

Les boîtes à lunette

Michel Ollivier
ARH P&T Centre

Au début de la télégraphie aérienne, dans les tout premiers textes, on emploie le mot de télescope pour qualifier l'instrument employé à l'observation des signaux distants. Pourtant, très vite ce nom s'oublie et le terme de lunette s'impose. Dans la correspondance au sujet de la construction de la ligne de Lille, notamment en avril 1794, on trouve plusieurs fois l'expression « lunette », on parle également de l'ouverture prévue pour l'usage de la lunette, mais on ne trouve pas encore la définition de « boîte à lunette ».

Personnellement, je n'ai jamais rencontré la mention écrite de ce terme, avant l'instruction⁽¹⁾ destinée aux stationnaires, éditée en 1827. Est-ce que cet humble accessoire ne

donnait aucun souci aux responsables ? En tout cas, il ne fait jamais parler de lui dans les courriers produits par l'Administration télégraphique.

Pourtant la boîte à lunette apparaît très tôt dans l'iconographie. Si on ne la remarque pas sur les gravures du Louvre, elle est par contre très apparente sur le pastel d'Écouen, datant de 1801 (figure 1). On y trouve même un détail amusant : l'auteur a dessiné un stationnaire assis sur le balcon juste sous la boîte représentée au-dessus de sa tête, semblant tenir sa lunette à pleine main. Que regarde-t-il ? Le peintre a peut-être voulu de cette façon rappeler le rôle de cette boîte en figurant l'utilisation de la lunette. Il est également possible qu'il ait



Coll. particulière.

FIG. 1. – Stationnaires au travail à la station d'Écouen en 1802.

⁽¹⁾ Cette instruction, connue également sous le nom de manuel de Bhétune, du nom de son imprimeur est très importante : elle nous permet de connaître le « savoir » demandé aux stationnaires et nous apprend beaucoup de choses.

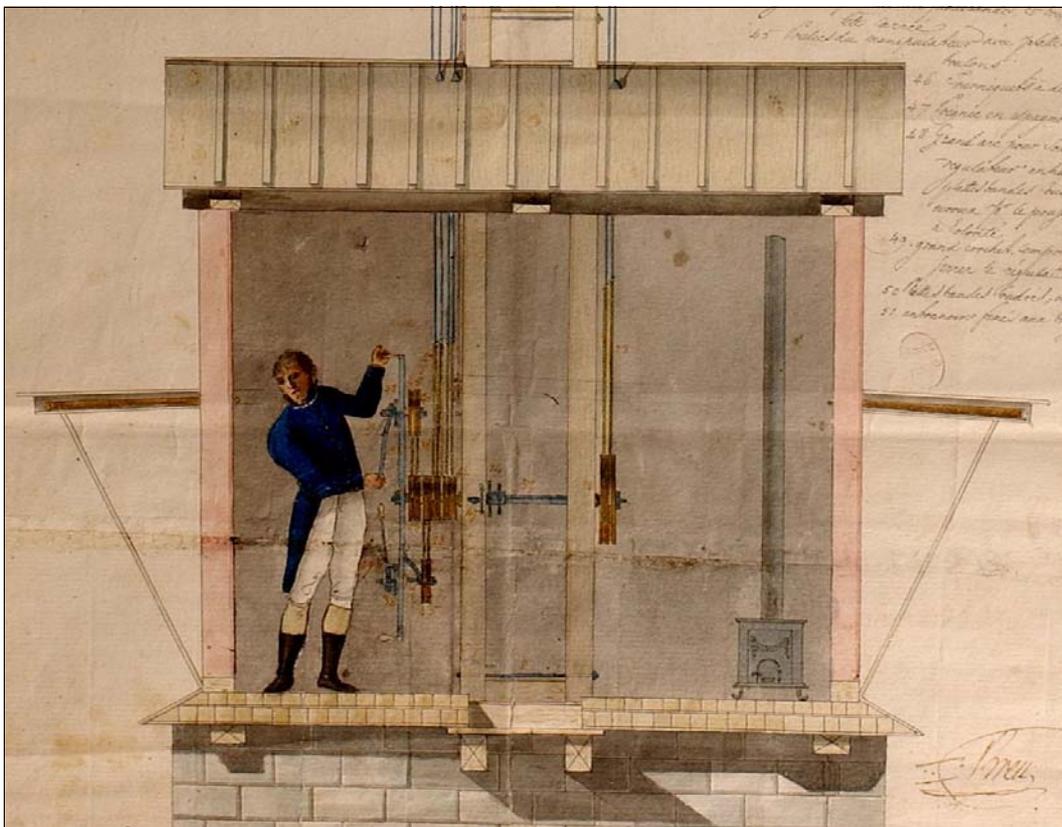
ainsi, involontairement, montré un usage non réglementaire du matériel. En effet, bien que ce soit rigoureusement interdit, on sait par des remarques d'inspecteurs que, durant les congés, certains employés indiscrets se permettaient d'observer les environs. Étant donné le fort grossissement de leur instrument, ils pouvaient voir ce qui se passait dans les champs ou même dans les cours des maisons relativement proches.

Lorsque Cattaneo, en 1809, représente la maisonnette des Alpes, il n'oublie pas de figurer les deux boîtes bien alignées sur le rayon visuel (figure n°2).

