

Fin d'étape

Autor(en): **[s. n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **17 (1939)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873377>

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.

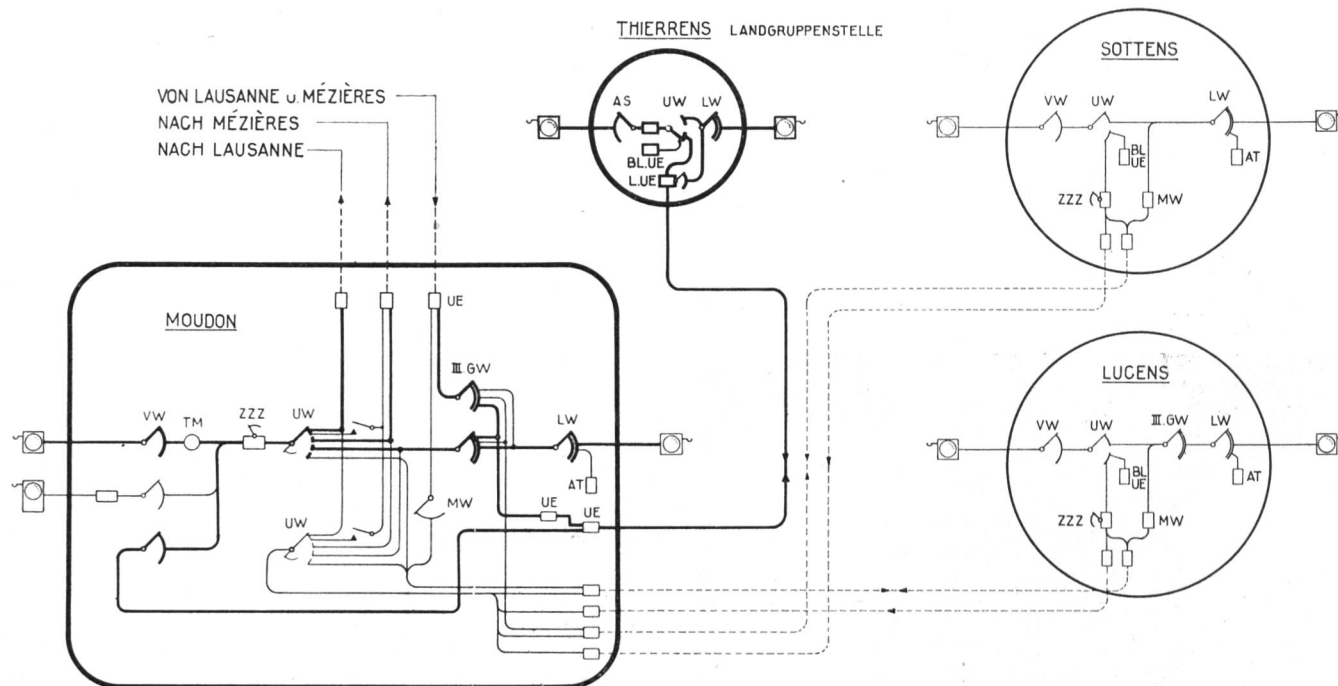


Fig. 11. Knotenabschnitt Moudon. — Secteur nodal de Moudon.

Obschon es sich zum Teil um Neuentwicklungen handelt, haben sich beide Landgruppenstellentypen im Betriebe gut bewährt. Sie zeigen, dass durch entsprechende Ausgestaltung der vollautomatischen Betriebsmittel selbst kleinste Teilnehmernetze mit geringem Aufwande den grossen vollautomatischen Verkehrsbezirken angegliedert und in bezug auf die Verkehrsabwicklung gleichgestellt werden können.

Bien qu'il ait fallu en partie innover, les deux types de centraux de groupes ruraux se sont bien comportés dans la pratique. Ils montrent qu'en modifiant en conséquence certains dispositifs de l'exploitation automatique, on arrive, à peu de frais, à incorporer même les plus petits réseaux téléphoniques aux grandes circonscriptions automatisées et à les placer sur le même pied que les autres au point de vue de l'écoulement du trafic.

Fin d'étape.

621.395.74(494)

Il peut sembler paradoxal de publier, dans le premier numéro du Bulletin technique de cette nouvelle année, un article intitulé „Fin d'étape“.

Et pourtant, deux événements survenus dans le développement du réseau téléphonique suisse sont de nature à justifier un titre semblable.

Le premier de ces événements, qui a certainement passé inaperçu du public faisant usage du téléphone, est la mise en service du câble interurbain qui va de Lucerne à Pfäffikon (Schwytz), qui eut lieu vers la fin de l'année écoulée.

