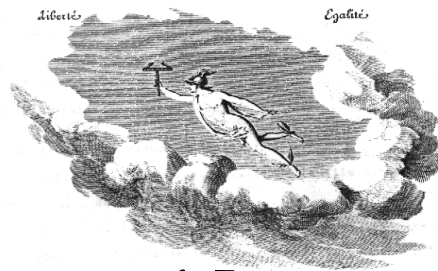


Association Mont Saint-Quentin
Télégraphe de Chappe
57050 Le Ban Saint-Martin Moselle



Hier et Aujourd'hui

N° 11 Nouveau bulletin : 7 avril 2010

INVITATION

CONFÉRENCE DU DOCTEUR FRANÇOIS JUNG
MEMBRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE METZ
SUR
- L'HISTOIRE DU BAN SAINT-MARTIN -

-L'ABBAYE SAINT-MARTIN DEVANT METZ-
PRÉSENCE SOUHAITÉE DES MEMBRES DE L'ASSOCIATION.

MERCI.

*« N'ayez pas peur de faire une erreur.
Mais faites en sorte de ne pas faire la même erreur deux fois. »*



AKIO MORITA (co-fondateur de la cie japonaise Sony 1921 - 1999)



Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

Lors d'un récent (Mars 2010) déplacement à PARIS, à l'INSTITUT D'HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE (à la Sorbonne), M. MALEVIALLE découvre le texte suivant, : « COMITE DE SALUT PUBLIC - Séance du 19 Sept. 1793. Présents: BARÈRE, HÉRAULT, JEANBON SAINT-ANDRÉ, CARNOT. C-A. PRIEUR, PRIEUR (de la Marne) *Sur la représentation du citoyen CHAPPE, qui se trouve arrêté dans l'exécution de sa machine télégraphique par le défaut de Fers, lesquels sont actuellement en réquisition, le Comité de salut public de la Convention nationale autorise le citoyen CHAPPE à acheter trois milliers* de Fers trente bottes de gros Fil de Fer et 1,200 livres de fil de laiton. (signé) B. BARÈRE, HÉRAULT ...»*

A son retour, il consulte le GLOSSAIRE DU HAUT-FOURNEAU « *Le Savoir...Fer.* » dont l'auteur, un de ses amis, est JACQUES CORBION.

Ce dernier informé, adresse un courrier en retour : « J. C. à M. M. ... Suite à votre envoi, j'ai créée l'entrée CHAPPE sous la forme que voici

CHAPPE Claude : Ingénieur franç. -1763/1805- (qui) crée la télégraphie aérienne —. (Il) est le premier à la réaliser par un système simple. L'établissement de la 1^{ère} ligne télégraphique entre PARIS et LILLE est terminé en 1794, et le 1^{er} essai permet l'annonce, à la Convention, de la reprise de CONDÉ sur l'Escaut sur les Autrichiens. L'Assemblée charge l'inventeur de l'établissement de nouvelles lignes. Mais, bientôt, se voyant contester la priorité de son invention, notamment par BREGUET, CHAPPE sombre dans la mélancolie et se donne la mort en se jetant dans un puits de la maison où était établi l'atelier du télégraphe." [206]

Le Savoir...Fer. : Ce document comprend 4 forts volumes dans sa quatrième édition qui est toujours en vente chez l'auteur.

*)«*Milliers*» : dans certaines région de France, unité de poids très utilisée pour exprimer la production de fonte ou de fer au 18^{ème} siècle et au début du 19^{ème} ; le millier métrique était équivalent à 1000 livres métriques ou 500 kilogrammes (extrait du tome 3 du dictionnaire « *Le Savoir FER* »).



RECUEIL DES ACTES DU COMITÉ DE SALUT PUBLIC

INSTITUT D'HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE À LA SORBONNE.

(15-08-1793 au 21-09-1793)

Le 18.02.2010 - M.M.

Volume V pages 471- 472.

5. Vu le mémoire du citoyen CHAPPE, ingénieur télégraphe (*sic*), sur les moyens d'établir des machines de son invention et l'application que l'on en peut faire, en exécution du décret du 26 du mois dernier;

Le Comité de salut public, considérant qu'indépendamment des avantages que promet cette invention pour la célérité des correspondances, il en est un qui peut devenir précieux dans le moment actuel, par la facilité des communications avec une ville qui serait assiégée, arrête :

Que le ministre de la guerre* donnera sans délai les ordres nécessaires pour faire transporter et établir à Lille l'un des télégraphes qui ont été construits pour servir aux expériences, et un autre à Landau;

Qu'il donnera pareillement les ordres nécessaires pour établir, le plus tôt possible, les stations de correspondance les plus voisines de ces deux places;

Qu'il ordonnera de suite le placement des stations qui doivent former une ligne de correspondance de Lille à Paris, et la construction des machines à y établir;

Qu'il nommera des hommes capables de diriger et surveiller lesdites constructions d'après les plans et devis qui leur seront remis, par l'ingénieur télégraphe, lesquels préposés seront chargés d'arrêter les mémoires de dépenses dont le montant sera payé sur les ordonnances du ministre;

Que le ministre de la guerre fera remettre incessamment au ministre de l'intérieur un état des meubles et instruments qui seront nécessaires à l'établissement desdites stations, tels que pendules, télescopes, lits, tables et autres effets à l'usage des stationnaires, pour qu'à la vue dudit état le ministre de l'intérieur donne de sa part les ordres nécessaires pour se faire rendre compte de ceux desdits instruments et meubles qui peuvent être à la disposition de la nation et en ordonner de suite la remise aux préposés à l'établissement desdites stations ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Arch. nat., AF 11, 220. — De la main de GUYTON. — On remarquera que GUYTON - MORVEAU ne faisait plus partie du Comité de salut public. Voir plus haut, p. 415.

* ndlr : Le ministre de la guerre dont il est question ici, est JEAN BAPTISTE BOUCHOTTE (voir bulletin n°6 Hier & Aujourd'hui).

Volume V page 479.

4. Le Comité arrête que le ministre de la guerre prendra sur-le-champ les mesures nécessaires pour établir un télégraphe dans Landau, dans Lille, dans Dunkerque.

Volume VI pages 97-98.

4. Le Comité de salut public de la Convention nationale, sur l'observation d'un de ses membres que d'après le décret du 23 de ce mois, qui rappelle les commissaires envoyés dans les départements par le Conseil exécutif, l'exécution de son arrêté du 4 août relatif à l'établissement de la machine télégraphique pourrait éprouver des retards par la suspension du préposé nommé en vertu de cet arrêté par le ministre de la guerre pour surveiller cet établissement et les dépenses qu'il pourra occasionner, arrête que le citoyen Garnier, désigné par le ministre de la guerre pour cette mission, continuera de la remplir et l'autorise à presser par tous les moyens possibles le prompt établissement de la machine télégraphique dans les lieux indiqués par le susdit arrêté, qui, au surplus, sera exécuté dans toutes ses dispositions.

Le Comité de salut public met à la disposition du ministre de la guerre, sur les 50 millions dont il peut disposer en vertu de la loi, la somme de cent soixante-six mille deux cent quarante livres pour les seize télégraphes nécessaires pour le correspondant de Lille.

LAZ. CARNOT, C. -A. PRIEUR, HÉRAULT ⁽¹⁾

5. Le Comité autorise le citoyen Garnier à prélever sur la somme ci-dessus les dépenses qu'il fera pour l'exécution de sa mission et dont il fournira le mémoire; autorise en outre le ministre de la guerre à donner les ordres nécessaires pour que les citoyens Pierre Chappe, Ignace Chappe et Prosper Delaunay, désignés par le citoyen Chappe, auteur du télégraphe, se rendent à Paris pour seconder ledit citoyen Cbappe dans ses opérations.

