

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



Hier et Aujourd'hui

N° 17 Nouveau bulletin : 1^{er} décembre 2010

La Direction,
Les Membres du Comité de Direction,
La Rédaction,
Vous Souhaitent de Joyeuses Fêtes,
Et vous adressent
Leurs Meilleurs Voeux
Pour l'An Nouveau.



"Chaque chose a son temps en hiver comme au printemps."
Dicton français



Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

LE MAGASIN PITTORESQUE

ÉDITÉ ET PUBLIÉ PAR
M. A. LACHEVARDIERE;

REVUE, DEPUIS LA FONDATION, SOUS LA DIRECTION DE
M. ÉDOUARD CHARTON.

QUATORZIÈME ANNÉE.

1846.

Prix du volume bimensuel . . . 5 fr. 60 cent.
solde 7 fr.

CONDITIONS D'ABONNEMENT.

| LIVRAISONS | | LIVRAISONS | |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| annuelles échelonnées pour un volume. | | annuelles échelonnées pour un volume. | |
| PARIS. | DÉPARTEMENTS. | PARIS. | DÉPARTEMENTS. |
| Paris | France par le poste. | Paris | France par le poste. |
| Prix par an . . . 3 f. 60 c. | Prix par an . . . 4 f. 60 c. | Prix par an . . . 3 f. 60 c. | Prix par an . . . 3 f. 60 c. |
| Prix par an . . . 3 f. 60 c. | Prix par an . . . 4 f. 60 c. | Prix par an . . . 3 f. 60 c. | Prix par an . . . 3 f. 60 c. |

PARIS,
AUX BUREAUX D'ABONNEMENT ET DE VENTE,
RUE JACOB, N° 30.

PRÉT DE LA BIBLIOTHÈQUE MUNICIPALE.

M DCCC XLVI.

LES TÉLÉGRAPHES.

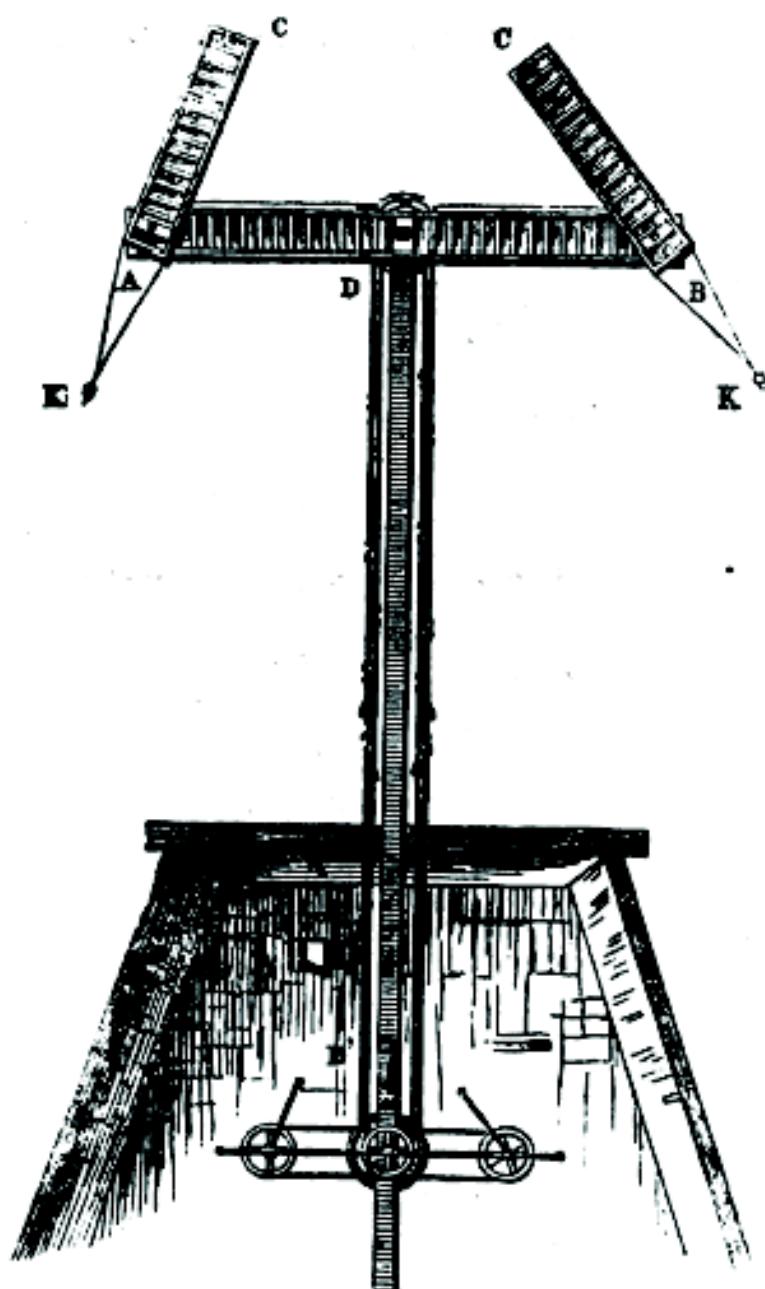
(Voy., sur l'invention et l'histoire de la télégraphie, la Table des dix premières années.)

TÉLÉGRAPHES DE JOUR ET DE NUIT.
TÉLÉGRAPHES ÉLECTRIQUES.

I.

TÉLÉGRAPHES DE JOUR.

La partie extérieure du télégraphe qui transmet les signaux le télégraphe proprement dit, se compose de quatre pièces :



TÉLÉGRAPHES DE JOUR.

La partie extérieure du télégraphe qui transmet les signaux, le télégraphe proprement dit, se compose de quatre pièces : un support vertical DD, et trois parties rectangulaires mobiles, l'une grande AB, appelée *régulateur*, et deux petites AC, BC, appelées *indicateur*. Le support vertical DD est muni de barres de fer plantées horizontalement en sens opposé aux mouvements ; ces barres forment échelle pour qu'on puisse monter, au besoin , au télégraphe. Le régulateur et les indicateurs sont construits en persiennes, c'est-à-dire qu'ils sont composés d'un cadre étroit dont l'intervalle est rempli par des lames minces inclinées les unes sur les autres, moitié dans un même sens, moitié dans l'autre.