La meilleure illustration des boîtes est fournie par un dessin figurant le télégraphe placé sur

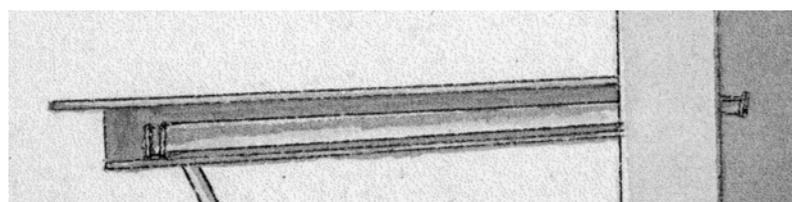
l'église de Dongen (ligne Anvers – Amsterdam, en Hollande), dessin exécuté en 1814 par le major Van Schelle (figure n°3). La vue en coupe de la pièce d'observation située au sommet (arasé) du clocher montre parfaitement les boîtes à lunettes, au nombre de trois.

Cette pièce est vraiment très petite, si l'on prend comme référence la largeur du poteau montant à 66 cm, elle mesure un peu moins de 2 mètres au niveau du manipulateur. Le stationnaire devait vraiment avoir la taille mannequin pour opérer en un lieu aussi étroit. Compte tenu de ce fait, deux boîtes sont reportées en grande partie à l'extérieur du clocher, la troisième étant elle, totalement logée à l'intérieur.



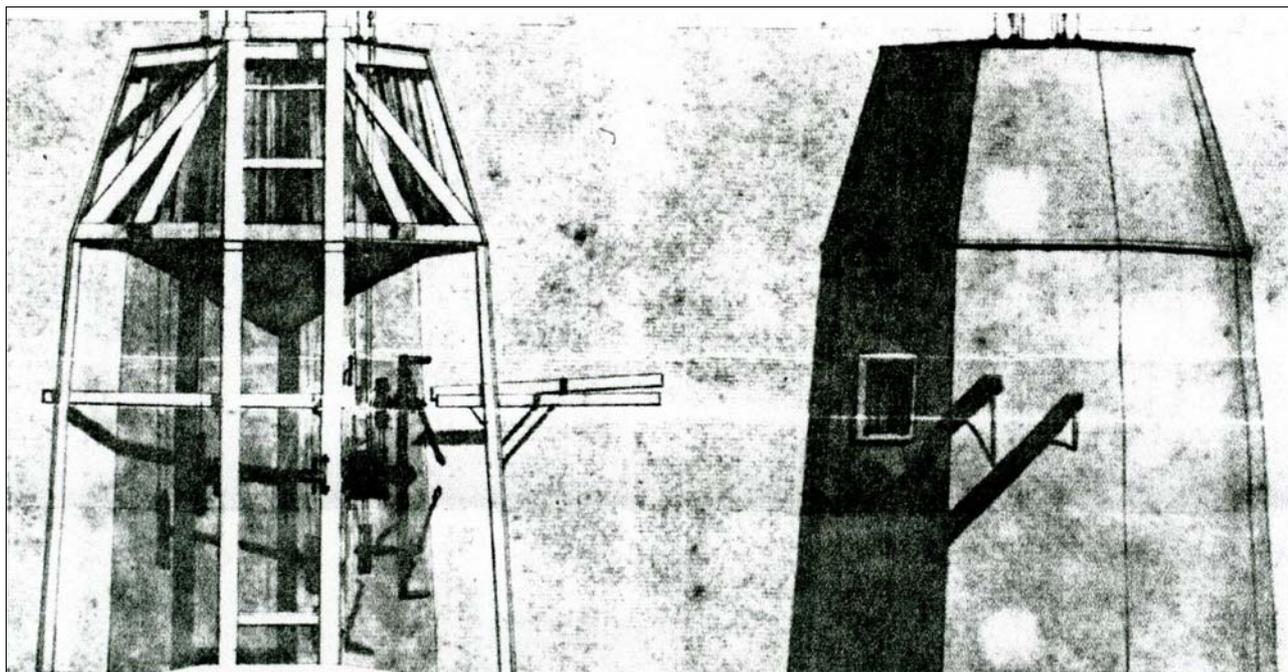
Musée de la Poste, Paris IC 114/10928.

La maisonnette des Alpes avec ses deux lunettes alignées sur les rayons visuels des postes amont et aval.



La lunette bien visible dans son support.

FIG. 2. – L'agrandissement montre un défaut, Cattaneo (l'auteur) n'a pas aligné l'oculaire de sa lunette avec le corps de l'instrument.



Rapport Van Schelle 1816. Vasseur, depuis un musée à Anvers.

FIG. 3. – Clocher de Dongen en 1814. L'emplacement de boîtes à lunette se remarque parfaitement.

RÔLE DES BOÎTES À LUNETTE

Avant de s'étendre plus longuement sur les dites boîtes, il est bon de dire quelques mots des lunettes qu'elles doivent protéger. Dans *La Télégraphie Chappe*⁽²⁾, notre regretté ami L'hospital a remarquablement traité ce sujet et je n'y reviendrai pas. Je veux simplement rappeler que les lunettes télégraphiques étant employées « à poste fixe », leur encombrement ne pose aucun problème : une fois installées, elles ne bougent guère. Comme leur prix est fort élevé on choisit le modèle le plus économique, celui à un seul tirage et, du moins au début, avec un fût en bois.