HÉRAULT, CARNOT, C. -A. PRIEUR ⁽²⁾

⁽¹⁾ Archi. nat., AF 11, 200. — *Le dernier paragraphe est de la main d'Hérault.*

⁽²⁾ Archi. net., AF 11, 32. — Il existe aussi aux mêmes Archives, AF 11, 200, une autre minute signée d'Hérault seul.

Volume VI pages 565 - 566.

COMITÉ DE SALUT PUBLIC.

Séance du 19 septembre 1793.

Présents : BARÈRE, HÉRAULT, JEANBON SAINT-ANDRÉ, CANOT, C.-À. PRIEUR, PRIEUR (de la Marne).

1. Sur la représentation du citoyen CHAPPE, qui se trouve arrêté dans l'exécution de sa machine télégraphique par le défaut de fers, lesquels sont actuellement en réquisition, le Comité de salut public de la Convention nationale autorise le citoyen CHAPPE à acheter trois milliers de fers, trente bottes de gros fil de fer et 1,200 livres de fil de laiton.

B. BARÈRE, HÉRAULT.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Archi. nat., AF 11, 220. — *De la main d'Hérault.*

Volume VII pages 29 et 30.

5. Le Comité de salut public, vu le mémoire du citoyen Chappe ingénieur Télégraphe (sic), arrête ce qui suit: Le citoyen Chappe est autorisé à placer la machine télégraphique sur les tours, clochers et emplacements qu'il a choisis pour leur établissement et à y faire faire tous les ouvrages et constructions nécessaires, même à faire abattre les arbres qui pourraient gêner la direction de la vue d'une machine à l'autre ; les propriétaires tant des terrains sur lesquels les machines seront posées, que des arbres qu'il sera nécessaire d'abattre et qui appartiendraient à des particuliers, seront indemnisés, savoir pour les arbres, d'après l'estimation de leur valeur, et pour les terrains, d'après l'estimation de la fixation du loyer de chaque portion occupée par la machine. Ces estimations seront faites par deux experts, dont l'un sera nommé par la municipalité du lieu, et l'autre par le propriétaire, le tout en présence du préposé à la surveillance de la machine télégraphique qui pourra faire à ce sujet toutes réquisitions nécessaires.

Le ministre de l'intérieur donnera sans délai les ordres nécessaires pour que les municipalités des lieux où seront placées les machines veillent à leur conservation par tous les moyens qui sont en leur pouvoir et procurent au citoyen Chappe les ouvriers et matériaux dont il pourrait avoir besoin.

Le citoyen Chappe est autorisé à nommer les divers agents de la correspondance télégraphique; il en remettra la liste au ministre de la guerre, qui est chargé de leur délivrer des commissions et de fixer leurs appointements; le citoyen Chappe présentera incessamment un projet de règlement sur l'exactitude et la discipline à observer par les agents dans chaque partie de leur service; ce projet sera remis au ministre de la guerre, qui le soumettra à l'approbation du Comité de salut public.

Aussitôt l'établissement de la correspondance de Lille à Paris, le citoyen Chappe remettra au ministre de la guerre et au Comité de salut public un état certifié par le préposé à la surveillance de la machine télégraphique, lequel indiquera les noms des différents postes et des agents qui les occupent, ainsi que la nature de leur emploi, et contiendra le détail des meubles, instruments et objets qui appartiendront à chaque machine.

Pour hâter la construction des machines télégraphiques, le ministre de la guerre donnera, s'il est nécessaire, des ordres pour mettre en réquisition les ouvriers dont pourrait avoir besoin le citoyen Chappe.

Le ministre de la guerre est autorisé à faire délivrer au citoyen Chappe, pour ses voyages et sa correspondance, un des chevaux mis à la disposition de la République, à la charge par le citoyen Chappe de remettre ce cheval lorsqu'il n'en aura plus besoin pour cet objet.

HÉRAULT, PRIEUR (de la Marne), CARNOT, B. BARÈRE, BILLAUD-VARENNE ⁽¹⁾.

(1) Archi. nat., AF 11, 220.

Volume XIV pages 81 et 82.

32. Le Comité de salut public arrête que le citoyen Chappe fera établir sans délai une machine télégraphique sur la montagne de Montmartre et sur le dôme au-dessus du grand escalier du Louvre. La Commission des travaux publics est chargée de fournir au citoyen Chappe tout ce qui est nécessaire à l'exécution de ses opérations, d'examiner ses demandes et le compte des dépenses qu'il a faites, pour en faire rapport au Comité et lui proposer les mesures à prendre. En attendant, les sommes nécessaires au placement des deux nouvelles machines seront fournies par la Commission sur les fonds qui sont à sa disposition.

C.-A. PRIEUR (1).

(1) Archi. nat., AF 11, 220. - De la main de C.-Prieur. Non enregistré.

Volume XV pages 424 et 425.

UN DES REPRESENTANTS À L'ARMÉE DU NORD AU COMITÉ DE SALUT PUBLIC.

Lille, 7 thermidor an II—25 juillet 1794. (Reçu le 29 juillet)

Citoyens collègues,

Je me trouvais à Dunelibre (Dunkerque), lorsque le citoyen Chappe, inventeur du *télégraphe*, est venu m'y trouver pour me communiquer qu'il m'avait apporté, de votre part un paquet concernant la machine télégraphique, et qu'il l'avait laissé à Lille. Je suis reparti le même jour de Dunelibre, et je suis arrivé hier à Lille. J'y ai trouvé le paquet qu'il m'avait annoncé. Il contenait un dictionnaire du langage télégraphique, un vocabulaire de phrases, votre arrêté du 8 messidor ⁽¹⁾ et votre lettre d'envoi du.....

J'ai déjà commencé ce matin l'étude importante de ce nouveau langage, et j'espère que sous peu de jours je serai en état de faire toutes les traductions nécessaires pour entretenir avec vous une correspondance très suivie et très secrète.

(1) Nous n'avons pas, à cette date, d'arrêté sur le télégraphe.

J'attends les nouvelles instructions que vous m'annoncez, et que j'étudierai avec le même zèle.

J'ai déjà causé avec les deux frères Chappe sur la science télégraphique, et je prendrai des leçons auprès de celui qui restera à Lille pour lever toutes les difficultés que je trouverai dans cette étude.

Je me proposais de retourner à Paris sous huit à dix jours, pour me reposer des fatigues d'une mission de huit mois; mais, dès l'instant que vous pensez que je puis être utile ici, j'y resterai jusqu'à ce que vous me fassiez connaître qu'il m'est permis de rentrer dans le sein de la Convention.

Salut et fraternité, FLORENT GUIOT.

[Arch. nat., AF II, 158. — *De la main de Florent Guiot.*]

Volume XVI page 641

Séance du 26 fructidor an II - 12 septembre 1794 (1).

1. Le Comité de salut public, sur le rapport de la Commission des travaux publics en date du 5 fructidor, arrête : Le citoyen Chappe, ingénieur télégraphe, est autorisé à faire transférer tous les instruments et ustensiles concernant la fabrication des machines télégraphiques dans les appartements restés libres de la maison ci-devant Villeroy, située rue de l'Université, faubourg Germain, et à y établir les ateliers relatif à cette fabrication.

CHARLES COCHON, THURIOT ⁽²⁾.