Le régulateur peut tourner autour d'un axe qui traverse son centre et l'extrémité supérieure du support. Chaque indicateur peut également tourner autour d'un axe traversant l'une de ses extrémités et l'extrémité du régulateur; et pour que l'équilibre ait lieu dans toutes les positions de l'indicateur, il est muni d'une branche AK, BK, formée de deux tiges de fer, se réunissant en angle aigu et portant un contre-poids K en plomb : cette partie est invisible à distance. Ainsi le régulateur et les indicateurs décrivent tous trois des cercles dans un même plan vertical et perpendiculaire aux rayons visuels : seulement le régulateur est un diamètre et les indicateurs sont des rayons.

A l'intérieur de la loge se trouve le mécanisme destiné à communiquer le mouvement ; c'est une manivelle à double poignée, décrivant un cercle parallèle à celui que décrit le régulateur, et dont l'axe porte une poulie à double gorge. Deux cordes de laiton bien tendues, et dont on diminue la fatigue en les remplaçant, dans leur partie intermédiaire, par des tringles en fer à vis, terminées en haut et en bas par des crochets tenant les cordes, traversent le toit du poste et transmettent la rotation de la poulie intérieure à une poulie extérieure, fixée sur l'axe du régulateur. On peut ainsi faire prendre à celui-ci toutes les positions de la manivelle : pour faire mouvoir les indicateurs, on emploie deux petites manivelles placées aux extrémités de la grande manivelle et des poulies de renvoi. Au moyen de ressorts et de crans, on arrête l'appareil dans telle et telle position voulue, et ordinairement on peut, en saisissant les deux petites manivelles pour développer les indicateurs, amener dans le même temps le régulateur à la situation qu'il doit occuper, ce qui abrège la manœuvre.

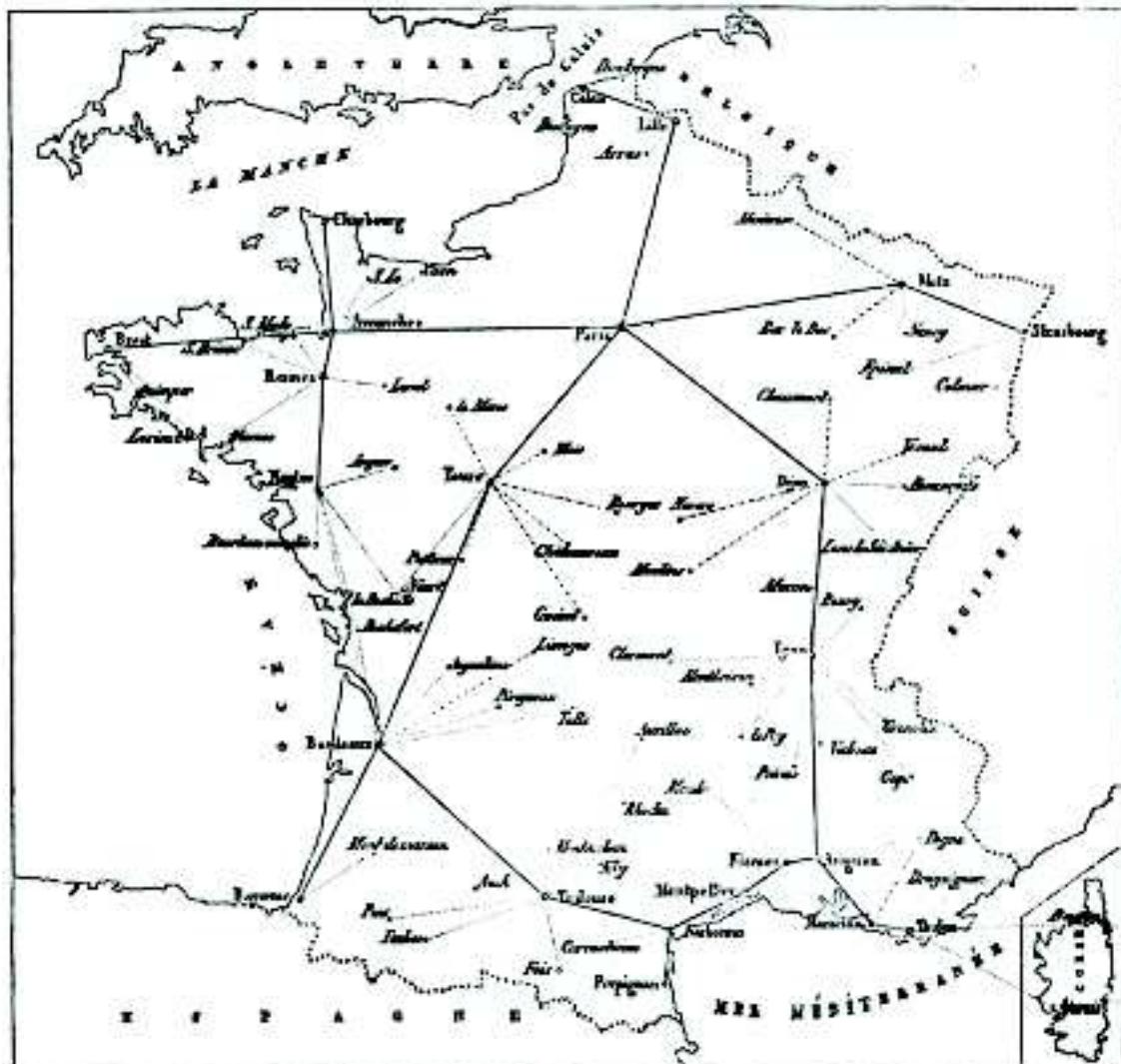
Le système de signaux que fournit ce mécanisme est très simple. On est convenu que le régulateur ne doit jamais occuper que quatre positions : la verticale, l'horizontale, l'oblique de droite et l'oblique de gauche, et que chaque indicateur ne doit prendre, par rapport au régulateur, que huit positions formant entre elles, de même que les précédentes, des angles de 45 degrés. Dans ces positions, l'indicateur se trouve deux fois sur la ligne du régulateur ; lorsqu'il se trouve superposé à celui-ci, on appelle zéro l'angle ainsi formé ; on appelle 5, 10, 15 les angles qu'il forme successivement en s'écartant, et comme son extrémité libre se trouve tournée vers le ciel, on fait suivre le chiffre de l'angle du mot *ciel*. La cinquième position, où l'indicateur se retrouve sur le prolongement du régulateur, n'est pas employée ; le moyen d'estimation se bornant à apprécier le plus ou moins de longueur d'une ligne serait trop sujet à erreur dans sa visibilité et dans son écriture. Viennent ensuite trois positions où l'extrémité libre de l'indicateur se trouve tournée vers la terre ; on appelle 5, 10, 15 les angles qu'il forme successivement, en faisant suivre le chiffre du mot *terre*. Cela posé, si on fixe successivement l'un des indicateurs dans chacune des sept positions, et si l'on fait passer l'autre indicateur par chacune de ces positions, on aura 49 signaux. En outre, le régulateur lui-même pouvant prendre quatre positions qui donnent autant de valeurs différentes aux 49 signaux, on a en tout 196, signaux faciles à distinguer, à dénommer et à écrire.

