

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



Hier et Aujourd'hui

N°8 Nouveau bulletin : 6 janvier 2010

VŒUX DU PRÉSIDENT

J'espère tout d'abord que l'année qui vient de se terminer ne laissera pas dans votre mémoire un trop mauvais souvenir ; pour la nouvelle, avec son millésime 2010, je vous souhaite qu'elle soit bien meilleure : je formule de tout cœur des vœux les plus sincères pour que tout aille bien pour vous et tous les membres de votre famille.

***** *BONNE ANNÉE ET SURTOUT UNE PARFAITE SANTÉ.* *****



Le Saint-Quentin : au centre la tour hertzienne où était le télégraphe.
Photo M. ZENK.

*Ce que l'histoire peut nous apprendre de plus sûr,
c'est que nous nous trompons sur un point d'histoire.*

Paul Valéry



Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

Réunion du 2 décembre 2009



电报机

Question posée par le président : que signifie ce manuscrit ?

En Japonais : 電信

En Chinois : 電報

En Coréen : 전보

Réponse : « Télégraphe » en japonais.

Idem pour les suivantes en caractères d'imprimeries.

RAPPEL IMPORTANT

LE DOCTEUR F. JUNG DONNERA UNE CONFÉRENCE CE 24 JANVIER
À 16 HEURES AU RU-BAN, SUR LE THÈME:
« LE BAN SAINT-MARTIN - SON ABBAYE »
PRÉSENCE SOUHAITÉE DES MEMBRES DE L'ASSOCIATION. MERCI.

- Carte Postale Ancienne -



Ph Rosen Grav. Paris

LA RUE DE RIVOLI (VIEUX PARIS - PARIS FORMELY)

Collection particulière - M. Malvialle -

Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

« LA RÉPUBLIQUE PLUS QUE JAMAIS, PAR CE FAISCEAU DE COMMUNICATIONS,
UNE ET INDIVISIBLE ». M. M.

ACADEMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES.

INAUGURATION DE LA STATUE DE CLAUDE CHAPPE, INVENTEUR DU TÉLÉGRAPHE AÉRIEN.

Le 1^{er} juillet 1893, anniversaire de la première expérience publique du télégraphe aérien, on a inauguré solennellement à Paris la statue de Claude Chappe, due à une souscription à laquelle avaient pris part exclusivement les employés de la télégraphie française.

C'est à l'intersection des boulevards Saint-Germain et Raspail et de la rue du Bac que s'élève le monument, emplacement très judicieusement choisi, puisqu'il est voisin des anciens bureaux du ministère de l'Intérieur de la rue de Grenelle, où le télégraphe aérien agita si longtemps ses bras articulés.

La statue est très décorative. Claude Chappe est debout, une lunette d'approche à la main, ayant derrière lui un télégraphe aérien. Sur les faces du piédestal, l'artiste a sculpté, en bas-relief, un Mercure volant dans les airs et tenant à la main une lettre, d'où jaillit l'étincelle électrique, et de l'autre main un des bras mobiles du télégraphe aérien.

On lit sur les faces du même piédestal, outre ce bas-relief, les inscriptions suivantes:

Sur la face gauche :

CLAUDE CHAPPE

PRÉSENTE L'INVENTION DU TÉLÉGRAPHE AÉRIEN

À L'ASSEMBLÉE LÉGISLATIVE

LE 22 MARS 1792.

IL EST NOMMÉ

INGÉNIEUR-TÉLÉGRAPHE

PAR LA CONVENTION NATIONALE

LE 26 JUILLET 1793

Sur la face droite :

PREMIÈRES NOUVELLES

TÉLÉGRAPHIQUES

REÇUES À PARIS QUELQUES

HEURES APRÈS LES ÉVÉNEMENTS.

REPRISE DU QUESNOY ET DE CONDÉ

15 - 30 AOÛT 1794



Le jour de l'inauguration, le monument était entouré de trophées de drapeaux et de verdure, une tente avait été élevée sur un des côtés. Avaient pris place sous cette tente : M. Terrier, ministre du commerce ; M. de Selves, directeur général des postes et télégraphes, les membres de la famille Chappe, le colonel Avon, représentant le gouverneur de Paris, MM. Gochery, Granet et Sarrien, anciens ministres ; le préfet de la Seine, M. Humbert, président du conseil municipal ; le maire du septième arrondissement, plusieurs sénateurs et députés, le préfet de la Sarthe (Chappe est né à Brûlon, dans ce département), les représentants des municipalités du Quesnoy, de Brûlon et de Condé-sur-l'Escaut, et enfin un grand nombre de fonctionnaires des chemins de fer et des postes et télégraphes.

Le directeur des télégraphes du ministère de l'Intérieur, M. de Selves, a pris la parole le premier, ainsi qu'il lui appartenait, la statue étant le produit d'une souscription des employés de son administration.

« Obéissant à une inspiration généreuse qui l'honneur, l'administration télégraphique a tenu, a dit M. de Selves, à ce que le centenaire de Claude Chappe vît s'élever à Paris une statue qui perpétuât le souvenir, en en représentant l'image, du bon citoyen qui fut le créateur du télégraphe.»

M. de Selves retrace alors la vie de Claude Chappe, qui peut se résumer ainsi :

Claude Chappe était un abbé défroqué par la Révolution.

En 1790, la guerre étrangère rendait indispensable un moyen de communication rapide à de grandes distances. L'abbé Chappe s'appliqua à créer un instrument répondant à cette indication.

Après avoir essayé l'électricité, qui ne pouvait réussir à cette époque puisqu'on ne connaissait encore que l'électricité statique, qui abandonne trop facilement ses conducteurs, et que l'électricité sous forme de courant se transmet seule avec sécurité le long d'un fil métallique, après avoir essayé les combinaisons de formes discernables au loin, puis des couleurs, Claude Chappe adopta des signaux aériens que l'on voyait de loin avec des lunettes d'approche.

Le 2 mars 1791, il avait construit un appareil assez perfectionné pour qu'il pût le faire fonctionner devant les officiers municipaux du village de Parcé (Sarthe), où il vivait retiré. Deux instruments étaient en rapport: l'un avec Parié, l'autre avec Brûlon, séparés par une distance de 16 kilomètres. Des phrases furent échangées en 6 minutes.

Le succès de cette expérience décida Claude Chappe à venir à Paris et à solliciter du gouvernement de la République l'essai de son procédé de correspondance. Ses deux frères, Ignace et Abraham, qui occupaient des fonctions publiques importantes, se joignirent à lui pour faire réussir l'entreprise.

Les frères Chappe obtinrent l'autorisation d'élever leur machine sur un des pavillons d'octroi de la barrière de l'Etoile. L'appareil allait bientôt fonctionner, lorsque, pendant une nuit, des hommes masqués le renversèrent et le détruisirent, sans que personne songeât à s'opposer à cet acte de vandalisme.

