

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

Band: 28 (1950)

Heft: 2

Artikel: Problèmes posés par la télévision en Suisse = Problemi che la televisione solleva nella Svizzera

Autor: Gerber, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874355>

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: 17.11.2024

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

Problèmes posés par la télévision en Suisse

Par *W. Gerber*, Berne*)

621.397.5 (494)

Les possibilités qu'offre aujourd'hui la transmission à distance d'images doivent nous remplir de grands espoirs. Cela se justifie, en effet, si l'on songe que l'homme est doué de cette merveille qu'est la vue, faculté prédominante dans le domaine des transmissions. Mais à cause de cela, précisément, la télévision a des exigences beaucoup plus grandes que la transmission électro-acoustique; c'est ce qui explique également l'avance d'un demi-siècle de la téléphonie sur la télévision.

Dans notre pays, les premières études que l'on puisse prendre au sérieux, sur la télévision et ses problèmes, remontent à une dizaine d'années. L'Institut de haute fréquence de l'Ecole polytechnique fédérale, sous la direction du professeur F. Tank, avait construit, pour l'exposition nationale de 1939, une installation complète et parfaitement mise au point. Cette première expérience pratique fut suivie de travaux relativement importants dans le domaine de la télévision à projection sur grand écran, conduits à l'Ecole polytechnique fédérale par la section de recherches industrielles de l'Institut de physique technique.

Son précédent directeur, le professeur F. Fischer, n'est plus parmi nous; l'œuvre commencée fut cependant fidèlement poursuivie par son successeur, le professeur E. Baumann. C'est au professeur Fischer que nous sommes redevables de la création du Comité suisse de télévision, organe qui s'occupe avant tout

*) Exposé présenté à la conférence organisée par la direction générale des PTT, le 24 novembre 1949, à Zurich, pour renseigner la presse sur le développement actuel de la télévision en Suisse.



Fig. 1. Photographie originale
Fotografia originale

Problemi che la televisione solleva nella Svizzera

di *W. Gerber*, Berna*)

621.397.5(494)

La possibilità tecnica della trasmissione a distanza d'immagini costituisce oggi indubbiamente un fatto, il quale deve riempirci di grandi speranze. La nostra opinione è infatti giustificata, ove si pensi che l'uomo è dotato di questa meraviglia che è il senso della vista, facoltà predominante nel dominio delle trasmissioni, ma appunto a causa di questo, la televisione ha delle esigenze molto più grandi che non la trasmissione elettro-acustica, ragione per cui si spiega anche il vantaggio di un mezzo secolo che la telefonia ha sulla televisione.

Nel nostro paese i primi studi che si possano prendere sul serio sulla televisione ed i suoi problemi, risalgono ad una decina d'anni fa. L'Istituto per l'alta frequenza del politecnico federale, sotto la direzione del prof. dr. F. Tank, aveva costruito, per l'esposizione nazionale del 1939, un impianto completo, dimostrandolo regolarmente. Questo primo esperimento fu seguito da lavori relativamente importanti nel dominio della televisione proiettata su grandi schermi, lavori eseguiti al politecnico federale dalla sezione di ricerche industriali dell'istituto di fisica tecnica.

Il suo precedente direttore, il professore F. Fischer, non è purtroppo più fra i vivi, ma l'opera da lui cominciata venne però fedelmente continuata dal suo successore, il professore E. Baumann. E' al compianto professor Fischer che noi dobbiamo inoltre

*) Relazione presentata alla conferenza organizzata dalla direzione generale PTT, il 24 novembre 1949 a Zurigo, per informare la stampa sullo sviluppo attuale della televisione nella Svizzera.



Fig. 2. Image de télévision à 625 lignes. Même définition horizontale et verticale
Immagine di televisione a 625 linee. Stessa definizione orizzontale e verticale

des problèmes techniques et scientifiques et c'est à l'initiative de son promoteur que sont dus les deux congrès internationaux de télévision qui eurent lieu à Zurich, en 1938 et 1948. Nous attachons du prix, en outre, aux démonstrations faites précédemment par des entreprises étrangères: le groupe français de télévision, au Comptoir suisse de 1947, à Lausanne, les essais présentés par la maison Philips à l'exposition suisse de radio, en 1948, ceux plus récents où, en collaboration avec la General Electric Co et la Radio Corporation of America sur le Monte Generoso, l'on fit des observations sur la réception des émissions expérimentales de Turin et, plus près de nous, à Genève, les démonstrations de grande envergure du service français de télévision. Ces études sont d'une grande valeur pour nos propres recherches.

