reihe von Netzgruppen wurden in dieser Zeitspanne weitere 647 Trasse- oder 78 500 Aderkilometer ausgelegt. Demgegenüber ist in den Nachkriegsjahren 1946 und 1947 das Fernkabelnetz bereits um weitere 377 Trasse- oder 82 652 Aderkilometer ausgebaut worden. Andererseits erfuhren die Ortskabelnetze von 1940...1945 eine Erweiterung von 1241 Trasse- oder 357 924 Aderkilometern,

sait en 4100 kilomètres pour les câbles interurbains et régionaux et 7600 kilomètres pour les câbles locaux. La longueur de tous les conducteurs était de 915 000 kilomètres pour les câbles interurbains et régionaux et de 1 636 000 kilomètres pour les câbles locaux, ce qui représente une longueur totale de 2 551 000 kilomètres. Le capital investi dans ce réseau était de 331 403 000 francs.

La longueur des fils du réseau des lignes aériennes était à la même date de 152 000 kilomètres, dont 27 000 kilomètres seulement pour les lignes interurbaines. Le développement enregistré entre 1939 et 1947 touche presque uniquement le réseau des câbles; la longueur totale des fils des lignes aériennes n'a augmenté que de 13 000 kilomètres, passant ainsi à 165 000 kilomètres, la part des lignes interurbaines tombant à 16 000 kilomètres.

Entre 1940 et 1945, on a pu étendre le réseau des

während diese in den Jahren 1946 und 1947 763 Trasse- oder 203 571 Aderkilometer betragen.

Diese wenigen Zahlen zeigen, dass die PTT-Verwaltung sich sofort nach Kriegsende daran machte, dem sich aus der ständigen Teilnehmer- und Verkehrszunahme ergebenden Leitungsmangel mit einem grosszügigen Kabelbauprogramm zu begegnen. Während die schweizerischen Kabelfabriken nach Massgabe der verfügbaren Rohmaterialien und Arbeitskräfte bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit für den Ausbau der Stadt- und Landtelephonnetze Kabel herstellen, werden gleichzeitig grosse Anstrengungen gemacht, um das Fernkabelnetz weitestgehenden Anforderungen anzupassen. So ist ausser den regionalen Bedürfnissen vor allem auch dem Ausbau der Hauptverkehrsadern volle Aufmerksamkeit geschenkt worden. Eine moderne Trägerstrom-Kabelanlage, die die gleichzeitige Herstellung von mehreren Hundert Gesprächsverbindungen ermöglicht, ist von Zürich über Olten bis Basel und von Zürich bis Chur bereits teilweise in Betrieb. Ihre Fortführung von Olten nach Bern wird in den nächsten Monaten beendet sein. Das Bauprogramm sieht die Weiterführung der Trägerstrom-Kabelanlage von Zürich nach St. Gallen und von Bern nach der Westschweiz vor.

Zum Schluss dürften den Leser noch einige Angaben über die Zahl der Leitungen interessieren. Das schweizerische Telephonnetz verfügte im Jahre 1939 über rund 12 000 interne und 300 internationale Leitungen. Bis zum Jahre 1947 stieg die Zahl der internen Leitungen auf rund 15 700 an, das heisst 3700 Leitungen mehr als im Jahre 1939. Die Zahl der internationalen Leitungen ist seit dem Kriegsende von Null wiederum auf 200 angewachsen. Wenn diese Zahl gegenüber 1939 um 100 zurückblieb, so ist dies darauf zurückzuführen, dass die vielen, ehemals mit Deutschland bestehenden Leitungen noch nicht wieder hergestellt sind. Die nachstehende Zusammenstellung veranschaulicht die Leitungszahlen einiger grösserer Zentralen in den Jahren 1939 und 1947.