Ce câble, qui longe la rive droite du Lac des Quatre Cantons de Lucerne à Küsnacht, passe dans l'historique Chemin Creux, côtoie le lac de Zoug jusqu'à Goldau, croise à Arth l'artère Zurich-Gothard, atteint Einsiedeln par Steinerberg, Sattel, Rothenthurm et le Katzenstrick, et gagne Pfäffikon en franchissant la montagne de l'Etzel, où il est raccordé aux câbles venant de Zurich, de Glaris-Coire et de Rapperswil, constitue une nouvelle et importante artère qui permet de raccourcir sensiblement les lignes téléphoniques directes qui vont de la Suisse occidentale, de Berne, de Bâle et de Lucerne vers Rapperswil, Glaris et les Grisons. Grâce à cette

artère, il n'est plus nécessaire désormais de faire passer ces lignes par le central de Zurich, qui était jusqu'à maintenant l'unique point de raccordement des câbles interurbains entre la Suisse orientale et le reste du pays. D'autre part, elle déchargera les câbles des artères Olten—Zurich et Lucerne—Zurich.

Le câble Lucerne—Pfäffikon, du type quadré par quarte, a une longueur de 53 km. Il contient 62 paires de conducteurs de Lucerne à Arth et 42 paires de conducteurs d'Arth à Pfäffikon permettant d'établir 60 circuits directs entre Lucerne et Pfäffikon et au delà vers Rapperswil ou Glaris et les Grisons.

A la même occasion, deux câbles régionaux allant, l'un d'Arth à Rothenthurm avec bifurcation près de Steinerberg vers Schwytz, l'autre d'Einsiedeln à Pfäffikon et de là, à travers le lac de Zurich en passant sur l'île d'Ufenau, reliée désormais au réseau téléphonique, ont été posés dans la même canalisation.

Cependant, ce qui caractérise la création de cette nouvelle artère, ce n'est pas seulement l'importance qu'elle revêt pour le réseau des câbles interurbains, c'est surtout le fait qu'elle est très probablement, pour de nombreuses années, la dernière qui sera établie en Suisse.

Le second événement consiste dans la mise en service, précisément ces jours-ci, des câbles qui permettent de constituer une seconde artère principale de Zurich à Schaffhouse et de Zurich à St-Gall.

Il s'agit de 3 câbles du type régional partant de Winterthour et allant, le premier à Schaffhouse, le deuxième à Frauenfeld et le troisième à Zurich. Ces câbles contiennent respectivement 64, 44, 64 paires de conducteurs toronnés par paires.

Contrairement à ce qui s'est passé lors de la mise en service du câble Lucerne—Pfäffikon, le public, principalement en Suisse orientale, se rendra sans doute immédiatement compte d'une amélioration du service téléphonique, qui se traduira par une célérité encore plus grande dans l'établissement des communications, en particulier depuis Schaffhouse et St-Gall avec Zurich et le reste du pays, puisque la mise en service des câbles en question permet de terminer, dans cette partie de la Suisse, le programme d'intercalation de nouveaux circuits établi depuis plusieurs années.

On peut dire désormais que le réseau suisse des câbles interurbains est terminé dans sa structure générale.

Les câbles qui seront encore posés au cours des prochaines années ne le seront que pour compléter ou décharger les artères existantes et n'auront qu'un caractère régional.

Arrivé à ce point de développement du réseau national, il semble opportun de jeter un regard en arrière et de rappeler brièvement comment l'administration des T. T. est parvenue, en moins de 20 ans, à mettre à la disposition du pays un réseau de câbles souterrains qui atteint aujourd'hui près de 4000 km représentant plus de 6700 km de câbles.

A la fin de l'année dernière, ces 6700 km de câbles permettaient de constituer 540 000 km de circuits¹⁾.

Ce réseau de câbles, établi dans des conditions plus difficiles que partout ailleurs, conditions inhérentes à la topographie compliquée du pays et à la nature même de son sol, est très probablement, à l'heure actuelle, le plus dense du monde.

Rappelons donc que c'est à l'augmentation extraordinaire du trafic qui se produisit dès la fin des hostilités en 1918, à la cherté du matériel et de la main-d'œuvre et à la décision prise par les autorités compétentes d'électrifier le réseau des chemins de fer, décision qui obligeait l'administration des T. T., pour des raisons techniques, à éloigner, c'est-à-dire à reconstruire sur d'autres tracés les artères aériennes qui longeaient les voies ferrées, qu'on doit l'initiative prise par les services techniques des T. T. de transformer le réseau.

Les expériences satisfaisantes faites à l'étranger par l'emploi de câbles pupinisés, décidèrent l'administration des T. T. à remplacer les artères aériennes appelées à disparaître par des artères souterraines.

C'est ainsi qu'un programme initial fut établi en 1920, qui prévoyait l'établissement d'une artère longitudinale le long du plateau suisse, de Genève à St-Gall par Lausanne, Berne, Olten, Zurich, Frauenfeld, Wil, avec des embranchements dans diverses directions depuis les endroits les plus im-

portants, soit de Lausanne à Martigny, d'Olten à Bâle, de Zurich à Coire d'une part, à Lucerne et Altdorf via Arth d'autre part. Neuchâtel devait être relié à cette artère longitudinale à Galmiz près de Morat. Au Tessin, un câble devait être posé de Bellinzona à Chiasso.

