

Revue générale des chemins de fer (1924)

Revue générale des chemins de fer (1924). 1926/03.

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.

60 millions à fonds perdus, faciliter l'exécution de cette mesure qui présente pour les C.F.F., au regard de nombreux avantages, certains inconvénients incontestables. La subvention demandée ayant été accordée par les Chambres fédérales en automne 1923, il importe au plus haut point que l'électrification accélérée soit menée à bonne fin, sans défaillance, dans les délais fixés. Le meilleur moyen d'atteindre ce but est sans doute de s'en tenir strictement au programme nouvellement arrêté, en évitant autant que possible toute modification susceptible de rendre plus ardue la tâche déjà peu facile des bureaux de construction. L'électrification d'une moyenne annuelle de 200 km de lignes de chemins de fer représente, en effet, avec la construction des usines, des lignes de transport, des sous-stations, des lignes de contact, avec les modifications à faire aux installations à courant faible, aux gares et à la voie, un travail considérable dont la bonne exécution demande la collaboration de nombreux services disséminés en partie dans les arrondissements. Ces services devant exécuter leur tâche par étapes successives déterminées, il est indispensable, pour l'observation des délais, que tout le travail puisse se faire d'après un programme fixe.

L'électrification accélérée, qui s'étend sur la période finissant avec l'année 1928, comprend l'électrification des lignes suivantes :

Olten-Berne	pour fin 1925.
Palézieux-Genève.....	pour le commencement de 1926.
Zurich-Rapperswyl	pour l'été 1926.
Brougg-Bâle.....	pour fin 1926.
Brigue-Sion (monophasé).....	pour fin 1926.
Winterthour-St-Gall-Rorschach	} pour l'été 1927.
Rothkreuz-Rapperswyl.....	
Palézieux-Fribourg-Berne	} pour fin 1927.
Yverdon-Bienne-Olten.....	
Richterswyl-Coire.....	} pour l'été 1928.
Winterthour-Romanshorn-Rorschach	
Bienne-Délémont	} pour fin 1928.
Zurich-Schaffhouse	

La longueur totale de ces lignes est de 786 kilomètres.

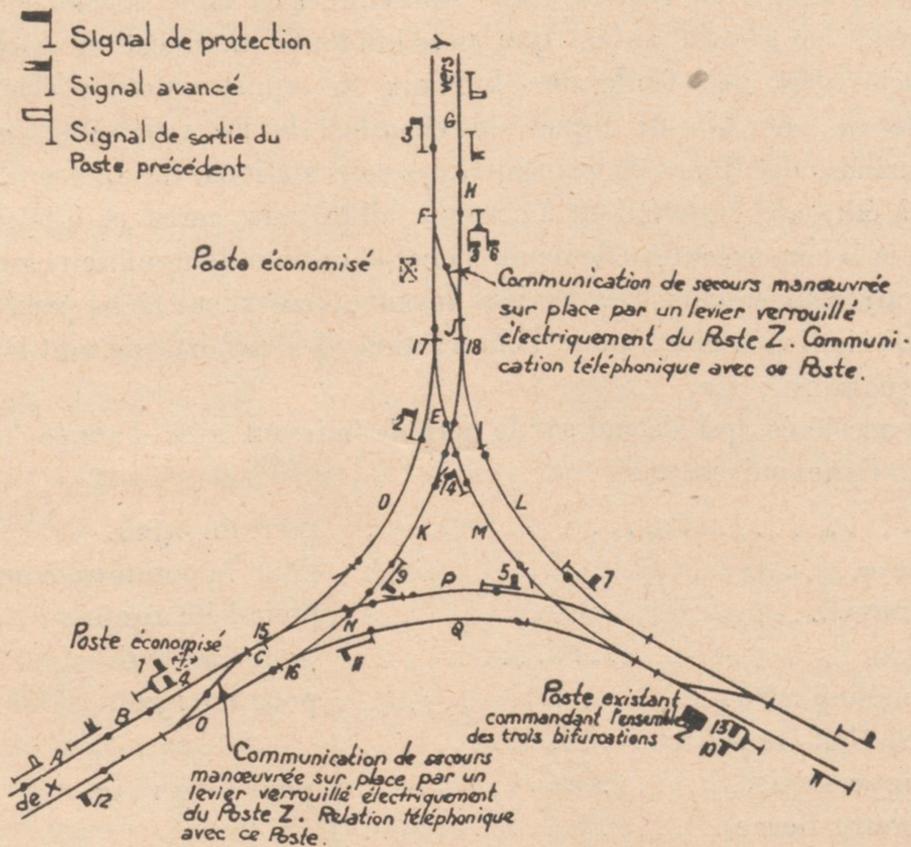
En 1929, l'électrification accélérée étant terminée, les C.F.F. exploiteront 1.620 kilomètres de lignes (y compris la ligne de Seethal) à l'électricité, soit 56 % de l'ensemble du réseau, et ce mode de traction s'appliquera aux 3/4 environ du trafic global.

