

Revue générale des chemins de fer (1924)

I Revue générale des chemins de fer (1924). 1930/08.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres 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.

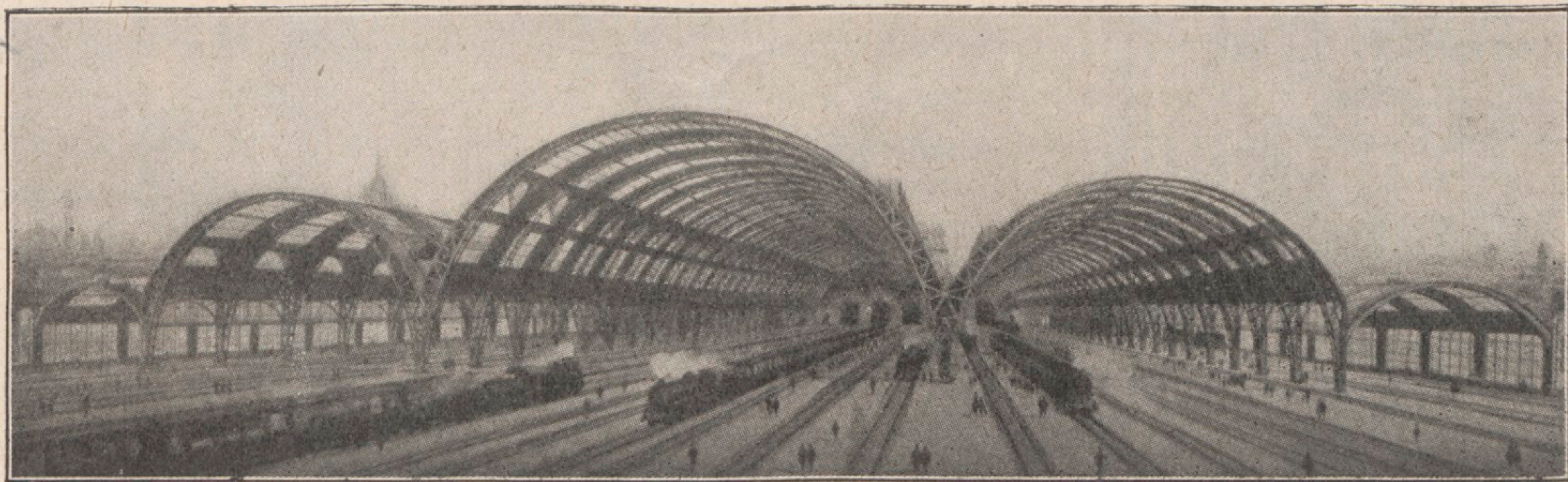
6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

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

développe sur une surface de 22 500 m²; 4 ascenseurs de 45 t. de puissance, pouvant contenir chacun un wagon chargé, la relie aux voies du plan supérieur; en outre, 2 voies de service latérales, passant en saut de mouton sous les voies principales, donnent un accès direct des wagons G. V. aux divers faisceaux et aux lignes de jonction avec la gare de marchandises de Musocco et le triage de Lambrate. Du côté Est se fait le service de la poste et des colis postaux. Un bureau de poste spécial, relié par souterrain direct avec la gare, est en construction via Aporti. Des galeries, de niveau avec la rue, relient toutes les parties de la gare; la galerie centrale abrite les lignes télégraphiques et téléphoniques, les conduites d'eau et de chauffage et sert d'entrée aux restaurants et cafés et à l'hôtel de jour. Toute cette gare inférieure est en béton, y compris les voûtes qui supportent la gare supérieure.

L'éventail des voies à trottoirs est relié, comme le montre la figure 1, au moyen de nombreuses communications et d'une grande bretelle double, aux deux groupes de voies

Fig. 2.



principales (4 voies d'arrivée et 4 voies de départ, plus deux voies de circulation des machines en provenance ou à destination du dépôt de Greco). Il y a cinq faisceaux distincts de voies de service: le plus éloigné sert au nettoyage des rapides et express reçus et expédiés dans la partie centrale de la gare des voyageurs; sur les deux faisceaux latéraux côté est se fait la préparation des trains omnibus à destination ou en provenance de l'est et du nord (nettoyage, visite, échange des accus, chauffage avant départ) qui sont ensuite refoulés sur les voies à trottoirs côté est de la gare des voyageurs, d'où ils sont expédiés. Une disposition symétrique existe pour les trains omnibus en provenance ou à destination de l'ouest et du sud.