	Zahl der internen Leitungen		Zahl der internationalen Leitungen	
	1939	1947	1939	1947
Zürich	1607	2374	88	52
Basel	621	745	87	55
Bern	917	1560	7	16
Lausanne . .	676	978	9	7
Genève . . .	328	473	63	69

Interessant ist dabei die Feststellung, dass die Grenzstädte Basel und Genf über verhältnismässig wenige interne Leitungen verfügen. Dies rührt davon her, dass die Einzugsgebiete dieser Zentralen viel kleiner sind, als zum Beispiel in Zürich oder Bern,

câbles interurbains grâce aux réserves de matériel constituées en temps utile par les PTT et les industries intéressées. Parallèlement à l'automatisation de toute une série de groupes de réseaux, on procéda à la pose de nouveaux câbles représentant 647 kilomètres de tracé et 78 500 kilomètres de conducteurs. Au cours des années d'après guerre 1946 et 1947, le réseau des câbles interurbains s'est encore augmenté de 377 kilomètres de tracé ou 82 652 kilomètres de conducteurs. L'accroissement du réseau des câbles locaux a été de 1241 kilomètres de tracé ou 357 924 kilomètres de conducteurs entre 1940 et 1945 et de 763 kilomètres de tracé ou 203 571 kilomètres de conducteurs en 1946 et 1947.

Ces quelques chiffres montrent que, dès la fin de la guerre, l'administration des PTT a établi un vaste programme de construction d'installations de câbles, pour remédier au manque de lignes résultant de l'augmentation constante du trafic et du nombre des abonnés. Tandis que les câbleries suisses, dans la mesure où le permettent les matières premières et la main-d'œuvre dont elles disposent, travaillent de toute leur capacité à la fabrication des câbles nécessaires à l'extension des réseaux urbains et ruraux, l'administration s'efforce d'adapter le réseau interurbain aux exigences sans cesse croissantes. Elle a voué la plus grande attention non seulement aux câbles régionaux, mais encore et surtout aux grandes voies de communication téléphoniques. Une installation moderne de câbles à courants porteurs, permettant l'établissement simultané de plusieurs centaines de communications, est partiellement en service entre Zurich et Bâle par Olten et entre Zurich et Coire. Sa prolongation jusqu'à Berne sera chose faite d'ici quelques mois. Le programme de construction prévoit l'extension de cette installation de Zurich vers St-Gall et de Berne vers la Suisse romande.

Nous pensons que quelques indications sur le nombre des lignes intéresseront également nos lecteurs. En 1939, le réseau téléphonique suisse comprenait 12 000 lignes internes et 300 lignes internationales. Entre 1939 et 1947, le nombre des lignes internes s'est accru de 3700, atteignant ainsi le chiffre 15 700. Le nombre des lignes internationales, qui était de zéro à la fin de la guerre, est actuellement de 200, soit inférieur de 100 à ce qu'il était en 1939, en raison du fait que les nombreuses lignes qui nous reliaient autrefois à l'Allemagne ne sont pas encore rétablies. Le tableau suivant indique le nombre de lignes internationales de quelques grands centraux en 1939 et en 1947.

	Nombre des lignes internes		Nombre des lignes internationales	
	1939	1947	1939	1947
Zurich	1607	2374	88	52
Bâle	621	745	87	55
Berne	917	1560	7	16
Lausanne . .	676	978	9	7
Genève . . .	328	473	63	69

wogegen dort die Zahl der internationalen Leitungen weit grösser ist als in Bern.

Wenn heute die technischen Möglichkeiten erschöpft sind, und die langen Lieferfristen der Industrie eine raschere Abhilfe gewisser Schwierigkeiten verunmöglichen, so sind dies Folgen des Krieges, wie sie auf allen Gebieten des Lebens im Laufe der Jahre in Erscheinung getreten sind. Wie nach dem ersten Weltkrieg, so sind auch diesmal die Schwierigkeiten erst nach Kriegsende störend aufgetreten. Was die Kabelindustrie in der Nachkriegszeit hinderte, den an sie gestellten Anforderungen gerecht zu werden, war das Fehlen von Rohmaterialien und ein grosser Personalmangel.

W. Schiess

Il est intéressant de constater que les villes frontières de Bâle et de Genève ont relativement peu de lignes internes. Cela provient du fait que le territoire desservi par ces centraux est beaucoup plus petit que celui qui est desservi par Zurich ou par Berne, par exemple; en revanche, les centraux frontières ont beaucoup plus de lignes internationales que Berne.