Comme on le sait, la technique de la télévision offre aujourd'hui déjà une série de possibilités très variées. Ce qui, avant tout, importe au public et l'intéresse, c'est naturellement la télévision chez soi. Aux Etats-Unis d'Amérique, où les progrès sont les plus avancés, on compte déjà 2½ millions d'installations réceptrices et l'on suppose pour un proche avenir un accroissement annuel de 4 millions, ce qui portera de 17 à 18 millions le nombre des appareils en 1953. A Londres, il y a actuellement environ 200 000 récepteurs et à Paris 10 000, en nombre rond. Que la Suisse ne puisse pas encore jouir de ces avantages et en avoir sa part tient essentiellement au fait que nos grandes agglomérations ne sont pas assez importantes et que les moyens financiers disponibles sont trop restreints pour permettre une télévision limitée à notre territoire.

Ces quelques remarques préliminaires dites, venons-en au sujet même de notre exposé:

COMMENT RÉALISER LA TÉLÉVISION A DOMICILE ?

Tout d'abord y aura-t-il, ou n'y aura-t-il pas de télévision à domicile ? C'est là une question d'appréciation. *Nous sommes d'avis que notre pays doit saisir, en temps opportun, les diverses possibilités existant dans ce domaine et pouvoir ainsi prendre place dans la télévision internationale.* Outre le spectateur, la radiodiffusion, le cinéma, le théâtre, les lettres, la presse, les beaux-arts, l'instruction, la politique, les finances, le trafic, le commerce et l'industrie (possibilités de travail), etc. sont intéressés à sa réalisation.

La télévision à domicile, pour être viable, n'est possible qu'établie sur une large base. Cela implique le principe de la *conjonction des énergies nationales* et, par conséquent, le recours aux organisations existantes. L'intérêt général l'emportera sur les intérêts particuliers.

En résumé, les tâches présentes se décomposent en trois éléments: l'élément technique, celui des programmes et la question financière. Ce sont ces trois éléments que nous voulons traiter maintenant.

la fondazione del comitato svizzero di televisione, organo che si occupa principalmente dei problemi tecnici e scientifici ed è all'iniziativa del suo promotore che si devono anche i due congressi internazionali di televisione che ebbero luogo a Zurigo nel 1938 ed nel 1948. Per le nostre proprie ricerche sono state inoltre assai preziose le dimostrazioni fatte precedentemente da enti esteri: il gruppo francese di televisione al Comptoir di Losanna nel 1947; gli esperimenti presentati dalla ditta Philips all'esposizione svizzera della radio nel 1948; recentemente sul Monte Generoso, in collaborazione con la General Electric Co e la Radio Corporation of America, le osservazioni sulla ricezione delle emissioni sperimentali da Torino e poco tempo fa, a Ginevra, le dimostrazioni in grande stile del servizio francese di televisione.

Come è noto, la tecnica della televisione offre già oggi una serie delle più svariate possibilità. Ciò che innanzitutto importa al pubblico e lo interessa è naturalmente la televisione a domicilio. Negli Stati Uniti d'America, dove attualmente i progressi della televisione sono i più avanzati, si contano già 2½ milioni d'impianti riceventi e si prevede in un prossimo avvenire un aumento annuo di circa 4 milioni, di modo che nel 1953 si avranno da 17 a 18 milioni d'impianti. A Londra ci sono attualmente circa 200 000 posti riceventi ed a Parigi 10 000, in cifra tonda. Che la Svizzera non possa ancora godere di questi vantaggi ed averne la sua parte, dipende essenzialmente dal fatto che i nostri grandi centri di popolazione sono poco numerosi e che i mezzi finanziari disponibili sono troppo modesti per permettere una televisione a domicilio, limitata al nostro territorio.

Premesse queste osservazioni introduttive, vogliamo svolgere il tema della nostra relazione.

COME SI PUÒ REALIZZARE LA TELEVISIONE A DOMICILIO ?

Bisogna innanzitutto porsi la domanda se ci sarà, o no, una televisione a domicilio. Ciò è una questione d'apprezzamento. *Noi siamo però dell'opinione che il nostro paese debba profittare, a tempo debito, delle svariate possibilità esistenti in questo dominio per poter così occupare il suo posto anche nella televisione internazionale.*

Oltre allo spettatore, sono interessati alla sua realizzazione la radiodiffusione, il cinema, il teatro, la letteratura, la stampa, le belle arti, l'istruzione, la politica, la finanza, il traffico, il commercio e l'industria (creazione di lavoro), ecc.

Per essere duratura, la televisione a domicilio è possibile solo se introdotta su larga base. Ciò implica il principio *dell'unione delle energie nazionali* e, conseguentemente, in quanto sia utile allo scopo, l'appoggio garantito di ciò che esiste già. L'interesse generale trionferà sugli interessi particolari.