Dans l'usage, on emploie les mouvements du régulateur dans un autre but. Il a été convenu qu'aucun signal ne serait formé que lorsque le régulateur occuperait l'oblique de droite ou de gauche, et qu'il ne devrait être écrit ou répété que lorsqu'étant formé sur une des deux obliques, il serait transporté soit à l'horizontale, soit à la verticale. De plus, on a consacré à la partie réglementaire les signaux formés sur une des obliques, et à la correspondance ceux qui sont formés sur l'autre. Il y a donc 96 signaux réglementaires et autant de signaux de dépêches, qui, dans le procès-verbal, s'écrivent dans des colonnes différentes, avec l'heure du commencement et de la fin de la dépêche. Les signaux se dénomment lorsqu'ils sont formés à l'oblique, en observant de commencer par l'extrémité supérieure du régulateur ; mais sur le papier on les écrit tels qu'ils sont portés à l'horizontale ou à la verticale, parce que le stationnaire (l'employé) doit les tracer lorsqu'il a la certitude qu'ils sont bons.

On voit que la manœuvre du stationnaire se divise en six temps: 1° observer le signal qu'on a formé à l'oblique ; 2° le former; 3° observer s'il est porté à l'horizontale ou à la verticale ; 4° le porter de même ; 5° l'écrire ; 6° vérifier si le télégraphe suivant a reproduit exactement le signal.

Dans les beaux jours, et avec des hommes bien exercés, la plus grande vitesse qu'on puisse atteindre pour le passage des signaux est de 3 par minute. Ainsi, pour arriver de Paris à Toulon, villes éloignées l'une de l'autre de 215 lieues (860 kilomètres), et réunies par 120 postes télégraphiques, Chappe dit que le premier signal doit mettre 10 à 12 minutes pour accomplir le trajet ; mais que si l'on suppose une correspondance directe et suivie entre les deux villes, il n'arrivera qu'un signal par minute. En considérant tous les empêchements qui peuvent surgir sur une ligne, soit qu'ils proviennent des hommes, des machines ou de l'atmosphère, on concevra aisément la nécessité de signaux réglementaires connus de tous les employés, et propres à indiquer la cause du retard. L'emploi d'un seul signal pour exprimer une idée ne peut avoir lieu que pour les signaux réglementaires. Pour la correspondance, il faut nécessairement un langage qui se prête à toutes les éventualités. Ici, la méthode alphabétique occasionnerait une perte de temps qu'il faut éviter surtout en télégraphie. On a donc imaginé une méthode numérique composée d'un vocabulaire dans lequel les chiffres correspondent à des mots ou à des phrases convenues. Depuis 1830, l'administration a substitué au vocabulaire d'abord employé un répertoire plus simple dont Chappe aîné avait du reste fourni les bases, et qui renferme 61 952 mots. Le docteur Guyot a même imaginé un vocabulaire de 82 944 phrases, mots, lettres et chiffres dont l'adoption abrégerait d'un tiers et souvent de plus de moitié la transmission des dépêches.

On compte aujourd’hui en France 534 stations, placées moyennement à 8 ou 10 kilomètres d’intervalle, et formant 5 lignes principales qui, au moyen de leurs embranchements, mettent en communication avec Paris et les 29 villes suivantes ; ce sont, sur la 1^{re} ligne, Lille, Calais, Boulogne ;



(Carte des lignes télégraphiques en France et des embranchements.)

sur la 2^{ème}, Strasbourg, Metz, Châlons ; sur la 3^{ème}, Toulon, Marseille, Nîmes, Montpellier, Avignon, Valence, Lyon, Besançon, Dijon ; sur la 4^{ème}, Bayonne, Bordeaux, Perpignan, Narbonne, Agen, Toulouse, Angoulême, Tours et Poitiers. On reçoit des nouvelles de Lille (60 lieues, 22 stations), en 2 minutes ; de Calais (68 lieues, 33 stations), en 3 minutes ; de Strasbourg (120 lieues, 44 stations), en 6 minutes et demie ; de Brest (150 lieues, 54 stations), en 8 minutes ; de Toulon (207 lieues, 100 stations), en 20 minutes ; enfin, de Bayonne, en une demi-heure.

Les frais de premier établissement de chaque station sont estimés 4 400 fr., soit 2 millions et demi pour la dépense totale depuis 1794, ou 500 fr. par kilomètre de parcours. La dépense annuelle inscrite au budget est de 1 million pour le personnel, et 130 000 fr. pour le matériel et l'entretien de toutes les stations. L'administration peut faire passer 6 570 dépêches moyennes de deux heures par 50 postes chaque année ; chaque dépêche coûte en moyenne 151 fr. 75 c. .