(2) Musée des Archives nationales, n° 1421. - *Non enregistré.*

Volume XVII page 197

7. Le Comité de salut public, voulant multiplier les avantages de la correspondance télégraphique, arrête ce qui suit : Il sera établi une ligne de télégraphes de Paris à Landau, passant par Metz et Strasbourg.

Le citoyen Chappe est chargé de diriger la construction et le placement des télégraphes sur la ligne dont il s'agit ; il sera subordonné à la Commission des travaux publics, qui sera chargée de lui fournir tout ce qui lui sera nécessaire, tant en hommes qu'en matières et en instruments, ainsi que d'acquitter les dépenses qui en résulteront. Le citoyen Chappe rendra compte de toutes ses opérations à la Commission des travaux publics, suivant le mode qu'elle lui prescrira. Cette Commission sera tenue d'informer, chaque décade, le Comité de salut public des résultats de ce travail ; elle lui proposera les traitements à donner tant aux citoyens Chappe qu'aux autres agents employés au service des télégraphes, et elle soumettra de même au Comité un projet de règlement pour le service de ces machines. La Commission des travaux publics est chargée de presser avec toute l'activité possible l'exécution de ce qui est prescrit par le présent arrêté ⁽²⁾.

(2) Arch. nat., AF II, 220. - *Copie. Non enregistré.*



LE TÉLÉGRAPHE OPTIQUE PRUSSIEN
PREUSSISCHER OPTISCHER TELEGRAPH

FOND HISTORIQUE

Pour arriver à la réalisation et au fonctionnement de ce télégraphe, le chemin était long car ses défenseurs se heurtaient aux Militaires prussiens très conservateurs. Lorsque la construction du télégraphe prussien débutait, on connaissait déjà depuis plus de 30 ans la technique de la télégraphie optique et mécanique utilisées en France par **CLAUDE CHAPPE** et ses frères. Plusieurs lignes existaient et fonctionnaient déjà depuis 1794. La Suède, le Danemark et l'Angleterre avaient commencé, peu de temps après les français, à exploiter la télégraphie optique. **Alors pourquoi en Allemagne les dépêches urgentes se transmettaient toujours par des messagers à cheval ?** Rappelons-nous qu'à la fin du 18^{ème} siècle le territoire était composé de multiples petits Etats et Etats partiels. Ceux-ci n'éprouvaient aucun intérêt pour un système de communication qui traversait leur territoire. Les conditions politiques n'étaient pas du tout réunies pour conclure des conventions ou des ententes entre eux. Par contre, en Suède, en Angleterre ou en France la situation était différente. Non seulement l'unité nationale existait pour un tel projet de communication, mais ces Etats étaient également confrontés aux défis politiques, militaires et économiques, tels que la protection des côtes, la régularisation du commerce maritime ou la situation politique après la révolution française. De ce fait, ils étaient motivés et aptes à construire un réseau de communication. La Prusse, à l'époque le 2^{ème} état allemand en superficie, ne voyait, jusqu'à la réorganisation territoriale par le Congrès de Vienne en 1814/1815, aucune nécessité structurelle ou politique à mettre en place la télégraphie. Même après, la réalisation de la première Ligne de télégraphe, alors que les plans existaient, se heurtait, comme dit plus haut, toujours à l'opposition des militaires prussiens très conservateurs.

Si toutefois l'on envisageait l'utilisation de cette nouvelle technologie de communication, cela aurait pu être uniquement dans le cadre d'une télégraphie mobile et dans une campagne de guerre. Comme cette télégraphie de campagne avait été utilisée avec succès par Napoléon Bonaparte, les militaires commençaient à y trouver un certain intérêt.

Cependant, au début du 19^{ème} siècle, vers 1830, on se voyait confronté dans les provinces prussiennes de l'ouest à une situation de politique intérieure fragilisée. En effet, les libéraux et la noblesse de la Rhénanie s'opposaient à l'Administration d'Etat berlinoise. Ils étaient d'ailleurs réconfortés dans leur mouvement par la



Révolution de juin en France et la Révolution en Belgique de 1830. Dans une telle situation, les militaires prussiens estimaient de moins en moins satisfaisante la lente transmission des dépêches urgentes par des messagers à cheval. L'heure des défenseurs d'une télégraphie optique fixe, de Berlin via Cologne à Coblenz, était arrivée et il leur était enfin permis de s'imposer.

L'idée technique et l'initiative pour la construction de la plus longue ligne télégraphique en Europe centrale de l'époque venaient de **CARL PHILIPPE HEINRICH PISTOR**, conseiller de la Poste (geheimer Postrat). Il avait transmis à l'Etat Major Général de Prusse au mois de décembre 1830 un mémoire sur le projet de construction d'une ligne télégraphique dans les différents états du royaume prussien. **PISTOR** s'était inspiré, pour la conception de son télégraphe, des appareils de l'anglais **BARNARD L. WATSON**, basés sur le " *Second Polygrammatic*

Telegraph " de **WILLIAM PASLEY**, à savoir un mat avec six bras datant de l'année 1810. **PISTOR** reprenait le principe des six bras, mais modifia sensiblement le mécanisme de la construction. En plus, il développa dans son atelier les télescopes nécessaires à l'exploitation du système, dont plus tard, il assura même la production.

ENFIN, PAR ORDRE DU CABINET DU 21 JUILLET 1832 LA CONSTRUCTION FÛT ORDONNÉE.

DU PROJET À LA RÉALISATION

Le Télégraphe optique prussien était un système de communication (comme notre Télégraphe CHAPPE) émettant des signaux optiques-mécaniques entre Berlin et la province rhénane. Il a existé de **1832 à 1849** et, partiellement jusqu'en 1852. Sa durée de vie n'a été finalement que de 15 ans. Il était uniquement utilisé (*à quelques exceptions près vers la fin de son exploitation*) pour des dépêches administratives ou militaires. Le dispositif prussien est resté le seul télégraphe optique sur le territoire national allemand.

*Exemple : Entre 1837 et 1850 un commerçant d'Altona, **Johann Ludwig SCHMIDT**, exploitait un télégraphe optique entre l'embouchure de l'Elbe et Cuxhaven via Hambourg pour signaler l'arrivée des bateaux. En concurrence avec une ligne télégraphique électrique mise en service sur le même itinéraire, le télégraphe Schmidt fut arrêté.*

Le Télégraphe optique prussien subit plus tard le même sort. Même si l'on ne transmet aujourd'hui plus d'informations par la voie optique, ce système sert encore dans l'alphabet angulaire et, sous une forme très simplifiée, dans la signalétique du chemin de fer.

LA LIGNE BERLIN - COLOGNE - COBLENCE :



Unique ligne du **TÉLÉGRAPHE OPTIQUE PRUSSIE**n reliant Berlin et Coblenz via Potsdam, Magdebourg, Gandersheim, Iserlohn et Cologne, sur une longueur d'environ 587 km (Dieter Herbarth 1978). Elle comportait 61 stations en 1833 et, à partir de 1842, 62 stations. Elles étaient installées dans 56 bâtiments de fonction, 1 observatoire, 3 églises et 2 châteaux. La construction de la ligne était décidée le 21.07.1832, mais déjà, en 1852, *on arrêta la dernière ligne partielle*. La ligne complète avait travaillé de 1834 à 1849, c'est-à-dire seulement 15 ans.