En 1925, ce premier programme était achevé. Il fut immédiatement suivi d'autres qui comportaient l'exécution successive de la grande artère transversale Zurich—Chiasso, complétée ensuite par l'artère Bâle—Altdorf, de la seconde artère longitudinale Lausanne—Olten par Neuchâtel, Bienne, complétée à son tour par l'artère Berne—Bienne—Delémont—Bâle, de l'artère du Valais, prolongée de Martigny à Brigue avec raccordement au réseau des câbles italiens, de l'artère St-Gall—Grisons avec raccordement au réseau autrichien près d'Oberriet, de l'artère de Coire à Davos et St-Moritz prolongée, quelques années plus tard, jusqu'à Schuls, de l'artère Berne—Interlaken—Meiringen, complétée depuis une année par le câble du Brunig de Meiringen à Lucerne, de l'artère du Lötschberg de Spiez à Brig, de l'artère Berne—Lucerne, une des plus récentes, mais qui revêt une importance particulière pour les relations de Berne et de la Suisse occidentale avec Zurich, la Suisse orientale et la Suisse méridionale. Enfin, de la dernière artère qui vient d'être inaugurée²⁾.

C'est pendant cette période d'intense labeur que le réseau national fut successivement raccordé au grand réseau des câbles téléphoniques internationaux. Actuellement, ces points de jonction se trouvent à Genève (Annemasse), à Bâle (Altkirch, Mulhouse, Lörrach), à Schaffhouse (Donaueschingen), à Kreuzlingen (Konstanz), à Romanshorn (Friedrichshafen), à St-Gall (Feldkirch), à Chiasso (Como) et à Brigue (Iselle).

Les différentes étapes de la construction du réseau des câbles interurbains jusqu'à ce jour ressortent du tableau ci-après.

Rappelons encore que l'établissement de ce réseau a nécessité aussi la construction de 18 stations de répéteurs.

D'après la carte qui illustre ces quelques réminiscences, on voit qu'il reste encore quelques intéressantes poses de câbles à effectuer dans tout le pays.

Notons parmi les principales le quatrième câble Genève—Lausanne, qui aura le caractère d'un câble collecteur pour tous les centraux téléphoniques situés sur son parcours. Il en sera de même pour les nouveaux câbles reliant Lausanne à Fribourg et à Orbe. Un câble entre Berne et Galmiz, qui sera raccordé au câble actuel de Galmiz à Neuchâtel, permettra de créer une artère indépendante de Berne à Neuchâtel.

Ces quatre câbles seront posés en 1939 déjà.

Les câbles de Cossonay au Pont et d'Orbe à Ballaigues compléteront le système des câbles du réseau vaudois. La nouvelle artère Bulle—Montreux permettra de relier les réseaux gruyériens au groupe

²⁾ D'autres détails concernant ces diverses étapes jusqu'en 1931 peuvent être trouvés dans le „Bulletin Technique“ n° 3, année 1931, sous „Quelques considérations sur le réseau téléphonique suisse interurbain“ du même auteur, ainsi que sous la rubrique „Divers“ d'autres numéros du „Bulletin Technique“.

¹⁾ Circuits superfantômes non compris.

de Lausanne sans avoir à passer par le central de concentration de Fribourg dont ils dépendent et de relier le Pays d'Enhaut au reste du réseau souterrain.

L'introduction de l'exploitation automatique dans les Franches-Montagnes ainsi que dans la vallée de la Brévine nécessitera aussi le remplacement des anciennes lignes aériennes par des câbles dans ces deux régions du Jura.

Un câble entre Täsch et Stalden complètera l'artère déjà amorcée à Viège et à Zermatt et reliera cette dernière station au grand réseau souterrain.

Le câble qui permettra de relier le futur central automatique de concentration de Frick à Aarau franchira le Jura au col de la Staffelegg, où passe déjà la route qui va d'Aarau à Bâle.

Aux Grisons, un nouveau câble à travers le col de la Bernina reliera les réseaux de la vallée de Poschiavo au central de concentration de St-Moritz. Un autre sera appelé à desservir les réseaux du Prättigau et à décharger le câble actuel Coire—Filisur—Davos d'une partie des circuits de Davos avec Coire et au delà. Le câble d'Arosa à Langwies sera prolongé à Coire, complétant ainsi de la façon la plus heureuse le réseau grison.

Enfin, l'artère aérienne du Ricken sera également remplacée par des câbles permettant une jonction plus complète et plus sûre entre St-Gall et Rapperswil. Comme les câbles actuellement en service au delà de Rapperswil et d'Hérisau sont du type régional, cette dernière artère ne sera toutefois pas appelée à jouer un rôle important.

Après cette dernière étape, verra-t-on se développer dans notre pays la téléphonie à courants porteurs ?

Il est difficile de le dire aujourd'hui. Toutefois, il semble que ce nouveau système ne pourra guère trouver d'application en Suisse si ce n'est pour des liaisons internationales, comme c'est déjà le cas pour quelques-unes d'entre elles entre Bâle et Zurich, et exceptionnellement pour des liaisons intérieures.

Mais qui sait si, entre temps, la technique de la transmission n'aura pas permis de mettre au point quelque nouveau principe qui classera parmi les antiquités ce que nous pouvons être tentés de considérer comme immuable aujourd'hui.

