Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 40 (1949)
Heft: 11

Artikel: Rapport sur l'état actuel du téléphone suisse
Autor: Möckli, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1060662

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: 02.10.2025

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

Schliesslich zeigt Fig. 11 den Einfluss von Gewitterregen im Hochsommer. Nach dem Gewitterregen vom 20. Juli fiel der Widerstand beider Erdungen. Der Boden ist dann aber so stark durchfeuchtet worden, dass der zweite Gewitterregen am 21. August keine weitere Verringerung des Widerstandes bedingte.

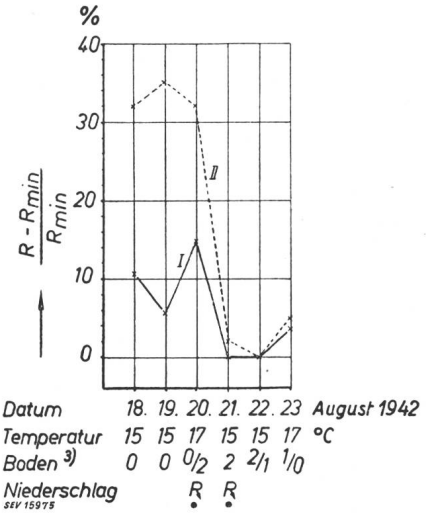

Fig. 11
Einfluss des Gewitters auf den Erdungswiderstand
$R_{min\ I} = 196\ \Omega$
$R_{min\ II} = 40{,}6\ \Omega$
Gewitter und Regen am 20. und 21. August

Die wenigen hier mitgeteilten Beispiele zeigen bereits, dass insbesondere im alten Gebirge der Erdungswiderstand innerhalb weiter Grenzen schwanken kann. Die hier mitgeteilten Werte sind noch keineswegs die ungünstigsten. Nachmessungen im Bereich des Absrother Versuchsfeldes haben vielmehr gezeigt, dass manche Gebäudeblitzableiter mit Erdungen ausgerüstet sind, die noch weit stärker schwanken. Dies beweist, dass eine *einzige* Messung einer Erdung oft ein falsches Bild von seiner Brauchbarkeit bieten kann. Daher sollten die Überprüfungen von Blitzableitererdungen, zumindest im ersten Prüfjahr, zu verschiedenen Jahreszeiten stattfinden. Später wäre dann in jener Jahreszeit zu messen, in der mit dem höchsten Widerstandswert zu rechnen ist.

Adresse des Autors:
Dipl.-Ing. Dr. *Volker Fritsch*, Dozent für Geoelektrik und Blitzschutz an der Technischen Hochschule Wien, Gusshausstrasse 25, Wien IV.

Rapport sur l'état actuel du téléphone suisse

Données fournies à l'assemblée annuelle de «Pro Téléphone» à Fribourg 1949
par *A. Möckli*, Berne

654.15 (494)

En relisant mon rapport de 1948 à Olten, je constate qu'en cette année 1949, je peux confirmer, et mon optimisme, et mes regrets d'alors. Optimisme quant au développement du téléphone, puisqu'on ne constate aucun ralentissement; regrets quant au retard mis à compléter les installations et à raccorder les nouveaux abonnés, puisque des milliers de demandes restent en souffrance. Sur deux points, toutefois, il y a progrès marqué: tout d'abord le *service interurbain* s'est amélioré très sensiblement d'une manière générale, à part quelques relations pour lesquelles le remède est en préparation. Les lignes interurbaines sont trouvées moins souvent occupées et l'usager a moins l'occasion de composer plusieurs fois de suite le numéro du demandé. Les grandes artères de St-Gall et de Coire vers Zurich, de Zurich vers Olten, Bâle et Berne ont reçu des circuits nouveaux par centaines. Un grand câble porteur est en travail de Berne vers Lausanne, il sera prolongé vers Genève en 1950; un câble est également en travail de Brigue à Berne. En 1951, ce sera le tour du câble du Gothard, devant relier Lugano à Lucerne et Zurich.

Dans le *service international* spécialement dans le service intercontinental, des améliorations sont en voie d'achèvement pour certaines relations, à l'examen pour d'autres comme p. ex. celle de Berne–Palestine. Je ne veux pas m'étendre sur ce sujet pour aujourd'hui, ce sera, je pense, pour l'année prochaine.

