

Revue générale des chemins de fer (1924)

Revue générale des chemins de fer (1924). 1933/08.

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. Une installation de signalisation
avec enclenchements uniquement par relais
sur le Chicago and Great Western, à Waterloo (Iowa) ⁽¹⁾**

Afin de faciliter la circulation routière et ferroviaire à Waterloo dans l'Iowa, la Municipalité et les Réseaux du Chicago and Great Western, de l'Illinois Central et du Chicago Rock Island and Pacific se sont mis d'accord afin de réaliser la manœuvre automatique des nouvelles barrières de ce point singulier. Les Réseaux ont en même temps installé des postes de signaux automatiques aux croisements de leurs lignes, évitant aux trains de marquer un arrêt de sécurité qui provoquait un encombrement tant des voies que des routes, du fait de la fermeture plus prolongée des barrières.

Comme le montre la figure 3, le Chicago and Great Western est coupé à niveau, à Waterloo, d'une part par l'Illinois Central, d'autre part par le Chicago Rock Island and Pacific, enfin par de nombreuses rues des quartiers des affaires Waterloo-Est et Waterloo-Ouest, séparés par la rivière Cedar. Autrefois, les croisements à niveau avec le Rock-Island dans Waterloo-Ouest et avec l'Illinois Central dans Waterloo-Est n'étaient protégés que par des barrières actionnées mécaniquement, et tous les trains devaient marquer l'arrêt avant de franchir une barrière et de s'engager sur un croisement. Le trafic comprend 15 trains directs journaliers (marchandises et voyageurs) sur le Great Western, douze sur le Rock Island et huit sur l'Illinois Central. Tous les trains de voyageurs et de marchandises du Great Western circulant entre Chicago et Kansas City passent par Waterloo. A ces mouvements de simple traversée, s'ajoutent de nombreuses manœuvres effectuées sur les trois lignes, pendant 24 heures par jour.

L'ancienne méthode d'exploitation occasionnait d'ailleurs une grande gêne au trafic routier, les nombreuses rames arrêtées journalièrement sur les trois réseaux interceptant la circulation sur les passages à niveau. La substitution de passages supérieurs ou inférieurs aux traversées existantes eût constitué une solution trop onéreuse du problème, mais les réseaux et la municipalité purent se mettre d'accord sur un programme comportant, d'une part, l'installation d'un poste d'enclenchement à chacun des croisements de voies pour supprimer les arrêts inutiles des trains, et d'autre part, l'implantation de signaux de passages à niveau à feux clignotants, assurant une protection continue de jour et de nuit aux traversées de rues qui, autrefois, n'étaient gardées qu'aux heures de fort trafic. Les nouvelles dispositions, décrites ci-dessous, ont été mises en vigueur le 1^{er} Juin 1931.

Du point de vue des réseaux, l'installation d'enclenchements aux deux croisements de voie avait l'inconvénient d'entraîner la création de six emplois d'aiguilleurs et, par suite, une dépense supérieure aux économies résultant de la suppression des arrêts inutiles des trains, ceux-ci restant d'ailleurs assujettis à d'importantes restrictions de vitesse. Il fut heureusement possible de supprimer les gardes-barrières des passages à niveau routiers grâce à l'emploi de signaux à feux clignotants commandés par les postes d'enclenchement ⁽²⁾, et l'économie supplémentaire ainsi réalisée permit de justifier la dépense de 21 774 dollars ⁽³⁾ engagée pour l'ensemble de l'installation.

(1) D'après *Railway-Signaling* de Juillet 1932.

(2) Une exception concerne la quatrième rue de Waterloo-Ouest, où trois équipes de gardes-barrières assurent la manœuvre des signaux des troisième et quatrième rues et de Park Avenue.

(3) Environ 550 000 francs.

ciateurs WB et EB, annoncent l'approche des trains du Great Western venant de l'ouest ou de l'est.

Dans la cabine B, qui commande la traversée à double voie du Rock Island à Waterloo-

Fig. 4.

