

Revue générale des chemins de fer (1924)

Revue générale des chemins de fer (1924). 1927/01.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

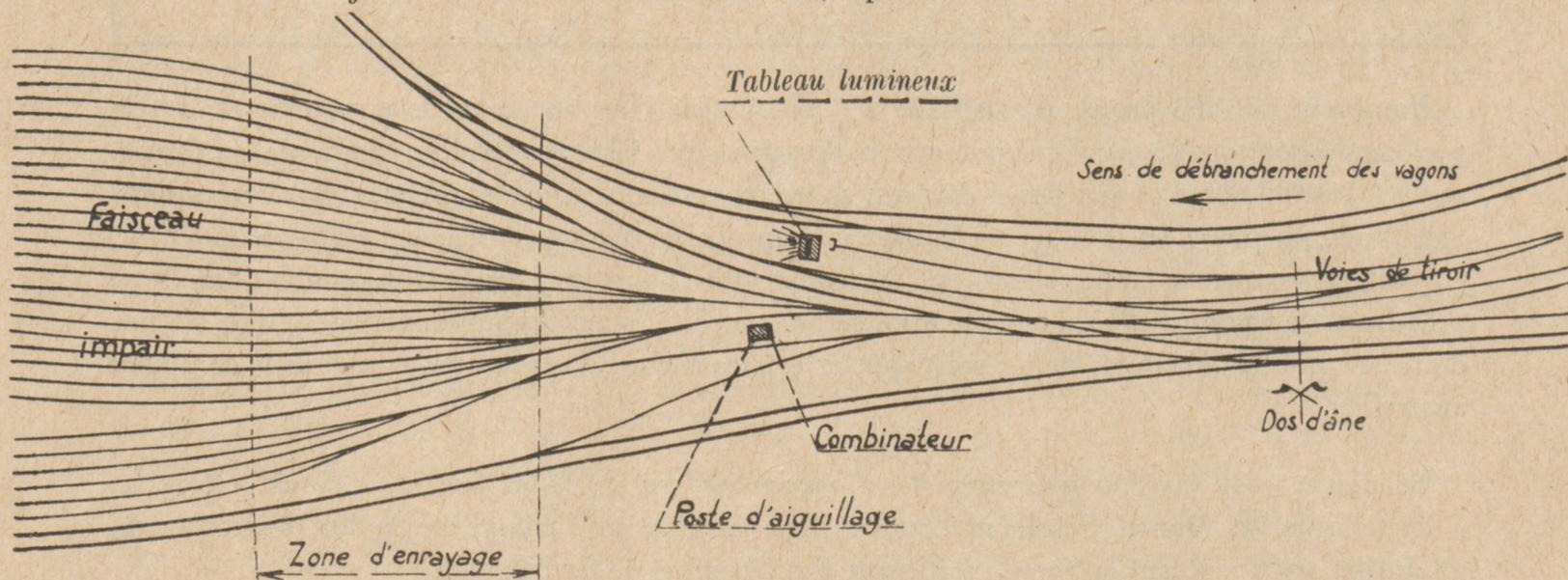
2. **Indication des voies de débranchement dans les gares de triage.** — Nous avons, dans le précédent N° et sous la même rubrique, signalé le procédé de correspondance entre les divers agents occupés au triage des wagons, employé à la gare de Gibson (Indiana) et utilisant pour la transmission de « billets de triage » un télétype (ou télégraphe imprimant).

Ce procédé, recommandable lorsque la manœuvre des aiguilles et des appareils d'enrayage est concentrée dans un ou quelques postes peu nombreux, ne saurait convenir, au moins pour l'avertissement des enrayeurs, quand ces derniers sont répartis sur le faisceau ainsi que cela a lieu en cas de sabotage à la main.

C'est le cas le plus général pour les réseaux français qui ont cherché dans l'emploi de tableaux lumineux ou de haut-parleurs la solution du problème.

Sur l'Est on a, depuis 1920, établi par tableaux lumineux la correspondance entre le débrancheur et l'aiguilleur placé en tête du faisceau. Ailleurs on a estimé que la vieille méthode, qui consiste à inscrire à la craie sur une tranche la voie de destination de la tranche suivante, est encore la meilleure à la condition d'éclairer puissamment la nuit les véhicules descendant du dos d'âne; l'effort a donc porté à la fois sur cet éclairage et sur l'établissement de correspondance par tableaux lumineux entre l'aiguilleur et les enrayeurs répartis sur le faisceau de

Fig. 1 — FAISCEAU SUD DE PERRIGNY (Emplacement du tableau lumineux).



classement. Cette solution a été mise à l'essai sur le Nord et le P.-L.-M. et donne de bons résultats, non seulement pour la nuit, mais encore pour le débranchement de jour.