Sans se laisser décourager par cet échec, les frères Chappe installèrent un nouveau télégraphe au parc Saint-Fargeau. Mais l'appareil fut détruit, comme le précédent, par des mains inconnues. Le peuple, à cette époque de défiance révolutionnaire, s'était inquiété du jeu de ce mystérieux système aérien. Il avait soupçonné quelque correspondance secrète avec les prisonniers du Temple, et il avait mis le feu aux boiseries de la machine.

La chose se passait le 10 août 1792. Sans s'en inquiéter davantage, Claude Chappe et ses frères présentèrent leur projet de correspondance mécanique à la Convention, qui leur accorda 6000 livres pour faire des essais sérieux et nomma une commission pour étudier le projet.

Le 12 juillet 1793, une expérience solennelle fut tentée : la ligne partait de Ménilmontant et aboutissait à Saint-Martin-du-Tertre, en Seine-et-Oise, avec une seule station intermédiaire, à Ecouen. A quatre heures et demie de l'après-midi l'opération commença ; l'appareil de Ménilmontant se mit en mouvement et transmit en onze minutes à Saint-Martin-du-Tertre une dépêche de vingt-neuf mots. En apprenant ce résultat, la Convention, émerveillée, applaudit en masse et, dans son enthousiasme, décréta que le citoyen Chappe porterait le titre d'*ingénieur-télégraphe* et recevrait les appointements de lieutenant du génie.

C'est avec ce faible appointement que Claude Chappe et ses frères se mirent à l'œuvre. Grâce à l'influence d'Ignace Chappe, qui était membre de l'Assemblée législative, on lui accorda bientôt un crédit de 166000 livres pour créer une première ligne télégraphique de Paris à Lille.

Tout le monde sait que cette première ligne télégraphique fut inaugurée, le 1^{er} septembre 1794, par l'annonce d'une victoire : la reprise de la ville de Condé sur les Autrichiens.

Carnot monta à la tribune et, tenant à la main un papier, il dit, de sa voix vibrante :

« Citoyens, voici la nouvelle qui nous arrive à l'instant, par le télégraphe que vous avez fait établir de Paris à Lille :

« Condé est restitué à la République : la reddition a eu lieu ce matin à 6 heures.

Un tonnerre d'applaudissements accueille ces paroles. Les députés se lèvent en masse ; les tribunes éclatent en bravos prolongés ; un enthousiasme patriotique étreint les coeurs de toute l'assemblée, qui fait retentir un long cri en l'honneur de l'invention nouvelle, si brillamment inaugurée pour le salut de la patrie.

La séance de la Convention durait encore lorsque la réponse à son message arriva par le télégraphe. Claude Chappe envoyait la lettre suivante, dont le président donna lecture, au milieu de l'enivrement de l'assemblée : « Je t'annonce, citoyen président, que les décrets de la Convention nationale qui annoncent le changement du nom de Condé en celui de *Nord-Libre*, et celui qui déclare que l'armée du Nord ne cesse de bien mériter de la patrie, sont transmis. J'en ai reçu le signal par le télégraphe. J'ai chargé mon préposé à Lille de faire passer ces décrets à *Nord-Libre* par un courrier extraordinaire.»

Ainsi se termina la journée du 15 fructidor an II, si mémorable pour la télégraphie aérienne.

L'enthousiasme qui avait saisi tous les coeurs au sein de la Convention, fut ressenti par le pays entier, et l'Europe, conjurée contre la France, frémît au récit des prodiges qu'enfantaient parmi nous le patriotisme et le génie.

Créée sous la première République, la télégraphie aérienne s'est maintenue en France et chez la plupart des nations de l'Europe jusqu'à l'avènement de la télégraphie électrique, vers 1860. On sait de quoi se composaient son mécanisme et son vocabulaire.

L'appareil qui formait les signaux que l'on discernait de loin au moyen de longues-vues se composait de 3 pièces: une poutre mobile au haut d'un support élevé s'appelait le *régulateur*; à chacune de ses extrémités était fixée une autre pièce mobile, qu'on appelait l'*indicateur*. Ces trois pièces étaient actionnées à l'aide de fils de laiton reliés à une manivelle que le préposé faisait facilement mouvoir de l'intérieur. Les barres mobiles pouvaient prendre 96 positions distinctes. Quatre de ces signaux étaient réservés à la correspondance des employés entre eux, - absence, interruption, brouillard, etc., - il restait 92 signes, qu'on pouvait appliquer à la transmission des dépêches. Chappe rédigea trois vocabulaires, contenant chacun 92 pages qui renfermaient 92 mots, phrases ou noms propres. Le premier était consacré aux mots, le second à des phrases usuelles, le troisième aux noms géographiques. On avait ainsi un dictionnaire de 25392 vocables. Chaque vocabulaire, chaque page, chaque ligne étaient marqués d'un signe spécial. La façon de procéder se comprend très facilement. Si l'on voulait, par exemple, transmettre le mot *envoyer*, qui se trouve inscrit le quarante-sixième à la trente-quatrième page du premier vocabulaire, on indiquait, à l'aide du télégraphe, d'abord le chiffre 1, puis le signe 34, enfin le signe 46.

La manœuvre et la traduction étaient donc fort simples ; néanmoins une dépêche de quarante mots expédiée de Paris à Bayonne traversait cent onze stations.

Claude Chappe demeura à la tête de l'administration jusqu'au 23 février 1805, où, désespéré des souffrances que lui faisait éprouver une affection de la vessie, il se coupa la gorge.

Ses deux frères le remplacèrent comme directeurs de l'administration.

Après avoir retracé la vie du fondateur de la télégraphie aérienne, M. de Selves ajoute :

« Claude Chappe a voulu, ainsi qu'il le disait lui-même, doter son pays d'une invention utile au bien public. Son but a été atteint. Nous nous efforçons de le réaliser tous les jours davantage.

« Claude Chappe et ses frères avaient su former un personnel d'une abnégation et d'un dévouement à toute épreuve, et lui inspirer un esprit de discipline qui lui a survécu et qui n'a pas peu contribué au bon renom et au succès de la télégraphie française.

« L'administration qui lui doit sa création, se pénétrant de l'esprit de son auteur, a le sentiment élevé du rôle important qu'elle joue dans la vie de la France.

« Elle n'ignore point qu'en lui confiant la transmission rapide de sa pensée, le gouvernement la constitue l'un des éléments essentiels de son action.

« Elle connaît son influence dans la vie économique du pays.

« Elle sait qu'au moment du danger national c'est à elle qu'il incomberait de porter sans délai l'appel de la France à ses enfants ; que c'est à elle encore qu'il incomberait d'assurer les communications du pays avec ses armées et des armées entre elles.