Un troisième point était à l'ordre du jour lors de la précédente assemblée générale, c'est celui, imposé aux PTT par les autorités financières supérieures, de l'élévation des taxes interurbaines le soir. Dans le courant de l'été 1948 sous la pression exercée par la presse de certaines régions du pays, le Conseil fédéral a cru devoir revenir sur la décision prise en janvier 1948, de telle sorte que les taxes du soir restent inchangées jusqu'à ... nouvel avis. Mais, comme il fallait s'y attendre, des protestations se sont élevées, tardivement, dans les régions frontières qui auraient profité de la suppression de la taxe de 100 ct. Peut-être se rend-on compte maintenant, dans les cantons intéressés, qu'il aurait fallu crier aussi fort que dans les autres régions. Dans ce cas-ci, on peut dire, par analogie avec le vieux proverbe, qu'il ne sert à rien de courir, et qu'il faut partir à temps, il faut crier à temps, cela ne sert à rien de crier trop tard.

Nouveaux abonnés

Depuis la fin des hostilités en mai 1945, 4 ans se sont écoulés. A ce moment-là, 1400 demandes de raccordement étaient en instance dans l'ensemble du pays, mais on pensait, en faisant l'effort nécessaire, les satisfaire si ce n'est pas complètement, du moins dans une proportion sensible dans le courant des 6 prochaines années. L'effort a été fait, un effort considérable, mais le résultat espéré n'a pas été atteint, puisqu'à fin mars 1949, le chiffre de 1400 ne s'était pas réduit, mais avait au contraire, presque décuplé; en effet nous notons en 1949 13 530 demandes non satisfaites. Ces dernières ne sont naturellement pas les mêmes que les 1400 de 1945 ou les 7200 de 1947, puisque le nombre de raccordements principaux nouveaux s'est élevé à

30 214 en 1948, ainsi que le relève le rapport annuel de la Société «Pro Téléphone».

Les 13 530 demandes non satisfaites se répartissent comme suit:

7 680	parce que le central est complètement occupé
5 850	parce que le réseau des câbles locaux est occupé
Total 13 530	

La comparaison des chiffres des deux rubriques fait penser que la complète occupation des centraux téléphoniques est l'obstacle principal à l'augmentation normale et régulière des abonnés. Ce fut le cas il y a 2 ans, mais la situation se modifie rapidement parce que plusieurs centraux de quartier sont en construction alors que toutes les réserves de câbles ne seront à disposition que dans quelques années.

Actuellement de grandes unités de centraux de 10 000 abonnés sont en construction, ou sont commandées ou projetées à Genève, Lausanne, Berne, Bâle, Lucerne, Zurich.

Les villes et les endroits où les demandes non satisfaites sont les plus nombreuses sont:

Aarau	63	Lucerne	338
Baden	160	Lugano	105
Bâle	805	Neuchâtel	147
Bienne	220	St-Gall	290
Chaux-de-Fonds	287	Sion	73
Delémont	62	Thalwil	191
Genève	1525	Thoune	75
Lausanne	601	Winterthour	67
Locarno	86	Zurich	2821

C'est la raison pour laquelle l'activité principale dans la construction passe dès maintenant du domaine des centraux à celui des câbles. Alors que durant les deux dernières années d'avant-guerre (1937/38), on a posé annuellement en chiffres ronds 29 000 km de circuits souterrains d'abonnés, en 1945/46 on en a posé 37 000 km, en 1947 64 000 km et en 1948 113 600 km. Le saut de 1937/38 à 1948 est donc de 1 à 4. Ces chiffres devront se maintenir durant les prochaines années.

Je tiens ici à relever combien étaient mal fondés les reproches faits aux PTT ces derniers mois au sujet de leur programme de construction. On a prétendu que celui-ci est exagéré, sans tenir compte du fait que l'on a suspendu la construction de 1940 à 1945, faute des matériaux nécessaires, et de cet autre fait que le téléphone n'est plus considéré aujourd'hui comme un objet de luxe. Les classes moyennes s'y abonnent en masse. Les PTT, spécialement les téléphones, ne construisent pas par plaisir, mais par devoir; il y a lieu en outre de tenir compte du fait qu'ils ne construisent pas des bâtiments d'administration, ni des palais, mais bien des édifices adaptés aux besoins réels, et, suivant les endroits, des maisonnettes ad hoc, pour abriter les installations techniques. Ces constructions, il est bon de le répéter, donnent lieu à de substancielles recettes.

En présence de cette situation, nous nous sommes demandé, quel pourrait bien un jour, être le plafond de notre réseau, c'est-à-dire avec quel chiffre final d'abonnés il nous faut compter. Une telle question peut sembler être du domaine de la fantaisie ou de la prophétie. Le métier de prophète est dangereux et je n'ai nulle envie de m'y adonner. Toutefois, dans le cas particulier, il est bon de voir clair dans l'avenir, soit au point de vue de la construction de nouveaux centraux et de nouveaux bâtiments, au point de vue des finances, du nombre des employés (fonctionnaires, techniciens, monteurs) à l'engagement desquels il faudra consentir, des dépenses et des recettes d'exploitation probables.