2. Un poste d'enclenchements uniquement électrique avec disposition nouvelle des leviers (1). — Un poste d'enclenchements d'un type entièrement nouveau a été récemment mis en service par le Chicago, Rock Island and Pacific, à Blue Island (Illinois), près de Chicago.

On s'est proposé d'y réaliser trois conditions majeures:

1^o Assurer un groupement simple des leviers, de telle sorte que l'aiguilleur, commodément assis, puisse opérer sur une étendue maximum, tout en utilisant le téléphone et en enregistrant les mouvements des trains.

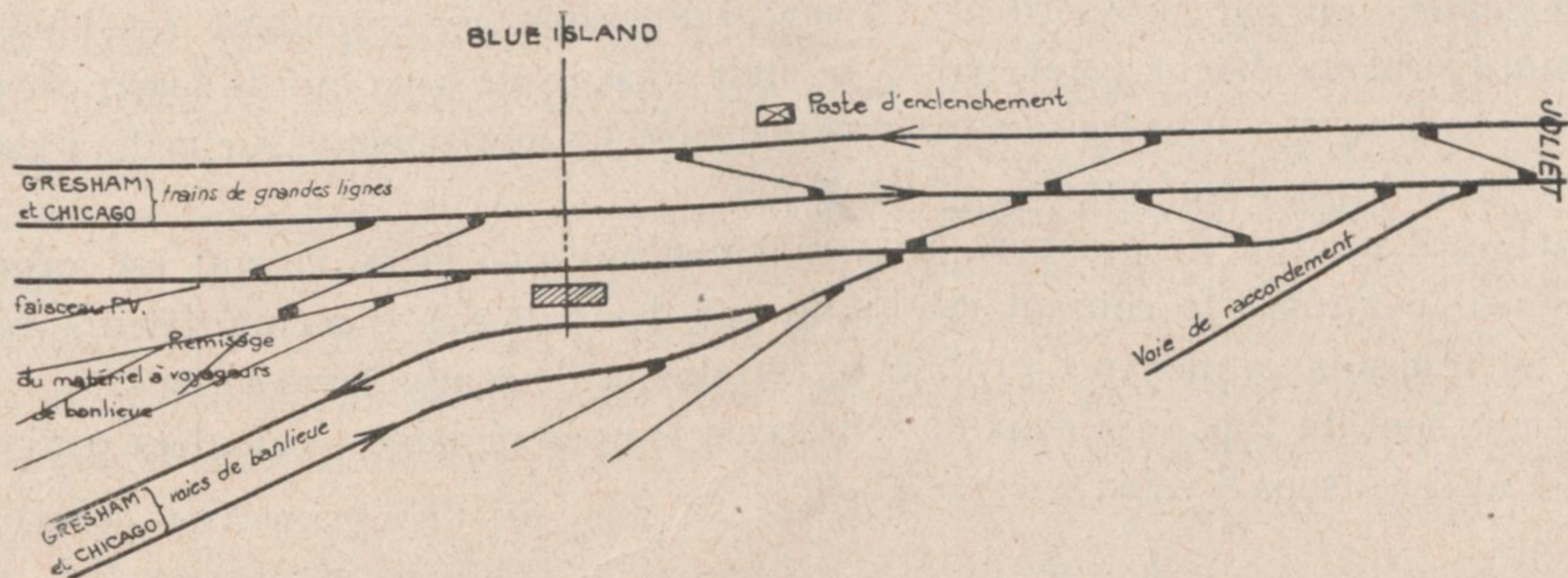
(1) D'après *Railway Signaling*, de Février 1930 et *Railway-Age* du 8 Février 1930.

2° Réduire les dimensions de l'appareil au strict minimum, de telle sorte qu'il puisse tenir dans un étroit espace.

3° Prévoir un système de répétition tel que tout homme familiarisé avec l'exploitation normale des Chemins de fer puisse assurer le service du poste et connaître exactement, au premier coup d'œil, l'itinéraire accordé et la position de tout train entré dans la zone exploitée ou en approchant.