Considerati nel loro insieme, i compiti presenti comprendono tre elementi: l'elemento tecnico, quello

I. Préparatifs techniques

L'une des premières tâches de nos services consiste à préparer les *voies d'acheminement* nécessaires à la transmission de l'image, et cela sur des distances relativement grandes. Une télévision livrée à nos seules ressources, qui se limiterait à la Suisse seulement, ou même à une ville de notre pays, n'est pas concevable à cause des frais élevés des programmes. En définitive, ne voulons-nous pas à l'occasion voir au loin et de loin! Depuis quelques années déjà, nos services y veillent en construisant un réseau de «*points hauts*» (*Höhenstationen*) et de liaisons à ondes dirigées. C'est ainsi que nous avons déjà ceux du Chasseral, du Jungfrauoch, du Monte Generoso et de l'Uetliberg. Ces stations servent en premier lieu de relais au trafic téléphonique par faisceaux hertziens entre Genève et Zurich, Berne et Lugano. Les points hauts sont appelés à jouer un rôle important dans les communications avec postes mobiles, et, ce qui ne va pas sans nous intéresser de façon toute spéciale, leur utilisation est prévue aussi bien pour la retransmission de l'image que pour l'émission des programmes de notre future télévision. Les conditions géographiques de notre pays exigent en moyenne un relais tous les 100 km, dont les installations techniques reviennent à environ 50 000 fr. C'est-à-dire que la transmission d'images par ondes dirigées est relativement bon marché, en tant qu'on puisse recourir à un réseau existant.

En outre, les liaisons par faisceaux hertziens sont un moyen d'acheminement extraordinairement souple, d'autant plus que les futurs émetteurs seront installés sur des éminences. Ces constructions sont donc indirectement conçues pour permettre un jour de transmettre d'une manière techniquement parfaite et sur des distances quelconques, des images de qualité irréprochable.

Une des questions, et non des moins importantes, est celle des *normes*. On sait que pour une transmission de télévision, il est nécessaire de choisir toute une série de grandeurs de définition. Eu égard aux échanges internationaux, nous sommes contraints, comme petit pays, de considérer cette question sur le plan mondial. Nous avons la nette conviction, aujourd'hui, que pour l'image en noir et blanc, discutée actuellement sur le plan international, l'analyse à 625 lignes est celle qui correspond le mieux à nos conditions. Nous ne pourrions toutefois prendre une décision définitive, même en ce qui concerne d'autres grandeurs de définition qu'en fonction du résultat des pourparlers en cours au *Comité consultatif international des radiocommunications*. Nous avons tout intérêt à une rapide et complète définition des normes et l'administration des PTT a, jusqu'à présent, fait tout son possible dans ce sens. Jusqu'à ce qu'il en soit ainsi, nous devons de toute manière patienter avant d'avoir la télévision.

Mais si nous attendons trop longtemps, nous risquons d'arriver dans une situation délicate, par

dei programmi, la questione finanziaria. Sono appunto questi tre elementi che nel seguito vogliamo esaminare un poco da vicino.

I. Preparativi tecnici

Uno dei primi compiti dei nostri servizi è quello di preparare le *vie d'istadamento* necessarie alla trasmissione dell'immagine e ciò su distanze relativamente grandi. Una televisione autarchica, la quale si limiterebbe alla Svizzera, o magari ad una sola città del nostro paese, è inconcepibile, soprattutto causa le spese relativamente elevate dei programmi. Ed infine vogliamo noi pure, d'occasione, vedere lontano! I nostri servizi vi si occupano già da alcuni anni costruendo una rete di «*posti elevati*» (*Höhenstationen*) e di comunicazioni a ponti radio. E' così che abbiamo già quelli del Chasseral, del Jungfrauoch, del Monte Generoso e dell'Uetliberg. Questi posti servono in primo luogo da relais pel traffico telefonico mediante i ponti radio Ginevra—Zurigo e Berna—Lugano. I posti elevati sono destinati ad assumere un compito importante nelle comunicazioni con impianti mobili e, ciò che deve interessarci in modo speciale: il loro uso è previsto tanto per la trasmissione dell'immagine, quanto per l'emissione dei programmi della nostra futura televisione a domicilio. Le condizioni geografiche del nostro paese esigono in media un relais su ogni 100 chilometri di distanza, il cui impianto tecnico costa circa 50 000 franchi per stazione. Questo significa che la trasmissione di un'immagine su onde ultracorte è relativamente a buon mercato, in quanto si possa far capo ad un sistema già esistente di posti elevati. Le comunicazioni per ponti radio sono inoltre un mezzo d'istadamento straordinariamente flessibile, tanto più che i futuri posti emittenti saranno impiantati su delle alture. Le nostre comunicazioni di televisione sono indirettamente già adesso in costruzione ed esse ci permetteranno un giorno di trasmettere, in modo tecnicamente perfetto, delle immagini di prima qualità su qualsiasi distanze.