« Aussi les membres qui la composent, depuis ses ingénieurs les plus éminents jusqu'aux moindres de ses fonctionnaires, seront-ils toujours fiers, par leurs découvertes et leurs travaux, en tout cas par leur dévouement patriotique, de témoigner combien ils sont pénétrés de leur mission, modeste quelquefois, mais utile toujours. »

Puis M. de Selves, au nom des souscripteurs, a fait remise à la ville de Paris de la statue de Claude Chappe. « Au nom du personnel des postes et des télégraphes, j'ai l'honneur de remettre à la Ville de Paris, gardienne



de tant de glorieux souvenirs, la statue de l'ingénieur-télégraphiste Claude Chappe, fondateur de l'administration française des télégraphes.

« En son nom, je remercie les membres du comité, et particulièrement son zélé secrétaire, M. Jacquez, de l'initiative et du dévouement dont ils ont fait preuve.

« A eux revient, en effet, tout spécialement l'honneur de cette journée.

« Je remercie enfin M. le ministre du commerce, qui a bien voulu présider cette fête, et vous tous, mesdames et messieurs, qui, par votre présence, en avez rehaussé l'éclat et avez donné un précieux témoignage de votre intérêt et de votre sympathie pour l'administration des Postes et des Télégraphes.»

Le président du Conseil municipal, M. Humbert, a pris ensuite la parole. Son discours se termine ainsi :

« Ce sont les distances désormais supprimées, et les points les plus éloignés en correspondance presque immédiate avec Paris, toutes les villes reliées à la capitale par les routes de l'air, et la République plus que jamais, par ce faisceau de communications, une et indivisible....

« Depuis, nous avons réalisé bien des progrès. Le domaine illimité de la science nous a familiarisés avec d'autres merveilles. L'électricité qui court sur un fil, aussi rapide que la pensée même, a démodé, voilà longtemps, les grands bras qui, sur les tours et les vieux clochers par les temps propices, se faisaient les uns aux autres des confidences aisées à traduire.

« Mais, tout rudimentaire qu'il était, l'ingénieux appareil de Chappe fut, en son genre, un progrès considérable. Il a longtemps suffi à nos pères et leur a rendu des services immenses.

Et c'est ce que vous reconnaissiez aujourd'hui, organisateurs de cette cérémonie en l'honneur d'un savant dont l'invention est désormais sans emploi. La gratitude pour un bienfait dont nous ne jouissons plus n'en est que plus touchante.

« Il ne faut point sourire des modes du passé, pas plus qu'il ne faut s'y attarder ; mais on leur doit un souvenir ému pour le bien qu'elles ont fait, l'utilité qu'elles ont eue et la promesse de progrès nouveaux qu'elles portaient inévitablement en germe.

« Puisse cette statue prêcher d'exemple ! Puisse nous venir, pour les heures héroïques, le Chappe qui nous apportera ainsi, un jour, de la frontière, la bonne nouvelle si attendue !»

M. Terrier, ministre du commerce, prononce enfin une allocution, dont nous donnons les dernières paroles : « L'homme que nous honorons fut, à cet égard, un véritable bienfaiteur de l'humanité. Sa gloire n'a rien à craindre de l'avenir. Son nom restera dans l'histoire de la civilisation comme celui d'un précurseur de génie. « Il était digne d'une grande administration française, qui compte dans ses rangs des inventeurs et des savants, de perpétuer aux yeux l'image de cet ancêtre et de doter Paris, à qui la France confie en dépôt toutes ses gloires, d'une œuvre d'art qui est en même temps un monument de piété nationale.»

(Source Gallica : 1894 *L'Année scientifique et industrielle* publ. par LOUIS FIGUIER...)

Réflexion sur la phrase " la statue décorative " :

« Dans les années 30-40 un journal parisien organisera un concours pour que soient désignées les statues les plus laides de Paris : celle de Chappe figure sur la liste dans les premières places : ainsi les allemands penseront que sa destruction ainsi que celle de quelques autres ne chagrineront pas trop les habitants de la capitale ! » M. M.



Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

Ci-dessous et pages suivantes, document remis par le Président, sur le
«Télégraphe de Jour et de Nuit inventé par M. Sylvestre Vilallongue». Dans le prochain bulletin, nous publierons le Compte Rendu de Séance à la Chambre des Députés.



SOCIÉTÉ
PYRÉNÉES-ORIENTALES.

SCIENCES, BELLES-LETTRES, ARTS INDUSTRIELS ET AGRICOLES.

EXTRAIT

(Du Procès-Verbal de la Séance du 5 Mai 1841).

PRÉSIDENCE DE M. E. BONAFOS, D.-M., PRÉSIDENT.

M. FRAISSE annonce à la Société que M. SYLVESTRE VILALLONGUE, de Perpignan, a inventé un *Télégraphe de Jour et de Nuit*, et il en fait apprécier le mérite et l'utilité ; il demande qu'une commission soit appelée à faire un rapport sur l'heureuse invention de notre compatriote. Ces conclusions étant adoptées, MM. CROVA, FAUVEILLE, FRAISSE, SIRVEN, E. DURAND et FALIP sont nommés commissaires.

RAPPORT

SUR LE

TÉLÉGRAPHE DE JOUR ET DE NUIT,

INVENTÉ PAR

M. SYLVESTRE VILALLONGUE.

EXTRAIT

DU PROCÈS - VERBAL DE LA SÉANCE DU 14 JUIN 1841

PRÉSIDENCE DE M. E. BONAFOS, D-M., PRÉSIDENT.

M. FAUVELLE lit, tant en son nom qu'en celui des membres de la Commission nommée dans la dernière séance, le rapport sur le *Télégraphe de Jour et de Nuit* inventé par M. SYLVESTRE VILALLONGUE, membre résident :

MESSIEURS,

CHARGÉ par votre commission de faire un rapport sur le *Télégraphe de Nuit et de Jour*, inventé par M. VILALLONGUE, je me félicite d'avoir à constater un succès véritable. La seule crainte que j'éprouve, c'est de ne pouvoir rendre la satisfaction qu'ont ressentie tous les membres de la Commission, présents aux expériences.

Il est inutile, Messieurs, de chercher à vous faire apprécier les avantages des Télégraphes en général ; ces machines ingénieuses, qui réunissent toutes les provinces d'un vaste empire à un centre commun, annulent les distances, rendent facile la centralisation de tous les pouvoirs, et transmettent un ordre de Paris à Perpignan en moins de temps qu'il n'en faut à un courrier pour aller de Perpignan à Prades ; ces machines jouent un si grand rôle dans la civilisation moderne, que tout ce qui tend à les perfectionner doit être étudié avec soin et encouragé par tous les moyens possibles.