Station 2 : Eglise du village de Dahlem

CONSTRUCTION ET FONCTIONNEMENT



La construction de la ligne, et l'exploitation de l'installation étaient sous la coupe des militaires prussiens. La direction de la construction a été confiée au Major **FRANZ AUGUSTE O'ETZEL**. Ce pharmacien diplômé et Docteur en Philosophie (études à Berlin et Paris) connaissait bien la Rhénanie où on lui avait confié auparavant des travaux d'arpentage. En plus de la direction de construction, il s'occupait également des codes et méthodes nécessaires pour la correspondance télégraphique. De plus, il avait élaboré les " livres de codes " de la ligne télégraphique. En tant que Directeur du *Télégraphe du royaume prussien* (*königlich preussischer Telegraphendirektor*), il s'occupait aussi de la gestion des installations.

TRACÉE DE LA LIGNE

Les emplacements des stations étaient choisis personnellement par **O'ETZEL**. Dans son choix il tenait compte des bâtiments existants, p.ex. la tour de l'Eglise du village de Dahlem (Station n° 2) ou, il faisait construire des bâtiments ou autres tours d'une hauteur suffisante.

Pour garantir une visibilité parfaite entre les stations il avait recours à l'élagage ou à l'abattement des arbres. Là où il était nécessaire, les stations prussiennes étaient construites sur des collines. De tels lieux étaient plus tard souvent appelés "Telegraphenberg". C'était le cas pour la station n° 5 près de Glindow ou pour la station n° 13 de Biederitz. Du fait que la réception et la délivrance des messages télégraphiques n'étaient autorisés qu'au début et à la fin de la ligne, uniquement par le service "expédition", les stations se trouvaient souvent à l'écart des lieux habités.



La ligne du Télégraphe commençait à l'ancien Observatoire de Berlin (*Alte Berliner Sternwarte*) dans la Dorotheenstrasse n° 1. La première tranche de la construction avec 14 stations était terminée au mois de novembre 1832, donc seulement 4 mois après l'ordre donné par le cabinet le 21 juillet de la même année.



Station 1 : Alte Berliner Sternwarte

Station 14: St. Johannes Kirche

La ligne passait par le Telegraphenberg de Potsdam, Brandenburg-sur-la-Havel et finissait à Magdebourg.

TYPES DE CONSTRUCTION

Si les stations de télégraphe n'étaient pas intégrées dans des bâtiments existants, alors le choix se faisait entre 5 types de construction de base. Ceci dépendait de la situation, des conditions attendues de l'exploitation ou de l'imagination des Directeurs de Garnison chargés de la construction.

Des petites maisonnettes étaient surtout érigées pour la première tranche de la construction de la ligne. Elles servaient uniquement comme lieu de travail pour les deux télégraphistes.

1°) Il en était de même pour les tours de station d'une surface équivalente n'offrant de la place que pour l'exercice télégraphique. Elles avaient comme base des maisonnettes que l'on surélevait pour éviter tout problème de visibilité. Elles comportaient parfois, selon les besoins, plusieurs étages pour surpasser des obstacles.

2°) A partir de la deuxième tranche des travaux, on prévoyait des logements pour les Télégraphistes et leurs familles. Les stations se trouvant loin des habitations, on avait le souci d'éviter aux fonctionnaires, de longs trajets pour se rendre au travail et la séparation de leur famille. En règle générale ces habitations étaient composées de deux pièces, de deux cuisines et de plusieurs chambres, car elles étaient partagées entre deux familles. De telles stations possédaient souvent un jardin pour la propre consommation des familles qui y habitaient. Des stations avec habitation appartenaient aux types suivants :

3°) " Haus-Turm-Typ " (*type maison-tour*) avec une tour intégrée dans le bâtiment, mais neutralisée pour les besoins du service. (Voir la station de Fittard près de Cologne)

4°) " Satteldach-Typ " (*type toit en batière, toit à deux pans*) avec tour intégrée ou séparée.

5°) " Walmdach-Typ " (*toit en croupe, 4 pans*) avec une tour ajoutée.

EQUIPEMENT DES STATIONS

Elles étaient équipées d'un mat de signalisation avec six bras à manipuler par des trains de câbles. Ces indicateurs avaient une longueur de 1,74 m et une largeur de 0,33 m. Il n'existe aujourd'hui que deux originaux, exposés dans le « Bördemuseum » à Ummendorf et au « Musée de la Communication » à Berlin. A la vue de ces " indicateurs " (les bras) et des plans de construction encore existants, on peut en déduire que les cadres étaient en bois avec, à l'intérieur, des jalousies (lamelles) en bois ou tôle, permettant ainsi de bien résister au vent.



Les stations étaient également équipées de deux télescopes servant aux télégraphistes à lire les informations spécialement codées en provenance d'une station émettrice et de les transmettre immédiatement à la station suivante. Seulement trois stations d'« expéditions » télégraphiques (service d'expédition), à savoir Berlin, Cologne et Coblenze, permettaient les réceptions, les codifications, les déchiffrages et la « distribution » des dépêches d'état. En ce qui concerne les télescopes utilisés, il s'agissait soit de modèles anglais, soit d'appareils en provenance de

l'atelier PISTOR ou, surtout sur la partie entre Cologne et Coblenze, de modèles de l'Opticien munichois GEORG METZ. On estime aujourd'hui que la puissance de l'agrandissement était de 40 à 60 fois.

LES HORLOGES DES STATIONS



« L'HEURE DE BERLIN » était déterminante pour toute la ligne télégraphique. Pour la synchronisation de toutes les stations, elle était transmise de Berlin au minimum tous les trois jours. Chaque station possédait une « Schwarzwälder-Uhr » avec sonnerie (horloge type Forêt Noire). Le processus de synchronisation était annoncé par Berlin par des signaux, une heure à l'avance. C'est ainsi que les fonctionnaires avertissaient la station voisine afin qu'elle observe continuellement le signal d'horaire et qu'elle le transmette sans attendre. Arrivé à Coblenze, la confirmation se faisait en sens inverse. En cas de conditions climatiques idéales, le signal d'horaire de Berlin à Coblenze et retour se faisait en moins de 2 minutes.

Signal d'horaire de Berlin

CAPACITÉ / PERFORMANCE

La durée journalière de travail était environ de 6 heures en été et de 3 heures en hiver. Pour juger de la capacité du système, il faut distinguer entre « la vitesse des signaux », « la vitesse de la correspondance » et la « performance effective du système » le tout résultant de la vitesse des dépêches.

Vitesse des signaux

Le moyen le plus rapide pour mesurer la transmission d'un signal sur la totalité de la ligne était la synchronisation des horloges des stations : dans des conditions optimales le signal de synchronisation mettait moins d'une minute (2 minutes aller-retour), obligeant naturellement les fonctionnaires à une extrême attention et d'être bien préparé. Dans le cas d'une circulation normale des dépêches, le temps de la transmission d'un signal sur la totalité de la ligne était de 7,5 à 14 minutes. A l'état actuel des connaissances, la vitesse des signaux était un peu moindre que celle du système français.

Vitesse de la correspondance

Une station était capable d'interpréter et de repositionner un signal dans 1½ minute en moyenne. Dans des conditions très favorables 2 signaux étaient possibles. En comparaison avec le télégraphe français, celui-ci transmettait presque le double dans des conditions de visibilité satisfaisante. Il est néanmoins à noter que le système prussien disposait d'un répertoire de 20 fois plus de signaux, ce qui lui permettait d'équilibrer la « vitesse de correspondances » plus lente.

Vitesse des dépêches et performance

Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

Aujourd'hui, il n'existe plus d'écrit fiable sur le nombre journalier de dépêches envoyées. Les informations vacillent entre deux par jour et six dépêches indiquées dans les cahiers du Directeur du Télégraphe **O'ETZEL**. Les différences sont peut-être à chercher dans les conditions climatiques.