Les possibilités techniques sont aujourd'hui épuisées et les longs délais demandés par l'industrie nous empêchent de remédier rapidement à certaines difficultés. Ce sont là des conséquences de la guerre, semblables à celles qui se sont fait sentir, au cours des ans, dans tous les domaines de la vie. Comme après la première guerre mondiale, les difficultés sont apparues cette fois encore après la fin de la guerre. Ce sont la pénurie de matières premières et le manque de main-d'œuvre qui ont empêché l'industrie des câbles de faire face à toutes les exigences qui se présentaient.

W. Schiess

Personnel féminin de l'exploitation téléphonique

Contribution à l'étude d'une psychologie dans les rapports de service

Par Charles Chavaz, Genève

654.15.007.3

L'opportunité, sinon la nécessité, d'un échange de vues entre M^{lles} les surveillantes et l'auteur de ces lignes sur les problèmes particulièrement délicats que pose la conduite du personnel féminin est apparue à la direction des téléphones de Genève comme une suite logique à certaines déclarations critiques faites par plusieurs jeunes téléphonistes au moment de leur départ. Diverses réflexions parvenues directement ou indirectement à nos oreilles et émanant du personnel féminin en service ont également motivé cet entretien.

Nous n'avons nullement eu la prétention, en l'occurrence, de présenter un exposé d'un caractère doctoral sur la psychologie en matière de conduite du personnel, car nous cherchons modestement, nous-même, les solutions qui nous paraissent adéquates et propres à résoudre certaines données de ce problème spécialement complexe. Et plus on se penche sur les questions soulevées, plus on a le sentiment que chacune et chacun d'entre nous, emporté dans le tourbillon de ses obligations professionnelles, a tendance à oublier certains principes fondamentaux sur lesquels devraient reposer les rapports de service entre dirigeants et subordonnés, et vice versa.

Il y aurait certainement beaucoup à dire si on voulait étudier ces relations à tous les degrés de l'échelle. Dans les notes qui vont suivre et qui relatent les lignes directrices de l'exposé précité, nous voudrions nous en tenir aux questions intéressantes directement le personnel féminin et nous pencher sur les rapports entre surveillantes et téléphonistes, étant bien entendu que les principes applicables dans ces relations sont également souvent valables dans d'autres domaines. Ici, cependant, davantage qu'ailleurs, la

psychologie doit jouer un rôle primordial, vu la complexité et la sensibilité de l'âme féminine.

La surveillante et la téléphoniste

Toute jeune fille a un besoin d'affection qui se trouve ou s'est plus ou moins trouvé satisfait dans sa famille. Elle a des sympathies, des élans, des enthousiasmes souvent ardents. Par contre, ses antipathies, ses préventions, peuvent aussi être véhémentes. Elle est facilement jalouse, susceptible, voire même ombreuse. Elle peut être tout naturellement généreuse et dévouée.

Que d'aspects divers, que de contrastes sous ces grandes lignes communes!

Devant cette diversité, quels sont les problèmes qui se posent à la surveillante?

Tout d'abord, savoir observer chaque téléphoniste pour bien *la connaître* et chercher à la comprendre. Surveiller ses réactions, étudier son caractère, sa maîtrise de soi, son ardeur, son entrain, son zèle; apprendre à discerner la nonchalance du calme et de la patience.

Il sera alors possible de distinguer, par exemple, celle qui tend à se rendre indépendante, la dévouée qui cherche à rendre service à chacun, l'instable, la capricieuse, la simulatrice, l'arrogante, etc. Cette recherche de la personnalité, ce classement des divers caractères, n'est cependant pas toujours chose aisée, nous en convenons.

Le caractère est, en effet, souvent défavorablement influencé par l'hérédité et l'éducation reçue, par le milieu au sein duquel la jeune fille a été élevée. La contrainte au foyer familial fait souvent des indolentes ou des agitées; si, par contre, c'est la faiblesse