Afin de résoudre ce grave problème sur des bases sérieuses, nous avons consulté les statistiques de tous les pays possédant le téléphone et avons constaté ceci:

La densité téléphonique, c'est-à-dire le nombre de postes par 100 habitants, a été de 16,3 pour l'ensemble du territoire helvétique, en 1948 (1er janvier). Les pays dont la densité dépasse celle de la Suisse sont:

les USA	24,1 %
Suède	21,2 %
Hawaï	17,5 %
Canada	17,4 %
Nouvelle-Zélande	16,5 %

L'examen un peu approfondi des statistiques publiées par l'ATT, d'où nous avons extrait ces chiffres, démontre que cette densité est partout en augmentation. Sans qu'on puisse nous accuser d'utopisme, nous pensons que la densité en Suisse aussi, augmentera encore et que la saturation, dont on parle depuis une quinzaine d'années, n'est pas encore atteinte. Supposons donc que cette densité montera en Suisse à 21, chiffre correspondant à la densité en Suède en 1948 et à 85 % seulement de la densité américaine; supposons également que la population de la Suisse atteindra d'ici 20 ans le chiffre de 5,2 millions d'habitants. A ces chiffres correspondra un effectif de 1 100 000 postes, donc de 400 000 plus élevé qu'aujourd'hui. Les 400 000 postes représentent une augmentation de 200 000 raccordements principaux au moins. En d'autres termes, lorsque la population de la Suisse aura atteint le chiffre de 5,2 millions, dans une vingtaine d'années à peu près, normalement les téléphones suisses compteront au moins 700 000 raccordements principaux.

La période de 42 mois seulement pour le gain de 100 000 raccordements, le nombre élevé de 13 500 demandes toujours non satisfaites, le gain de nouveaux abonnés toujours en augmentation, sont les indices sérieux que le calcul fait n'est nullement exagéré.

Chacun de vous dans son propre domaine, peut se représenter ce qu'une telle augmentation signifie. Mais ce qui ne ressort pas directement de ces chiffres, c'est ce que le réseau interurbain et le réseau international doivent eux aussi être complétés, agrandis, étendus. En outre, les centraux automatiques, dont les premiers datent de 1923, s'usent et vieillissent. Entre parenthèse, à titre d'information, le nombre de 200 000 raccordements nouveaux espérés, correspond numériquement à 20

centraux de 10 000 abonnés, ou à 40 centraux de 5000. Les canalisations de câbles de leur côté se remplissent et doivent être dédoublées.

L'administration des téléphones a donc encore une tâche considérable devant elle.

Ce qui intéresse spécialement la «Pro Téléphone» à ce sujet, c'est de savoir si la date où les 700 000 raccordements principaux seront acquis peut être avancée, et si ce chiffre peut être augmenté.

Encore un mot sur la densité téléphonique, dont la moyenne nationale était de 16,3 en 1948. De quelle valeur est-elle pour les diverses régions du pays? Je cite ces chiffres pour donner une idée des différences qui peuvent se produire entre les régions. Malheureusement nous ne possédons des données à ce sujet que par canton; des données classées par régions industrielles ou montagneuses, ou touristiques seraient plus intéressantes, mais n'existent pas.

C'est à Bâle-Ville que cette densité est la plus forte, soit de 34,5 %; cela veut dire que plus du tiers des Bâlois, les nourrissons y compris, ont un appareil téléphonique à disposition. Le chiffre inférieur se trouve à Appenzell Rhodes intérieures, avec 6,6 %. Cette densité varie donc, d'une région à l'autre, dans la proportion de 1 à 5, mais ne doit pas étonner, car les conditions économiques de nos divers cantons sont très différentes.

Genève, qui comme Bâle-Ville, n'a presque pas de campagne, a 29,6 %, Zurich 26,3 %, les Grisons avec 17,3 sont en bonne place. Fribourg avec 8,3 et Valais avec 8,2 sont en retard, mais leur augmentation est réjouissante.

Quelques nouveautés

Tout en réalisant son programme de travail annuel normal, l'administration tient à servir à sa bonne clientèle les nouveautés vraiment intéressantes qu'elle peut réaliser. Cela n'est pas toujours facile, car elle s'achoppe généralement à des difficultés d'ordres divers, financiers, techniques ou juridiques. Ce n'est que lorsque ces difficultés sont surmontées que la définitive marche en avant est possible.