2. **Signalisation économique.** — Au cours d'un article paru dans le N° du 16 Octobre 1925, la *Railway Gazette* examine les procédés, fondés sur l'emploi judicieux du circuit de voie et de la commande électrique des signaux et aiguilles, susceptibles soit de réaliser dans les dépenses de signalisation des économies sensibles en réduisant le nombre des postes, soit d'augmenter, avec la même dépense, du fait du non gardiennage de certains postes, le nombre des cantons de block et par là le débit des lignes.

Parmi les exemples cités comme application de ces procédés, nous indiquerons le cas de la bifurcation avec raccordement représentée figure 1. Si l'on suivait les habituels errements, trois postes d'enclenchement seraient nécessaires, un à chaque sommet du triangle; en manœuvrant électriquement les aiguilles éloignées, au moyen de moteurs actionnés par une simple batterie d'accumulateurs à faible voltage, on a pu maintenir le seul poste Z dans lequel

sont installés les leviers de commande des signaux et aiguilles numérotés en chiffres sur la figure ; les enclenchements nécessaires sont obtenus en partie mécaniquement, et en partie par

Fig. 1. — BIFURCATION A TRIANGLE DE RACCORDEMENTS EXPLOITÉE AVEC UN SEUL POSTE DE SIGNAUX A BOÎTE DE CONTRÔLE.



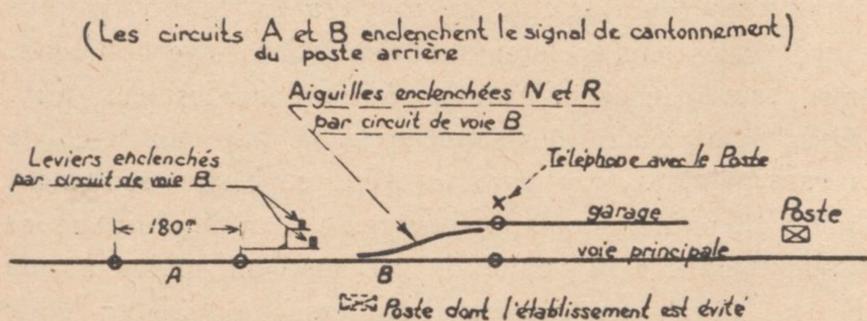
le jeu des circuits de voie représentés par des lettres sur la figure, le tout conformément aux indications du tableau ci-dessous :