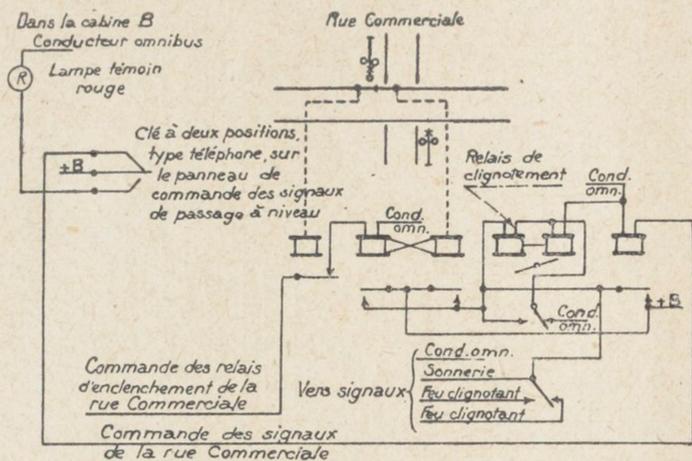
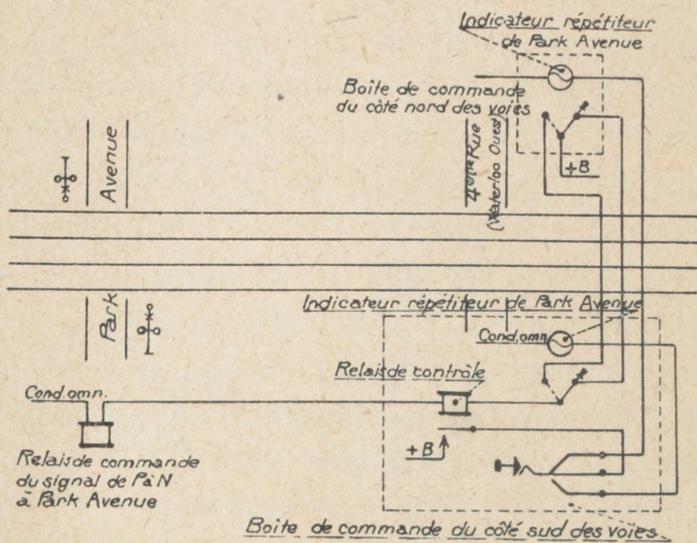


Fig. 5.



Ouest, deux relais retardés à mouvement d'horlogerie sont utilisés comme dans la cabine A pour opérer la sélection entre les deux lignes, avec, en outre, une sélection ultérieure donnant la voie et le signal désirés, par l'usage de clés à deux positions.

Les signaux routiers sont commandés par des commutateurs à clé type téléphone installés sur un tableau représentatif des voies de circulation. Au-dessus de chaque clé se trouve une lampe rouge qui s'allume quand le levier correspondant est dans la position où le signal routier est actionné. Ce circuit de répétition est indiqué sur la figure 4.

Indépendamment des relations d'annonce

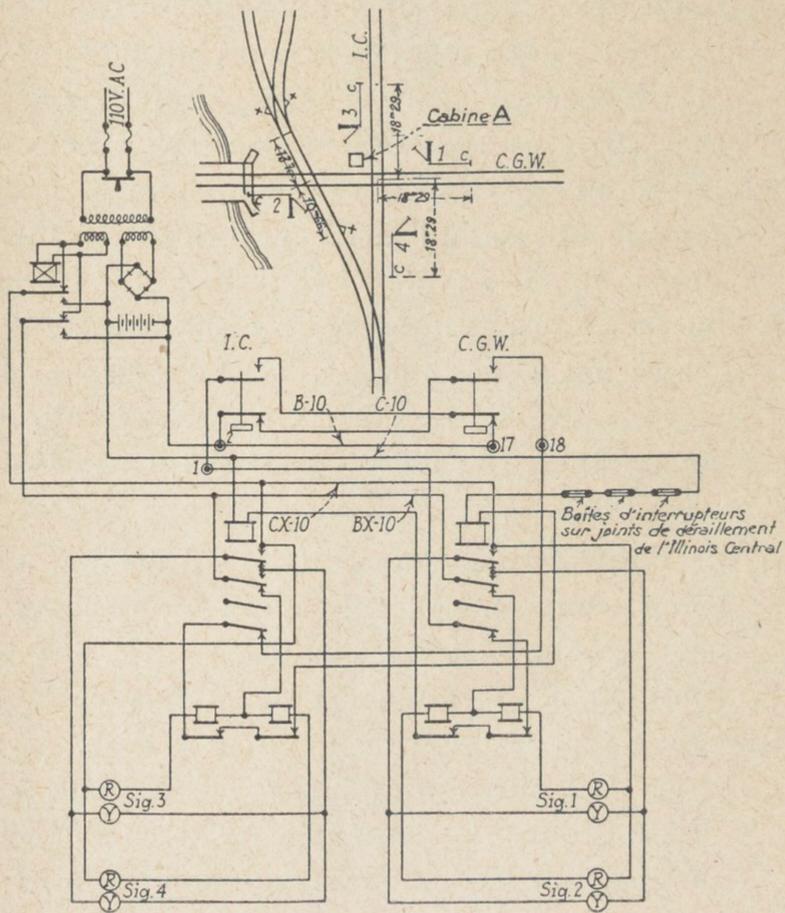
Fig. 6.