Nous décrivons ci-dessous, à titre d'exemple, le dispositif (Fig. 1) qui fonctionne à Dijon (Perrigny).

L'appareil se compose :

1° D'un tableau lumineux ; 2° d'une cabine ; 3° d'un pylône ; 4° d'un combinateur de numéro et de signes conventionnels.

1° *Tableau lumineux.* — Le tableau lumineux est constitué par une plaque en tôle de 5 mm traversée en un certain nombre de points par des douilles de lampes en bakelite (Fig. 2).

Les lampes blanches ou rouges utilisées, les premières pour constituer les numéros de voies, les autres pour constituer des signes conventionnels indiqués figure 3, sont des lampes demi-watt 50 bougies 110 volts, préférables à cause de la forme de leur filament aux lampes monowatt qui produisent entre elles un miroitement trop gênant.

La visibilité de ces lampes demi-watt est d'environ 300 m le jour et 400 m la nuit ;

2° *Cabine*. — Le tableau lumineux est placé au fond d'une cabine en tôle formant parasoleil ; les dimensions de la cabine sont les suivantes : largeur 1 m,75, hauteur 1 m,55, profondeur 0 m,60, son poids est d'environ 180 kg ;

3° *Pylône*. — L'ensemble précédent est placé au sommet d'un pylône de huit mètres de haut, dépassant du sol d'une hauteur de sept mètres, ayant une section à la base de 2 m,50 de côté et

pesant 900 kg environ (Fig. 4). Une échelle placée à l'intérieur du pylône permet d'accéder à une petite plateforme qui facilite le changement des lampes par le lampiste.

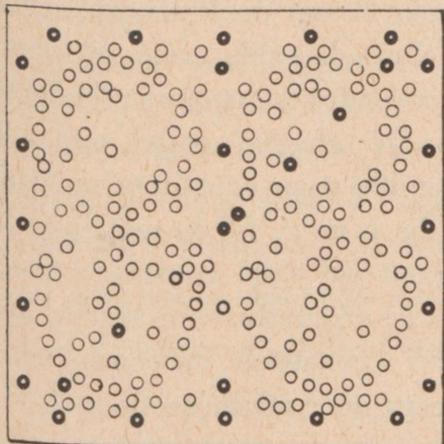
Ce pylône est placé en tête du faisceau et face à ce dernier, de façon telle que tous les agents du faisceau (Chef de manœuvre, aiguilleurs et enrayeurs) puissent voir les signaux (Fig. 1) ;

4° *Combinateur de numéro et de signes conventionnels*. — Le combinateur est constitué par une boîte étanche en fonte ; une série de pistons traversent le couvercle de la boîte et correspondent chacun à un numéro de voie du faisceau ou à un signe conventionnel. L'extrémité de chaque piston établit, lorsqu'on enfonce ce dernier, la série des contacts nécessaires à la constitution du numéro ou du signe.

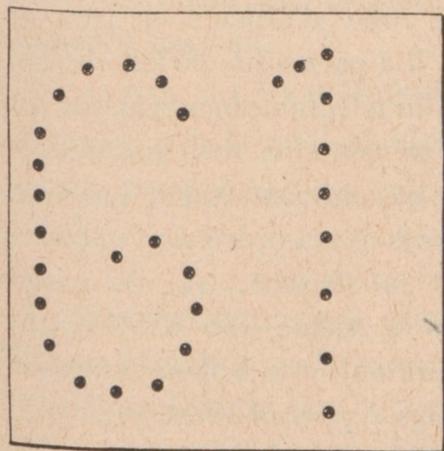
Tant que le piston correspondant à un numéro d'un ou deux chiffres reste enfoncé (ce qui se fait automatiquement par un enclenchement), le numéro apparaît sur le tableau lumineux. Dès que l'on enfonce un deuxième piston, le premier piston se trouve libéré, le second s'enclenche et un deuxième numéro apparaît.

Quant aux signes conventionnels, destinés à appeler l'attention sur telle ou telle particularité relative aux wagons correspondants, les pistons qui les commandent

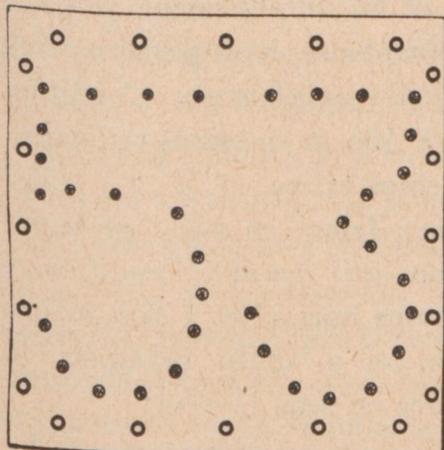
Fig. 2. — TABLEAU LUMINEUX.
(Différents aspects)



○ Lampe blanche pour chiffre
● Lampe rouge pour signal conventionnel

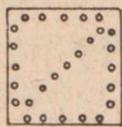


Annnonce de wagon destiné à la voie 61

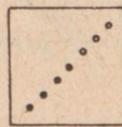


Annnonce de wagon fragile pour la voie 53

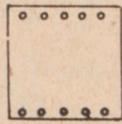
Fig. 3. — SIGNES CONVENTIONNELS.