De ce fait, leurs dimensions sont importantes. Les trois modèles les plus courants, d'un diamètre de 56, 60 ou 72 mm, grossissant de 40 à 60 fois, ont une longueur de 0,60 m à 1,27 m et leur diamètre à l'objectif avoisine les 80 mm pour la plus grosse. Ce sont donc des instruments encombrants. Les plus nombreux se situent plutôt dans les grandes longueurs et, de ce fait restent aussi des objets fragiles, demandant une bonne protection, d'où sans doute, dès l'origine, la nécessité de l'usage des boîtes à lunette.

Nous venons de constater que les lunettes sont (presque) toujours longues. Peu après le

début de la télégraphie aérienne et quasi toujours ensuite, les stations, elles, resteront très petites, leurs parois proches du manipulateur. Il est donc nécessaire de rejeter une ou plusieurs lunettes vers l'extérieur de la maisonnette, pour ne pas encombrer la pièce. Dès maintenant il faut préciser qu'en dehors des têtes de lignes, il y a toujours au moins deux lunettes (et leurs boîtes) dans une station, l'une regardant le poste précédent, l'autre le suivant. Quelquefois on trouve deux boîtes côte à côte, avec une orientation légèrement décalée, comme à la station de Dongen présentée ci-dessus.

Ce qui demande une explication complémentaire. En principe chaque station doit être placée de manière à voir parfaitement ses voisines, placées en amont ou en aval dans la ligne. Parfois, dans certaines conditions (site pas trop éloigné, horizon bien dégagé) on aperçoit assez bien la station située au-delà du poste avec lequel on correspond habituellement et l'on arrive même à échanger des signaux avec cette station plus éloignée. Dans ce cas on travaille à la limite de la visibilité et l'on ne devrait jamais agir ainsi. Pourtant en cas de dérangement de l'appareil du correspondant habituel, ce moyen permet de continuer (au ralenti) le passage des signaux. On appelle cette méthode « le franchissement »

⁽²⁾ *La Télégraphie Chappe*, sous la direction de G. De Saint Denis, Éditions de l'Est, 1993, p. 185 et 39.

d'un poste et les stations qui peuvent être ainsi « franchies » sont dites « paralysables ». En général le rayon visuel joignant les postes, bien qu'à peu près dans la même direction, est rarement parfaitement aligné. Aussi dans le cas d'un franchissement reconnu possible, on installe généralement deux boîtes exactement positionnées vers chacune des deux stations. En cas d'incident, le stationnaire déplace sa lunette d'une boîte à l'autre et, après un nouveau réglage de son instrument, il peut assurer la continuité de son service.

MODÈLES DE BOÎTES

Les bâtiments d'un certain nombre de stations sont parvenus jusqu'à nous relativement assez bien conservés et (plus rarement), quelques-uns possédaient encore les vestiges de leurs boîtes à lunette. Cela nous permet d'en connaître les dimensions, car il n'en existe aucun plan connu. Deux stations de la ligne de Brest, proches de Paris, Bourdonné et La Queue-les-Yvelines, avaient gardé leurs boîtes, ce qui nous a apporté de précieuses informations.

Bourdonné a été, à notre époque, la première observée par un « Chappiste ». En mars 1979, notre ami Nieto, alors en activité à la « Collection Historique des PTT », visita la station, en prit quelques photos et me révéla l'existence des boîtes à lunette, alors parfaitement inconnue de nous deux. Quelques années plus tard, Éric Ludwig fit une étude approfondie de la station et releva l'emplacement et l'orientation des dites boîtes dont, depuis, nous avons approfondi l'usage. Il avait également (sans l'étudier à fond) localisé et visité la station de La Queue-les-Yvelines. En avril 2006, MM. Bentz, Semichon et moi-même avons eu la surprise, en revisitant cette station, de trouver (intérieurement) une boîte à lunette encore en place, apparemment en bon état, plus de 150 ans après l'arrêt de la ligne.

En mai 1983, à l'occasion du colloque de la FNARH à Toulouse, une visite avait été organisée à la station de Lévis en forêt de Bouconne. Rendu en premier sur les lieux avec M. Michel, l'organisateur de la visite, je commence à faire le tour du bâtiment en attendant l'arrivée du groupe. Seul le terrain devant la porte a été nettoyé et quelques ronces ont été

coupées alentour. Mon attention est attiré par un morceau de tôle de forme inhabituelle, resté au pied du mur. En levant les yeux au-dessus, je réalise qu'il s'agissait de la partie extérieure d'une boîte à lunette en tôle. Comme, à ce moment-là, des employés municipaux (le colonel Bastien était maire de la commune⁽³⁾) arrivent avec une échelle, je peux grimper au sommet de la tour et vérifier la correspondance des pièces avec les vestiges encore en place dans le mur. De ce fait, je découvre à la fois l'existence de la boîte en métal et la forme de celle-ci.

Son aspect est très particulier, il s'agit d'un conduit demi-cylindrique en tôle avec une base plate, son profil évoquant précisément la coupe d'un tunnel. L'ouverture extérieure est légèrement plus grande que celle de l'intérieur, l'allure générale étant celle d'un tube faiblement conique. Ce vestige est soigneusement récupéré et restera exposé de longues années à la DRT de Toulouse.

