

Les signaux télégraphiques appliqués à l'exploitation des chemins de fer

Depuis quelques années je collectionne avec passion divers types de télégraphes et l'appareil présenté ici, identique à la technologie des télégraphes à cadran, est un appareil de correspondance entre les gares.

Michel BALANNEC - F6DLQ
C655

* * *



Givors
par raccourci
5^e Fons

Badard
par raccourci
5^e Fons

Portes
par raccourci
5^e Fons

Amberieu
par raccourci
5^e Fons

Sathonay
par raccourci
5^e Fons

Brailleux
par raccourci
5^e Fons

Machine
par raccourci
5^e Fons

Historique

La Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, communément désignée sous le sigle P.L.M. était une compagnie privée de chemins de fer française. Elle desservait le sud-est de la France et notamment la Côte d'Azur, avec par exemple la ligne de Toulon à Nice, mais aussi la Provence, les Cévennes et les Alpes.

Les études du chemin de fer de Paris à Lyon et à Marseille avaient commencé au début des années 1840.

La compagnie se constituait alors de la Compagnie du chemin de fer de Lyon à la Méditerranée et de la Nouvelle Compagnie du chemin de fer de Paris à Lyon.

Elles fusionnent en 1857 et forment ainsi la Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée.

Les signaux sur les chemins de fer

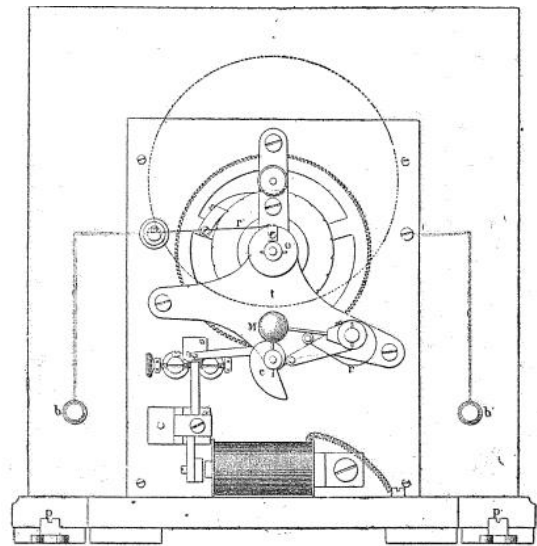
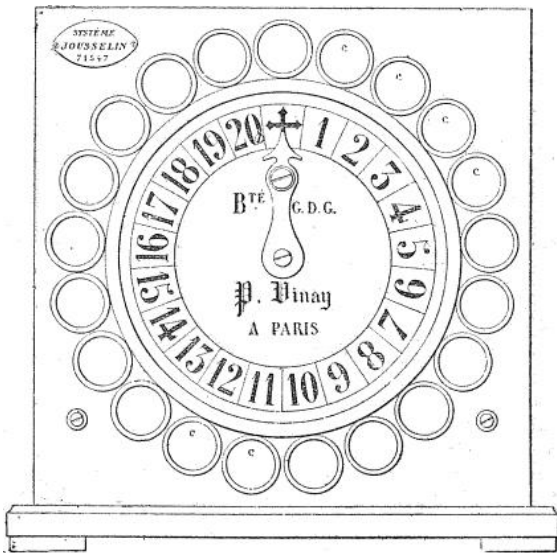
Dès que la vitesse des trains atteignait un certain chiffre, il fallait se préoccuper d'assurer la sécurité de la circulation des convois sur les voies ferrées et d'éviter qu'un train à marche lente soit rejoint en cours de route, par un autre animé d'une vitesse supérieure.

On avait bien le télégraphe mais cet appareil ne pouvait indiquer à tout instant l'emplacement occupé par un convoi sur la ligne et son rôle devait se borner à des communications pour le service des gares, l'annonce de l'arrivée ou du départ des différents trains.

C'est alors qu'on imagina de diviser les lignes en sections distinctes de un ou plusieurs kilomètres de longueur chacune et de protéger ces sections successives par un système de signaux avertissant qu'elles étaient libres ou occupées par un train les franchissant ou arrêté sur un point de la section. On donna à cet agencement une désignation anglaise, son inventeur étant un anglais nommé Cooke, celle de block-system, qui indique qu'il s'agit de bloquer ou d'interdire l'accès d'une section quand elle est déjà occupée.

Pour transmettre et recevoir des indications de service, on se sert dans beaucoup de gares, de l'indicateur Joussetin, sorte de télégraphe dont le nombre de signaux est limité en nombre.