Fig. 7.

LÉGENDE

- C. G. W. = Chicago and Great Western.
- I. C. = Illinois Central.
- R. = red = rouge — Y. = yellow = jaune.



conventionnelle entre le poste de la 4^e rue et la cabine B dont il vient d'être question, divers circuits d'annonce tiennent les opérateurs des deux cabines A et B complètement au courant de l'approche des trains.

Le courant pour l'ensemble de l'installation est emprunté à une ligne de distribution à courant alternatif de 110 volts, transformé et redressé en courant continu 10 volts pour la charge des batteries qui alimentent les divers circuits.

3. Élimination des impuretés des lingots servant à la fabrication des bandages et frettes en acier

On trouvera ci-dessous, après un rappel des méthodes actuelles de fabrication des bandages et frettes en acier, la description d'un procédé susceptible d'éliminer complètement la retassure et la ségrégation des lingots servant à la fabrication des bandages.

La *Revue de Métallurgie* de Janvier 1933 publie sous la signature de M. A. Dechenne un article relatif à l'élimination de la retassure et de la ségrégation des lingots servant à la fabrication des bandages.

Après avoir rappelé les procédés généralement employés dans ce but, l'auteur décrit en détail celui qu'il a imaginé.

1^o *Procédés en usage.* — a) On coule un lingot par bandage. On aplatit le lingot et on y fait une débouchure au centre (Fig. 8) mais la chute ne représente que 5 % environ du poids du lingot, ce qui est insuffisant pour enlever la retassure. Les expériences faites prouvent en effet que celle-ci prend une forme aplatie et débordé largement les parois de la débouchure. L'expulsion totale de la retassure est donc impossible par ce procédé, qui a l'avantage d'être peu coûteux, mais qui, en fait, ne permet d'obtenir que des produits suspects.

Fig. 8.

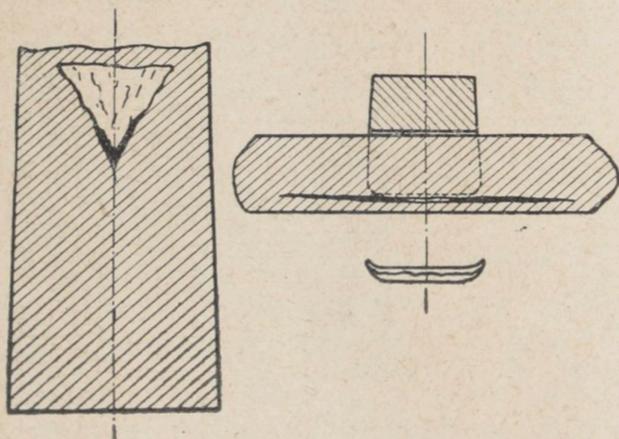
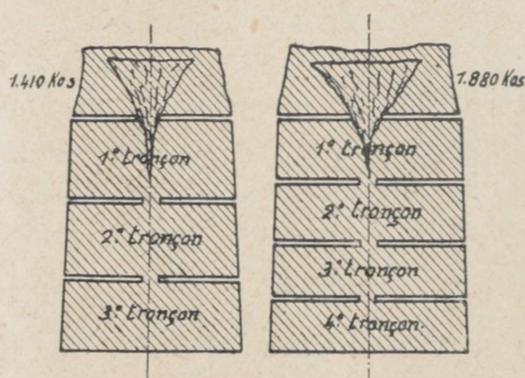