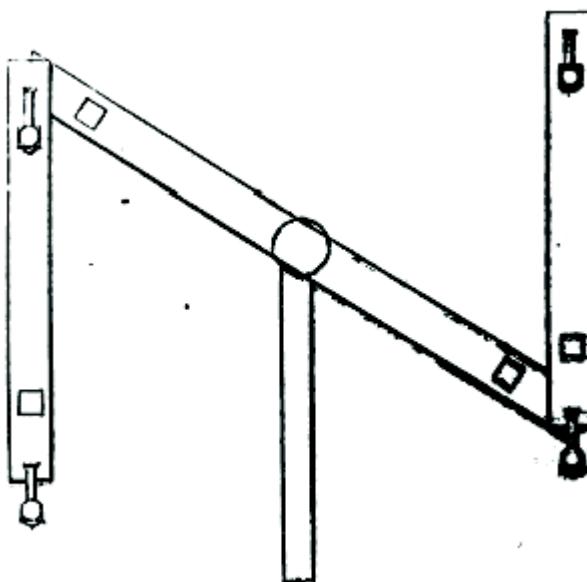


II. TÉLÉGRAPHES DE NUIT.

La météorologie compte un bien plus grand nombre de nuits où l'atmosphère est transparente et limpide, que de jours où les mêmes circonstances favorables se présentent. Le télégraphe de nuit ferait plus que doubler le temps des communications, qui avec le télégraphe de jour n'est en moyenne que de six heures sur vingt-quatre.

Au premier abord, il semble naturel que la télégraphie de nuit fasse exactement suite à la télégraphie de jour; qu'elle emploie les mêmes postes, le même mécanisme, les mêmes signaux et le même vocabulaire, de manière qu'il n'y ait qu'à chercher un système d'éclairage. Malheureusement, l'appareil des frères Chappe présente des difficultés que ne peuvent vaincre nos moyens ordinaires d'éclairage, et pendant trente années ses inventeurs ont vainement cherché à le rendre applicable aux signaux de nuit. Cependant on a proposé dans ces derniers temps un système qui, s'appliquant à l'appareil des frères Chappe, paraît avoir des chances de succès : c'est celui du docteur Guyot. Il est fondé sur l'observation qu'à une grande distance l'œil perçoit très distinctement la différence entre les feux colorés et les feux incolores, quoique sans pouvoir assigner l'exakte nuance des premiers. L'auteur emploie quatre réverbères seulement, dont deux, légèrement colorés en vert, occupent les extrémités libres des indicateurs, tandis que deux feux incolores sont placés aux extrémités du régulateur. Toute confusion devient impossible ; la ligne droite menée d'un réverbère incolore à un réverbère coloré fait toujours reconnaître un indicateur; la ligne menée d'un feu incolore à l'autre marque toujours le régulateur. Quatre axes apposés au mécanisme portent ces réverbères, qui sont visibles dans toutes les positions, moyennant six ouvertures pratiquées dans les persiennes du télégraphe en enlevant quatre lames vers les extrémités du régulateur et vers chaque extrémité des indicateurs. Quant à l'obstacle que présente le poteau dans les cas de signaux portés à la verticale , il suffit de laisser le régulateur dévier de quelques degrés pour que le réverbère inférieur cesse d'être masqué, sans que pour cela la position du signal puisse être confondue avec l'oblique de droite ou de gauche.

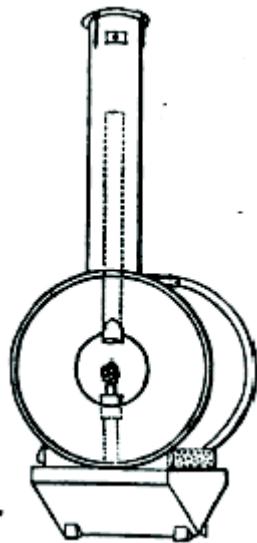
Après avoir pourvu au nombre et au placement des lanternes, il s'agissait de trouver un combustible lumineux suffisant par l'intensité et la durée de ses feux, et de déterminer le mode de protection le plus efficace qu'on puisse lui appliquer contre les vents, les intempéries et les mouvements de la machine. Chaque réverbère complet ne devait pas peser plus de 3^{kil},500 en y comprenant l'axe de suspension.



M. Guyot a résolu ce problème. La lanterne qu'il a inventée se compose :

1° d'un réservoir en fer-blanc de 20 centimètres de long sur 16 de large, ayant une épaisseur de 41 millimètres, et contenant un peu plus d'un litre d'hydrogène liquide;

2° de deux réflecteurs paraboliques, fermés extérieurement par deux vitres pouvant s'enlever à volonté, et percés à leur centre d'une ouverture qui permet à la flamme d'occuper leur foyer commun. L'air arrive à ce foyer à travers trois ou quatre lames de fer-blanc percées de trous en râpe, soudées entre les réflecteurs, et au moyen desquelles il se fait une espèce de remous formé de courants divergents qui se détruisent. Pour empêcher également que le courant d'air sortant soit arrêté ou refoulé dans la lanterne, la cheminée placée entre les réflecteurs est enveloppée d'un cylindre creux fermé par un disque également percé de trous en râpe, et est surmonté d'un chapeau plat destiné à empêcher l'entrée de la pluie, tandis que l'air qui pénètre entre ce chapeau et le disque ne peut nuire au courant ascendant. Ces deux combinaisons de la base et du chapiteau de la lanterne résistent aux ouragans les plus violents. La lumière est invariable. Des expériences ont été faites par les temps les plus affreux et les plus contraires, des pluies très fortes, des froids de 10 et 12 degrés, et des vents impétueux : toutes les lanternes sont demeurées aussi brillantes que par un temps calme.