Quelques exemples :

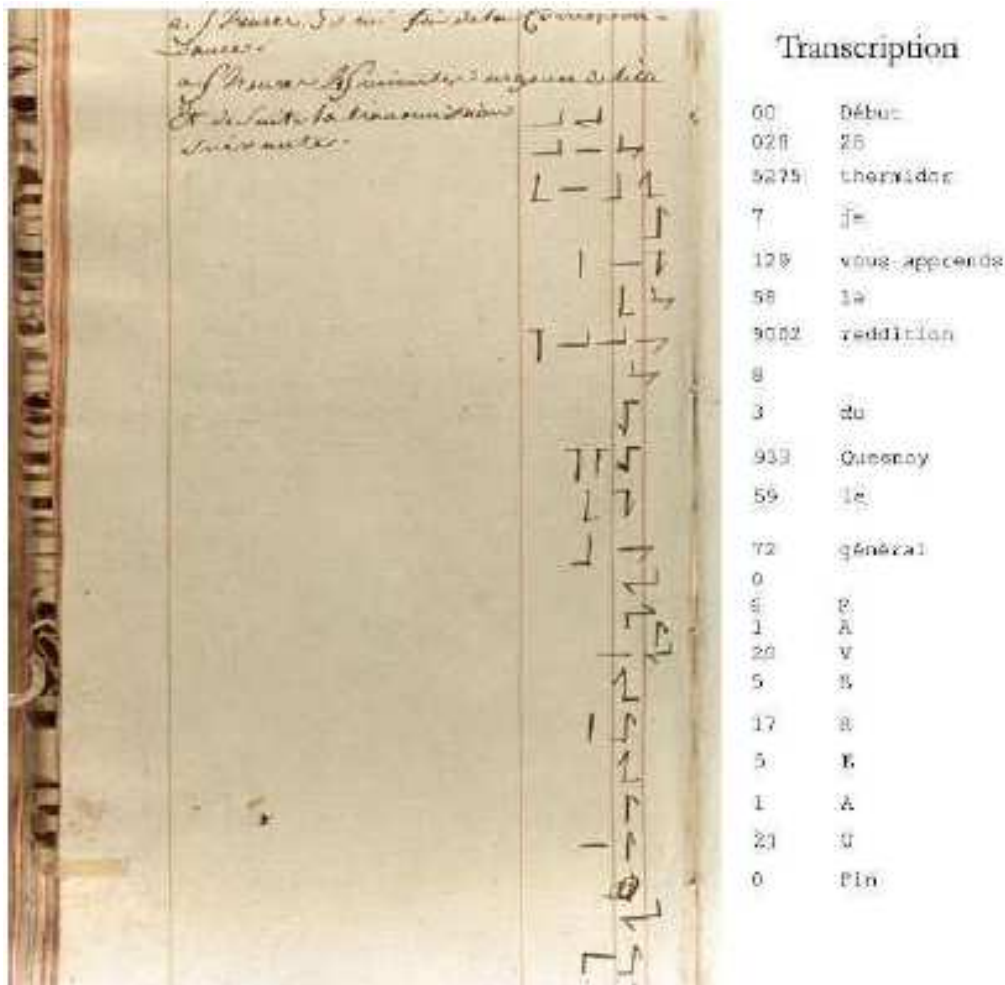
- " 2 février 1840 - Télégramme de 210 mots de Berlin à Cologne : 13 heure
- " 17 mars 1848 - Télégramme de 30 mots de Berlin à Cologne : 1 h 30
- " 11 août 1848 - Télégramme de 60-70 mots de Berlin à Cologne : de 20 h à 10 h 30 du lendemain, après suspension à cause de l'obscurité (Temps correspondant au moment de l'expédition jusqu'à la remise de la dépêche au porteur.)

Communication et traduction
réalisées par **MARIANNE ZENK**
(Source Internet)

30 janvier 2010



ndlr : voir croquis « Le télégraphe prussien », page 50 de notre bulletin n°5.



Page du 28 thermidor an II (15 août 1794) du registre des transmissions du télégraphe Chappe.
N. B. : Le message de Condé / Escaut (Nord Libre) est du 30 août 1794 ; l'assemblée étant en séance c'est celui-ci qui est le plus connu. (Source : M. M.)

CES DÉPÊCHES
QUI SONT L'HISTOIRE

Pour inaugurer cette chronique que nous voudrions désormais régulière, nous ne pouvons moins faire que d'écrire quelques lignes encore - les dernières, c'est promis - sur la fameuse dépêche de Condé, dont on devrait célébrer le bicentenaire à la fin du mois prochain.

Son histoire est connue. Nous ne reviendrons pas sur l'impact de sa lecture par Camot en pleine séance de la Convention Nationale.

Mais puisque nous sommes ici entre gens de métier, nous pouvons prendre le temps d'examiner d'un peu

plus près ses qualités purement télégraphiques.

C'est, disons-le tout net, le plus mauvais exemple que l'on puisse donner.

Vous avez déjà pu lire que la reconstitution partielle du Vocabulaire du Comité de Salut Public à partir du second registre de Transmission de la ligne Lille et le déchiffrement du 1er Registre nous a permis d'affirmer que ce fut Abraham, préposé aux transmissions à LiMe, qui composa cette dépêche: il était le seul à pouvoir le faire. Curieusement pourtant, celui-ci ne s'en est jamais vanté. A-t-il longtemps craint que son initiative, mettant en évidence la défaillance du représentant du peuple Théophile BERLIER, lui attire les foudres d'un de ces nouveaux seigneurs tout puissants créés par la Révolution?

Il ne fut jamais question d'autre part - et c'est le seul exemple que nous connaissons - de remettre au destinataire le texte en clair et les signaux. Comment aurait-on pu dans de telles conditions assurer le secret des correspondances?

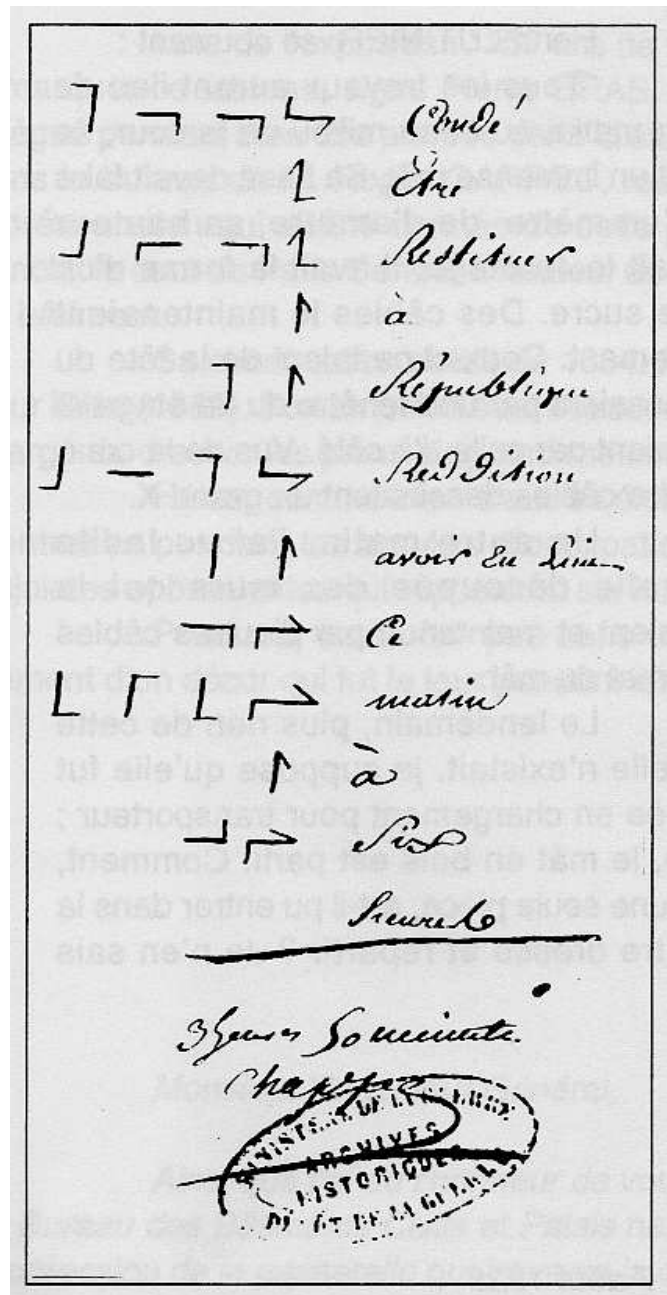
Bien que l'on puisse reconnaître sans peine la signature d'Ignace CHAPPE au bas de cette dépêche, il faut bien admettre que la traduction est d'une maladresse caractérisée. Ce mot-à-mot ne correspond en rien aux instructions données par Claude. Il fallait traduire : "Condé a été restitué à la République. La reddition a eu lieu ce matin à 6..."