L'inconvénient le plus grave que présente le Télégraphe en usage, c'est d'être nécessairement interrompu par la nuit ; douze heures d'intervalle entre le commencement d'une dépêche et la fin ! Combien de fois cette interruption n'a-t-elle pas jeté la France entière dans la plus cruelle anxiété et le gouvernement lui-même dans d'étranges embarras ?

Aussi, jusqu'à ce jour, toutes les tentatives de perfectionnement ont-elles porté sur les moyens de rendre les signaux du Télégraphe visibles la nuit comme le jour ; on n'a pas encore signalé une réussite complète, le problème est donc toujours entier : à M. VILALLONGUE était réservé l'honneur de le résoudre, de manière à ne point laisser prise à la plus légère objection. Il n'entre point, Messieurs, dans les vues de votre commission de vous donner une description minutieuse du Télégraphe de M. VILALLONGUE ; nous en avons néanmoins étudié tous les détails, et nous pouvons vous dire que le mécanisme en est de la plus grande simplicité, que les mouvements sont les mêmes que ceux du Télégraphe en usage, qu'il peut être manoeuvré par les mêmes ouvriers et sans études nouvelles. Les signaux sont également semblables pendant le jour, ils se détachent en blanc sur un fond noir, et pendant la nuit, ils deviennent lumineux. Tout l'appareil de l'éclairage et des mobiles est renfermé dans une tourelle carrée ou oblongue, qui peut être construite en maçonnerie ou en charpente ; deux des côtes opposées de cette tourelle sont peints en noir et deviennent le fond permanent sur lequel se dessinent et jouent les signaux télégraphiques.

Un modèle au tiers de cet appareil, placé au pied de la Tour de Castel - Roussillon, une distance de quatre kilomètres de l'observatoire fixé près d'un bastion de St.-Jacques, a servi aux expériences que nous avons suivies pendant deux heures, depuis sept heures du soir jusqu'à neuf. Nous avons constaté que pendant le jour, les signaux sont d'une netteté parfaite, et que la moindre incertitude est impossible sur la position des indicateurs et du régulateur ; aussi les dépêches étaient-elles transmises et perçues sans hésitation et avec une rapidité très-grande.

Aux approches de la nuit, les signaux étaient encore facilement lisibles, lorsque, depuis longtemps, on ne voyait plus le Télégraphe de Pia, quoiqu'il ait une surface neuf fois plus considérable que notre modèle, et ne soit distant que de cinq kilomètres de l'observatoire où nous étions placés.

Enfin, lorsque la nuit approcha, on fit signe d'éclairer l'appareil et 45 secondes après, la dépêche commencée de jour se continuait de nuit, sans avoir éprouvé d'autre interruption que celle du temps nécessaire pour allumer les lampes.

Les signaux de nuit étaient aussi perceptibles que ceux de jour, et la dépêche se lisait aussi facilement et avec la même rapidité. Une lumière dense, projetée par les branches du Télégraphe, avait remplacé les bandes blanches visibles pendant le jour ; et, comme cette lumière n'arrive à l'œil de l'observateur qu'après avoir été réfléchie sur un fond mat, on pouvait la regarder aussi long temps qu'il était nécessaire, sans éblouissement et sans que la vue en fût offensée.

Nous avons pu faire encore quelques remarques c'est que la présence de la lune sur l'horizon serait sans influence sur la marche du Télégraphe, car au déclin du jour et lorsque le crépuscule éclairait encore bien plus fortement l'horizon que ne pourrait le faire la lune dans son plein, les signaux du Télégraphe éclairé étaient parfaitement perceptibles.

On avait paru craindre aussi que la fraîcheur des nuits, faisant condenser des vapeurs aqueuses sur les verres qui garnissent les branches du Télégraphe n'altérât leur visibilité. Cette objection est tombée devant une expérience concluante : un verre dépoli et, par conséquent, moins translucide qu'un verre chargé de vapeurs aqueuses, fut placé sur l'une de ces branches, tandis que les autres étaient garnies de verres polis ; eh ! bien de la station on ne remarqua aucune différence dans l'éclat de leur lumière.

Du point de vue des résultats obtenus, la question du *Télégraphe de Jour et de Nuit* n'est donc plus un problème ; mais elle ne serait encore qu'à demi résolue, si l'appareil qui les produit ne présentait toutes les garanties désirables de durée, d'économie, de solidité et de facilité dans le choix des stations.

Le choix des stations, Messieurs, est extrêmement important dans l'installation des Télégraphes ordinaires ; c'est, en effet, une bonne condition pour un Télégraphe, que d'avoir pour fond le ciel même ; mais combien de fois n'y a-t-il pas, en avant ou en arrière, des collines ou des montagnes dont la couleur se confond, par un temps brumeux, avec les bras du Télégraphe, et les rend invisibles ? n'arrive-t-il pas bien souvent, par exemple, que le Télégraphe de Perpignan, ne pouvant distinguer les signaux de la station de Pia et de Garrioux, qui ont pour fond le premier plan des montagnes blanchâtres des Corbières, doit correspondre directement avec la station de Salses, qui se détache dans le ciel, mais à une distance de 20 kilomètres, ce qui rend la perception des signaux très-difficile et entrave la marche des dépêches ?

Portant avec lui son fond permanent, le *Télégraphe* de M. VILALLONGUE n'a point cet inconvénient ; toutes les positions lui sont indifférentes : sur une montagne, dans une plaine, en opposition ou non avec la couleur des terrains ou des édifices environnants, il sera toujours bien placé, pourvu qu'il soit visible des deux stations, d'avant et d'arrière. Pour faire ressortir cet avantage d'une manière frappante, ce n'est point au haut de la Tour de Castel-Roussillon, c'est au pied de cette Tour, c'est sur un terre-plein, dont la couleur de bistro serait si défavorable à tout autre Télégraphe, que M. VILALLONGUE a placé son modèle ; et cependant tous les signaux qu'il a transmis à Perpignan étaient d'une visibilité parfaite.

Ce n'est pas seulement sous ce rapport que le *Télégraphe* VILALLONGUE a un avantage marqué sur les Télégraphes en usage.

La position nécessaire de ces derniers sur de points élevés, leur isolement dans les airs pour être également visibles des deux stations voisines, entraînent plusieurs inconvénients graves ; l'installation en est difficile, les réparations dangereuses et fréquentes ; la foudre y est à redouter et l'action destructive que le vent exerce sur l'appareil oblige à donner à toutes les pièces qui le composent et surtout au mât qui le supporte, une force de stabilité qui en élève considérablement le prix.

