

Revue générale des chemins de fer (1924)

Revue générale des chemins de fer (1924). 1934/06.

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.

RENSEIGNEMENTS DIVERS

1. La signalisation des ralentissements sur [la Reichsbahn (1)

Les renseignements qui suivent sont relatifs à la réforme des signaux récemment introduite en Allemagne ; cette réforme a eu, en particulier, pour effet de substituer, aux bifurcations, la signalisation des vitesses à la signalisation d'itinéraires (2). Ces renseignements ont été puisés à la source par le signataire de la note, Ingénieur à la Reichsbahn, et publiés dans la Railway Gazette (3).

Les signaux indiquent maintenant « voie libre » au moyen d'un bras sémaphorique incliné vers le haut et « avancer à vitesse réduite » au moyen de deux, parfois de trois, bras semblables (Fig. 1).

On emploie, en outre, certains signaux spéciaux de ralentissement, qui sont nettement différents suivant qu'il s'agit de ralentissements temporaires, conséquence de travaux en cours sur la ligne, ou de ralentissements permanents imposés au passage de certaines courbes, sur des aiguilles ou sur d'autres appareils de voie, sur les pentes et à l'entrée des voies en impasse.

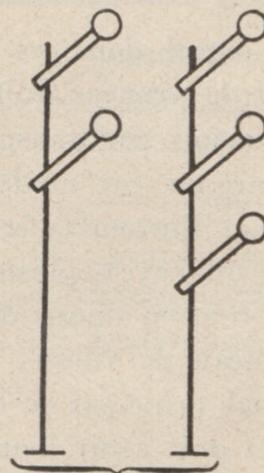
Le mécanicien étant renseigné par la connaissance qu'il a de la ligne sur la nature et l'emplacement des ralentissements permanents, un simple rappel au moyen d'un signal peut suffire.

Il en est autrement des ralentissements temporaires, pour lesquels des signaux doivent le renseigner plus complètement. Ces signaux indiquent non seulement la nécessité de ralentir, mais aussi la vitesse maxima autorisée, le point où doit commencer le freinage, enfin le commencement et la fin de la section sur laquelle le ralentissement prescrit doit être observé.

Ralentissements permanents. — Il y a lieu de faire une distinction entre ceux qui sont à observer dans une zone protégée par des signaux fixes ordinaires, et ceux qui sont à observer en pleine voie.

Pour les premiers, on utilise communément des signaux à bras multiples, et les vitesses maxima autorisées sont normalement de 45 km/h pour les trains de voyageurs et 30 km/h pour les trains de marchandises.

Fig. 1.



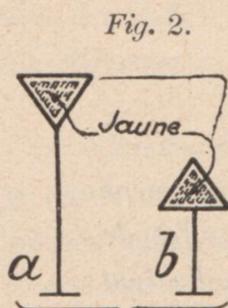
(1) N.D.C.R. — La signalisation des restrictions de vitesse n'est pas encore uniforme sur les réseaux français ; des efforts ont été faits pour uniformiser et, d'autre part, une décision ministérielle du 6 Décembre 1933 a prescrit l'étude de nouvelles obligations pour les ralentissements sur chantier. Quand toutes ces études auront abouti, la *Revue Générale* ne manquera pas d'en publier le résultat.

(2) Le principe de la signalisation d'itinéraire consiste à donner au mécanicien, par les signaux de la ligne, l'indication de la direction donnée, à charge pour lui d'appliquer la vitesse prescrite pour cette direction, vitesse qui lui est quelquefois rappelée sur le terrain.

Le principe de la signalisation de vitesse consiste à donner au mécanicien, par les signaux de la ligne, l'indication de la vitesse à observer, sans qu'il ait à se préoccuper de la direction suivie, au moment où il aborde la bifurcation.

(3) N° du 13 Octobre 1933.

Pour les seconds, le mécanicien est averti de la nécessité de ralentir par la rencontre d'une plaque triangulaire (Fig. 2 a) qui ne porte aucune indication quant à la limite de vitesse à observer.