Fig. 9.



b) On coule de gros lingots qui sont tronçonnés au tour et fournissent chacun plusieurs bandages. Ce procédé exige des installations onéreuses, qui grèvent quelquefois le prix de revient de 15 à 20 %. En outre, le 1^{er} tronçon après la chute de tête peut encore contenir une partie de la retassure et de la ségrégation (Fig. 9). Enfin les tronçons de peu de hauteur ne peuvent subir qu'un faible corroyage.

c) On étire de gros lingots par laminage, pressage ou pilonnage, pour obtenir plusieurs tronçons. Cette fabrication est bien supérieure aux précédentes, car les produits sont mieux corroyés ; mais elle nécessite une chute très importante, qu'on peut évaluer à 40 %. En outre, elle exige un travail supplémentaire de laminage ou de forgeage.

2° Procédé Dechenne. — Il consiste à localiser la poche de retassement et la ségrégation dans une cuvette pratiquée dans l'enclume de la presse ou du marteau pilon. On forme ainsi un pépin hémisphérique qui peut être extrait par poinçonnage sans difficulté. Les opérations sont les suivantes :

Fig. 10.

LÉGENDE

A. Marteau pilon.
M. Lingot tête en bas.
G. Matrice.
F. Porte matrice.
B. Poinçon.
H. Epaisseur.

C. Lopin.
Cl. Lopin poinçonné.
D. Anneau.
E. Pépin de tête du lingot.
LL. Centrage automatique du poinçon.

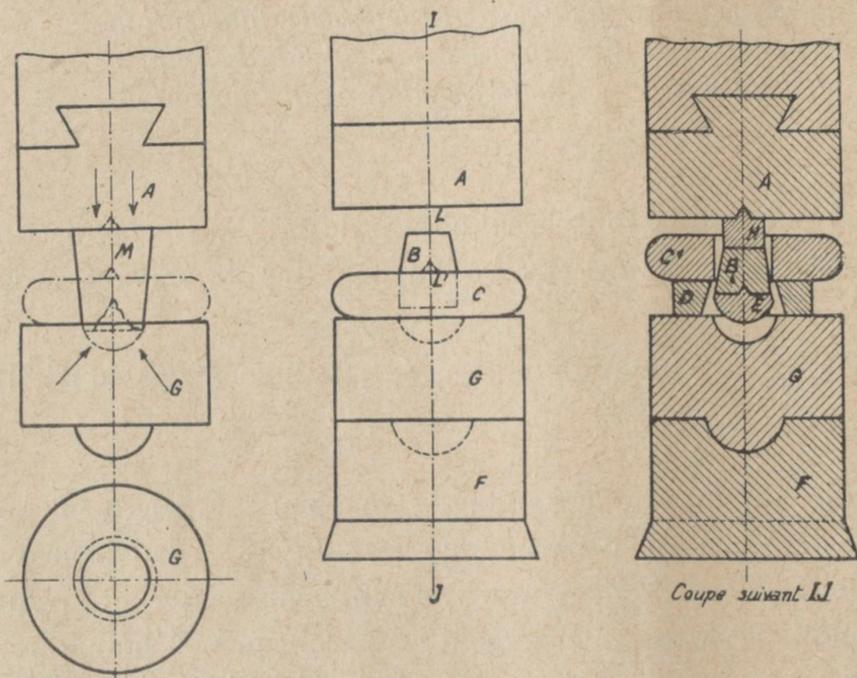
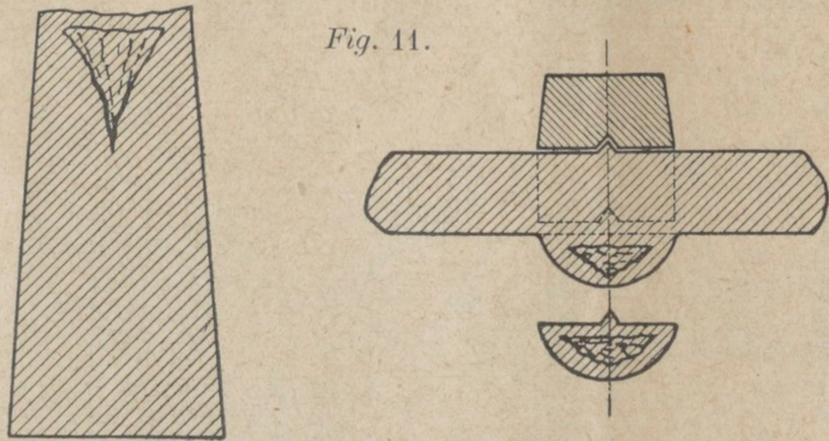


Fig. 11.