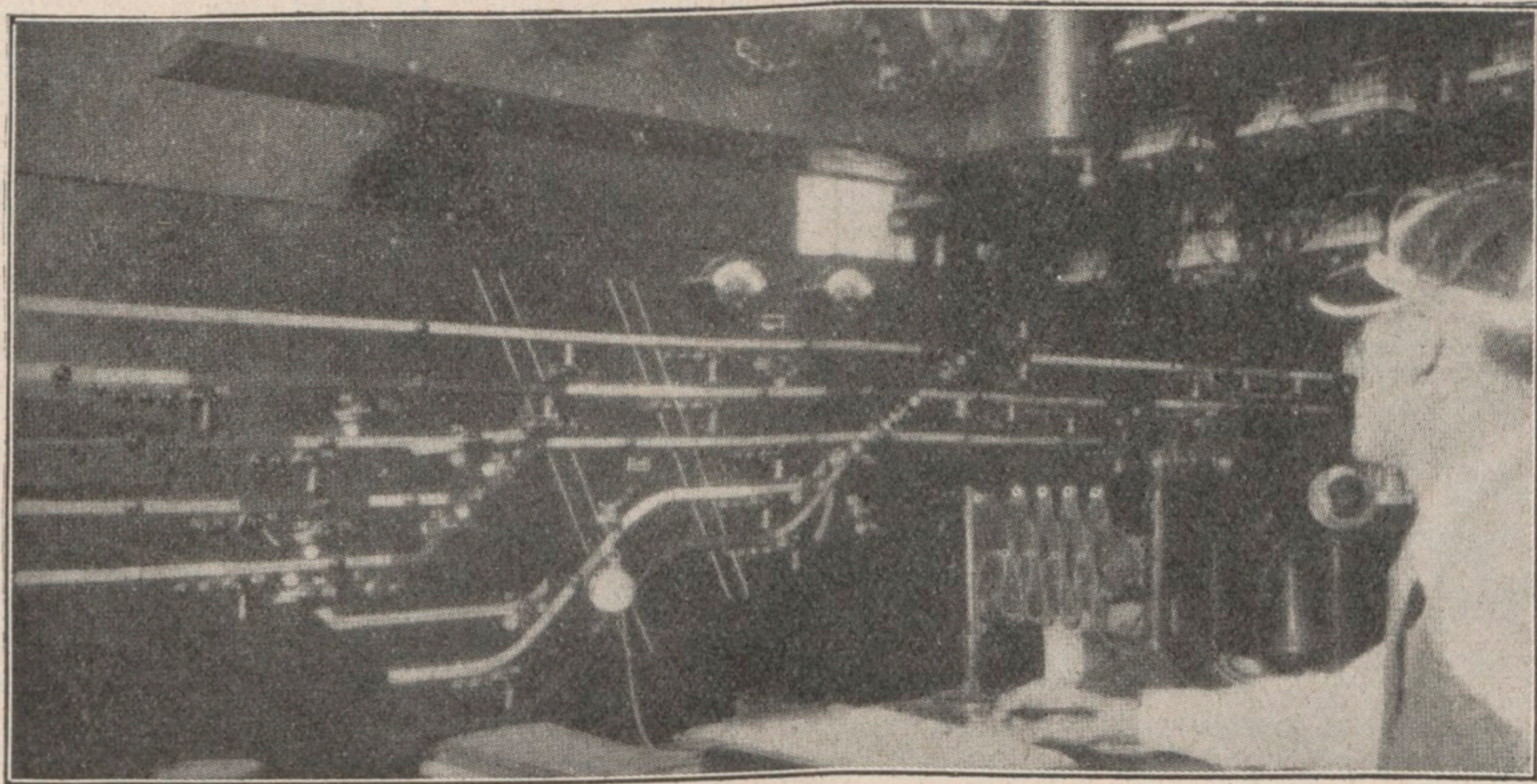
A cet effet, on a rendu possible l'adoption de leviers de petite dimension par la suppression de tout enclenchement entre leviers, mécanique ou électrique ; les connexions et les coupures réalisées par le montage des circuits de commande et de contrôle suffisent à interdire les itinéraires incompatibles ; en second lieu, les leviers eux-mêmes sont en quelque sorte parlants : montés sur un tableau schématique représentant les voies dans la zone du poste, les leviers d'aiguilles et de jonctions apparaissent comme de courtes portions de la voie, et les leviers de signaux ressemblent à des bras sémaphoriques (Fig. 3 et 4). Afin que l'employé puisse

Fig. 3.



déterminer d'un coup d'œil la position d'un train, chaque section de voie, sur le diagramme, qu'il a devant les yeux, est peinte d'une couleur particulière et porte des lampes qui s'allument quand la section est occupée.