A 6 ? Eh oui. Le mot "heures" qui terminait la dépêche n'est parvenu qu'une heure plus tard, du fait d'une suspension horaire sur le poste de Boulogne (-la-Grasse). Cette interruption peut paraître incongrue; mais rien n'avait prévenu les stationnaires de l'importance de cette transmission. La mention de service "officiel" n'avait pas précédé les signaux de correspondance et le stationnaire a pu, en toute bonne foi, imaginer qu'il s'agissait comme souvent de signaux d'exercice "insignifiants". C'est donc une dépêche tronquée qui a été remise au destinataire.

Tout cela, en définitive, ne fait pas très sérieux, ne trouvez-vous pas ?

Et puisque nous parlons de Condé (1), nous ne saurions manquer de rappeler ici que nous avons décerné les "Guignols de l'information Historique" au cours de notre dernière Assemblée Générale, et que M. BELLOC Alexis a obtenu celui de la "meilleure légende" pour le texte qui accompagne cette gravure.

Aucun poste de télégraphie ne fut jamais construit, ni à plus forte raison inauguré, devant Condé. Il aurait fallu établir un embranchement au départ d'un des postes de la ligne de Lille, Carvin par exemple, le plus proche, se trouvant tout de même à plus de 45 kilomètres de là, ce qui signifie qu'il aurait fallu placer au



moins deux autres postes intermédiaires, la distance entre les stations pouvant être difficilement supérieure à 17 kilomètres.

Quant à la date indiquée, nous n'avons pu encore trouver à quel événement elle est attachée.

Qui pourrait nous le dire?

GÉRARD CONTANT

(1) Condé-sur-l'Escaut



Document tiré du « BULLETIN DE LIAISON - LES AMIS DE PARIS CENTRAL TÉLÉGRAPHE - N° 23 - Juillet 1994 », en accord entre M. MALEVIALLE ET G. CONTANT, que nous remercions.

Suite et fin du mémoire de GEORGE-FRÉDÉRIC PARROT, publié dans « MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. 1838 », page 128 de notre bulletin n°10.

q) Les deux inspecteurs généraux percevront le triple de leurs appointements de major, avanceront en grade, comme s'ils servaient à l'armée et jouiront des appointements triples des grades supérieurs jusqu'à celui de colonel inclusivement S'ils veulent servir plus longtemps près des télégraphes, leurs appointements n'augmenteront plus. Le gouvernement leur accordera pour leurs voyages 4 chevaux avec leur fourrage et les équipages, et une somme fixe pour les réparations. La remonte des uns et des autres aura lieu tous les 10 ans. Les chevaux et équipages réformés leur appartiendront.

IX. Du télégraphe de M. Chateau.

Ce télégraphe est apparemment le même dont il a paru une annonce dans une feuille publique de France en 1832. En voici la construction autant que nous avons pu nous en instruire :

1) Le volant a en tout 8 pieds de longueur et 5 à 6 pouces de largeur, ainsi à peu près la même proportion que le télégraphe de Chappe. Son gros bout est un carré d'environ 22 pouces, construit en forme de jalousies.

Observations. Ce volant a donc, d'après les principes que nous avons posés, beaucoup moins de largeur qu'il ne faut pour sa longueur. Si par contre cette largeur est suffisante pour offrir au télescope une image bien distincte, le gros bout a une surface beaucoup plus grande qu'il ne faut. Une surface de 16 pouces de longueur et 5 à 6 pouces de largeur lui suffirait. En outre nous avons prouvé que la construction en jalousies n'a aucune utilité, et M. Chateau paraît l'avoir senti, puisque le reste de son volant, la partie étroite, celle qui a le plus besoin d'apparence est une surface unie. Cette contradiction est d'autant plus frappante que M. Chateau paraît avoir voulu égaliser la surface du gros bout avec celle de la partie étroite.

Il paraît que M. Chateau n'a pas saisi la raison pourquoi Chappe a donné si peu de largeur à son télégraphe. C'était évidemment pour avoir de plus petites masses à mouvoir; car des masses d'un poids triple auraient apporté de grandes difficultés dans l'exécution du mouvement. Nous ne connaissons pas la construction du *télescope* que M. Chateau a employée. Le télescope qui nous a servi aux expériences nous ont convaincu que, lors d'une transparence moyenne de l'atmosphère, l'image de notre télégraphe était bien nette à une distance de 10 w. et était encore sensible par une forte bouffée de neige à la même distance. Nous pouvons donc considérer la proportion de la largeur de notre volant à ce pouvoir du télescope, comme une proportion dont on ne devrait pas s'écarter considérablement.

Or en supposant la largeur de notre volant = 18 pouces, la distance entre les deux postes télégraphiques = 10 w. (distance moyenne que nous avons statuée pour notre télégraphe) la proportion de la largeur de l'objectif à la distance des points d'observation sera = 1 : 22000.

Pour le télégraphe de M. Chateau, dont la largeur soit 5½ ponces et la distance moyenne des postes = 8 w. cette proportion est = 1 : 57600.

Donc la visibilité (purement optique) si elle doit être égale de part et d'autre, suppose dans le télescope de M. Chateau une amplification bien plus que double de celle de notre télescope, la proportion de 2 6/10? à 1.

Donc l'amplification de celui de M. Chateau doit être de 78 au lieu de 30, si l'objet doit être vu sans le même angle visuel de 8½ secondes.

Or comme la quantité de lumière diminue dans deux télescopes de même structure en raison des carrés des amplifications, il faut en conclure que le télescope de M. Chateau n'enverrait à l'oeil de l'observateur que (?)² ou environ ¼ de la lumière que l'objet réfléchit à l'oeil armé de notre télescope.

Par contre les stations moyennes du télégraphe de M. Chateau ne sont que de 8 werstes et les nôtres de 10 w. ; ce qui donne à celui-là un avantage sur celui-ci. Mais les télescopes terrestres ordinaires (télescopes de Rheita) ont par contre 4 lentilles convexes dans le tube de l'oculaire, dont chacune soustrait à l'oeil une quantité notable de lumière, tandis que le nôtre (télescope de Galilée) n'a qu'une lentille oculaire concave qui absorbe moins de lumière qu'une lentille convexe.