Dans le système VILALLONGUE, au contraire, le *Télégraphe* n'est qu'une tourelle élevée sur le toit d'un édifice, ou bien une maisonnette en plein champ, ou bien encore un étage ajouté à l'habitation des employés. Dans l'intérieur, et par conséquent à l'abri du vent et des injures de l'air, sont renfermées toutes les pièces mobiles du mécanisme ; il n'y a rien de saillant à l'extérieur, pas même les bras qui forment les signaux, car, par une disposition heureuse, ces bras qui paraissent se mouvoir sur les murailles d'avant et d'arrière, comme les aiguilles d'une horloge sur un double cadran, sont pourtant encastrées dans ces murailles et forment en quelque sorte corps avec elles.

Tout ici présente donc un grand caractère de solidité, une grande simplicité qui en assure le bas prix et une garantie de durée indéfinie. Les réparations devront être peu fréquentes, car le vent sera sans action sur le mécanisme, et, dans tous les cas, elles seront faciles et sans danger, tout le mécanisme étant intérieur.

La foudre même sera très-peu à craindre, puisqu'il n'y aura aucune pointe saillante et qu'on ne devra plus choisir de préférence les endroits élevés pour stations.

Tant d'éléments de succès nous donnent la confiance que le *Télégraphe* VILALLONGUE sera adopté par le Gouvernement, et ce qui nous confirme dans cette opinion, c'est qu'il peut l'être sans transition brusque et presque sans frais d'installation.

En effet, le jeu des machines étant, comme nous l'avons déjà dit, le même que celui des Télégraphes en usage, les employés actuels pourront le manœuvrer sans études nouvelles et sans avoir rien à changer à leurs habitudes.

Il ne s'agira pas non plus de changer instantanément tous les Télégraphes existant ; il suffira de remplacer par le nouveau modèle les stations hors de service ; le Télégraphe de M. VILALLONGUE s'intercalera facilement dans les lignes actuelles, comme Télégraphe de Jour ; et, dans l'espace de quelques années, les lignes entières seront transformées en *Télégraphe de Jour et de Nuit*, sans augmentation sensible de dépenses.

Quant aux lignes nouvelles, elles pourront être établies toutes en *Télégraphes* VILALLONGUE ; il y aura à la fois économie et avantage pour le gouvernement.

Nous avons même l'espérance de voir bientôt ce *Télégraphe* remplacer les Sémaphores, et donner, de jour comme de nuit, des signaux aux navires en rade. On sent de quelle importance serait une pareille substitution, sans qu'il soit nécessaire d'en faire ressortir les nombreux avantages.

Je crois, Messieurs, devoir, en finissant, vous faire encore remarquer que M. VILALLONGUE ne s'est point borné à créer son *Télégraphe* : pour rendre ses expériences concluantes et palpables, pour donner à son appareil ce caractère pratique qui est si important en pareille matière, il a combiné ses signaux pour obtenir un alphabet ; il a créé une langue aussi simple qu'ingénieuse pour leur appellation ; il a improvisé un personnel ; enfin il a tellement soigné tous les détails de sa manœuvre télégraphique, que les dépêches transmises avec précision et rapidité étaient aussitôt traduites qu'arrivées.

Ce ne sont plus de simples expériences que nous constatons, c'est une invention définitivement acquise à l'avenir ; M. VILALLONGUE en a fait tous les frais ; la France entière est appelée à en recueillir les fruits. Que M. VILALLONGUE reçoive donc le juste tribut d'éloges qu'il mérite pour la haute capacité dont il a fait preuve ; et que, fort de l'assentiment et de l'admiration de la société et de tous ses concitoyens, il ne craigne pas de porter son heureuse découverte au pied du Trône qui seul peut dignement le récompenser !»

La Société, consultée par le président, approuve en son entier le rapport de M. *Fauvelle* et en vote l'impression. — Trente membres sont présents.

Le secrétaire de la Société,
JOSEPH SIRVEN.



PERPIGNAN, IMPRIMERIE DE M. A. TASTU. — 1841.



ndlr : On fait référence à ce rapport dans « La Télégraphie Aérienne de A à Z » dans la rubrique « Salses-le-Château ».

M. EDELCRANTZ

Poet and Inventor - Poète et inventeur

AN Edelcrantz, the inventor of the Swedish optical telegraph, was born Abraham Niclas Clewberg in 1754 in the city of Åbo, Finland. After dissertations on optics and literature, he was awarded the title of Doctor of Science and Literature and was appointed to a teaching position at the Royal Academy of Åbo. When King Gustav III visited the city in 1775, Clewberg made such an impression that he was invited to the Court in Stockholm. He published a number of literary masterpieces and was entrusted with several commissions.

M EDELCRANTZ, l'inventeur du télégraphe optique suédois, est né Abraham Niclas Clewberg en 1754 dans la ville d'Abo, en Finlande. Après des dissertations sur l'optique et de la littérature, il a reçu le titre de docteur ès sciences et de la littérature et a été nommé à un poste d'enseignant à l'Académie royale d'Abo. Quand le roi Gustav III a visité la ville en 1775, Clewberg fait une telle impression qu'il fut invité à la cour de Stockholm. Il a publié un certain nombre de chefs-d'œuvre littéraires et a été chargé de plusieurs commissions.

In 1789, he was raised to the peerage and took the name Edelcrantz. In 1796, he published his «Treatise on Telegraphs» with a description of his optical telegraph system. The book became famous and was translated into German and French. When the optical telegraph network was established in Sweden, Edelcrantz became the first Director of the Telegraph Institution and remained in that position until his death in 1821.

En 1789, il fut élevé à la pairie et prit le nom Edelcrantz. En 1796, il publie son « *Traité de la Télégraphie* » avec une description de son système de télégraphie optique. Le livre est devenu célèbre et a été traduit en allemand et en français. Lorsque le réseau télégraphique optique a été établie en Suède, Edelcrantz est devenu le premier directeur de l'Institution Telegraph et est resté dans cette position jusqu'à sa mort en 1821.



ABRAHAM NICLAS EDELCRANTZ

Source Internet : <http://people.seas.harvard.edu/~jones/cscie129/images/history/edelcrantz.html>

Le Musée national des sciences et de la technologie
Museivägen 7 Box 27842 115 93 Stockholm SUÈDE

Suite du mémoire de GEORGE-FRÉDÉRIC PARROT, publié dans « MÉMOIRES DE L’ACADEMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. 1838 », page 84 de notre bulletin n°7.