D'après les calculs de l'inventeur, la somme de 366 500 fr. suffirait aux frais de premier établissement pour toutes les lignes de France, qui seraient approvisionnées pour 70 nuits d'activité. Avec 132 000 fr. par an, la télégraphie de nuit serait entretenue dans toutes ses parties, et ne dépenserait rien au-delà qu'en proportion des dépêches qu'elle transmettrait. En réduisant toutes les dépêches à la durée moyenne de deux heures, parcourant une distance moyenne de cent lieues et passant par cinquante postes télégraphiques, chaque dépêche coûterait à l'État de 76 à 77 fr. l'une compensant l'autre.



LES TÉLÉGRAPHES.

(Yoy. Télégraphes de jour, p. 351; Télégraphes de nuit, p. 384.)

III.

TÉLÉGRAPHES ÉLECTRIQUES (1).

A Genève, un savant d'origine française, Lesage, Imagina le premier de faire communiquer deux stations au moyen de vingt-quatre fils métalliques, séparés entre eux par une matière isolante, et correspondant à autant de balles de sureau suspendues à des fils.

(1) Ceux de nos lecteurs qui désireraient de plus amples renseignements sur le télégraphe électrique peuvent consulter le Mémoire publié par M. Finlaison sur le télégraphe de M. Bain (Londres, 1843); le Moniteur industriel de 18.5 (?); et les Rapports de MM. Pouillet et G. Delessert, dans le Moniteur de 1846.

En faisant passer par l'un quelconque de ces fils l'électricité fournie par une machine électrique ordinaire, la balle correspondante était repoussée, et ce mouvement servait de signal.

En 1797, un autre Français, Bettancourt, employa la bouteille de Leyde, dont il faisait passer la décharge dans des fils allant d'Aranjuez à Madrid.

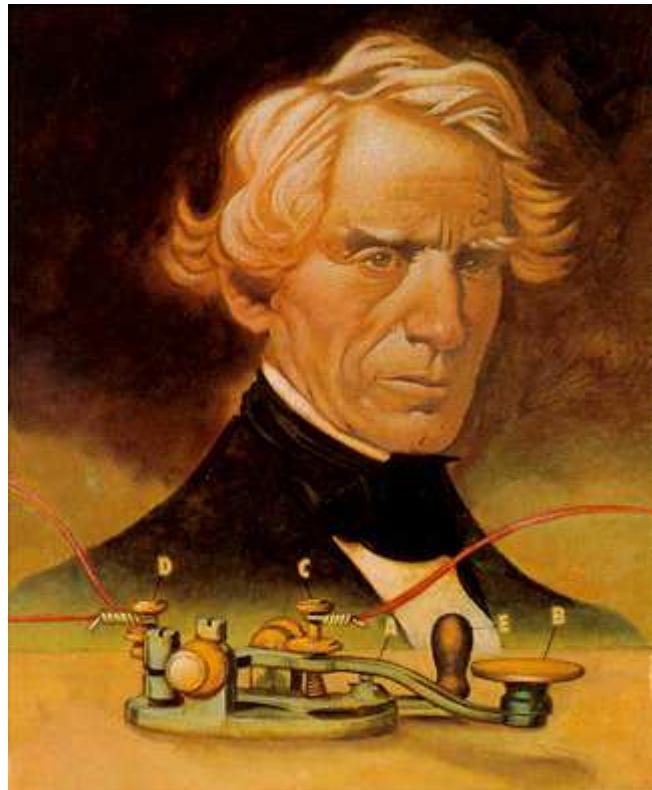
En 1807, Söemmerring exécuta à Munich un appareil dans lequel l'électricité, fournie par une pile voltaïque, opérait la décomposition de l'eau dans autant de vases séparés qu'il y a de lettres dans l'alphabet. Cette idée fut reprise par M. Coxe, à Philadelphie, en 1816.

En 1823, M. Ronald publia la description d'un télégraphe dont la principale pièce était un cadran mobile portant des caractères qui venaient tour à tour se présenter devant un guichet.

Le 4 janvier 1839, M. Davy prit un brevet pour un télégraphe dont le cadran était entraîné par un mouvement d'horlogerie, avec un échappement qui le laissait continuer sa révolution ou l'arrêtait, selon que l'opérateur établissait ou suspendait la communication entre une pile et un électro-aimant qui agissait sur l'échappement. Parmi les appareils nouveaux qui seuls ont eu l'avantage de fonctionner pendant plusieurs mois sur des espaces considérables, on doit citer surtout ceux de MM. Morse, Bain et Wheatstone.

Le premier en date est celui de M. Morse, qui paraît en avoir eu l'idée dès 1832. Les deux fils conducteurs attachés aux pôles d'une pile voltaïque aboutissent dans deux coupes de mercure. Le fil télégraphique qui doit réunir les deux stations est bifurqué à son extrémité. Un levier à ressort, auquel l'extrémité bifurquée est attachée, permet à l'opérateur de faire plonger les deux branches dans les deux coupes de mercure, lorsqu'il veut que le courant passe dans le fil ; le courant cesse d'y circuler lorsque l'opérateur retire son doigt du levier. A l'autre station, le fil télégraphique enveloppe de plusieurs milliers de circuits un morceau de fer doux en forme de fer à cheval, qui devient un aimant sous l'influence du courant. Cet électro-aimant attire à lui un levier de fer doux, maintenu à distance par un ressort lorsque le courant n'agit pas, et dont l'autre extrémité porte une plume imbibée d'encre. Un ruban de papier, auquel un mécanisme d'horlogerie imprime un mouvement en spirale, vient présenter à la plume tous les points consécutifs de sa surface. Lorsque le courant est établi et suspendu tour à tour à des alternatives très rapprochées, la plume trace sur le papier mobile des angles en zigzag, séparés par des lignes plus ou moins longues lorsque le courant conserve son intensité pendant

un certain temps. On convient que chaque angle représentera une unité, que plusieurs angles consécutifs suivis d'une courte ligne représenteront un chiffre renfermant autant d'unités qu'il y aura d'angles, et qu'une série d'assemblages d'angles suivie d'une longue ligne représentera un nombre renfermant une pareille série de chiffres. Il ne s'agit plus que d'avoir un dictionnaire, dans les colonnes duquel, vis-à-vis de chaque nombre, on trouvera un mot. On peut envoyer ainsi 40 à 45 signaux par minute. Ce télégraphe fonctionne sur plusieurs chemins de fer, aux États-Unis.



