

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: **13.09.2024**

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.

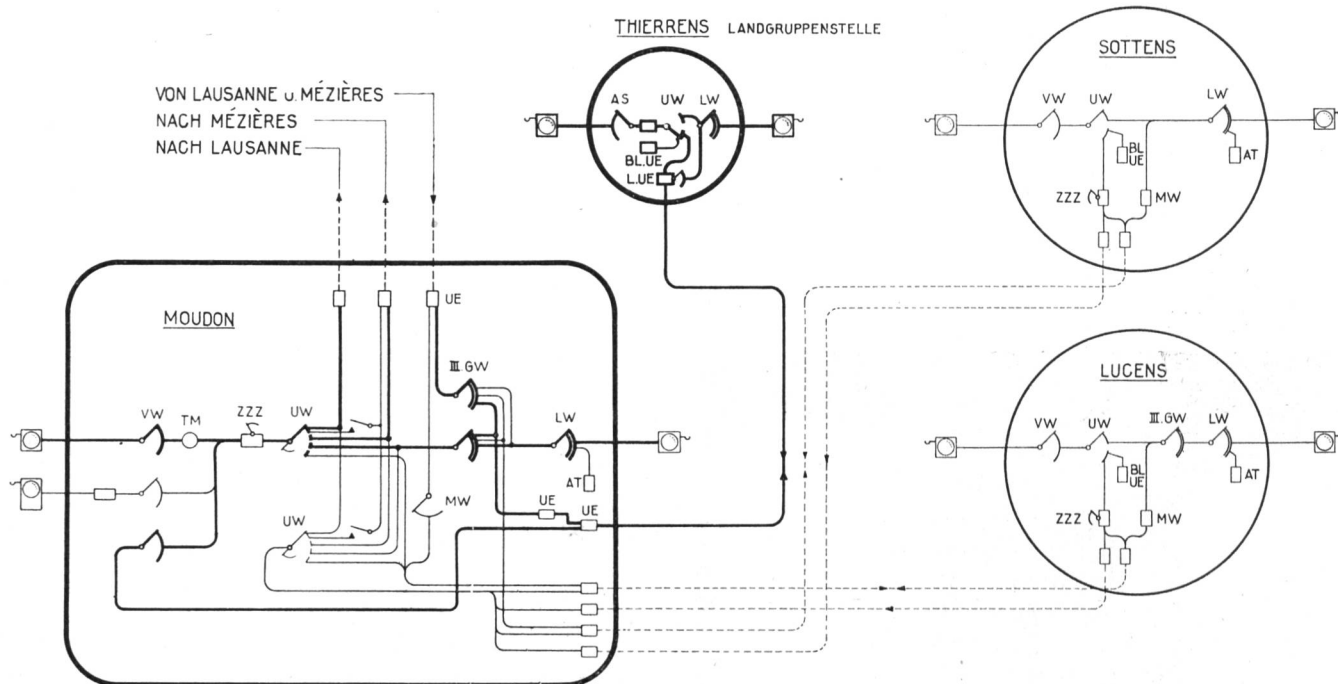


Fig. 11. Knotenamtsabschnitt Moudon. — Secteur nodal de Moudon.

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 Schwyz, 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 quartes).

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—Auvèrner	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
Zürich—Winterthur—Schaff- hausen	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 bediene, 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.