Uno dei problemi, e non dei meno importanti, è quello delle *normalizzazioni*. E' noto che la trasmissione d'immagini è subordinata a tutta una serie di grandezze di definizione. Avuto riguardo agli scambi internazionali, noi siamo costretti, come piccolo paese, a considerare questo problema sul piano mondiale. Noi abbiamo oggi la piena convinzione che per l'immagine in nero e bianco, discussa attualmente sul piano internazionale, la trama a 625 linee sia quella che risponda meglio alle nostre condizioni. La nostra definitiva presa di posizione, anche per quanto riguarda altre grandezze di definizione, dipenderà però dal risultato delle discussioni in corso nel *Comité consultatif international des radiocommunications*. Noi abbiamo ogni interesse ad una rapida e minuziosa definizione del problema delle normalizzazioni e l'amministrazione PTT ha fatto, sino adesso, tutto il suo possibile sotto questo rapporto. Fino a quando si sia arrivati a questo punto, dobbiamo in ogni caso pazien-

suite des progrès qu'aura fait *l'image en couleurs*. Actuellement, la situation est plus simple, car la conception définitive de l'image en couleurs quant à sa réalisation est encore fort discutée, ce qui justifie en attendant une normalisation sur le plan mondial de l'image noire et blanche.

Au problème des normes dont nous venons de parler est étroitement liée la question des systèmes, en particulier la question de la modulation du son. Il est notamment tout à fait possible que plus tard, l'auditeur de radio, dans les régions particulièrement peuplées de notre pays, dispose d'un récepteur d'ondes ultra-courtes servant aussi bien à la télévision qu'à la radiodiffusion. Considéré de ce point de vue, nous devons donner aujourd'hui la préférence à la modulation de fréquences pour le son, en tant qu'il s'agisse de longueurs d'ondes de l'ordre du mètre.

L'an prochain, nos services commenceront par faire des essais purement techniques. Il s'agit d'une part de retransmissions d'images de point haut en point haut et d'autre part de leur diffusion depuis des éminences déterminées, comme l'Uetliberg, la Dôle, etc. Ces essais seront exécutés en collaboration avec les milieux industriels et les autres cercles intéressés de notre pays.

II. Etablissement des programmes

A longue échéance il ne faut certainement pas considérer la télévision seulement comme un à côté, encore moins comme un concurrent de la radiodiffusion. Ce sera au contraire une nouvelle étape de son développement. Par conséquent, notre tâche présente consiste essentiellement à intégrer ce nouvel élément de la manière la plus judicieuse à ce qui existe déjà. Réciproquement, l'introduction de la télévision aura, dans une période ultérieure, une influence considérable sur nos conceptions actuelles, aussi bien sur le plan technique que sur celui des programmes.

En sa qualité de gérante de la régie des PTT, notre administration s'occupe actuellement du problème de la télévision dans son ensemble, conjointement avec les milieux intéressés de notre pays. On conçoit déjà des projets pour sa future organisation. A ce sujet, l'administration des PTT, juge qu'étant donnés les rapports entre la radiodiffusion et la télévision, il lui appartiendra de créer et d'exploiter — comme elle le fait pour la radiodiffusion — la partie technique des émissions, tandis qu'elle confiera les programmes à un concessionnaire, qui pourrait être soit la Société suisse de radiodiffusion, soit une société spéciale.

Le stade actuel de la composition des programmes laisse discerner, dans ses grandes lignes, les possibilités de la télévision. Nous pouvons, de façon toute

tare ancora un poco prima d'avere la televisione a domicilio.

Ma se noi aspettiamo però troppo a lungo, rischiamo di trovarci in una situazione delicata, in seguito ai progressi che nel frattempo avrà fatto *l'immagine a colori*. Attualmente la situazione è più semplice, perchè la concezione definitiva dell'immagine a colori è, per quanto riguarda la sua realizzazione, ancor fortemente discussa, ciò che giustifica, nell'attesa, una normalizzazione dell'immagine nera e bianca sul piano mondiale.

Coi problemi delle normalizzazioni, cui abbiamo accennato, si connette la questione dei sistemi, particolarmente quella della modulazione del suono. E' infatti molto possibile che più tardi il radioascoltatore, nelle regioni particolarmente popolate del nostro paese, disponga di un ricevitore d'onde ultracorte, il quale serva tanto alla televisione, quanto alla radiodiffusione. Considerata sotto questi punti di vista, noi dobbiamo dare oggi la preferenza alla modulazione di frequenza per il suono, in quanto si tratti di lunghezze d'onde metriche.