Le reste de la construction de nos lanternes vise à procurer aux flammes un courant d’air atmosphérique abondant, à empêcher par là la formation de la fumée, à tenir la lanterne propre, à empêcher le vent de s’introduire dans l’intérieur et à donner plus de brillant à la flamme *c, c, c*, etc. (fig. VII et VIII) sont 28 petits tuyaux de fer-blanc, ouverts pas les deux bouts placés au fond de la caisse autour des bougies, fournissant un accès libre à l’air extérieur sans lui permettre une entrée turbulente, quelque vent qu’il fasse. Ce courant d’air entoure les flammes régulièrement. Pour produire ce courant et empêcher en même temps le vent de s’introduire par en haut dans la lanterne, la caisse sera surmontée d’un cône creux *edde* et d’un cylindre *ddd* qui porte le petit ventilateur *HH* décrit par l’auteur avec sa théorie et ses nombreuses applications en 1793 dans un ouvrage particulier. Il est composé de deux cônes tronqués, dont l’inférieur *caac*, soudé au tuyau *dd*, a sa base supérieure ouverte, et le cône supérieur *bddc* a sa base supérieure fermée par une plaque plane. Celui-ci est porté par 8 plaques rhomboïdales comme *eogf*, de sorte que la base supérieure du cône inférieur et la base inférieure du cône supérieur se trouvent dans le même plan horizontal.

Ces 8 plaques, qui ne s’étendent du dehors au dedans que sur (2/3?) de la longueur des cônes, partagent l’espace entre les cônes en 8 cases qui reçoivent le vent à l’extérieur, le concentrent vers l’intérieur et le laissent ressortir du côté opposé après avoir fait l’effet d’une pompe aspirante sur l’air contenu dans le cylindre *dd*, dans le cône *edde* et dans la caisse *AE*. L’air enlevé par ce ventilateur est remplacé par celui qui entre par les 28 tuyaux *c, c, c*. De fréquentes expériences ont prouvé que l’air ainsi renouvelé (dans des lanternes de voiture) produit une flamme brillante et sans fumée.

Le tuyau pour la bougie aura 18 lignes de diamètre et 17 pouces de longueur. La bougie aura 14 lignes de diamètre moyen et 7 pouces de longueur. La mèche sera composée de 24 fils qui, médiocrement tordus et pénétrés de cire, formeront un cylindre de 1,2 ligne de diamètre. Cette bougie brûlera environ 12 heures. L’ouverture supérieure des tuyaux, celle par où passe la mèche, et qui offre à la chaleur de la flamme une surface de cire à fondre, devrait varier de diamètre selon les températures de l’air de la caisse de la lanterne. Mais comme cela n’est pas praticable, il faut faire varier la composition des bougies. Pendant les mois de mai, juin, juillet, août et septembre l’on brûlera des bougies de cire pure *); pendant les mois d’octobre et de novembre des bougies composées de 3 parties de cire et d’une partie de suif; pendant les mois de décembre, janvier et février de 2 parties de cire et d’une de suif; pendant les mois de mars et avril de 3 parties de cire et d’une de suif.

*) Nous nommons cire pure celle des bonnes bougies de Pétersbourg.

Enfin, il s’agit encore de suspendre les lanternes sans contrepoids et de manière à ce que leur support n’en couvre jamais les fenêtres dans aucune des 12 positions où les lanternes se trouvent relativement au volant. Il a déjà été dit plus haut qu’elles doivent faire bascule (bascule russe) au moyen d’un axe qui tourne dans un tuyau, et le problème est de placer ce tuyau de manière à remplir le but proposé.

A (fig. VI) est un angle de fer qui porte à son sommet le tuyau en question. Il est fixé comme on le voit en *A, B, C*. La figure X offre cet angle dessiné sur l’échelle de la lanterne. Cet angle est de 30° ou 1/12 du cercle. Les barres de fer qui le composent ont en *g* deux lignes, et en *t* une ligne d’épaisseur et sur toute leur longueur 12 lignes de largeur. Elles se terminent en un cercle de fer *ddd* de même largeur et épaisseur, dans lequel est soudé à soudure forte le tuyau de laiton *eee* de 1 1/2 ligne à 2 lignes d’épaisseur, de 8 pouces de longueur et de 4 1/3 lignes de diamètre intérieur. *I* est le point où l’axe est fixé (à clous rivés et à soudure) à la lanterne, et l’on s’assure que dans aucune des 12 positions de la lanterne les barres *gi, gi* n’offusquent jamais les flammes, si l’on décrit du centre *I*. (fig. VIII) l’angle *b’Id* de 30° et un second *a’Ib’* égal au premier, par où l’on voit que la flamme ne remplit pas entièrement ces angles.

III. TÉLESCOPES ET LEUR EMPLACEMENT.

Il ne faut pas s’imaginer que tout télescope soit en tout point propre à la télégraphie, pourvu qu’il livre une amplification suffisante pour fournir à l’oeil une image du signe télégraphique. Il faut qu’il livre cette image dans les temps favorables avec le plus de clarté, de netteté et de lumière possible, en sorte que de légers brouillards ne mettent pas dans l’impossibilité de signaliser ; ce qui est d’une importance majeure dans notre climat. Pour atteindre ce but, il faut avoir égard à deux choses, à la structure du télescope et à son emplacement.

Une description détaillée de celle structure est inutile ; il suffit d’en indiquer les principales parties.

On donnera à l'objectif achromatique 36 pouces de distance focale, et 3 pouces de diamètre. L'oculaire sera une simple lentille biconcave, dont la distance focale est 1,2 pouce ; ce qui constituera le télescope de Galilée dans sa plus grande simplicité, dont l'amplification sera 30. Il recevra sous ces dimensions une grande quantité de lumière et la transférera à l'oeil avec le moins de perte possible, n'ayant qu'un oculaire simple et extrêmement mince. Cette propriété est d'une importance majeure.

L'on a rejeté depuis longtemps le télescope de Galilée pour tous les cas où l'on a besoin d'amplifications un peu considérables, au point qu'ils ne servent plus que pour les lorgnettes d'opéra, parce que leur champ (l'espace qu'ils offrent à l'oeil) est très petit pour de grandes amplifications. Mais ce défaut, très grave pour un télescope ordinaire (terrestre ou astronomique) devient une vertu pour le télescope télégraphique, en ce qu'il n'offre à l'observateur presque point d'objets qui puissent le distraire, ce qui est un très grand avantage; l'oeil s'accoutumant par là à ne voir que l'objet qu'il doit voir et le voyant par conséquent bien plus clairement, avantage qui se fera sentir surtout de nuit lorsque des étoiles se trouvent à proximité du télégraphe. Dans les expériences citées plus haut, le signe télégraphique occupait à peu près la moitié du champ du télescope, et l'on ne distinguait d'ailleurs aucun objet marquant. Il est même possible que deux télégraphes se trouvent presque en ligne droite avec un troisième ; alors le télescope à grand champ recevra l'image des deux télégraphes à la fois. De jour, ce sera un petit inconvénient, le volant du second télégraphe étant à peine sensible à l'oeil ; mais de nuit, et l'atmosphère étant claire, les flammes des lanternes du second télégraphe seront très visibles ; et bien que la distance apparente de l'une à l'autre soit environ de moitié moindre que celle des lanternes du premier télégraphe, cependant le double jeu devra nécessairement jeter de l'incertitude dans les observations. Avec notre télescope, il suffira que les trois télescopes dévient de 20 pieds pour éviter totalement cet inconvénient, mais avec un télescope à grand champ la déviation nécessaire pourra monter à 100 pieds et plus; ce qui pourra forcer d'abandonner un poste d'ailleurs très favorable, par exemple une élévation dont le sommet n'aurait pas cette largeur. Or l'on sait quelles difficultés les ingénieurs éprouvent en cherchant des postes favorables pour une longue ligne télégraphique.