SAMUEL MORSE

Les systèmes de MM. Bain et Wheatstone ont donné lieu en Angleterre à une vive polémique, pour laquelle nous devons renvoyer au Mémoire publié à Londres, en 1843, par M. Finlaison.

Les expériences de M. Bain ont été répétées par M. Jacobi en Russie, et en Italie par MM. Magrini et Mateucci. Ce dernier n'est pas éloigné de croire à la possibilité d'une communication électrique entre Douvres et Calais, au moyen d'un fil métallique couché sur le fond de la mer.

En France, les premières expériences ont eu lieu sur le chemin de fer de Paris à Rouen, villes éloignées de 137 kilomètres. C'est le 30 janvier 1845 que l'on commença à tendre le fil de cuivre destiné à servir de conducteur au courant : il a deux millimètres et demi de diamètre ; on y a ajouté plus tard un fil de fer de quatre millimètres. Ces deux fils passent, à chaque poteau, sur des poulies en biscuit de porcelaine, abritées de la pluie par un petit toit. Ils sont recouverts d'une couche de glu marine pour les isoler, ainsi que les poteaux, qui sont au nombre de 3 000. Le 1^{er} mars, le double fil était placé de Paris à Maisons, et MM. Bréguet et Gounelle commencèrent une série d'expériences qu'ils continuèrent successivement à des distances plus grandes ; le 4 mai, ils purent échanger des signaux entre Paris et Rouen.

M. Foy, administrateur en chef des télégraphes, ayant désiré qu'il ne fût rien changé aux signes usités dans la télégraphie ordinaire, M. Bréguet employa le courant à faire marcher un petit télégraphe en miniature. On essaya aussi un appareil imaginé par M. Dujardin de Lille, analogue au télégraphe de M. Morse.

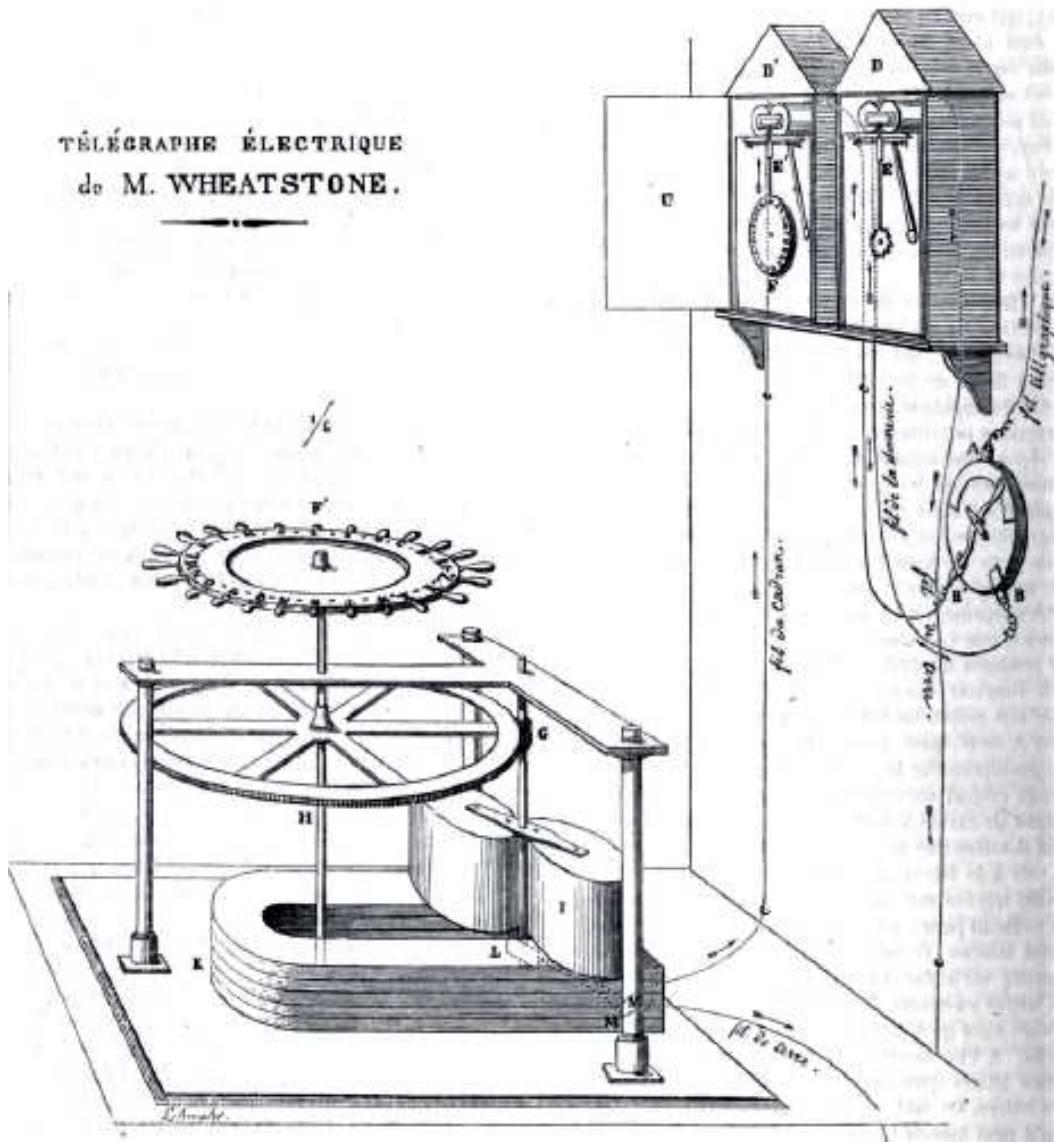
Dans l'impossibilité de décrire ici tous ces mécanismes, nous chercherons seulement à donner quelque idée de celui de M. Wheatstone, qui fonctionne depuis dix-huit mois sur le chemin de fer de Versailles à Paris. Le fil télégraphique aboutit à un disque de bois portant trois entailles métalliques A , B , B'. Lorsque le télégraphe est en repos, une aiguille de cuivre, mobile à la main, met en communication les entailles A , B. Supposons que l'employé placé à l'autre station fasse passer un courant dans le fil télégraphique qui aboutit en A : le courant traverse l'aiguille de A en B, passe par un fil attaché en B, parcourt le double multiplicateur D , et attire le petit levier E ; celui-ci sert d'échappement à un mouvement d'horlogerie, lequel, étant dégagé de ce frein, tourne tant que dure le courant en faisant résonner un timbre. Ce bruit sert à avertir l'employé qui fait mouvoir aussitôt l'aiguille et met en communication par son moyen les entailles A et B' : le courant traverse alors de A en B' , passe par un fil attaché en B' , parcourt le double multiplicateur D' , et attire le petit levier E' . Celui-ci dégage un second mouvement d'horlogerie qui fait tourner un cadran de carton F tant que dure le courant. Ce cadran se meut derrière une petite fenêtre, de manière à ne laisser apercevoir à la fois qu'une seule des vingt-quatre lettres de l'alphabet tracées sur une bande à sa circonférence.