L'anno prossimo, i nostri servizi cominceranno a fare degli esperimenti puramente tecnici. Si tratta, da una parte, di trasmissioni d'immagini attraverso i nostri posti elevati e, dall'altra, della loro diffusione a partire da determinate alture, come l'Uetliberg, la Dôle, ecc. Questi esperimenti saranno da essi eseguiti in collaborazione con i circoli industriali ed altri enti interessati del nostro paese.

II. Allestimento dei programmi

Giudicata a lunga scadenza, non bisogna certo considerare la televisione a domicilio soltanto come un'impresa collaterale ed ancor meno come una concorrente della radiodiffusione attuale. Rappresenterà invece una nuova fase del suo sviluppo. Per conseguenza il nostro compito presente è essenzialmente quello di connettere questo nuovo elemento, nel modo il più appropriato, con quanto già esiste. D'altro lato, l'introduzione della televisione a domicilio avrà, in un'epoca più remota, delle ripercussioni molto importanti sulle nostre cognizioni attuali, tanto dal punto di vista tecnico, quanto da quello dei programmi.

Nella sua qualità di gerente della privativa delle PTT, la nostra amministrazione si occupa attualmente di tutto il problema della televisione, di concerto con i circoli interessati del nostro paese. Si concepiscono già adesso dei progetti sulla sua futura organizzazione. A questo proposito, l'amministrazione PTT è dell'opinione che, dati i rapporti esistenti tra la radiodiffusione e la televisione, le incomberà di creare ed esercitare — come lo fa già per la radiodiffusione — la parte tecnica delle emissioni, mentre ch'essa affiderà la cura dei programmi ad un ente concessionario, il quale potrà essere la Società svizzera di radiodiffusione oppure una società speciale.

générale, distinguer entre *prises de vues en studio* et *prises de vues extérieures*, d'une part, entre transmission directe ou transmission indirecte au moyen du film, d'autre part.

L'échange des programmes est également un autre élément important du problème; il consisterait par exemple à émettre en même temps à Zurich une partie du programme parisien, et vice versa. Le continent européen, avec le niveau élevé et la grande variété de sa culture, offre sans nul doute des conditions particulièrement favorables pour l'établissement des programmes. Naturellement, on a aussi discuté déjà de différents éléments des programmes. C'est ainsi qu'on a proposé, par exemple, la création d'un théâtre pour la télévision. Quant au problème de la publicité — sans cesse remis en avant — il faut remarquer qu'il s'agit là, dans une certaine mesure, d'une question internationale à cause des échanges de programmes.

Ce que le disque ou la bande sonore sont à la radiodiffusion, la pellicule, dans une plus grande mesure encore, l'est à la télévision. Elle est non seulement un moyen de conserver un programme, mais elle offre de grands avantages grâce à ses possibilités, propres en particulier à la technique de prise de vues. L'expérience démontre d'ailleurs que le programme de télévision demande beaucoup plus d'attention de la part de l'abonné qu'un programme de radiodiffusion. Un procédé intéressant consiste — entre autres pour des raisons d'économie — à donner plusieurs fois le même programme, par l'intermédiaire d'un film, à des moments aussi variés que possible. Cependant, on peut provisoirement s'en tenir à cette constatation que la future télévision à domicile sera en grande partie transmise par film et qu'il faudra par conséquent utiliser dans la mesure du possible les moyens qui existent actuellement de ce côté-là.

La télévision et le cinéma, s'ils ont quelque parenté quant à leur rôle, ne sont cependant pas identiques; ce rapport est le même entre le studio de télévision et le studio classique de cinéma. Psychologiquement, le comportement d'un spectateur assis chez lui, devant son récepteur, n'est pas celui de la salle de cinéma; dans un cas, la jeunesse y sera, dans l'autre pas; de plus, la durée du spectacle est différente, etc.

Enfin, chose importante, les moyens électriques que la technique actuelle de la télévision met à notre disposition, offrent de nouvelles possibilités intéressantes aussi bien dans le domaine de la prise de vues cinématographiques que dans celui de la projection de télévision au cinéma.

III. Aspects financiers du problème

La télévision à domicile est aujourd'hui encore une affaire relativement coûteuse. Quelques indications peuvent nous en donner une idée. En Angleterre, où l'on se contente d'une définition de l'image relative-

Lo stato attuale della composizione dei programmi lascia discernere, nelle sue grandi linee, le future possibilità della televisione. Noi possiamo tuttavia, in modo generale, fare una distinzione tra prese di vedute nello studio e prese di vedute all'esterno, da una parte, e trasmissione diretta o trasmissione indiretta per mezzo del film, dall'altra. Lo scambio dei programmi è pure un altro elemento importante del problema. Esso consisterebbe, per esempio, nell'emettere simultaneamente a Zurigo determinate parti di un programma parigino di televisione e viceversa. Sotto questo aspetto il continente europeo, con la grande varietà delle sue culture, offre senza dubbio delle condizioni particolarmente favorevoli per l'allestimento dei programmi. Si è naturalmente anche già discusso sui singoli elementi dei programmi. Così è stata ad esempio proposta la creazione di un teatro per la televisione. Per quanto concerne il problema della pubblicità — che ripetutamente si affaccia — bisogna tra l'altro osservare che si tratta, fino ad un certo grado, di una questione internazionale, soprattutto in relazione con lo scambio dei programmi.