Quelques années plus tard, en visitant des stations en ruines situées sur la ligne du Midi, je retrouve des boîtes à lunettes en tôle, mais ici, totalement circulaires, très semblables à des tuyaux de poêle. À la station de Saint-Cirq, au NO d'Agen, il y en avait deux, quasi-parallèles indiquant une station « franchissable » dans cette direction.

Un peu partout, en d'autres vestiges de station, comme à Annoux par exemple (où il y en avait eu trois), j'ai souvent retrouvé les traces de boîtes rectangulaires, sans doute en bois, mais où ce bois avait disparu, ce qui fait que l'on pouvait difficilement en reconnaître les dimensions. Il semble que ce n'est qu'en région parisienne que soit parvenues jusqu'à nous des boîtes en bois relativement intactes.

La trace la plus récente de boîtes à lunette vient d'être constatée en l'été 2007, lors de la restauration de la tour du Trou d'Enfer à Bailly. En observant avec attention l'emplacement des boîtes, on a retrouvé, à chaque emplacement, la trace du scellement au plâtre d'une boîte métallique tubulaire. Ces empreintes permettent de déterminer le diamètre et la direction du conduit circulaire des deux seules boîtes que possédait la tour, montrant ainsi que ses correspondants n'étaient pas « paralysables ».

⁽³⁾ Il en a été ensuite le restaurateur du bâtiment, qu'il a fait connaître et sauvé d'une ruine certaine.

PRÉSENTATION DES BOÎTES

Les boîtes (en bois) ou leurs vestiges, parvenus jusqu'à nous dans un relatif bon état, sont en planches de chêne, épaisses d'environ 25 à 27 mm (sans doute un pouce à l'origine). Elles ont la forme d'un conduit en général rectangulaire, étroit côté intérieur et élargi vers l'extérieur.

Bruno Bentz a sauvé, *in extremis*, l'une des boîtes à lunette de Bourdonné restée quasi intacte. Thomas Morichon en a scrupuleusement relevé les caractéristiques. La fabrication est très soignée, le fond et les côtés sont joints par des bouvetages⁽⁴⁾, le couvercle est légèrement débordant. Elle se présente sous la forme d'un conduit horizontal rectangulaire s'évasant à son extrémité extérieure. Elle mesure 1 150 mm de longueur, est intérieurement haute de 100 mm, large de 80 mm à l'extrémité la plus étroite, élargie à 245 mm pour la face extérieure. Ses planches latérales et de fond, sont épaisses de 25 mm. Le couvercle déborde de 15 mm et il est épais de 30 mm. Cet accessoire était vraiment de belle qualité. C'est actuellement, à ma connais-

sance, le seul exemplaire de boîte en bois conservé, hors celle encore en place à la Queue-les-Yvelines.

Les vestiges de boîte récupérés à Lévignac, longtemps conservés à la DRT de Toulouse ont malheureusement été perdus lors de leur envoi à Archives et Patrimoine Historique de France Télécom à Soisy. C'est d'autant plus regrettable que ce modèle n'a jamais été observé ailleurs et ses dimensions n'ont pas été conservées. Je ne peux en parler que de mémoire. Bien que très rouillée, sa tôle paraissait avoir été assez épaisse à l'origine. Le profil en a été décrit ci-dessus, sa longueur était d'environ 1,20 m, sa hauteur intérieure d'une quinzaine de cm, son ouverture du côté de l'intérieur de 12 à 15 cm, celle du côté extérieur de 25 à 30 cm (figure n°4).

Peut-être pour des raisons d'économies, les boîtes métalliques les plus récentes semblent simplement constituées de tubes métalliques rectilignes, sans élargissement vers l'extérieur. Grâce à Jean-Pierre Volatron, nous possédons de bonnes informations sur celles de Saint-Cirq (station proche d'Agen) ; en effet il a étudié, mesuré sur site, photographié en