Habituellement, cette plaque est fixe et tournée la pointe en bas, mais sur les lignes à voies multiples où l'espace est limité, la plaque est plantée assez bas et la pointe en haut (Fig. 2 b). Le maximum de vitesse autorisé et la distance sur laquelle ce maximum est imposé sont portés à la connaissance du mécanicien par un appendice au règlement : il sait donc ce qui est exigé de lui lorsqu'il connaît la ligne. Comme les panneaux ne sont pas éclairés pendant la nuit, une aide additionnelle a été apportée au mécanicien, depuis 1931, par des mentions imprimées sur son horaire, telles que :

- (1) Ralentir dans les limites de la gare de Neustadt ▼
- (2) d° entre les gares de { Altenburg ▼
Neuendorf

Quelquefois, il est nécessaire, d'employer un panneau indicateur de la vitesse autorisée conjointement avec le signal principal à deux bras. Dans de grandes gares, où il y a des itinéraires différents, et où le mécanicien doit ralentir pour certaines directions et non pour d'autres, un panneau fixe de ralentissement ne suffit plus, et on en utilise un mobile, pouvant tourner de 90° autour d'un axe vertical.

Comme dans ces différents cas le signal ordinaire et le panneau fixe ou mobile forment un tout, le panneau doit être éclairé la nuit, ce qui se fait en général par lumière projetée (Fig. 3) et parfois par transparence. Bien que restreinte, la distance de visibilité obtenue avec l'un et l'autre de ces modes d'éclairage suffit dans la pratique. Les figures 4 (a à e) illustrent la façon dont le panneau de vitesse est utilisé à l'entrée d'une gare où il existe plusieurs itinéraires : le signal d'entrée (principal) se trouve à 100 m en amont de la première aiguille, et tout à côté se trouve le panneau de vitesse, normalement effacé ; à 700 mètres en amont du signal principal se trouve le signal avancé qui indique seulement si un arrêt doit avoir lieu ou non au droit du signal principal ; comme un mouvement trop rapide vers la voie en cul de sac N° 2 pourrait être dangereux, il est prévu un panneau fixe de ralentissement à l'entrée de cette voie.

Fig. 3.