Ciò che il disco o il nastro sonoro è alla radiodiffusione, la pellicola è, in misura ancor maggiore, alla televisione a domicilio. Essa non è soltanto un mezzo per conservare un programma, ma offre anche dei grandi vantaggi, grazie alle sue possibilità, particolarmente alla sua tecnica di prese di vedute. L'esperienza dimostra del resto che il programma di televisione richiede dall'abbonato una più grande attenzione che non un programma ordinario di radiodiffusione. Un procedimento interessante consiste — fra altro per motivi economici — nel trasmettere parecchie volte il medesimo programma mediante una pellicola, in ore il più possibilmente diverse. Per intanto basti però la constatazione fondamentale che la futura televisione a domicilio sarà in gran parte effettuata mediante pellicola e che bisognerà per conseguenza servirsi, nei limiti del possibile, dei mezzi attualmente esistenti in questo dominio.

In quanto al loro compito, tra la televisione a domicilio e il cinema esiste bene una certa quale affinità, ma però non s'identificano; lo stesso dicasi anche dei rapporti esistenti tra lo studio di televisione e lo studio classico di cinematografia. Psicologicamente, l'atteggiamento dello spettatore a casa seduto davanti il suo apparecchio ricevente non è lo stesso che nella sala d'un cinema; in un caso la gioventù ci sarà, nell'altro no; la durata media delle rappresentazioni è inoltre differente, ecc.

Infine, fattore importante, i mezzi elettrici che la tecnica attuale della televisione mette a nostra disposizione offrono nuove interessanti possibilità, tanto nel dominio della presa di vedute cinematografiche, quanto in quello della proiezione di televisione al cinema.

ment limitée, le prix d'un récepteur varie cependant entre 450 et 1500 fr. Aux États-Unis d'Amérique, un récepteur moyen coûte 1400 fr. Mais ce qui est surtout coûteux, ce sont les émissions. Une heure de nos programmes de radiodiffusion revient, tout compris, à 1500 ou 2000 fr. D'après les expériences faites jusqu'à présent à l'étranger, les frais d'émission pour la télévision sont plusieurs fois supérieurs à ceux de la radiodiffusion. On peut donc affirmer qu'un seul programme de télévision nous coûterait presque autant que le programme de nos trois émetteurs nationaux. La plus grande partie des frais généraux sont absorbés par les programmes. Un petit studio de télévision, aux prétentions extrêmement modestes, exige déjà 20 personnes, seulement pour son exploitation, acteurs non compris. Les services de télévision sont donc actuellement déficitaires, et ne peuvent subsister que par un appoint non négligeable d'autres sources de revenus. Dans de telles conditions, une exploitation viable est, à priori, impossible dans notre pays.

Nous croyons cependant à l'existence d'une future télévision suisse, mais aux conditions suivantes:

1. Que nous nous contentions, avec toutes ses conséquences, d'un seul programme national;
2. que nous limitions à l'extrême le nombre des studios;
3. que l'émission soit concentrée sur les régions relativement peuplées du pays;
4. que les pays limitrophes soient en mesure de procéder à un échange de programmes, et
5. que la production de films de télévision, y compris les films de cinéma utilisables par celle-ci, devienne peu à peu l'élément de base de la télévision mondiale.

Moyennant ces conditions, une exploitation devrait être financièrement possible. Mais comment concevoir la mise en train, celle qui nous intéresse le plus maintenant? Il est certain que dès ses débuts, la télévision doit, aussi bien au point de vue technique qu'au point de vue de programme, fonctionner à la perfection. Ni amateurs ni moyens publicitaires ne pourront nous venir en aide. Le choix de l'emplacement définitif des studios pourra se faire naturellement en fonction des conditions locales, favorables à semblable initiative. La question de l'impôt de luxe sur les récepteurs de télévision serait éventuellement à discuter. En fait, il devrait s'agir d'accumuler peu à peu les ressources financières nécessaires à cette première étape.