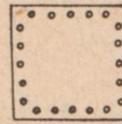
Attention



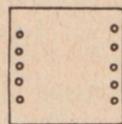
Erreur



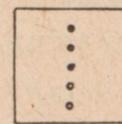
Rame lourde à accompagner
au frein



Vagon fragile



Vagons accompagnés

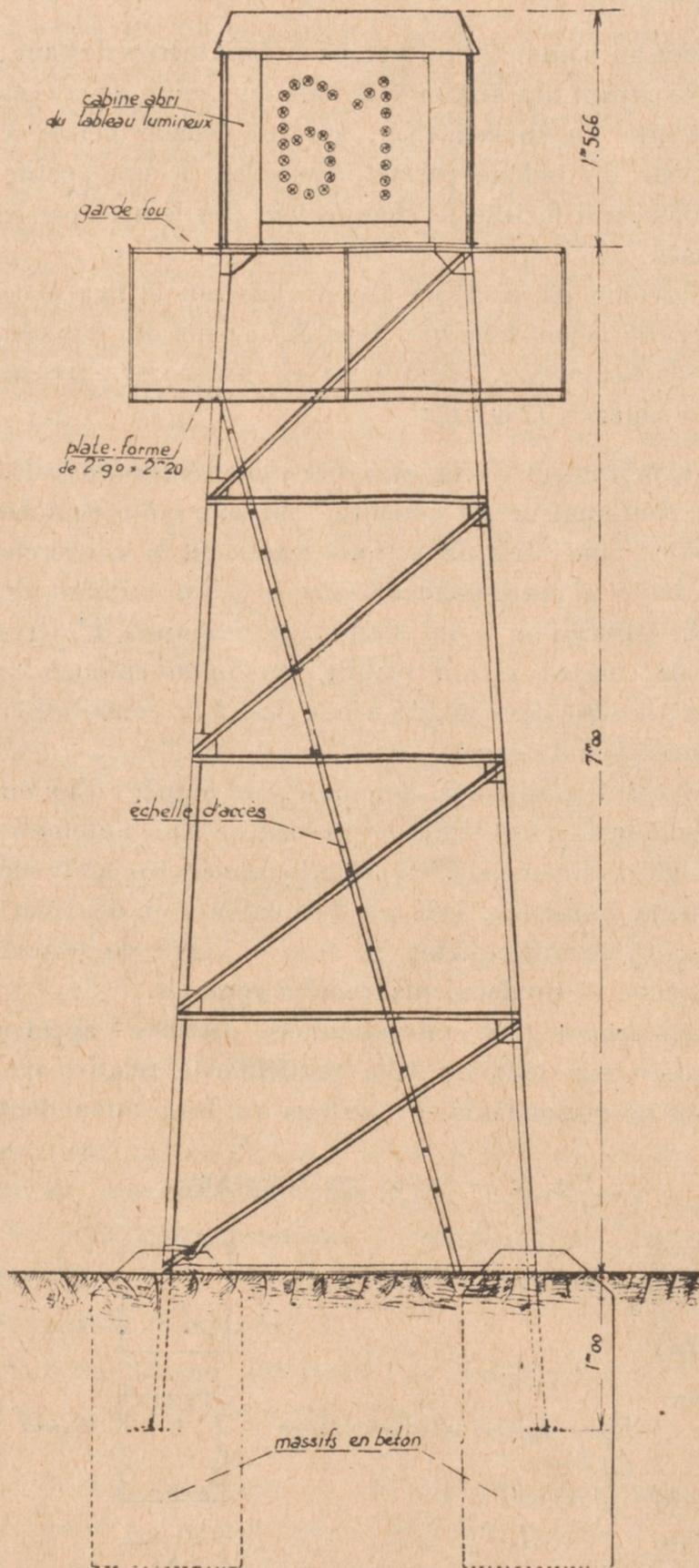


Vagon roulant très mal
à pousser pour dégager

..... lampes rouges allumées

s'enclenchent de la même façon que les pistons-numéros, mais leur enfoncement ne provoque pas la libération du piston-numéro précédent. Sur le tableau lumineux, ces signes se superposent donc au numéro que l'on vient de faire et disparaissent en même temps que lui.