Qui vivra verra!

F.

* * *

Câbles	Capacité*	Type**	Longueur
1895—1900			
Basel—Pratteln	2 × 14	R	2 × 10 km 20 km
1906			
Romanshorn—Friedrichshafen	7	R	6 km
Brig—Iselle	7	K	11 km 17 km
1907			
Solothurn—Biberist	20	R	4 km
Wiedlisbach—Wangen a/A.	40	R	3 km 7 km

* En paires de conducteurs.

** I = interurbain (toronné par quarts).

R = régional ou suburbain (toronné par paires).

K = Krarup.

Câbles	Capacité	Type	Longueur
1913			
Kandersteg—Hohten	10	K	24 km 24 km
1914—1917			
Basel—Zürich	24	K	84 km 84 km
1918			
Bern—Münsingen	30	R	15 km 15 km
1919			
Spiez—Interlaken	20	R	18 km 18 km
1920			
Genève—Lausanne	40	I	61 km
Spiez—Interlaken	20	R	18 km
Basel—Hardwald	30	R	4 km
Chur—Landquart	40	R	14 km 97 km
1921			
Luzern—Altdorf	30	R	51 km
Lugano—Chiasso	40	I	25 km
Flüela	10	I	7 km 83 km
1922			
Lausanne—Aigle	40, 30	I	42 km
Lausanne—Martigny	62, 52, 40	I	70 km
Brig—Iselle	20	I	11 km
Luzern—Riffig	40	I	9 km
Zürich—Winterthur	40	I	26 km
Zürich—Pfäffikon (Schw.) .	62, 52	I	31 km
Zürich—Arth	62	I	43 km
Zürich—Altdorf (via Arth) .	40	I	72 km
Luzern—Arth	62	I	22 km 326 km
1923			
Lausanne—Bussigny	24	K	28 km
Basel—Olten	40	I	40 km
Basel—Olten	101, 80	I	40 km
Hardwald—Liestal	30	R	4 km
Rapperswil—Pfäffikon (Schw.)	41	I	4 km
St. Moritz—Silvaplana . . .	20	R	6 km 122 km
1924			
Genève—Lausanne	80	I	61 km
Bern—Münsingen	40	I	15 km
Bern—Zürich	40	I	131 km
Bern—Zürich	101, 80	I	131 km
Bern—Zollikofen (Biel) . .	60	I	6 km
Zürich—Schlieren	60	R	8 km
Romanshorn—Friedrichshafen	20	K	6 km
Winterthur—Effretikon . .	60, 40, 20	R	11 km
Zürich—Herrliberg	60, 40	R	14 km 383 km
1925			
Genève—Versoix	40, 20	R	9 km
Lausanne—Bern	62, 52, 40	I	92 km
Lausanne—Bern	80	I	92 km
Neuchâtel—Galmiz	62	I	24 km
Neuchâtel—St-Blaise	40	R	5 km
Yverdon—Grandson	30	I	4 km
Neuchâtel—Auvier	60, 40	R	6 km
Neuchâtel—Colombier . . .	30	R	7 km
Zürich—Rapperswil	80, 62	I	34 km
Zürich—St. Gallen	40, 30	I	88 km
Zürich—St. Gallen	100, 80, 62	I	88 km
Winterthur—St. Gallen . .	30	I	63 km
St. Gallen—Herisau	62	I	9 km 521 km
1926			
(Bern)—Zollikofen—Biel			
Pieterlen	63, 42	I	36 km
Bern—Münchenbuchsee . .	60, 52, 27	R	9 km
Basel—Mulhouse	90	I	3 km
Basel—Lörrach	98	I	8 km