Nous fondant sur ce que nous avons exposé plus haut sur les rapports entre la radiodiffusion et la télévision, nous pouvons avancer qu'une base finan-

III. Aspetti finanziari del problema

La televisione a domicilio è oggi ancora un'impresa relativamente costosa. Alcune indicazioni possono darcene un'idea. In Inghilterra, dove ci si accontenta d'una definizione dell'immagine relativamente limitata, il prezzo d'un apparecchio ricevente varia tra i 450 ed i 1500 franchi. Negli Stati Uniti d'America un ricevitore medio costa 1400 franchi. Ma soprattutto elevate sono le spese per le emissioni. Un'ora dei nostri programmi di radiodiffusione costa oggi, tutto compreso, da 1500 a 2000 franchi. Secondo le esperienze fatte finora all'estero, le spese d'emissione per la televisione sono però parecchie volte superiori a quelle della radiodiffusione. Si può dunque affermare che un solo programma di televisione ci costerebbe al minimo come il programma dei nostri tre impianti nazionali di radiodiffusione. L'allestimento dei programmi assorbe la maggior parte delle spese generali. Un piccolo studio di televisione, dalle pretese estremamente modeste, esige già circa 20 persone unicamente per il suo esercizio, vale a dire senza le comparse. I servizi di televisione sono dunque attualmente deficitari ed essi possono sussistere solo grazie agli apporti considerevoli d'altre fonti finanziarie. Date queste condizioni, un esercizio di televisione che bastasse a sé stesso era a priori impossibile nel nostro paese.

Noi crediamo tuttavia all'esistenza d'una futura televisione svizzera a domicilio, ma alle condizioni seguenti:

- 1° Che noi ci accontentiamo, con tutte le sue conseguenze, d'un solo programma nazionale;
- 2° che noi limitiamo all'estremo il numero degli studi;
- 3° che l'emissione sia concentrata sulle regioni relativamente popolate del paese;
- 4° che i paesi limitrofi siano in grado di mantenere con noi uno scambio di programmi, e
- 5° che la produzione di pellicole per televisione, comprese le pellicole del cinema utilizzabili per essa, diventi a poco a poco la pietra angolare della televisione mondiale.

A queste condizioni, un esercizio di televisione dovrebbe essere finanziariamente possibile. Ma come può però presentarsi il periodo iniziale, quello che al momento c'interessa maggiormente? In ogni caso l'esercizio della televisione deve, dal suo inizio, funzionare perfettamente, tanto dal punto di vista tecnico, quanto da quello dei programmi. Nè diletanti, nè mezzi pubblicitari potranno aiutarci. La scelta definitiva degli studi potrà naturalmente dipendere anche dalle contingenze locali favorevoli ad una simile iniziativa. La questione dell'imposta di lusso sugli apparecchi riceventi sarebbe eventualmente da discutere, ecc. In sostanza si tratterebbe d'accumulare a poco e poco i mezzi finanziari necessari per il periodo iniziale.

In base a quanto abbiamo qui sopra esposto sui rapporti tra la radiodiffusione e la televisione, noi

cière privée, dans l'état actuel des choses, ne peut guère être prise en considération. D'ailleurs, nous avons une législation qui peut s'appliquer aux abonnés à la télévision.

Cela dit, nous devons répondre encore à deux questions qui sont fréquemment posées à notre administration. La première est ainsi formulée:

L'appareil de radiodiffusion que j'ai en ce moment ou celui que je projette d'acheter à Noël sera-t-il inutilisable au moment où nous aurons la télévision? Nous ne pouvons que répondre: en aucun cas.

Et la deuxième:

Combien de temps s'écoulera-t-il jusqu'à ce que nous ayons des émissions régulières de télévision? Que voilà une question épineuse! Cependant, on peut dire aujourd'hui que nous avons en ce qui concerne les progrès à faire, trois étapes à distinguer. La première, nous l'avons décrite, est strictement du domaine des essais d'exploitation avec la transmission de mires immobiles. La deuxième que nous appellerons, en intervertissant les termes, «exploitation d'essais», devra se concentrer à des territoires limités de notre pays. Au cours de cette étape nous transmettrons des images mobiles tout en poussant le développement des studios. Les installations d'ondes dirigées seront graduellement mises à contribution et l'organisation définitive sera mise au point. Et nous en arrivons enfin à la troisième étape: l'exploitation à l'usage du public. Quand en serons-nous là? nous devons encore patienter au minimum 3 ou 4 ans, si nous ne voulons pas nous jeter dans une aventure.

possiamo affermare che una base finanziaria privata, nello stato attuale delle cose, è problematico che possa entrare in linea di conto. Noi abbiamo d'altronde una legislazione, la quale può essere applicata agli abbonati alla televisione.