Fig. 4. — CABINE AVEC TABLEAU LUMINEUX.



L'installation exige une vingtaine de connexions entre le combinateur et le tableau lumineux ; on ne peut les réaliser par fils aériens trop encombrants et la solution la plus avantageuse est la mise en câble ; pour l'essai de Perrigny, on a utilisé une chute de câble armé téléphonique à 28 paires de conducteurs : les deux conducteurs de chaque paire ont été tournés ensemble pour constituer un seul conducteur de 1 mm^2 , 58 de section ; 21 conducteurs ont été ainsi constitués avec 21 paires, et les 14 conducteurs restant au câble ont servi à constituer un conducteur de retour de 11 mm^2 , 06 de section.

Le tableau lumineux ne permet d'échanger qu'un nombre limité de signaux qui suffit d'ailleurs en général. Néanmoins, il a paru utile de faire également l'essai du téléphone haut-parleur qui permet de transmettre des instructions plus variées et commentées s'il y a lieu. Des expériences de cet ordre sont en cours, avec résultat satisfaisant, sur le réseau P.-L.-M., à la même gare de Perrigny (appareil Gaumont) et à Villeneuve-Saint-Georges-Triage (appareil Western).

A Perrigny, on s'est borné à transmettre les ordres du poste de l'aiguilleur vers les enrayeurs ; l'appareillage comporte un microphone et un amplificateur au poste et quatre récepteurs haut-parleurs disposés en éventail vers le faisceau. L'audition est possible à 400 m en temps ordinaire, à 1 km par temps calme.

A Villeneuve-Triage en sus d'un dispositif analogue, qui permet l'audition à 150 m en temps normal et à 800 m par temps calme, on a voulu organiser la correspondance en sens inverse :

1° Du poste vers le mécanicien poussant la rame à débrancher au moyen de trois pavillons haut-parleurs échelonnés le long des tiroirs ;

2° Des enrayeurs vers le poste, au moyen de trois microphones sur le faisceau actionnant dans le poste un petit pavillon haut-parleur.

De l'ensemble de ces essais, on peut dès maintenant tirer les conclusions suivantes :

1° Si le triage dans lequel on veut installer un dispositif de signalisation ne dispose pas d'une canalisation électrique constamment sous tension, un seul système est utilisable ; c'est le système à haut-parleur Western qui fonctionne par accumulateurs et piles.

Ce dispositif a l'avantage sur le système lumineux d'être beaucoup plus souple au sujet des indications à donner par le Chef de manœuvre.

La durée des lampes d'amplification étant de 2.000 heures et l'emploi d'une pédale d'économie réduisant le temps d'allumage au temps de conversation, le prix annuel d'entretien des lampes est peu considérable ;

2° Si le triage précité dispose d'une canalisation électrique toujours sous tension, deux systèmes s'ajoutent au précédent :

- a) Le système des haut-parleurs Gaumont ;
- b) Le système de chiffres et signes lumineux.

Ce dernier système a les avantages suivants :

Il est simple ; il peut être réparé par les soins du personnel de la Compagnie ; son prix d'achat est d'un tiers environ inférieur à celui d'un système haut-parleur ;

Son prix d'entretien est minime (consommation du courant, usure des lampes, vernis pour les lampes rouges).

Par contre, il a les défauts suivants :

Par temps de brouillard, sa visibilité est faible ;

Les indications qu'il peut donner sont peu nombreuses.

3. Renforcement d'un pont métallique de la rivière Columbia (Etats-Unis). — Le Great Northern Ry traverse la rivière Columbia, à 16 km à l'Est de Wenatchee (Etat de Washington) sur un pont de 266 m de longueur, dont l'accroissement du trafic et le poids du matériel roulant exigeait le renforcement, comme d'ailleurs celui de nombreux ouvrages d'art du même réseau.

La méthode employée pour ce renforcement mérite une mention particulière, car il ne s'agissait de rien moins que de doubler la résistance de l'ouvrage et l'on y parvint en doublant effectivement l'ouvrage lui-même par une construction similaire juxtaposée.

L'ancien pont se composait de trois parties (Fig. 5) :

Un pont à treillis à voie supérieure de 76 m ;

Un pont à treillis à voie inférieure de 127 m ;

Un viaduc d'accès à poutres pleines de 63 m, 50.

Pour les deux premiers, chaque panneau transversal fut renforcé comme il est exposé ci-dessous, de telle façon qu'en réalité on construisit un nouveau pont de 127 m enveloppant le pont central primitif, et une poutre à treillis de 76 m enveloppée par le pont primitif de même longueur ; le viaduc d'accès fut également armé d'une poutre médiane nouvelle. Après quoi les ouvrages superposés, ancien et nouveau, furent solidarisés par des tirants convenablement disposés.