Câbles	Capacité	Type	Longueur	Câbles	Capacité	Type	Longueur
Neuchâtel—La Chaux-de-Fonds	63	I	18 km	Zürich—Wallisellen—Dübendorf	80	R	11 km
Frauenfeld—St. Gallen (via R'horn)	63, 101	I	69 km	Schaffhausen—Neunkirch	60, 40	R	11 km
Zürich—Eglisau	67, 45	R	27 km	Wil—Uzwil	60, 40	R	9 km
Pfäffikon (Schw.)—Chur	82, 81, 63	I	86 km	Weinfelden—Kreuzlingen	63	I	14 km
Niederurnen—Glarus	63	I	11 km	Weinfelden—Berg	20	R	5 km
			267 km	Kreuzlingen—Siegershausen	20	R	5 km
				Arbon—Roggwil	20	R	4 km
	1927			Zürich—Rapperswil (via Uster)	102	I	40 km
St. Gallen—Bludenz	145, 100	I	26 km	Zürich—Hinwil—Pfäffikon (Zeh.)	140, 60, 40, 20	R	35 km
Zürich—Schaffhausen—Donauessingen	145, 98	I	67 km	Rapperswil—Rüti	80	R	6 km
Winterthur—Schaffhausen	30	R	27 km	Zürich—Rifferswil	80, 60, 40	R	22 km
Frauenfeld—Felben	20	R	5 km	Zürich—Thalwil	140	R	9 km
Frauenfeld—Islikon	20	R	5 km	Chur—Filisur—St. Moritz—Davos	123, 85, 59	I	83 km
Romanshorn—Neunkirch i/E.	20	R	5 km	Chur—Lenzerheide	30, 20	R	16 km
Rapperswil—Niederurnen	40	I	29 km	Tiefencastel—Bergün	20, 10	R	17 km
Zürich—Thalwil	180	R	9 km	Davos—Glaris	10	R	7 km
			173 km	St. Moritz—Pontresina	60	R	7 km
	1928			St. Moritz—Samaden	40	R	4 km
Visp—Stalden	31	I	7 km	Silvaplana—Sils	30	R	10 km
Blatten—Sargans	62, 40	I	35 km				699 km
Zürich—Chiasso	102, 162	I	227 km				
			269 km		1932		
	1929			Bern—Fribourg	102	I	31 km
Bern—Spiez	101, 82	I	40 km	Neuchâtel—Boudry	62	R	11 km
Innertkirchen—Grimsel	20, 10, 5	R	21 km	Interlaken—Lauterbrunnen	100	R	12 km
Luzern—Stans	63	I	15 km	Biel—Solothurn	102	I	26 km
Aarau—Schönenwerd	40	R	4 km	Pieterlen—Lengnau	22	R	2 km
Basel—Arlesheim	80	R	9 km	Solothurn—Selzach	20	R	7 km
Thalwil—Horgen	60	R	5 km	Solothurn—Gänsbrunnen	20	R	9 km
Andermatt—Göschenen	30	I	4 km	Olten—Luzern	166	I	53 km
Lugano—Magliasina	30	R	8 km	Olten—Dagmersellen	140, 100, 40, 30	R	18 km
Bellinzona—Locarno	30	I	20 km	Sursee—Nottwil	20	R	6 km
Locarno—Tenero	30	R	5 km	Sursee—Ettiswil	82	R	8 km
			131 km	Riffig—Neunkirch	40	R	3 km
	1930			Schöftland—Schmiedrued	10	R	7 km
Genève—Anières	60, 40, 30	R	13 km	Wohlen—Bremgarten	40	R	6 km
Lausanne—Cully	20	R	9 km	Zürich—Birmensdorf	60	R	9 km
Moudon—Sottens	6	R	7 km	Baden—Zurzach	80, 60, 30	R	20 km
Mézières—Oron	30	R	8 km	Zürich—Baden	120, 80	R	24 km
Thun—Heimberg	20	R	6 km	Zürich—St. Gallen	102	I	89 km
Spiez—Aeschi	20	R	4 km	Neunkirch—Schleitheim	30	R	8 km
Spiez—Interlaken	63	I	17 km	Rapperswil—Chur	102	I	88 km
Spiez—Frutigen	42	I	15 km	Wetzikon—Gossau	20	R	5 km
Frutigen—Reichenbach	20	R	7 km	Uster—Egg—Maur—Mönchaltorf	40, 20, 10	R	13 km
Bern—Zürich	166	I	131 km	Rapperswil—Uznach	60, 40	R	15 km
Olten—Solothurn	102	I	35 km	Niederurnen—Näfels	60	R	4 km
Solothurn—Niederbipp	40, 20	R	15 km	Glarus—Schwanden	40	R	6 km
Aarau—Luzern	63, 43, 33	I	58 km	Niederurnen—Mühlehorn	40, 20	R	11 km
Lenzburg—Wildeggen	60	I	4 km	Unterterzen—Ragaz	40, 30, 10	R	25 km
Basel—Olten	166	I	40 km	Luzern—Vitznau	140, 100, 60, 40, 22	R	25 km
Rorschach—Staad	20	I	4 km	Andermatt—Gletsch	60, 30, 20	R	22 km
St. Gallen—Gais	60, 40	R	12 km	Taverne—Tesserete	20	R	3 km
Arosa—Langwies	42	I	6 km	Bellinzona—Magadino	10	R	16 km
			391 km	Locarno—Cavigliano	20	R	7 km
	1931			Chiasso—Como	20	I	0,2 km
Genève—Annemasse	96	I	6 km				589 km
Genève—Cartigny	60, 40	R	12 km		1933		
Genève—Versoix	80	R	9 km	Lausanne—Brig	104, 102, 62	I	155 km
Genève—Bern	102	I	153 km	Aigle—Bex—Monthey—Villars	102, 82, 42, 32	R	21 km
Nyon—Gland	30	R	7 km	Evionnaz—Saxon	32, 12	R	20 km
Chexbres—Vevey—Montreux—Villeneuve	80, 30, 20	R	18 km	Martigny—Bovernier	42	R	8 km
Yverdon—Ste-Croix	40, 30	R	13 km	Chamoson—Granges	42, 32, 22, 12	R	22 km
La Chaux-de-Fonds—Le Locle	80	R	8 km	Sierre—Turtmann	32, 12	R	15 km
Delémont—Glovelier	40, 30	R	13 km	Biel—La Chaux-de-Fonds	102	I	40 km
Delémont—Courtételle	10	R	5 km	La Chaux-de-Fonds—Courtelary	42, 22	R	22 km
Münsingen—Konolfingen	40	R	5 km	Biel—Corgémont	82	R	13 km
Thun—Oberhofen	60	R	4 km	Arlesheim—Aesch	32	R	3 km
Thun—Spiez	60	R	11 km	Hohten—Brig	62, 32, 22	R	22 km
Burgdorf—Kirchberg	40	R	5 km	Grimsel—Gletsch	14	R	3 km
Oensingen—Balsthal	42	I	5 km	Engelberg—Grafenort	30	R	7 km
Aarau—Schöftland	40, 30	R	11 km	Luzern—Hasle	142, 122, 42, 32	R	31 km
(Aarau)—Suhr—Unterkulm	40, 30	R	6 km				
Kreuzlingen—Konstanz	20	I	0,5 km				
Glattbrugg—Kloten	30	R	3 km				