Dopo queste considerazioni di carattere generale sul problema della televisione, dobbiamo rispondere ancora a due domande che vengono ripetutamente rivolte alla nostra amministrazione. La prima è del seguente tenore:

L'apparecchio radioricevente che attualmente posseggo, o che forse acquisterò per Natale, sarà esso inutilizzabile nel momento in cui verrà introdotta la televisione a domicilio? Noi non possiamo che rispondere: in nessun caso.

E la seconda domanda:

Quanto tempo trascorrerà ancora fino al giorno in cui avremo delle emissioni regolari di televisione? E' questa indubbiamente una domanda spinosa! Tuttavia, oggi si può già dire che, per quanto concerne l'ulteriore procedimento da seguire, noi dobbiamo distinguere tre periodi. Il primo comprende degli esperimenti d'esercizio puramente tecnici, già menzionati, con la trasmissione d'immagini immobili. Il secondo periodo, che denomineremo «esercizio d'esperimenti» dovrà concentrarsi in determinati territori del nostro paese. Durante questo periodo trasmetteremo delle immagini mobili, stimolando nel contempo lo sviluppo degli studi. Gli impianti ad onde ultracorte entreranno gradatamente in funzione e l'organizzazione definitiva sarà approntata. Ed eccoci infine al terzo periodo: l'esercizio ad uso del pubblico. Quando raggiungeremo questa meta? Dobbiamo ancora pazientare al minimo 3 o 4 anni se non vogliamo lanciarsi in un'avventura.

Literatur – Littérature – Letteratura

Küpfmüller, Karl. Die Systemtheorie der elektrischen Nachrichtenübertragung. Stuttgart, S. Hirzel 1949. 386 Seiten.

Die klassische Betrachtungsweise der Nachrichtentechnik basiert auf den elektrischen Eigenschaften der verwendeten Elemente, wie zum Beispiel der Leitungen, Kabel, Verstärker usw. und erfasst deren Einfluss auf die Nachrichtenübertragung; diese Auffassung liegt der Filtertheorie, der Leitungstheorie, der Vierpoltheorie usw. zu Grunde. Küpfmüller kehrt nun die Fragestellung um, indem er bestimmte Eigenschaften ganzer Nachrichtensysteme voraussetzt und dann untersucht, wie sich ein solches System auf die zu übertragende Information auswirkt oder, in andern Worten, wie die Empfangsfunktion für typische Fälle aussieht. Diese neuere Betrachtungsweise wird von Küpfmüller «Systemtheorie» getauft.

Das vorliegende Buch beweist die Fruchtbarkeit dieses Gedankens in durchaus überzeugender Weise. Es gelingt dem Verfasser, auf knappem Raume das ganze, oft als fast hoffnungslos kompliziert erscheinende Gebiet der elektrischen Nachrichtentechnik darzustellen. Dabei werden an die Vorkenntnisse des Lesers verhältnismässig geringe Anforderungen gestellt, so dass das Buch jedem Nachrichtentechniker und jedem Studierenden, gleich welchen Bildungsgrades, zugänglich ist.

Einer kurzen, aber vollständigen und in ihrer Klarheit bestechenden Einleitung über die Fourier-Zerlegung von Zeitfunktionen folgt die Kennzeichnung der Übertragungseigenschaften

eines Systems, dem sich die Behandlung von Schaltvorgängen anschliesst. Hier kommt der didaktische Vorteil der «Systemtheorie» besonders schön zum Ausdruck. So werden beispielsweise für das Tiefpass-System die folgenden Punkte behandelt: Das ideale System, die unscharfe Frequenzbandbegrenzung, Dämpfungsschwankungen, steigende und fallende Dämpfung, die günstigste Frequenzabhängigkeit des Übertragungsfaktors usw. Alle diese Einflüsse lassen sich leicht qualitativ beurteilen und auch genau berechnen. In einer sehr anschaulichen Zusammenfassung werden die Wirkungen der Übertragungsgrößen auf die Empfangsfunktion für den Stoss, den Sprung und die Einschaltung eines Wechselstromes dargestellt.

Nach einem kurzen Kapitel über die Messung von Frequenzanalysen (Sieb- und Suchtonverfahren) werden die Übertragungsverzerrungen behandelt. Dabei werden nicht nur die Dämpfungs- und Phasenverzerrungen dargestellt, sondern es werden auch die nichtlinearen Verzerrungen besprochen, wobei typische Fälle, wie zum Beispiel Hystereseverzerrung und nichtlineares Verhalten der Luft zur Sprache kommen.

Besonderes Interesse beansprucht das Kapitel «Die Übertragung in Trägerstrom- und Funksystemen». Hier werden zunächst die verschiedenen Modulationsarten besprochen und dann werden wiederum die auftretenden Verzerrungen bestimmt. Weiter folgt ein Abschnitt «Störungen», worunter die in einem Übertragungssystem auftretenden Zeitfunktionen, die nichts