Des expériences ultérieures prouveront peut-être que l'on peut se servir de moindres amplifications que celle de 30, et si cela est, l'on doit se faire un devoir de les employer pour amener une plus grande quantité de lumière à l'oeil.

Enfin, pour donner au télescope le dernier degré de perfection et de commodité ; l'on munira l'oculaire d'un diaphragme non fixe, mais mobile, afin d'indiquer à l'oeil l'emplacement où il voit l'objet le plus clairement et dans le plus petit champ. Aucune précaution n'est minutieuse dans la solution d'un problème aussi compliqué que celui de la télégraphie, où un petit degré de visibilité de plus ou de moins rend cette solution possible ou impossible.

Notre télescope n'offre qu'un désavantage, une plus grande difficulté à l'orienter. Mais comme le télescope télégraphique, une fois braqué, à une position imperturbable, cette difficulté cesse. Au reste l'on pourra avoir un petit télescope chercheur qui s'adapte à tous les télescopes de la ligne pour fixer primitivement leur position.

Il serait superflu de vouloir décrire le mécanisme qui sert à donner au télescope ses mouvements et à le fixer ensuite irrévocablement dans sa position, ces choses-là étant connues ou très faciles à imaginer.

Les circonstances qui ont rapport à *l'emplacement du télescope* sont également d'importance majeure, surtout dans notre climat. En hiver l'on ne peut ni ne doit exiger d'un homme, même d'un soldat russe, qu'il observe sans mouvement pendant 4 heures consécutives dans une chambre froide *).

*) Si l'on raccourcit ce terme, alors les recharges se font d'autant plus souvent, et le télégraphiste n'a qu'un temps très court pour son sommeil, ce qui nuit à sa santé.

Que l'on n'objecte pas que l'astronome fait ses observations également dans un local non chauffé ; car d'abord il est rare qu'il soit forcé à des observations de si longue haleine pendant les grands froids. Quand il ne peut plus y tenir il les interrompt pour les continuer le lendemain, ou pendant la même nuit, après, qu'il s'est échauffé dans son cabinet chaud. L'observateur télégraphique par contre n'ose pas quitter une minute son télescope. L'astronome est animé, réchauffé intérieurement par son zèle pour la science et la gloire, le télégraphiste par rien que par la crainte du châtiment; et la crainte n'échauffe pas. En outre pendant les grands froids l'évaporation de l'oeil se précipite sur l'oculaire et le rend opaque. L'astronome a de règle le temps de le nettoyer, le télégraphiste pas ; car ou une dépêche est en route ou bien il en attend une. Si le premier perd par là une observation, il la fait, soit la même nuit, soit la nuit suivante ; personne ne lui en demande compte ; le second au contraire perd son observation ou ralentit la marche de la dépêche et est soumis à responsabilité *).

*) Nous passons sous silence le cas où l'on voudrait observer dans une chambre chaude au travers d'une fenêtre ouverte ou fermée.

Une ignorance complète pourrait seule le proposer.

Il est encore une circonstance qui influe fortement et désavantageusement sur la visibilité des objets de jour et au clair de lune ; c'est la lumière diffuse qui entre dans le télescope en même temps que la lumière de l'objet. Elle diminue l'effet de la lumière du volant télégraphique, ou bien le contraste du noir du volant avec la lumière du ciel. En appliquant cet effet aux brouillards, nous trouvons que ce météore rend les observations difficiles non seulement en raison de son opacité, mais aussi en raison de la lumière diffuse très considérable qu'il envoie de tous côtés au télescope et qui, en se mêlant à l'impression de l'objet déjà affaiblie par l'opacité propre, finit par la rendre tout-à-fait insensible.

Ainsi notre problème actuel est d'un côté d'accorder aux télégraphistes le bienfait d'observer dans une chambre chaude en éliminant tous les inconvénients qui pourraient en résulter, bienfait qui en sera un également pour la transmission des dépêches, et d'un autre côté écarter toute lumière diffuse, hors celle qui arrive parallèlement avec la lumière de l'objet ou parallèlement à l'axe du télescope.

La première partie de ce problème se résout en plaçant l'observateur dans une chambre chaude et l'objectif dans un espace froid, de sorte qu'il n'y ait aucune communication entre les atmosphères de ces deux lieux. Cet arrangement n'est praticable qu'en télégraphie parce que le télescope a une position invariable. Il est impossible en astronomie parce que le télescope a une position variable.

Quant à la seconde, l'élimination de la lumière diffuse, il y a deux moyens d'y parvenir. Le premier est d'adapter au télescope, du côté de l'objectif, un tube qui dépasse l'objectif d'un pied ou plus et bien noir ci à l'intérieur. C'est celui que M. le professeur Struve a adapté au grand réflecteur de Frauenhofer de l'observatoire de Dorpat, le seul applicable à un télescope astronomique qui doit balayer toute la coupole visible du ciel. Mais ce moyen est encore imparfait ; car il est connu que les surfaces noires, qu'elles soient lisses ou non, réfléchissent cependant une portion notable de lumière, surtout si les angles d'inclinaison sont petits. Nous pourrions en appeler là-dessus au témoignage des peintres, si nous n'avions pas les expériences directes de Bouguer faites sur du marbre noir imparfaitement poli, d'après lesquelles ce marbre, sous une inclinaison de 15°, réfléchissait presque (1/6?) de la lumière incidente et sous un angle de 3°. 35' précisément (3/6 ?) (? sous réserve)

La seconde méthode d'éloigner la lumière diffuse de l'objectif du télescope, celle que nous proposons, est spécialement applicable aux télescopes télégraphiques, qui ne changent jamais de position. Elle consiste à placer l'objectif dans une paroi d'une chambre peinte en noir le plus foncé et d'adapter à la paroi opposée un diaphragme qui ouvre à la lumière un accès libre dans la direction du télescope, diaphragme qui n'aura pour ouverture qu'un cercle d'un diamètre de deux lignes plus grand que l'aperture de l'objectif.