Cet appareil a été créé en 1862 par monsieur Joussetin, ingénieur à la Compagnie des chemins de fer à Lyon et à la Méditerranée. Il est constitué d'un transmetteur et d'un récepteur. Il donne d'excellents résultats à cause de la simplicité du mécanisme et de sa rusticité ; il n'exige qu'un seul fil et l'ensemble est similaire à l'ancien télégraphe à cadran Breguet.

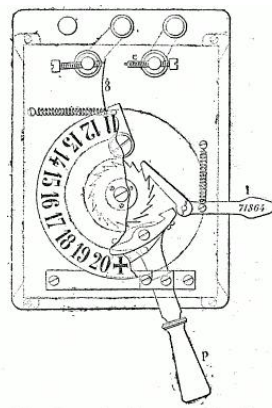


Le récepteur se compose d'un cadran divisé en 20 ou 25 cases et une croix. Un aiguille très forte munie d'une poignée obéit à un rouage intérieur. Ce rouage, très simple est commandé par un échappement sur lequel agit l'armature d'un électro-aimant.

A chaque émission de courant suivie d'une interruption, l'échappement avance d'une division. En inscrivant d'avance dans les cartouches C les ordres ou commandements particuliers à chaque poste, on peut, au moyen d'un nombre convenable d'émissions et d'interruptions, amener l'aiguille devant l'indication voulue.

Le ressort moteur est fixé à l'axe de l'aiguille ; en la ramenant à la croix au moyen de la poignée, on remonte en même temps le ressort.

En tournant, un excentrique « e » solidaire d'une des pièces de l'échappement écarte d'abord de sa position le marteau « M » et le laisse ensuite échapper. Le marteau, sollicité par le ressort « r », frappe alors un coup sur le timbre « t ». Ce coup se répète chaque fois que l'aiguille avance d'une division. L'attention de l'agent à qui s'adresse le signal est ainsi attirée.



Le transmetteur est formé par un cadran avec un certain nombre de divisions correspondant aux signaux à envoyer. Au moyen d'une manette L déplacée de droite à gauche, on actionne un contact qui ferme le circuit sur le fil de la ligne, en même temps, on fait avancer d'une dent

une roue à rochet N, calée sur le cadran K. En ramenant la manette à droite, on interrompt de nouveau le courant. On déplace la manette autant de fois vers la gauche qu'il faut faire avancer le cadran pour obtenir l'indication à transmettre. Une autre manette S sert à la remise automatique au point origine T du cadran sous l'action d'un ressort intérieur, lorsque le rochet Z est relevé.

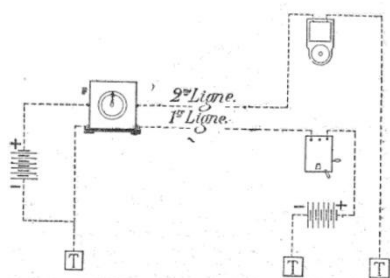


Fig. 184. — Schema du montage dans le cas d'un seul transmetteur et d'un seul récepteur.

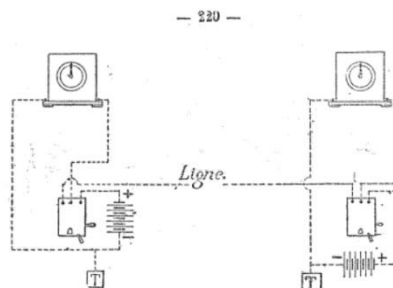


Fig. 184. — Schema du montage dans le cas d'un transmetteur et d'un récepteur à chaque poste.

En 1937, un décret-loi approuve la convention concernant la constitution de la Société Nationale des Chemins de fer français (S.N.C.F.) et la nationalisation des réseaux. En 1938, la SNCF est créée et la Compagnie des chemins de fer P.L.M. y est intégrée.

Les annonces des trains et des mouvements dépendent de sonneries Jousselin qui possèdent de grands cadrans dignes d'une horloge comtoise. Chaque poste de gare intermédiaire en comporte deux pour être en contact avec les gares encadrantes.

Sources bibliographiques :

- Traité pratique d'électricité appliquée à l'exploitation des chemins de fer par Georges Dumont - Paris - E. Bernard et cie - 1885
- Revue générale des chemins de fer - 1878 - Mémoires et documents
Paris - Dunod, éditeur, 49 quai des grands-augustins
- Exploitation technique des chemins de fer. L. Galine - Paris 1901
- Revue Loco nr 812 - mars 2015
- Les signaux électriques, Paris, par Henry De Graffigny - Edition 1907

Rédaction : Michel Balannec - F6DLQ - CHCR 655

Photos : collection Michel Balannec