Supposant donc que cet avantage ne compense pas entièrement l'effet de l'opacité d'une couche d'air de 2 werstes, l'on peut toujours admettre qu'à 10 w. de distance notre télescope, combiné avec notre télégraphe, fournira à l'oeil une masse de lumière 5 à 6 fois plus grande que le télescope de M. Chateau combiné avec son télégraphe n'en fournira à 8 w. de distance ; et nous avons encore en sus l'avantage de l'écartement de la lumière diffuse bien plus parfait que dans le télégraphe de M. Chateau et isolément de l'observateur, impossible dans la manoeuvre proposée par cet ingénieur-télégraphiste. Ainsi lorsqu'un brouillard, une pluie, une chute de neige, arrêteront (?) de la lumière, qui arrive au télescope par un temps clair, l'on observera dans notre télégraphe à 10 werstes de distance au moins avec la même sûreté que dans le télégraphe de M. Chateau

par un temps clair à 8 w. de distance.

2) M. Chateau donne une couleur noire aux volants de tous ses télégraphes, comme la couleur qui se profile avec le plus d'avantage sur le ciel, et cherche autant que possible des positions où ce profillement peut avoir lieu. Dans tous les autres cas où cela ne peut se faire sans gêner le choix des postes qui doit être le plus libre que possible (le terrain offrant d'ailleurs assez de difficultés dans ce choix) alors le télégraphe de M. Chateau n'est plus un télégraphe simple et libre comme le nôtre ; mais il est double ; il en faut deux à chaque poste, dont chacun se profile sur une des faces peintes en blanc du bâtiment.

Observations. Cette complication de deux télégraphes est certainement un défaut. Le nôtre est toujours simple et libre parce que sa couleur se règle sur le fond, sur lequel il se profile. La couleur foncée du fond relève d'autant plus le blanc du volant que celui-ci est bordé d'une bande de noir qui dessine parfaitement la figure à l'oeil de l'observateur, et l'on sent qu'il est plus facile et moins coûteux d'entretenir la couleur d'un volant du blanc le plus brillant que la surface de deux côtés du bâtiment. L'expérience prouve décidément en notre faveur. M. Chateau est forcé de réduire à 6 werstes sa station télégraphique pour tous ces cas, tandis qu'à Dorpat nous observions avec toute sûreté notre télégraphe à une distance de 10 w., dont le volant se profilait sur des objets terrestres. Bien plus, nous avons observé après le coucher du soleil (entre chien et loup), lorsque M. Pauker avait cru devoir allumer déjà les lanternes pour commencer le signalement de nuit, non seulement les trois flammes simples des lanternes très distinctement mais aussi le volant lui-même encore très bien dessiné. C'est sur cette expérience importante que nous fondons l'opinion que, moyennant trois bougies dans chaque lanterne il sera possible d'observer aux lanternes même de jour lorsqu'un brouillard empêchera de voir distinctement le volant.

3) Lorsque deux stations ne sont pas en ligne droite, M. Chateau diminue l'éloignement ordinaire qui est de 8 w., apparemment à cause de l'obliquité du volant aux deux directions. Il évite tous les angles de direction au-delà de 15 degrés, autant que possible. Pour les cas où de plus grandes obliquités sont inévitables (cas qui a lieu deux fois sur la petite ligne de Pétersbourg à Cronstadt) M. Chateau établit très près de chaque poste deux petits *télégraphes répéteurs*.

Observations. Voilà donc une seconde cause qui force M. Chateau de diminuer la longueur des stations. Dans notre système télégraphique ces deux causes n'existent pas. Nous n'avons pas besoin de raccourcir nos stations et moins encore de télégraphes répéteurs.

4) La distance moyenne entre deux postes (la station) est de 8 werstes dans le système télégraphique de M. Chateau, et il existera, comme nous venons de le voir des cas très fréquents (lorsque le télégraphe se profile sur des objets terrestres et lorsque les directions de 2 stations feront un angle de plus de 15 degrés) où cette distance devra être réduite à 6 w.

Observations. Dans notre système, la station moyenne est de 10 w. Cette différence n'offre pas seulement l'avantage de gagner deux stations sur dix ; mais elle nous en offre un nouveau relativement au relief du terrain. L'on aura peut-être souvent le cas où une élévation du terrain, ou bien une grande forêt s'étendent comme une lisière entre deux points qui pourraient servir de postes et empêchent la vision d'un de ces points à l'autre. Il faudra donc faire un détour, qui offrira un angle de direction de plus de 15°. Si la distance de la station à qua, au point ou le monticule ou bien la forêt cessent d'avoir une hauteur nuisible, dépasse 6 werstes, il faudra deux postes, au lieu que si cette distance est de 10 werstes, un seul poste suffira. Il en est de même au révére du monticule.

5) M. Chateau donne à ses lanternes des réverbères perpendiculaires.

Observations. Nous avons prouvé que les réverbères n'ont ici aucune utilité et par contre l'inconvénient de forcer à donner 6 lanternes pour chaque télégraphe, tandis que trois de nos lanternes sans réverbères suffisent, parce qu'elles éclairent également de chaque côté. L'on épargne par-conséquent la moitié des frais d'entretien, qui se monteront à environ 1 Rbl. par jour pour chaque télégraphe à 3 lanternes, et par conséquent annuellement à 36500 R. pour 100 de nos télégraphes de M. Chateau*), dont les bougies (tout d'ailleurs étant égal) ne fourniront pas une lumière aussi vive que celle des nôtres, parce que les lanternes de M. Chateau n'ont pas de ventilateurs et sont en outre beaucoup plus volumineuses.

*) L'on objectera peut-être que le gouvernement n'occupera pas les télégraphes pendant chaque nuit. Fort bien ; mais il faut cependant que les bougies soient allumées toutes les nuits ; car si on voulait ne les faire allumer que chaque fois qu'une dépêche arrive, l'on perdrait au moins 3 minutes par télégraphe ou 5 heures sur 100 postes ; et (ce qui est bien plus important encore) au bout de quelques heures il peut s'établir un brouillard qui rendrait toute observation et par conséquent toute expédition de dépêches peut-être pendant plusieurs jours impossible. Il faut saisir tous les moments de temps favorable, surtout dans un pays où les temps défavorables sont si fréquent.

De plus, malgré ce grand volume, elles ne sont pas optées à recevoir trois bougies pour les cas urgents où de

légers brouillards empêcheraient l'expédition si l'on n'avait que deux bougies.

6) Le mécanisme de M. Chateau pour mouvoir le volant de ses télégraphes libres, c'est-à-dire de ceux qui se profilent sur le ciel (celui des autres ne nous est pas connu) consiste en une manivelle fixée à l'axe du volant et en une bielle (perche ou latte) adaptée au bout de cette manivelle. Le télégraphiste en saisit le bout inférieur et le place sur les 8 points cardinaux d'un disque circulaire, homologues aux 8 positions du volant.

Observations. Ce mécanisme est simple et peu coûteux, mais il a deux défauts. Le premier est d'offrir de la difficulté dans le mouvement lorsqu'il faut partir des deux points (l'inférieur et le supérieur) qui sont dans la verticale du centre de mouvement, pour placer le volant dans une autre position. Cette difficulté exige un plus grand emploi de force et produit des saccades dans le mouvement. En outre le poids de la bielle se trouve tantôt favorable et tantôt contraire au mouvement, selon qu'elle doit monter ou descendre, et contribue à le rendre inégal, et augmente la difficulté d'arrêter le volant à la position prescrite *).