La figure IX (planche II) offre le remède aux deux inconvénients que nous voulons écarter. La *maison du télégraphe* n'est autre chose qu'une chambre de 24 à 26 pieds en carré, chauffée comme une chambre ordinaire, à laquelle les deux petites chambres froides et noires G et G sont attenantes, chacune ayant 6 pieds de longueur et 4½ de largeur. A ou B est le télescope, dans la grande chambre chaude. Son objectif passe par un trou pratiqué dans la paroi et fermé hermétiquement lorsque le télescope est fixé invariablement dans sa position, dd est le diaphragme en laiton vissé sur une ouverture ff pratiquée dans la paroi opposée. Il est inutile d'appliquer des calculs minutieux à prouver qu'au moyen de cet arrangement la quantité de lumière diffuse qui pourra arriver par réflexion à l'objectif du télescope peut être considérée absolument comme nulle, et que l'on n'est obarué que de celle qui lui parvient directement par le diaphragme, lumière qu'il est impossible d'éliminer sans éliminer en même temps celle de l'objet à observer.

L'objectif du télescope empêchera en hiver les vapeurs, qui pourraient s'introduire dans la chambre noire, de se précipiter sur lui à raison de la température un peu plus élevée que le métal du corps du télescope (plongé dans l'atmosphère de la chambre chaude) lui amènera. Pendant les autres saisons, on éloignera ces vapeurs de l'objectif (qui par leur précipitation y feraient l'effet d'un brouillard), en plaçant à droite et à gauche, au-dessus et au-dessous de l'objectif quatre petites assiettes chargées chacune d'environ une livre de chaux vive et l'on recouvrira le tout d'une boîte en fer blanc qui aura un trou un peu plus grand que l'objectif. On renouvelera la chaux tous les mois pendant les saisons humides et tous les deux mois pendant les saisons sèches. La porte P, qui ne laisse passer aucune lumière et le moins d'air possible, servira à ces changements et à tout ce que l'on pourrait d'ailleurs avoir à faire dans cette chambre *).

*) Pour fermer l'accès des vapeurs de la chambre chaude dans l'intérieur du télescope, on luttera? l'oculaire à son diaphragme comme cela a déjà lieu ordinairement. Mais comme ces vapeurs pourraient s'introduire entre le tuyau de l'oculaire et celui de l'objectif, on couvrira leur jonction d'un tuyau très mince de résine élastique fortement ficelé à ses deux bouts, et assez long pour céder aux mouvements nécessaires pour avancer ou reculer le tube oculaire.

EMPLACEMENT DES OBSERVATEURS.

La place de l'observateur est naturellement devant l'oculaire du télescope, où se trouve une chaise ronde *q* montée sur un axe vissé dans le disque d'un trépied, pour lui donner la hauteur, qui convient le mieux à l'observateur relativement à sa taille. Un dossier fixe, adapté à la circonference de ce même disque, permettra à l'observateur de s'appuyer dans les instants où son oeil n'est pas fixé au télescope.

Mais cela ne suffit pas : il faut que l'observateur soit de jour et de nuit dans l'obscurité, afin que son oeil ait la plus grande sensibilité pour apercevoir les signaux qui, pendant de légers brouillards, seraient invisibles, si l'oeil n'était pas soustrait à toute autre lumière. Quiconque a fait des expériences sur la phosphorescence des corps par insolation ou par de faibles degrés de chaleur, où il s'agit de s'apercevoir des plus faibles degrés de lumière qui émanent des corps ainsi traités, saura apprécier les avantages incroyables de cette isolation de l'oeil de l'observateur. Le professeur Placide Heinrich à Ratisbonne a rempli deux volumes in-quarto de ces intéressantes observations sur presque tous les corps connus, et assure n'avoir dû les grands succès de ces observations qu'aux soins presque minutieux qu'il employait pour éliminer absolument de sa vue toute lumière, hors celle qu'il voulait observer.

L'on obtiendra cette isolation si utile de l'oeil de l'observateur en l'entourant de deux côtes par les armoires *op*, *op* où les télégraphistes serrent leurs effets et qui se joignent au plafond, et en peignant en noir les surfaces *X*, *X'*, *X''*, *X'''*, *X''''*, *X'''''*, *X''''''*. Les trois fenêtres de la chambre, de même que le chandelier *L* du télégraphe, sont disposées de sorte qu'elles ne peuvent envoyer aucune lumière directe à l'observateur, qui ne recevra que la lumière faiblement réfléchie des parois fortement noircies. Au cas où l'on préférerait un autre arrangement des meubles des télégraphistes, de simples parois en planches remplaceraient les armoires.

V. MÉCANISME POUR LES MOUVEMENTS DU TÉLÉGRAPHE.

ABBA (fig. 1 pl. I) est la maison du télégraphe, de 24 à 26 pieds en carré intérieurement, *BDDB* son toit en forme de pyramide. *DD* est un disque massif en bois, percé à son milieu pour recevoir l'arbre vertical *GF*, sur lequel est planté le télégraphe et qui est calfeutré de même qu'à la hauteur du plancher *BB*, pour ôter toute communication de l'air intérieur avec l'extérieur. *HK* est une barre de fer forgé, qui porte le signe télégraphique que nous avons nommé *volant*. Elle a 3 pouces en carré à sa base et 2 pouces à sa partie supérieure. Là est fixée à vis une tringle de fer *ee* (fig. II) surmontée de deux montants *ec*, *ec* et soutenue par deux supports *df*, *df* fixés à un renflement *dd* de la barre. C'est sur ces deux montants que repose l'axe *II* qui fait mouvoir le volant *LL* fixé à une de ces extrémités. Cet axe a 4 pieds 1 1/2 pouce de longueur sur 1 1/2 pouce d'écarrissage. A son autre extrémité est la poulie *ab* de 18 pouces de diamètre intérieur, qui porte la chaîne *aa* qui perce dans l'intérieur du bâtiment où elle est reçue par une seconde poulie exactement de même diamètre.

L'arbre vertical porte par un boulon *C* sur une pierre *EE* posée sur un fondement, afin qu'on puisse lui donner la direction qu'il doit avoir. Pour cet effet, il est percé d'un trou *KO* dans lequel on place une barre, qui sert de levier pour tourner l'arbre. Cela étant fait, on perce un trou *h* à la hauteur du plafond dans deux solives de traverse pratiquées tout près de l'arbre. Un boulon à vis passé dans ce trou qui traverse aussi l'arbre, fixe celui-ci dans la position qu'il doit avoir. Le disque *DD* a deux trous *h* opposés qui ne pénètrent qu'à 4 pouces de profondeur pour recevoir deux boulons à vis qui augmenteront la solidité de la position de l'arbre.

(la suite au prochain numéro.)



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 3 février 2010....