En 1948, on a introduit les *prévisions du temps.* Le public en fait un très large usage, et les recettes qui se produisent nous prouvent comme pour l'horloge parlante, que l'affaire est bonne.

Depuis plusieurs mois déjà, nous cherchons à construire *une machine* pour réveiller les abonnés ou à leur rappeler tel travail qu'ils ont à accomplir, et cela à toute heure de la journée. Les fournisseurs habituels, étant tous débordés de travail, n'ont pas l'air de vouloir s'y mettre sérieusement. Qui est amateur pour la construire?

On parle depuis longtemps du *service des nouvelles.* Il semble que la question fait actuellement de sérieux progrès. Comme pour tant d'autres idées nouvelles, les difficultés les plus grandes ne tiennent pas toujours aux finances ou au matériel, mais à certaines manières de voir.

Le trafic téléphonique des chalands suisses naviguant sur le Rhin de Bâle à Rotterdam fait également l'objet d'études et sera, nous l'espérons, inauguré dans le courant de 1950.

Dans une année, on vous parlera de nouveautés introduites dans *l'appareillage installé chez les abonnés.* Ce domaine est l'objet constant des soins de nos divers services.

En résumé: la liste des facilités qu'offre le téléphone s'allonge sans cesse; c'est intéressant. Mais ce qui importe davantage c'est que le service, dans son ensemble, soit bon; l'administration des téléphones, inlassablement y voue tous ses soins.

Adresse de l'auteur:
A. Möckli, Directeur de la division des Télégraphes et Téléphones de la direction générale des PTT, Berne.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Nachträgliches aus den Mustermesse-Ständen

Ergotherm A.-G., Biasca

(Halle IIIb, 3. Stock, Stand 2716.) Die Ergotherm A.-G., Biasca, eine Spezialfabrik für elektromedizinische Apparate, stellte verschiedene Wärmeapparate aus, vor allem Sterilisatoren und Inhalationsapparate.

Der im Betrieb vorgeführte Wärmeschrank, der in der Medizin als *Heissluftsterilisator* Verwendung findet, demonstrierte in anschaulicher Weise die Hochwertigkeit des Produktes. Der Apparat wurde mit einem 3-Farben-Temperaturschreiber vorgeführt. Die drei Temperaturmessungen an ganz verschiedenen Stellen im Inneren des Apparates fallen auf dem Kontrollstreifen genau aufeinander, so dass die Gewähr geboten ist, dass an jeder Stelle im Innern der Muffel die eingestellte Temperatur genau erreicht wird. Die Konstruktion selbst ist auf neuartigen Grundlagen aufgebaut, und der Apparat darf heute als einer der genauesten und zugleich sparsamsten angesprochen werden.

Die verschiedenen *Kleinsterilisatoren* finden ebenfalls das Interesse der Ärztekundschaft. Auch sie stellen durch den Einbau eines verstellbaren Reglers eine Neuerung dar, so dass z. B. der Apparat auf eine niedrigere Heizstufe umschaltet, sobald die Siedetemperatur erreicht ist. Dadurch wird bei Verwendung von Sterilisationsmitteln (z. B. Desogen) die Schaumbildung stark verringert. Der gleiche Apparat kann bei Einstellung des Reglers auf eine andere Stufe ebenfalls als Trockensterilisator mit 170 °C verwendet werden.

Neben diesen Apparaten zeigte die Ergotherm auch *Heisswasserspeicher* und verschiedene *Heizöfen,* sowie *Bronchitiskessel.*

Zellweger A.-G., Uster

(Halle V, Stand 1334.) An der diesjährigen Mustermesse in Basel stellte die Firma Zellweger A.-G. neben anderen Produkten ihres Fabrikationsprogrammes auch ihre *Zentralsteuerungsapparate* aus, die sich schon seit mehreren Jahren in mehreren grossen Elektrizitätsnetzen der Schweiz bewährt haben.

Ein Kommandogerät für die Durchgabe von 22 verschiedenen Doppelbefehlen und mehrere Empfänger wurden im Betriebe vorgeführt, wobei durch zeichnerische Ergänzungen gezeigt wurde, wie einfach sich eine Zentralsteuerungsanlage des Systems Zellweger in ein bestehendes Elektrizitätsnetz einfügen lässt. Die Steuerimpulse können je nach den jeweiligen Verhältnissen entweder in die Hochspannungsnetze oder in die verschiedenen Niederspannungsnetze einer Elektrizitätsunternehmung eingespeist werden. Die beiden ausge-