Deux lettres suffisent pour représenter l'un des mots contenus dans un grand tableau, divisé comme une table de multiplication en tranches verticales et horizontales, et portant les vingt-quatre lettres au-dessus de sa première tranche horizontale supérieure ainsi qu'à côté de sa première tranche verticale à gauche.

A l'intersection de deux tranches commençant par deux lettres quelconques, on trouve le mot représenté par ces lettres. Ce tableau renfermant 24 fois 24 cases, on voit qu'il peut fournir 576 mots.

Ces mots, que l'on a choisis parmi les plus usuels, sont les seuls qui puissent s'exprimer par deux lettres sur le cadran de carton ; tout autre mot devra s'exprimer en toutes lettres.

TELEGRAPHIE ELECTRIQUE
de M. WHEATSTONE.



Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe

Pour exprimer les nombres, le cadran porte une seconde bande renfermant deux fois la série des chiffres 0 à 9, et qui les présente également derrière la fenêtre.

Le tableau qui sert à l'employé à interpréter les dépêches lui sert également à formuler sa réponse. Pour transmettre celle-ci, il fait mouvoir un disque F', portant comme le cadran F les vingt-quatre lettres et les chiffres ; à chaque lettre correspond une branche fixée à la circonference du disque, branche que l'employé fait arrêter devant un point fixe G, lorsqu'il veut faire marquer cette lettre au cadran de l'autre station. Une roue à pignon fixée sur l'axe du disque fait tourner un double multiplicateur I au-dessus de l'aimant en fer à cheval K.

Toutes les fois que les cylindres de fer doux renfermés dans le multiplicateur se trouvent superposés aux pôles de l'aimant, il se produit un courant qui passe dans le disque de bois L à deux entailles métalliques. A ces deux entailles correspondent deux ressorts M, M', et deux fils dont l'un correspond avec le fil télégraphique après avoir fait tourner le cadran F, et dont l'autre sert de fil de terre pour fermer le circuit. Le courant cesse lorsque le multiplicateur n'est plus superposé à l'aimant, ce qui a lieu chaque fois que le disque marque une lettre. Par conséquent, le cadran de l'autre station, cessant de tourner, marque la même lettre. Mais pour que cette coïncidence ait lieu, il faut que le cadran de l'autre station et le disque de celle-ci marquent un même point de départ.

A cet effet, chacun d'eux porte à sa circonference, entre l'A et le Z de l'alphabet, le signe +. Lorsque l'employé veut transmettre une dépêche, il commence par faire marquer à son disque le signe +, ce qui fait marquer le même signe au cadran de l'autre station. Le disque et le cadran sont alors d'accord, et l'employé est certain que, lorsqu'il fera marquer telle lettre à son disque, le cadran de l'autre station marquera la même lettre. Après avoir transmis un mot, il attend que son cadran marque le signe +, ce qui lui indique que l'autre employé a bien saisi le mot et qu'il est prêt à en recevoir un autre. Il remet alors lui-même son disque au signe +, afin que l'accord de son disque et du cadran de l'autre station se rétablisse pour le prochain mot.

Chaque mot correspondant à deux lettres, et devant être ainsi précédé et suivi du signe +, on voit qu'il faut quatre tours pour transmettre chaque mot du tableau. Mais le disque pouvant décrire cent tours par minute, on peut transmettre de Paris à Versailles vingt-cinq mots, ou bien cinquante lettres quelconques, en soixante secondes. Le signe + deux fois répété, sans être suivi d'un mot, indique que la dépêche est finie.

Outre les lignes de Paris à Rouen, et de Paris à Versailles, on sait qu'il va être établi un télégraphe électrique de Paris à Lille, points entre lesquels les télégraphes aériens, les premiers construits par CHAPPE, sont dans le plus mauvais état. Cette ligne doit être établie sur le chemin de fer du Nord, et on espère la voir prolonger par le gouvernement belge jusqu'à Cologne, d'où elle pourrait pénétrer au centre de l'Allemagne. Dans sa séance du 18 juin 1846, la Chambre des députés a voté un crédit total de 452 150 fr. pour cet objet, savoir : pour la partie de Paris à Lille, 381 150 ; pour celle de Lille à la frontière, 21 000 fr. ; et, pour celle de Douai à Valenciennes, 60 000 fr.