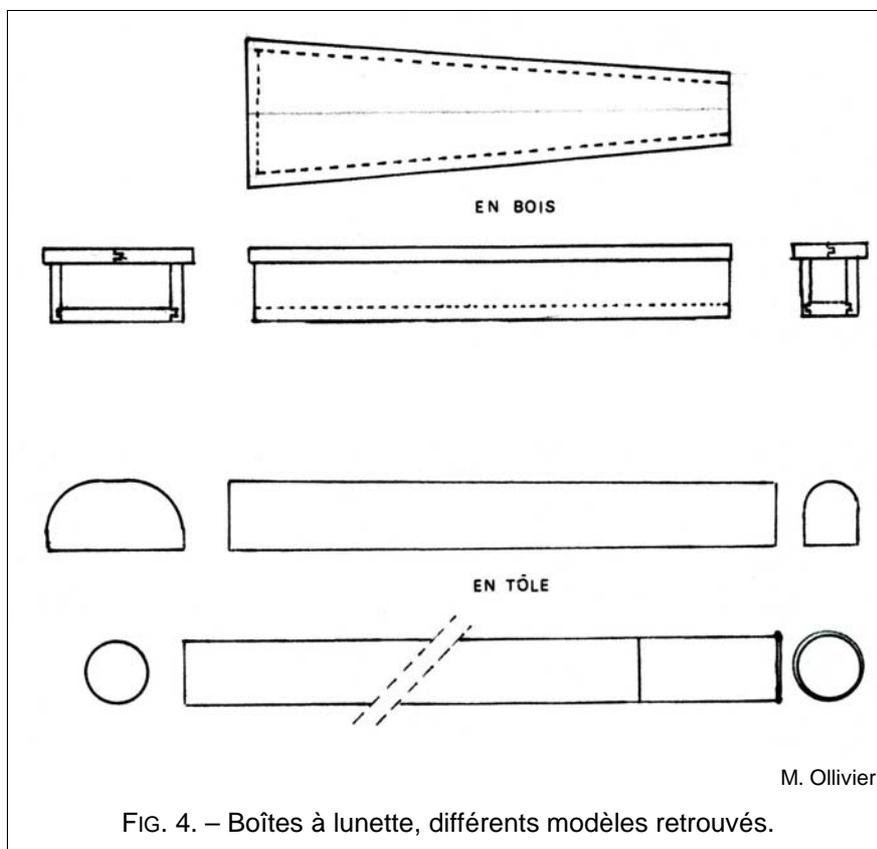


FIG. 4. – Boîtes à lunette, différents modèles retrouvés.

⁽⁴⁾ Un bouvetage est un mode d'assemblage de pièces de bois, ici par rainure et languette, exécuté avec un bouvet, outil apte à créer des profils divers en creux ou en relief.

place et finalement sauvé en 1989 les boîtes encore restées dans les vestiges de cette tour.

Cette station était un cas particulier. Lors de la création de la ligne en 1834, elle fut édifée sur la base d'un ancien moulin à vent et reconstruite sans doute à partir du premier étage. De ce fait, son diamètre était plus important, sa salle de manipulation plus vaste et, de plus les boîtes à lunettes ont dû être remaniées en 1844, lors de la création de la direction d'Agen.

En ce lieu il restait deux tubes encore en place, orientés en direction de Toulouse, montrant que l'une des stations suivantes pouvait être « paralysée ». Les tubes en tôle épaisse d'1,5 mm, d'une longueur d'environ 1,80 m, d'un diamètre extérieur de 0,14 m, comportaient un embout amovible d'une vingtaine de centimètres avec un bord roulé, sans doute pour rendre moins agressif l'extrémité de la tôle. Ce faible diamètre, avec une si grande longueur, montre que ces boîtes devaient être rigoureusement bien orientées lors de la pose. Les constructeurs avaient fait de sérieux progrès depuis les débuts de la télégraphie (figure n°5).



Photo J.-P. Volatron.

FIG. 5. – Les deux boîtes à lunette encore en place en 1989 dans les vestiges de la station de Saint-Cirq.

Ainsi que nous venons de le voir, les longueurs des boîtes sont variables en fonction du genre des lunettes employées, mais toujours plus allongées que l'instrument à protéger contre la pluie et le soleil. Couramment,

elles devaient atteindre au moins 1,20 m, à 1,40 m d'une extrémité à l'autre. Sur la maisonnette des Alpes, le dessus de la boîte est même prolongé en une sorte de visière augmentant la protection. Autant que l'on puisse en juger par les vestiges connus, d'une manière générale (du moins au début de la télégraphie), l'ouverture extérieure est trois fois plus large que celle de l'intérieur et cette ouverture est toujours relativement importante par rapport au diamètre de la lunette. L'explication nous en est donnée par l'article 14 du manuel des stationnaires (cité plus haut). Ce manuel, à la manière des catéchismes de l'époque, procédait par questions et réponses. Voici celles qui nous intéressent :

ARTICLE XIV – *Boîtes à lunette ?*

= **D.** *Peut-on, pour empêcher la pluie, le soleil ou le vent de donner sur l'objectif de la lunette, diminuer l'ouverture de la boîte en dehors ?*

= **R.** *On pourrait, à la rigueur, ne laisser qu'une ouverture grande comme l'objectif mais comme le vent et le mouvement du télégraphe dérangent souvent les boîtes à lunette il en résulterait que le stationnaire pour chercher la direction de son correspondant, dérangerait la lunette sans s'inquiéter si un cinquième ou un quart de l'objectif n'est pas masqué, c'est*

pourquoi il faut que le bout extérieur de la boîte soit toujours entièrement ouvert⁽⁵⁾.

Cet article nous rappelle que les maisonnettes en bois n'étaient pas toujours stables et bougeaient par grand vent. Ce qui devait être le cas, bien qu'à un bien moindre degré, dans les stations pyramidales. Cela expliquerait que jusqu'à une date récente, toutes les boîtes à lunette métalliques rencontrées, l'ont toujours été dans des stations en maçonnerie, particulièrement dans les tours rondes de la ligne du Midi.

À propos des boîtes en bois, une exception m'avait intrigué, c'était celle des tours de la ligne de Brest, dans sa partie proche de Paris. Les deux postes cités (Bourdonné et La Queue) étaient pyramidaux, tardivement modifiés vers 1840-1845, afin de recevoir des appareils Flocon. Comme ces deux stations n'étaient pas paralysables, les transformations successives ont

⁽⁵⁾ Cet extrait, comme le suivant, a été recopié avec l'orthographe de l'époque.

dû être effectuées sans interrompre le fonctionnement de la ligne, sans doute à la belle saison. Dans cette situation, la toiture est démontée, le mât montant maintenu provisoirement par des haubans, les stationnaires sont abrités sous une bâche mais gardent en place les boîtes à lunettes. Et c'est tout autour du personnel en activité que se construisent les murs et la nouvelle toiture. Cela a-t-il été le cas dans les deux lieux cités, je n'en sais rien (je n'étais pas là pour le voir), et bien entendu ce n'est qu'une hypothèse, qui paraît cependant possible et peut-être vraisemblable.