Câbles	Capacité	Type	Longueur	Câbles	Capacité	Type	Longueur
Wolhusen—Ruswil	32	R	6 km	Wil—Zuckenriet	32, 22	R	11 km
Sursee—Reinach	64, 42	R	14 km	Kreuzlingen—Ermatingen	42, 32	R	8 km
Sursee—Triengen	42	R	8 km	Appenzell—Weissbad	22	R	3 km
Solothurn—Derendingen	40	R	4 km	Gams—Buchs	44	R	4 km
Aarau—Suhr	42	R	6 km	Vitznau—Gersau	22	R	6 km
Luzern—Altdorf	102	I	51 km	Locarno—Porto Ronco	20	R	8 km
Brugg—Schinznach-Bad	22	R	6 km				518 km
Klingnau—Koblentz	22	R	4 km				
Heerbrugg—Rheineck	82	R	11 km		1936		
Wil—Wattwil	82, 62	R	21 km	Leysin—Le Sépey	32	R	5 km
Rüti—Wald	32	R	6 km	Yverdon—Orbe	30	I	11 km
			519 km	Neuchâtel—Les Bayards	64, 22	R	37 km
	1934			Delémont—Porrentruy			
Corgémont—Delémont	68	I	32 km	—Boncourt	84, 64, 22	R	35 km
Corgémont—Moutier	62, 44	R	22 km	Delémont—Soyhières	14	R	4 km
Corgémont—Tramelan	22	R	5 km	Delémont—Basel	68	I	33 km
Delémont—Courrendlin	22	R	5 km	Laufen—Kleinlützel	40, 12	R	8 km
Bern—Thun (Güretal)	124, 104, 82	R	29 km	Laufen—Breitenbach	22	R	3 km
Konolfingen—Biglen	42, 22	R	7 km	Basel—Laufen	62, 42, 40, 32	R	22 km
Frutigen—Kandersteg	42	R	12 km	Basel—Altkirch	72	I	3 km
Burgdorf—Herzogenbuchsee . .	62, 42	R	18 km	Rheinlehne—Möhlin	62, 32	R	13 km
Ettiswil—Willisau	62	R	4 km	Bern—Thörishaus	30	R	12 km
Egerkingen—Langenbruck . . .	22	R	4 km	Thun—Lenk	84, 64, 44, 22	R	53 km
Pratteln—Augst	22	R	4 km	Erlenbach—Weissenburg . . .	12	R	6 km
Baden—Oberrohrdorf	62	R	7 km	Zweisimmen—Boltigen	12	R	9 km
Zürich—Luzern	104	I	53 km	Stans—Buochs	20	R	5 km
Thalwil—Richterswil	82, 42	R	16 km	Stans—Grafenort	31	R	13 km
Zug—Rotkreuz	62, 22	R	11 km	Neuenkirch—Sempach	22	R	4 km
Luzern—Root	32, 22	R	10 km	Eschenbach—Rain	12	R	5 km
Frauenfeld—Hüttwilen	62	R	7 km	Reinach—Gontenschwil . . .	42	R	4 km
Wil—Eschlikon—Oberwangen . .	42, 22	R	11 km	Oberrohrdorf—Wohlen	42	R	11 km
Wattwil—Gams	32, 22	R	37 km	Cham—Sins	22	R	6 km
Altstätten—Heerbrugg	62, 42	R	9 km	Zug—Aegeri—Menzingen . . .	42, 22	R	14 km
Locarno—Monte-Ceneri	62	I	13 km	Oberglatt—Niederweningen . .	32, 22	R	12 km
Chur—Ilanz	164, 144, 82, 62	R	31 km	Frauenfeld—Weinfelden . . .	43	I	18 km
St. Moritz—Schuls	62, 42	I	58 km	Müllheim—Steckborn			
St. Moritz—Zuoz	22	R	17 km	—Raperswilen	82, 42, 22	R	15 km
St. Moritz—Silvaplan	22	R	6 km	Herisau—Degersheim	22	R	8 km
Schuls—Ardez	12	R	9 km	Herisau—Necker	82, 62, 22	R	18 km