Fig. 4.



Il y a en tout 42 leviers, dont chacun commande soit une aiguille, ou les deux aiguilles d'une communication, soit un signal. Les leviers d'aiguilles apparaissent comme une petite portion de voie, mobile autour d'un centre, peinte de la même couleur que la section de

voie sur laquelle se trouve l'appareil ; pour une communication, chaque moitié du levier est de la couleur de la section de l'une des deux voies entre lesquelles la communication est située. Des lampes témoins blanches indiquent si la position de l'aiguille sur le terrain est bien conforme à la position du levier. Il existe dans ce but deux lampes distinctes, placées de telle sorte sur le tableau que, dans l'une ou l'autre position, le bras du levier d'aiguille cache celle qui doit rester éteinte et laisse apparaître celle qui doit s'allumer, en accord avec la position actuelle du levier. Cette disposition concentre l'attention de l'aiguilleur sur la lampe qui l'intéresse au moment présent.

Les leviers de signaux, également montés sur le diagramme des voies, sont placés dans la position correspondant à l'emplacement du signal sur le terrain. De petites lampes répétitrices montées près de chaque levier de signal donnent un feu rouge si le signal est à l'arrêt, jaune s'il est au ralentissement et vert si le signal peut être franchi en vitesse.

Comme il est dit plus haut, tous les enclenchements nécessaires résultent de la disposition des circuits de la commande individuelle des aiguilles et signaux, et de leur contrôle. Une disposition particulière fait en sorte que, si un levier d'aiguille venait à être actionné, intentionnellement ou par inadvertance, quand l'itinéraire correspondant est bloqué, cette aiguille serait instantanément paralysée et resterait ainsi jusqu'à ce que le levier ait été remis en position correcte, que tous les signaux commandant les mouvements sur cette aiguille aient été mis à l'arrêt et que l'itinéraire ait été débloqué.

Les moteurs d'aiguille fonctionnent à courant continu 110 volts, ce qui est aussi le type des circuits de contrôle ; le courant est fourni par des batteries d'accumulateurs Edison ou Exide ; il est transmis au moyen de câbles souterrains et de conducteurs aériens.

Les signaux sont du type lumineux de jour, avec lampes réglables, calculées pour 10 volts, 18 watts et utilisées sous 8 volts.

3. L'emploi des alliages d'aluminium dans les Chemins de fer. —

Le Railway Mechanical Engineer de Mars 1930 et le *Railway Age* du 15 Mars 1930 donnent des renseignements intéressants sur l'utilisation de l'aluminium dans le matériel de chemins de fer aux Etats-Unis.

Pour la première fois, en 1923, les alliages d'aluminium ont été employés pour la construction de voitures de banlieue de l'Illinois Central Railroad. Cet essai ayant donné toute satisfaction, 215 automotrices et remorques furent construites en 1925 : les toitures, les revêtements intérieurs, les portes, les conduites, les boîtes de jonction, les lanternes, etc... étaient en alliages d'aluminium, ce qui entraînait une réduction de poids d'environ 4 t par voiture.

Le Pennsylvania construisit ensuite 8 voitures pour la banlieue de Philadelphie, avec caisse entièrement en aluminium, sauf la petite bande de renfort au-dessus des baies, qu'on n'avait pas pu laminier en aluminium.

Ensuite le Chicago North Western Railroad fit construire 120 voitures en aluminium pour sa banlieue. Depuis cette époque, l'Illinois et le Chicago North Western ont acquis d'autres voitures et étendu l'usage de l'aluminium. Un projet à l'étude dans un réseau important consiste à construire en aluminium, le châssis lui-même de la voiture et celui des bogies. D'autres réseaux ont adopté l'aluminium dans la construction des automotrices pétroléo-électriques, en vue de réduire le poids de ces voitures.

Actuellement, les alliages d'aluminium coûtent de 62 cents à 1 dollar le kg, soit environ 3 fois plus que l'acier. C'est pourquoi il est utile de justifier l'augmentation du prix d'achat