MODE D'EMPLOI DES BOÎTES

Il paraît évident que l'espace important laissé autour de la lunette n'était pas dû au hasard. D'une part, des modèles différents de lunette pouvaient être employés et d'autre part il fallait quelquefois en modifier la position en fonction de l'utilisateur. Pour ce faire, un calage précis de chaque lunette était indispensable. Là encore, dans son article 15, le manuel des stationnaires va nous instruire plus complètement :

= **D.** *Quelle précaution doit prendre un stationnaire pour être certain que la lunette est bien dirigée sur son correspondant, lorsqu'il y a du brouillard ou que le temps est très-mauvais pour la vue ?*

= **R.** *Il doit avoir deux petits morceaux de bois d'environ six lignes carrées aussi longs que la boîte est large, qu'il place dans l'intérieur de la boîte à peu près à deux pieds, deux pieds et demi l'un de l'autre, et faire sur ces morceaux de bois des entailles dans lesquelles se place le corps de la lunette, de manière qu'en la posant dans ces entailles, il soit assuré qu'elle est dans la direction du poste correspondant. Mais, avant tout, il faut que la boîte soit bien assujétie ; car, si elle remuait, les entailles faites dans les petits morceaux de bois ne se trouveraient plus dans la direction.*

Cet article nous montre bien le mode d'emploi des lunettes, orientées à demeure vers leurs correspondants. Il ne s'applique qu'aux boîtes en bois : en 1827, les boîtes métalliques n'étaient sans doute pas encore employées⁽⁶⁾. On peut néanmoins penser que, par la suite,

le même moyen de calage a continué à être utilisé, adapté aux nouvelles boîtes.

Nous venons de voir, ci-dessus que la boîte était largement ouverte vers l'extérieur, laissant passer l'air du dehors, rarement bienfaisant et quelquefois glacial. Pour obvier à cet inconvénient, les stationnaires, avec beaucoup de précautions pour ne pas modifier les réglages, remplissaient avec des chiffons l'intervalle restant autour du corps de la lunette. En plus de la suppression du courant d'air, cette mesure limitait, l'hiver, le refroidissement trop important de l'oculaire. En effet, dans ce cas, la respiration du stationnaire causait de la buée sur les verres, empêchant la vision correcte des signaux. En général, même si les deux stationnaires n'avaient pas la même vue, il suffisait d'une légère modification du tirage de l'oculaire pour accommoder la vision, sans avoir à déplacer la lunette entière.

EMPLACEMENT DES LUNETTES DANS LA STATION

Dans les textes, je n'ai jamais trouvé d'indications précises sur l'emplacement des boîtes, mais le sens commun fait penser qu'il faut les installer au plus près de l'utilisateur des lunettes, de façon à limiter son déplacement pour passer de l'une à l'autre. De même, chaque fois que l'emplacement de la lunette côté Paris a été reconnu, c'est toujours du côté droit du stationnaire placé face à son manipulateur. Tant pis pour les gauchers !

L'appareil de Lille avait une emprise au sol assez grande, mais, dès l'apparition du système de Milan, la superficie occupée est devenue plus limitée et on en a profité pour diminuer au maximum l'étendue du local de manipulation. Pourtant, progressivement, la surface de la pièce entourant la base de l'appareil s'est de nouveau agrandie. Des maisonnettes minuscules des débuts, on est passé à des aires plus habitables comme par exemple dans les tours rondes, sans pourtant s'étendre beaucoup.

Voyons plus précisément le cas du système de Milan, longtemps le plus employé. Le poteau-montant est en général placé au centre