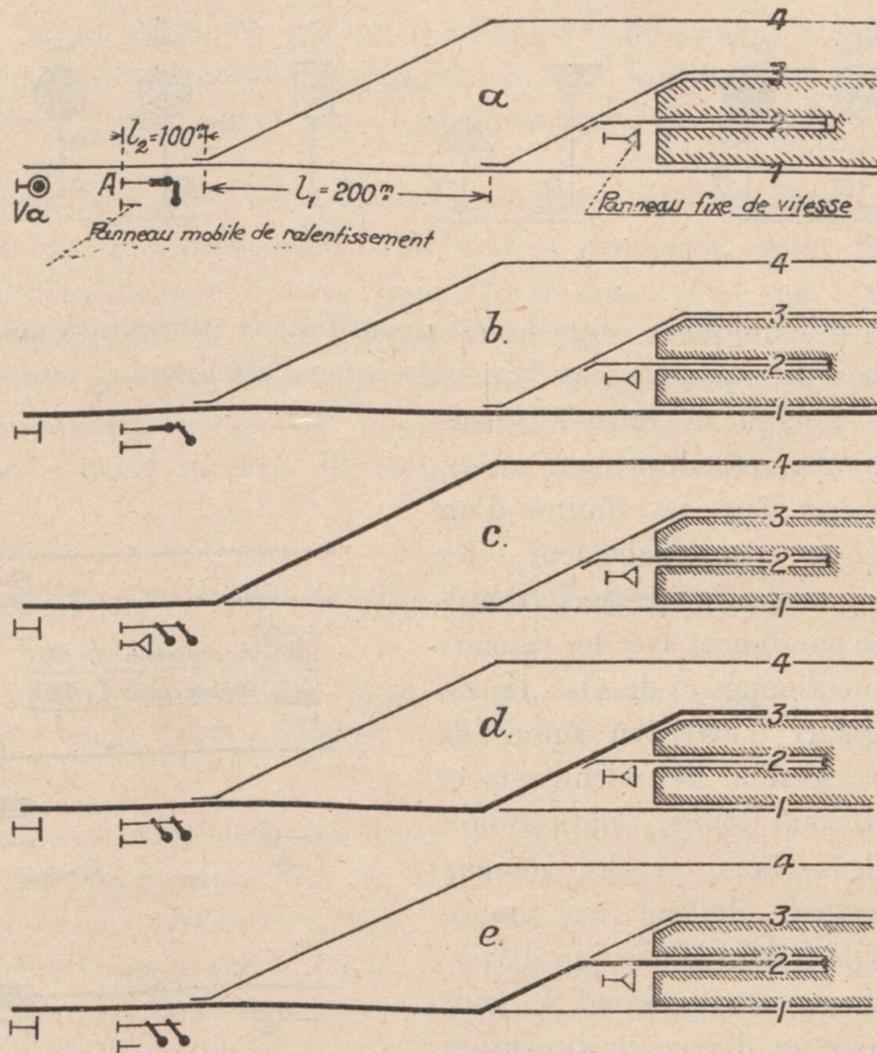


La figure 4 b montre l'indication « voie libre » pour l'entrée en gare sans ralentissement ; la figure 4 c montre les signaux en position pour un mouvement divergent sur la première aiguille, le signal principal à deux bras étant complété par le panneau de vitesse ; les figures 4 d et 4 e se rapportent à la réception sur les voies 2 et 3 ; la portion de ligne à parcourir lentement étant alors plus éloignée, l'indication des deux bras du signal principal n'est accompagnée d'aucune autre, l'avertissement nécessaire pour la voie en cul de sac (Fig. 4 e) étant donné par un panneau fixe de vitesse placé comme il est indiqué ci-dessus.

Pour en finir avec les signaux relatifs aux ralentissements permanents, il convient d'examiner le cas des trains sortant d'une voie d'embranchement pour s'engager sur une voie principale. L'obligation de ralentir doit leur être imposée aujourd'hui par un sémaphore à deux bras (Fig. 5 c). Comme cette prescription est de date récente, et que l'addition d'un second bras aux signaux existants ne peut avoir lieu que progressivement, suivant les fonds disponibles,

on est conduit à recourir à des mesures provisoires : elles consistent à placer un panneau fixe de ralentissement à côté du signal avancé (Fig. 6 a), et si ce signal n'existe pas (chemins de fer à voie étroite), à une distance suffisante du signal principal. Lorsque l'espace est limité, le panneau est placé soit devant le signal avancé, de sorte que le disque de ce dernier apparaisse au-dessus de lui (Fig. 6 b) soit derrière le signal (Fig. 6 c). Dans ce cas, les panneaux ne sont pas éclairés la nuit.

Fig. 4.



Ralentissements temporaires. — Ils nécessitent l'usage d'un grand nombre d'indications, classées en deux catégories selon qu'il existe ou non des signaux ordinaires dans la zone où le ralentissement est envisagé.

Ce dernier cas étant le plus simple sera examiné en premier lieu : le mécanicien, dans ce cas, rencontre trois signaux :

1° Un signal d'avertissement placé à distance de freinage du suivant;

2° Un panneau de ralentissement rectangulaire placé à l'entrée de la zone de ralentissement ;

3° Un signal de reprise placé à la sortie de cette zone.

Le signal d'avertissement consiste de jour en un disque jaune portant un A (Anfang = commencement) peint en noir (Fig. 7 a) et de nuit en deux feux jaunes, dont celui de droite est plus élevé que celui de gauche (Fig. 7 b) : apparaissant seul, ce signal commande un

Fig. 5.