			437 km	St. Gallen—Kronbühl	104	R	8 km
	1935			Buchs—Sargans	62, 42	R	16 km
Vevey—Châtel-St-Denis	22	R	9 km	Andermatt—Tschamutt	10	R	11 km
Aigle—Leysin	42	R	5 km				422 km
Lausanne—Yverdon	102	I	33 km		1937		
Lausanne—Vuarens-(Pailly) . .	44, 22, 12	R	21 km	Bovernier—Sembrancher . . .	42	R	5 km
Echallens—Sottens	12	R	8 km	Zermatt—Täsch	31	I	6 km
Yverdon—Epautheyres	12	R	6 km	Yverdon—Biel	68, 63	I	67 km
Fribourg—Bulle	62, 42	R	26 km	Grandson—Concise	22, 12	R	9 km
Farvagny—Romont	42, 32	R	13 km	Auvernier—St-Aubin	62, 42, 22	R	13 km
Malleray—Court	22	R	6 km	St-Blaise—Biel	62, 42, 32, 22	R	26 km
Bern—Kerzers	42, 22	R	23 km	Bern—Luzern	103	I	78 km
Neuenegg—Laupen	32	R	5 km	Bern—Langnau—Schöpf-			
Bern—Burgdorf	164, 104, 82	R	22 km	heim—Hasle	104, 84, 64, 44,		
Münsingen—Oberdiessbach . . .	62, 42	R	7 km		42, 32, 22	R	57 km
Uettiligen—Frieswil	22	R	9 km	Jegenstorf—Brunnenenthal . .	22	R	6 km
Schönbühl—Solothurn	82, 62, 42	R	23 km	Balsthal—Matzendorf	22	R	5 km
Pieterlen—Büren a/A	21	R	5 km	Luzern—Lungern	104, 84, 42, 32	R	37 km
Oberhofen—Gunten	32	R	4 km	Oberglatt—Stadel	22	R	8 km
Interlaken—Meiringen				Hüttwilen—Stein a/R.			
—Lungern	62, 22	R	38 km	—Stammheim	32, 22	R	14 km
Herzogenbuchsee—Olten	122, 102, 82	R	33 km	Weinfelden—Erlen	62, 42, 20	R	12 km
Langenthal—Huttwil	62, 42	R	15 km	Weinfelden—Märwil	22	R	5 km
Basel—Rheinlehne	120	R	9 km	Gais—Appenzell	42	R	5 km
Liestal—Gelterkinden	62, 32	R	11 km	Acquarossa—Ludiano	22	R	4 km
Liestal—Bubendorf	62, 60, 32	R	6 km				357 km
Olten—Läufelfingen	22	R	7 km		1938		
Dagmersellen—Nebikon	22	R	3 km	Le Sentier—Ballaigues	42, 34	R	22 km
Willisau—Hergiswil	22	R	6 km	Bern—Schüpfen	42, 32	R	14 km
Willisau—Hofstatt	32, 12	R	15 km	Bern—Schwarzenburg	52	R	18 km
Baden—Brugg	32	R	6 km	Biel—Aarberg—Lyss	144, 124, 104, 84,		
Zürich—Regensdorf	28	R	11 km		64, 34	R	21 km
Winterthur—Bauma	62, 42, 22	R	26 km	Burgdorf—Hasle	80	R	6 km
Frauenfeld—Wängi	42, 32	R	9 km	Meiringen—Innertkirchen . .		R	6 km
Zürich—Rapperswil	104, 84, 64, 44, 24	R	35 km	Wohlen—Fahrwangen	24	R	7 km
Wädenswil—Schönenberg	22	R	6 km	Birmensdorf—Bremgarten . .	34	R	5 km
Männedorf—Oetwil am See . . .	32	R	3 km	Klingnau—Leibstadt	10	R	7 km
Näfels—Glarus	42	R	7 km	Bülach—Embrach	24	R	4 km
Wil—Tobel	32	R	7 km	Zürich—Niederglatt	64	R	15 km