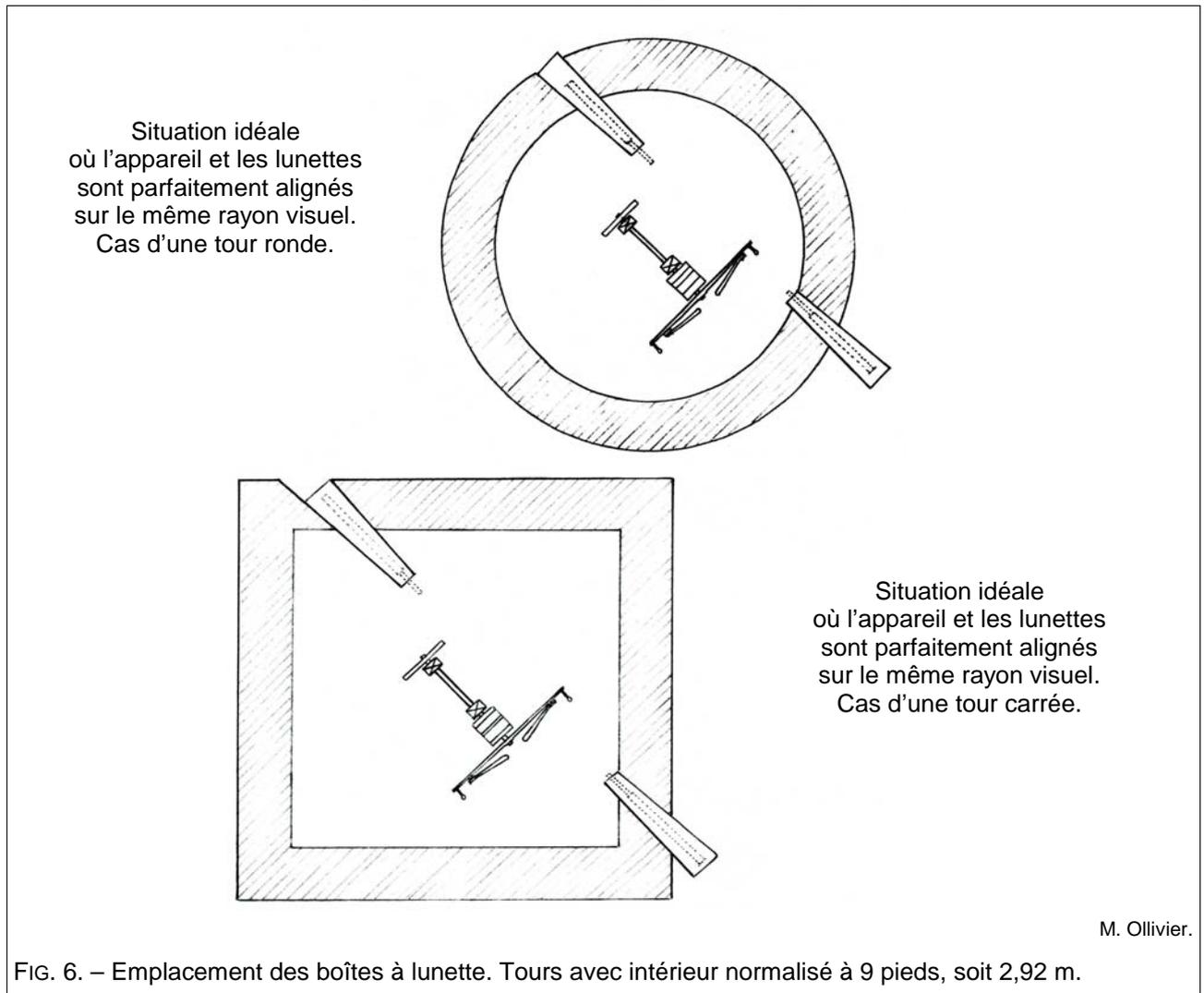
⁽⁶⁾ On peut, de ce fait, estimer que les boîtes métalliques ne sont apparues qu'après 1827. Vers 1830, la baisse de prix des produits manufacturés métalliques a peut-être rendu ces tubes beaucoup plus compétitifs. Dans l'instruction aux stationnaires citée ci-dessus, il est rappelé qu'il existe des tuyaux de poêles « en tôle forte ». C'est peut-être ce modèle qui a été employé comme boîtes à lunettes.

de la pièce ; de ce fait l'avant du manipulateur se situe à 63 cm de ce centre. Si l'on estime qu'un stationnaire doit avoir au moins 60 à 70 cm d'espace pour manœuvrer correctement son manipulateur, l'oculaire de la lunette placée derrière son dos⁽⁷⁾, ne peut pas être installé à moins de 1,25 à 1,30 m du centre.

Dans sa comparaison entre les tours rondes et les tours carrées effectuée en 1831 (période où les surfaces ont déjà été augmentées), Lair donne 9 pieds (2,92 m) comme largeur intérieure aux édifices carrés et indique le même diamètre intérieur pour les tours rondes⁽⁸⁾. De ce fait, le centre du poteau-montant se situe à 1,46 m du mur de clôture. On voit immédiatement que la boîte à lunette doit impérativement être rejetée vers l'extérieur. L'épaisseur des murs d'une tour en maçonnerie étant en

général (en haut) d'un pied et demi (0,49 m), si l'on doit faire usage d'une lunette de grand modèle, la boîte longue en ce cas d'au moins 1,40 m, devra beaucoup déborder en dehors du mur. De ce fait, la partie de la boîte située à l'extérieur devra être recouverte d'une feuille de plomb, pour la protéger des intempéries.

Par contre, la lunette orientée vers le poste suivant, du côté de l'extrémité de la ligne, peut être rapprochée sans problème puisque, en dehors du passage et du nettoyage, l'arrière de l'appareil n'exige pas une présence pendant la manipulation. Aussi, de ce côté, la boîte peut être en grande partie placée à l'intérieur de la station et en conséquence ne dépasse plus à l'extérieur des murs. La lunette pourra même être en partie avancée hors de sa boîte pour se rapprocher de l'opérateur (figure n°6).



(7) Il ne faut pas oublier que le stationnaire manipule « le dos à Paris », c'est-à-dire que son manipulateur est toujours installé « côté Paris », donc son emplacement de travail est impératif.

(8) Dans les tours carrées les plus récentes, genre Annoux ou Bailly, cette largeur avoisine les 3, 20 m.

Lorsque, après 1843, le système horizontal va remplacer le Milan, la substitution d'un mât unique au poteau-montant, d'une part, et le placage du pseudo-manipulateur contre le poteau, d'autre part, vont redonner de l'espace au stationnaire du côté de Paris et faciliter ses déplacements.