1° On retourne le lingot de façon à mettre la poche de retassure en dessous. On le porte sous une presse ou un marteau pilon dont l'enclume est creusée d'une forte calotte hémisphérique. On écrase et aplatit le lingot.

2° On refoule dans la calotte, avec un poinçon, le métal placé au centre du lingot. Si la calotte est suffisamment volumineuse, le métal refoulé dans cette calotte contient toute la retassure.

3° On débouche ensuite avec un poinçon de diamètre égal à celui de la calotte (Fig. 10 et 11).

La chute calculée pour plusieurs fabrications représente 15 à 20 % du poids des lingots, soit une moyenne de 17,5 %. Toutefois, les essais ont démontré que 13 à 14 % suffisent pour contenir intégralement les impuretés.

Les avantages principaux de ce procédé sont les suivants :

Elimination totale de la retassure et de la ségrégation dans le minimum de temps avec le minimum de chute et de main-d'œuvre et le maximum de corroyage.

Ce procédé est applicable non seulement aux bandages, mais généralement à toutes les pièces laminées ou forgées cylindriques.

INFORMATIONS

Statistique des wagons chargés sur les 7 grands Réseaux de chemins de fer français

(EN UNITÉS WAGONS)

Réseaux	Du 1 ^{er} Janvier au 24 Juin		Différence % de 1933 sur 1932
	1932	1933	
Alsace-Lorraine....	842 777	810 919	— 3,78
Est.....	1 042 637	1 035 482	— 0,68
État.....	1 369 318	1 291 878	— 5,65
Midi.....	563 442	516 476	— 8,33
Nord.....	1 714 034	1 689 475	— 1,43
Orléans.....	897 089	841 390	— 6,20
P.-L.-M.....	1 818 585	1 760 952	— 3,16
TOTAUX....	8 247 882	7 946 572	— 3,65
Moyenne quotidienne	47 130	45 409	

La construction des voies ferrées en France (1). — On note dans l'ensemble une réduction marquée dans les crédits affectés à la construction de nouvelles voies ferrées. Dans l'exposé relatif au budget des chemins de fer pour 1933 il convient de noter à ce sujet les points principaux ci-après :

Ligne de Cahors à Moissac (Réseau P.-O.). — L'infrastructure est presque terminée, mais, du fait de sa situation dans une région sans grand trafic, il faut s'attendre à ce que cette ligne soit nettement déficitaire ; aussi se bornera-t-on simplement à entretenir les ouvrages existants sans en entreprendre de nouveaux.

Ligne du Puy à Lalevade d'Ardèche (Réseau P.-L.-M.). — Cette ligne, commencée en 1914, comporte trois sections dont le coût est évalué à 482,7 millions, sur lesquels 129,7 millions ont déjà été dépensés. Dans le département de la Haute-Loire les travaux sont terminés sur deux lots et avancés sur trois autres. L'achèvement du souterrain de Présailles a été interrompu. Dans le département de l'Ardèche, le souterrain du Cheylas est terminé ; et l'infrastructure va être entreprise sur la section Pont-de-Labeaume-Lalevade. Devant l'avis du Conseil National Économique de ne poursuivre que l'exécution de la section Le Puy-Le Monastier, il est décidé de suspendre jusqu'à nouvel avis les travaux sur les sections Le Monastier-Montpezat et Montpezat-Niègles-Prades.

Ligne Chorges-Barcelonnette (Réseau P.-L.-M.). — Commencée en 1906, elle comporte 7 lots d'infrastructure dont 3 sont terminés et le reste en cours. 62,6 millions ont déjà été dépensés et on estime qu'il faudra encore 173,3 millions pour terminer cette ligne.

(1) Voir *Revue Générale*, N° de Septembre 1932, p. 259.