*) Au reste, le poids de la bielle peut se compenser par un contrepoids égal. Nous ignorons si cela a eu lieu.

Le second inconvénient de ce mécanisme est qu'il exige dans le toit et le plafond du bâtiment une ouverture considérable pour le jeu de la bielle, ouverture qui permet à la pluie, à la neige et au vent de s'introduire dans le bâtiment, rend le chauffage presque inutile et expose les télégraphistes aux intempéries de l'air. Notre mécanisme à deux poulies avec une chaîne est à la vérité beaucoup plus coûteux, mais il se meut par une force constante, produit un mouvement uniforme, et met les télégraphistes à l'abri des intempéries de l'air. Si M. Chateau voulait renfermer sa manivelle et sa bielle dans une caisse pour soustraire l'intérieur du bâtiment aux influences atmosphériques, la largeur de cette caisse serait de beaucoup plus grande, que la largeur de son volant et en couvrirait plus de la moitié de la longueur dans les positions verticales.

7) Le télégraphe de M. Chateau ne livre que 2 signaux par minute.

OBSERVATIONS. Le nôtre en livre 6 lorsque le temps est tant soit peu favorable et 4 lorsque le temps est très défavorable. Prenons 5 pour nombre moyen (ce qui est réellement trop peu) et la fréquence des signaux sera 2 1/2 fois aussi grande, que dans le système de M. Chateau. Si nous ajoutons à cela que le nombre de nos télégraphes pour la même ligne n'est que 8/10 ou 4/5 de ceux de M. Chateau, la proportion de la vitesse avec laquelle une dépêche arrive à son but dans mon système et dans celui de M. Chateau sera presque de 3 1/3 à 1. Nous ne voulons pas appuyer sur ce qu'il n'est pas indifférent pour la marche des affaires qu'une dépêche, qui n'exigerait qu'une heure pour arriver, par exemple de Pétersbourg à Varsovie par nos télégraphes, exigera 3 heures et 18 minutes par ceux de M. Chateau, nous retournons à la considération des brouillards, dont il peut s'en établir un dans le surplus de 2 heures et 18 minutes qui arrêterait l'expédition pour un temps illimité.

Les causes, qui motivent cette grande lenteur d'expédition dans le système de M. Chateau sont probablement son mécanisme, dont nous avons fait voir les défauts, la réunion de deux observations, de l'exécution du signal et de l'écriture du journal sur un seul télégraphiste, la difficulté de distinguer avec sûreté les signaux d'un volant si étroit et la manoeuvre des télégraphes répéteurs.

8) Le système de M. Chateau n'admet que 8 positions de son télégraphe. D'où il suit, que dans le chiffre alphabétique ces 8 signaux ne suffiront pas pour représenter toutes les lettres de l'alphabet nécessaires, et que plusieurs devront être représentées par deux signes. Quant à la méthode cryptographique, nous avons déjà vu, que dans le système de 8 signes l'on aurait 1300 mots à exprimer par 4 signes de plus que dans le système de 12 signes. Ainsi le temps nécessaire pour transférer une dépêche, de même pour la chiffrer et la déchiffrer, sera plus long dans le système de 8 que dans celui de 12 signes.

9) Enfin la partie administrative du système de M. Chateau nous paraît avoir le défaut d'exiger trop d'employés. Voici le tableau comparatif des employés nécessaires pour la ligne de Pétersbourg à Varsovie.

<i>Selon M. Chateau :</i>	<i>Selon nous ;</i>
Administrateur	Inspecteurs généraux
1	2
Inspecteur général	Officiers d'inspection
1	14
Directeurs	16
6	
Sous-directeurs	
6	
Inspecteurs divisionnaires ..	
14	

Nous avouons ne pas concevoir à quoi peuvent servir les 6 directeurs et les 6 sous-directeurs, nos deux inspecteurs généraux, chacun à un bout de la ligne, peuvent facilement suffire à tout. Plus on multiplie les rouages de l'administration, plus elle s'embrouille et l'état paye de grands frais ou solde très mal ses employés, et tant de monde étant responsable personne ne l'est en effet. Peu de travailleurs, mais bien payés: telle doit être la maxime de l'administration.

Pour balancer les avantages nombreux de notre système télégraphique celui de M. Chateau n'en offre qu'un seul : le moins de frais qu'exigé la construction des machines télégraphiques. Examinons la chose de près. La nôtre, le tout évalué aux plus hauts prix de Pétersbourg, coûtera 527 roubles, soit 600 roubles. Celle de M. Chateau peut être évaluée au quart, soit 150 r. Le gain sera donc de 450 r. par machine et par conséquent de 45000 r. pour 100 machines. Mais dans notre système nous avons sur 100 postes 20 postes de moins que dans le système de M. Chateau. Soient donc les frais d'un bâtiment télégraphique moyen qui aurait de un à cinq étages (M. Chateau prévoit que l'on sera obligé de donner à plusieurs bâtiments une hauteur, qui ira jusqu'à 70 pieds) seulement de 3000 r. et les frais de sa machine télégraphique 150 r., en tout 3150 r., les 20 postes de moins produiraient en frais de construction une épargne de 63000 r. pour les 45000 que nos machines télégraphiques coûteraient de plus.

Nous avons indiqué plus haut, que les frais d'entretien annuel de 50 hommes de plus sur 100 postes dans notre système sont compensés par l'avantage économique de nos lanternes sur celles de M. Chateau. Le calcul en est facile : Nous avons déjà vu, que les frais des bougies pour les 6 lanternes de 100 télégraphes de M. Chateau s'élèveront annuellement à 73000 r. Dans notre système il ne faut, pour la même distance, que 80 postes à 3 lanternes, ce qui coûtera 29200 r. Ainsi l'épargne serait de 43800 r. Or l'entretien d'un télégraphiste, c'est-à-dire sa nourriture et paye de soldat, son habillement et 1/2 r. de gratification par jour ne se monteront sûrement pas à 500 r. (pour ce prix on trouverait des milliers d'hommes libres très intelligents) et pour les 80 télégraphistes à 25000 r. Donc nous aurions dans notre système une épargne annuelle de 18800 r., dont une petite partie couvrira les frais des deux bougies de plus dans nos lanternes, que l'on n'allumerait que dans quelques cas extraordinaires et urgents.

Ainsi, notre système télégraphique loin d'être plus coûteux, soit pour l'établissement primitif, soit pour l'entretien, il offre des épargnes pour l'un et pour l'autre sur celui de M. Chateau. (sic)

Fin

(Source : *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg*. 1838)

(Lien Internet : <http://books.google.fr/books?id=B-MAAAAAYAAJ>)



« Les savants sauront transmettre à la postérité les noms de ceux qui, dans la crise qu'ils viennent d'éprouver, ont constamment lutté contre la barbarie, et celui de LAKANAL sera l'un des plus distingués. »

LAPLACE, Lettre.

Dépôt légal septembre 2009.
ISSN 1637 - 3456 ©
Directeur de la Publication : Marcel Malevialle.
Rédacteur : M. Gocel.
Secrétaire : Roland Lutz.
Internet : chappebansaintmartin-rl@hotmail.fr
Tél. : 03.87.60.47.57.
Le RU-BAN, 3 avenue Henri II,
57050 Le Ban Saint-Martin

Allo !
Allo ! Promis, je serai présent à la
réunion du 5 mai 2010....