L'administration paraît incliner dès à présent à substituer le télégraphe électrique aux télégraphes aériens. On a objecté que cinq cent trente-quatre maisonnettes de stationnaires, la plupart isolées et d'un accès difficile, étaient mieux à l'abri de la malveillance que les cinq millions de mètres de fil qu'il faudrait établir sur les cinq mille kilomètres de voies de fer qui correspondent à peu près à nos lignes télégraphiques actuelles. Mais il est facile de souder les parties d'un fil rompu, et les cantonniers placés sur les lignes de fer peuvent toujours avertir du lieu de l'accident. La dépense d'entretien sur le chemin de Paris à Rouen est de 170 fr. par kilomètre, chiffre moindre que celui de la télégraphie aérienne, qui est de 200 fr. Restent les frais de premier établissement, qui sont de 1 400 fr. par kilomètre ; soit 7 millions pour 5 000 kilomètres. Cette dépense serait amplement couverte en modifiant la législation existante.

On sait que la loi du 6 mai 1837 accorde au gouvernement le privilège exclusif de correspondre télégraphiquement, et prononce une peine sévère contre celui qui transmettrait sans autorisation des signaux quelconques d'un point à un autre. Des personnes fort éclairées commencent à croire que la correspondance électrique, par sa rapidité, peut rendre d'immenses services, soit pour prévenir les accidents sur les chemins de fer, soit pour transmettre les nouvelles commerciales. Pour résoudre la difficulté, deux méthodes se présentent.

Par la première, on maintiendrait le privilège exclusif, qui appartient aujourd’hui à l’État, de transmettre les signaux ; mais l’administration des télégraphes serait organisée d’une manière analogue à l’administration des postes, et ferait à la fois le service du gouvernement et celui du public.

Par la seconde, l’État renoncerait à son privilège, ou plutôt les compagnies de chemin de fer acquerraient un droit égal au sien, et, tout en faisant leurs propres affaires, se chargerait en même temps, d’après certaines règles, de transmettre les correspondances particulières qui auraient intérêt à prendre cette voie. La dépense serait alors à la charge des compagnies, et comme elle n’est pas la deux centième partie de celle du chemin de fer lui-même, on peut la regarder comme un surcroît de frais imperceptible. « Chacune de ces solutions a ses avantages, ses difficultés, et peut-être ses périls, dit M. Pouillet dans son Rapport à la Chambre des députés : nous n’en parlons ici que pour faire pressentir les diverses réformes qui se peuvent préparer, et la liaison nécessaire qui existe entre elles. »

Source Internet : http://books.google.fr/books?id=_6FHAAAAYAAJ



CHARLES WHEATSTONE, physicien et inventeur anglais, né le 6 février 1802 à Barnswood, décédé à Paris le 19 octobre 1875.

Voir l’article page 214 : Télégraphe de nuit.

Livre en vente : « *De la Télégraphie de Jour et de Nuit*, par Jules Guyot. (1807-1872) »

Prix : 1575.00 •

Livraison : 8.00 •

Chez : Librairie Hugues de LATUDE
42, rue Grégoire de Tours
75006 PARIS

Information : M. M.

Le docteur Jules Guyot

L’apôtre du progrès

Médecin, inventeur et viticulteur, le docteur Jules Guyot était un homme hors du commun. Il a dressé un inventaire complet de la France viticole et recommandé la taille qui porte son nom.

Le docteur Jules Guyot avait la plus belle et la plus rare intelligence, mais ne fut jamais plus instruit en rien. C'était l'ami des arts, du vrai et des bons. Il a rendu par ses travaux les plus grands services à la science, à l'industrie, à l'agriculture. Il est né à Générac-Sainte (Aude), le 17 mai 1807. Son père, un moment qui posséda un domaine entre Erx et Chassonne, l'envia à l'agriculture. Mais Jules Guyot étudia la médecine à Paris.

Un savant, un poète, un écrivain, un homme, adapté par la Compagnie des chemins de fer. Il écrit une centaine d'articles, il met au point une machine à modifier les bouteilles, et un procédé d'entreposage de marchandises. Ses œuvres, il fabrique un réseau de grumes, un travail de bûcherons, une maison, des jardins pour protéger les vignes du gel des printemps. Il démontre la politesse et se consacre à la médecine et aux sciences.

En 1842, il s'installe à Arbois, où il crée un musée et une bibliothèque. Il enseigne la philosophie et la métaphysique, et à un long succès l'apporte l'application à la production régionale du bon vin à la transformation régulière de la vigne. « Tant que la branche à bois donnera des aiguilles de navires, il suffira pour le radeau de l'Europe de naviguer... On lui doit aussi un travail sur la navigation, un travail de botanique, une expédition pour allonger sa branche à fruits ; auquel que ces jets

faiblissent, la branche à fruits doit être tenue plus courte. L'expérience du vigneron prouve, écrit-il, Jules Guyot préconise de tailler au moment de l'arrosage de la vigne, à la fin de l'hiver. Résultat, il sort avec honneur à un siècle d'écart à la charrue de transformer des circonscriptions en vignobles ». Car pour faire du vin, il faut planter de bonnes vignes. « Il démontre les dangers des vendanges hâtives ». Il affirme : « Tous les efforts du cultivateur distingué doivent servir, non pas à améliorer la racine dans le sol avec flacons chimiques ou le vendangeant de bonne heure, mais à protéger contre ces flacons jusqu'à perfekte maturité. »

« Les dangers des vendanges hâtives »

En 1850, il publie un manuel pratique : *Guide de la santé et de l'hygiène*. En 1853, à la demande de Napoléon-III, il enseigne une voie rapide et des moyens dans tous les villages de France. Il démontre notamment à ses amis amis de rapporter « un véritable vaste et complet » sur l'art et l'œuvre de la culture en France.

Des années plus tard, il écrit syndicaliste dans l'ouvrage magique de Jules Guyot, *Etudes des vignobles de France*. Il s'installe le 31 mars 1872 chez le comte de la Livinière qui lui souscrit l'Imperial, sa résidence de campagne au Bois de Boulogne (Côte-d'Or). ■ Florence Bal

Association Mont Saint-Quentin Télégraphe de Chappe



Photos M. Zenk

Réunion studieuse du
10.11.2010



Fleurissement de la chapelle Rogelet
pour la Toussaint 2010, par M. Z.



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
le 5 janvier 2011....