POSITION normale	LEVIER N°	VERROUILLÉS par les circuits de voie et signaux	Enclenchement réciproque par circuits de voie	OBSERVATIONS
arrêt	signal 1	C.D. et levier 2 normal.....	B	Les leviers 10 et 13 doivent être enclenchés électriquement avant que voie libre puisse être donnée au poste en arrière. Les signaux 1 et 4 sont mis à la position « danger » par le circuit de voie B. Le signaux 6 et 8 sont mis à la position « danger » par le circuit de voie H.
»	» 2	E.F. et signal et levier 3 normal.....	D	
»	» 4	C.P. et levier 5 normal.....	B	
»	» 6	J.L. et levier 7 normal.....	H	
»	» 8	J.K. et levier 9 normal.....	H	
»	» 9	N.O. signal et levier 12 normal.....	K	
»	» 10	Q. et levier 11 normal.	Q	
»	» 11	N.O. et signal et levier 12 normal....	Q	
»	» 13	M. et levier 14 normal.	M	
»	» 14	E.F. et signal et levier 3 normal.....	M	
	Aiguille 15	C. (normale ou renversée).		
	» 16	N. (d° d°).		
	» 17	E. (d° d°).		
	» 18	J. (d° d°).		
	signal de sortie du poste X	A.B.		
	signal de sortie du poste Y	G.H.		

Sur un tableau schématique des voies placé dans la cabine sous les yeux de l'aiguilleur, la position des signaux et aiguilles, et l'occupation des diverses sections de voie sont indiquées par des voyants appropriés. Des dispositifs de secours sont prévus pour permettre, notamment en cas de mauvais fonctionnement des circuits de voie, des déclenchements nécessaires sous le couvert de consignes donnant les garanties utiles.

La figure 2 se rapporte à l'application de principes analogues pour le garage en pointe de trains de marchandises sur une voie dont la communication avec la voie principale est assez

Fig. 2. — GARAGE POUR TRAIN DE MARCHANDISES
COMMANDÉ PAR UN SEUL POSTE AVEC CIRCUIT DE VOIE.



loin en amont du poste d'embranchements. Les circuits de voie A et B sont prévus de telle manière que l'aiguilleur puisse rendre voie libre du train garé et recevoir le train suivant, pourvu que les sections A et B soient inoccupées et qu'il ait reçu par téléphone avis du chef du train garé que son train est bien arrivé complet.

Des solutions analogues ont été employées en France. Nous citerons notamment sur le Réseau de l'Est, le triangle de la gare de Charleville où le poste de manœuvre à leviers d'itinéraires, commande d'une part, la bifurcation et le faisceau de la gare, d'autre part les deux autres pointes du triangle, situées respectivement à 425 m et à 470 m de la bifurcation où se trouve le Poste. Cette installation réalisée dès 1914 a été détruite par les Allemands et rétablie après la guerre.

Une autre installation analogue existe sur le Réseau de l'Etat.

3. Protection des tôles des véhicules métalliques contre la rouille

(1). — Dans la chronique du N° de Septembre 1923 de la *Revue Générale*, nous avons indiqué que certains réseaux des États-Unis, inquiets des ravages que faisait la rouille sur les tôles de leurs wagons et voitures métalliques, s'orientaient vers l'emploi de tôles en acier spécial, contenant un faible pourcentage de cuivre (un peu plus de 0,20 pour cent).

La Société Américaine pour l'essai des métaux a mis à l'étude, depuis 1916, la question de la protection des tôles contre la rouille. La première expérience a consisté à exposer en plein air à Pittsburg, dans une atmosphère à la fois humide et chargée de fumée, 258 tôles de 1 mm,6 et 230 tôles de 0 mm,8 en acier au carbone et en acier au cuivre. Après 16 mois de séjour en plein air, plusieurs d'entre elles étaient percées ou avaient les coins rongés; 30 tôles de 0 mm,8 en acier au carbone étaient hors de service, les tôles en acier au cuivre avaient convenablement résisté. Au bout de 28 mois, certains panneaux étaient entièrement rouillés. Au total on relevait 77 panneaux de 0 mm,8 en acier au carbone hors de service, soit 92 % du total; 6 panneaux seulement en acier au cuivre avaient subi le même sort; il est à noter que l'acier de ces 6 panneaux ne contenait pas de manganèse. Au bout de 75 mois, il ne restait plus de panneaux

(1) *Railway Age*, 7 Novembre 1925.