Câbles	Capacité	Type	Longueur	Câbles	Capacité	Type	Longueur
Zürich—Winterthur—Schaffhausen	64	R	53 km	Arth—Rothenthurm—Schwyz	64, 22	R	22 km
Winterthur—Frauenfeld	64	R	16 km	Rapperswil—Einsiedeln	44, 30	R	14 km
Winterthur—Elgg	64, 44	R	13 km	Rapperswil—Reichenburg	44, 34, 22	R	11 km
Andelfingen—Flaach	12	R	8 km	St. Gallen—Bischofszell	124, 64, 44	R	14 km
Schaffhausen—Thayngen	32	R	9 km	St. Gallen—Uzwil	64, 44, 34, 24	R	21 km
Luzern—Pfäffikon (Schw.)	62, 42	I	53 km	Buchs—Vaduz	44	R	6 km
							365 km

Der Chappesche Telegraph und die Anfänge der Telegraphie.

Von C. Frachebourg und W. Schiess.

654.912.2
621.394 (09)

Die Geschichtsschreiber, die den Telegraphen in den Kreis ihrer Betrachtungen ziehen, sind unter sich selbst nicht einig. Die einen verlegen seine Anfänge ins graueste Altertum zurück, in jene Zeiten, wo sich die Völker durch Feuer, Fahnen oder gar Töne die Bewegungen ihrer Truppen mitteilten. Die andern hingegen sagen, dass verabredete Zeichen, deren man sich erst im gegebenen Augenblick bedienen, nicht als Telegraphie angesprochen werden könnten. Um Telegraphie handle es sich erst dann, wenn man jeden Gedanken verhältnismässig rasch über kleinere oder grössere Strecken übertragen könne, ohne dass dabei Personen oder Dinge ihren Standort ändern müssten. Lassen wir, ohne uns für die eine oder andere Ansicht zu entscheiden, die Geschichtsschreiber bei Seite und halten wir fest, dass das Bedürfnis, sich mit einer gewissen Schnelligkeit über grössere Entfernungen zu verständigen, nicht erst seit gestern, sondern bereits seit dem Altertum besteht. Dieser Ansicht wird jeder beipflichten müssen.

Bevor wir uns mit der Erfindung, die unter dem Namen „Telegraph Chappe“ bekannt wurde, befassen, möchten wir daran erinnern, dass die Brüder Chappe — es waren deren fünf: Ignaz, Claude, Peter, René und Abraham — die Erfindung anfänglich „Tachygraph“, d. h. Schnellschreiber, nannten. Dieses Wort schliesst aber in keiner Weise den Begriff der Entfernung in sich. Es bedurfte der Hilfe eines Gelehrten, namens Miot, um herauszufinden, dass die Benennung „Tachygraph“ nicht zutreffend sei und dass die Erfindung den Namen „Telegraph“, d. h. Fernschreiber, tragen müsse. Darin sei der Begriff der Entfernung enthalten und somit auch derjenige der Schnelligkeit angedeutet. Miot war zur Zeit der Erfindung Abteilungschef im französischen Kriegsministerium, wurde später Minister, Botschafter und Mitglied des Instituts und bekleidete unter dem Kaiserreich am Hofe des Königs Joseph hohe politische Stellungen. Die Brüder Chappe hatten das Wort Tachygraph nicht selbst geprägt; der Sprachgebrauch kannte es bereits. Miot sagt in seinen Memoiren ¹⁾, dass die Erfindung Chappes wichtig genug sei, einen eigenen Namen zu tragen. Er schlug die glückliche Benennung „Telegraph“ im April 1793 vor, hatte aber sonst keinerlei Beziehungen zu der Erfindung selbst. Die französische, wie auch

¹⁾ Mémoires de Miot de Melito. Michel Lévy frères, Paris 1858.

Le télégraphe Chappe et les débuts de la télégraphie.

Par C. Frachebourg et W. Schiess.

654.912.2
621.394(09)

Les historiens ne sont pas tous du même avis sur les origines du télégraphe. Les uns font remonter les débuts de la télégraphie aux temps les plus anciens, aux temps où les peuples se servaient de feux, d'étendards et même de sons pour annoncer les mouvements des armées. Les autres estiment que ces origines ne sont pas si lointaines; ils disent que des signaux convenus à l'avance et ne devant servir qu'à un moment déterminé ne constituent pas un système télégraphique et que la télégraphie n'existe réellement que lorsqu'on peut communiquer une pensée quelconque à une distance plus ou moins grande, avec une vitesse relativement considérable et sans déplacement de personnes ou de choses. Sans nous prononcer ni pour les uns, ni pour les autres, laissons là les historiens, et contentons-nous de relever que le besoin de communiquer à distance et avec une certaine célérité ne date pas d'hier, mais bien de l'antiquité. Sur ce point, en tout cas, nous sommes d'accord avec tout le monde.

Avant d'en arriver à l'invention dite communément télégraphe Chappe, rappelons qu'au début de leurs expériences, les frères Chappe appelaient l'invention de leur frère Claude: tachygraphe, ce qui veut dire *qui écrit vite*. Ce mot n'implique aucune idée de distance. Il fallut un homme lettré du nom de Miot, au moment de l'invention chef de division au ministère de la guerre, plus tard ministre, ambassadeur, membre de l'Institut et qui occupa de hautes fonctions politiques sous l'Empire, à la cour du roi Joseph, pour trouver que la dénomination de tachygraphe n'était pas convenable et qu'il fallait par conséquent lui substituer le mot télégraphe: *qui écrit loin*, l'idée de distance y étant renfermée, alors que la notion de vitesse ressort suffisamment des mots *qui écrit*. Les frères Chappe n'avaient pas créé eux-mêmes le mot tachygraphe. La tachygraphie existait déjà dans la langue. Miot dit dans ses mémoires¹⁾ que l'invention de Chappe méritait bien un nom à elle. Ce fut au mois d'avril 1793 que cette heureuse dénomination fut proposée par cet homme lettré qui, disons-le, du reste, n'a pas eu d'autres rapports avec le télégraphe. La langue française et toutes les autres aussi qui ont adopté à quelques lettres ou accents près la dénomination de télégraphe sont donc redevables à Miot de cette heureuse rectification.

¹⁾ Mémoires de Miot de Melito. Michel Lévy frères, Paris 1858.