En ce qui concerne la hauteur où les boîtes sont installées, partout où on a pu les retrouver en place, elles se situent à environ 1,50 m à 1,55 m du sol, ce qui correspond à la hauteur des yeux de la majorité des employés. Il faut aussi se souvenir que la taille moyenne à la fin du XVIII^e et la première moitié du XIX^e siècle est inférieure à celle d'aujourd'hui.

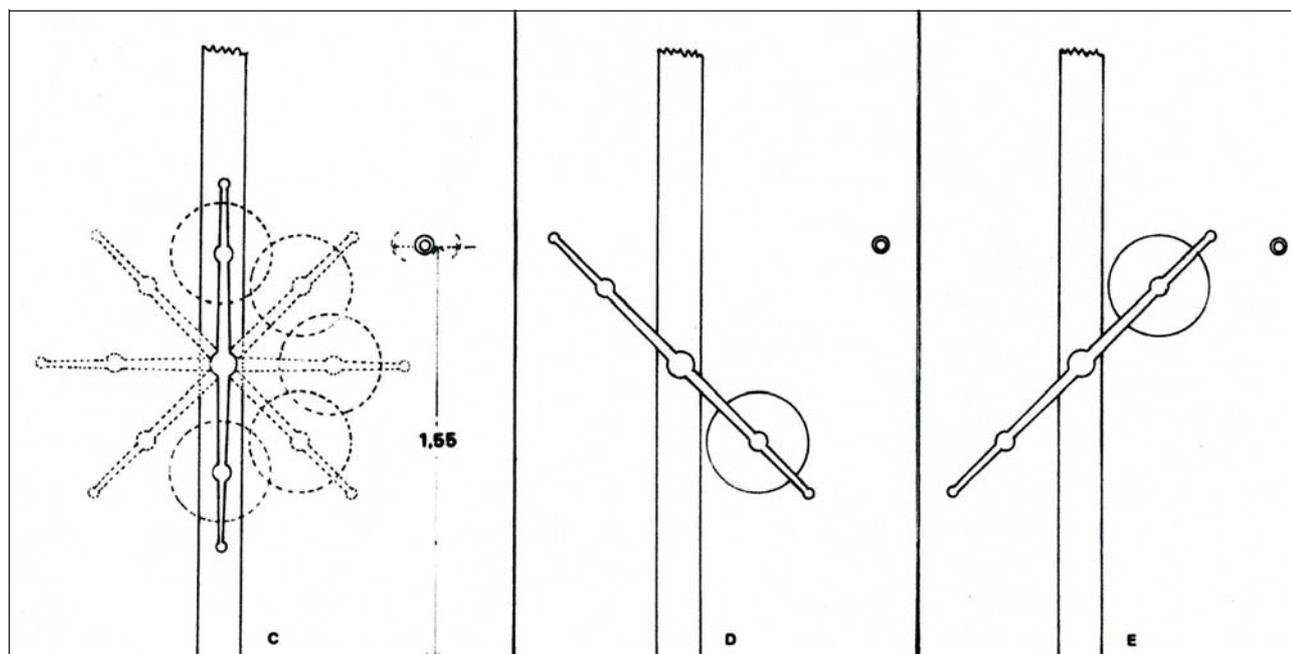
La grande difficulté du travail du stationnaire est qu'il doit simultanément manœuvrer son télégraphe et observer les signaux, c'est-à-dire actionner son manipulateur et passer sans cesse d'une lunette à l'autre.

Voyons maintenant comment opère cet employé. Côté Paris (amont), la lunette est placée derrière son dos, il lui suffit de se retourner, rien ne dérange sa vision. Au début du service, ou après chaque reprise, l'appareil se trouve au fermé vertical (figure n°7 C). Dans cette position, le manipulateur est vertical, le mât est dégagé et le stationnaire peut s'avancer vers la lunette aval sans aucune gêne. Le premier signal à recevoir sera celui de priorité, donc sur l'oblique de gauche, là (s'il provient

de l'aval) le stationnaire devra contourner le haut du manipulateur pour atteindre son oculaire (figure n°7 E). Ensuite, pendant tout le cours de la dépêche, les signaux s'échangeront sur l'oblique de droite (figure n°7 D), en cette position l'opérateur est à peine gêné par le bas du manipulateur pour s'approcher de son instrument. Lors des prises de positions « au fini », horizontales ou verticales, qui sont les suites des observations sur l'oblique, le manipulateur à l'horizontale ne gênera que pour la vérification du « fini » du côté aval et pour la moitié des signaux seulement. Disons donc que 75 % du trafic ne sera pas entravé par ce manipulateur en travers.

Le mode d'utilisation des lunettes ne devait pas poser de problème car, dans les reproches faits aux stationnaires par les inspecteurs (et ils sont nombreux), on ne trouve pratiquement jamais de réprimandes portant sur ce sujet.

Dans les très nombreuses représentations extérieures des stations Chappe, ces boîtes ont souvent été oubliées ou leur figuration est peu compréhensible. Elles sont rarement mises en valeur et dans les descriptions, on n'en parle pratiquement jamais. Pourtant elles ont toujours été inséparables de l'observation des signaux et conditionnent la transmission en télégraphie aérienne. Puissent ces quelques lignes rappeler leur présence et leur fonction.



M. Ollivier.

FIG. 7 C, 7 D, 7 E – Champ de vision du stationnaire dans les différentes positions du manipulateur.