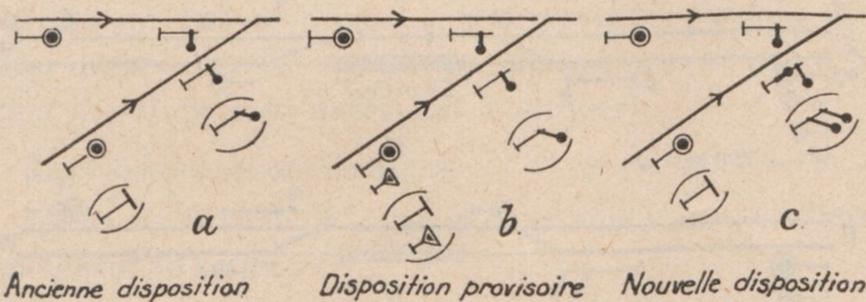
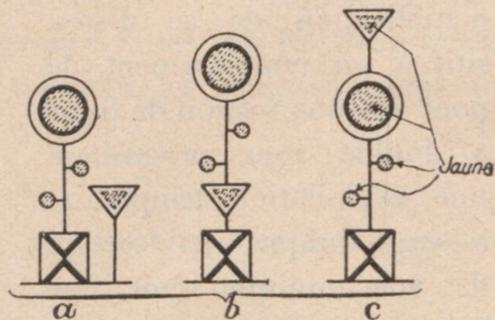


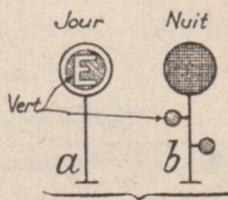
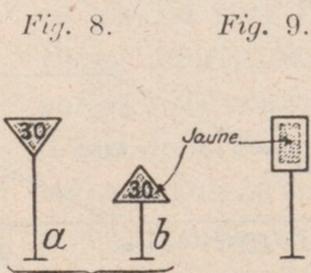
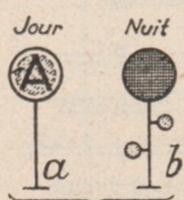
Fig. 6.



ralentissement à 40 km/h (30 sur les chemins de fer à voie étroite). Lorsqu'une vitesse plus faible est exigée, un panneau de ralentissement triangulaire, sur lequel le chiffre de la vitesse

est peint en noir (Fig. 8) est juxtaposé au premier. Si l'espace manque, il est placé à courte distance derrière lui. Il est toujours éclairé, le plus souvent par transparence.

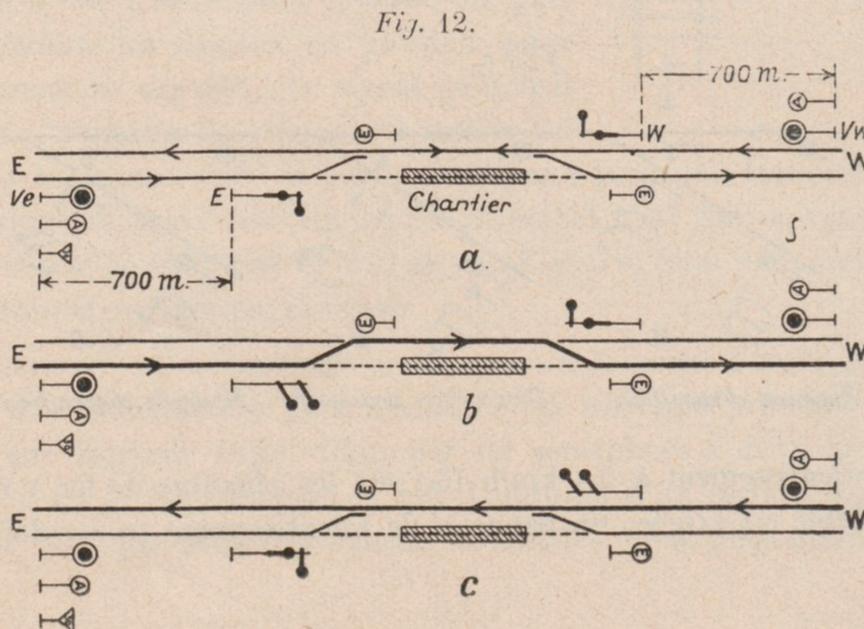
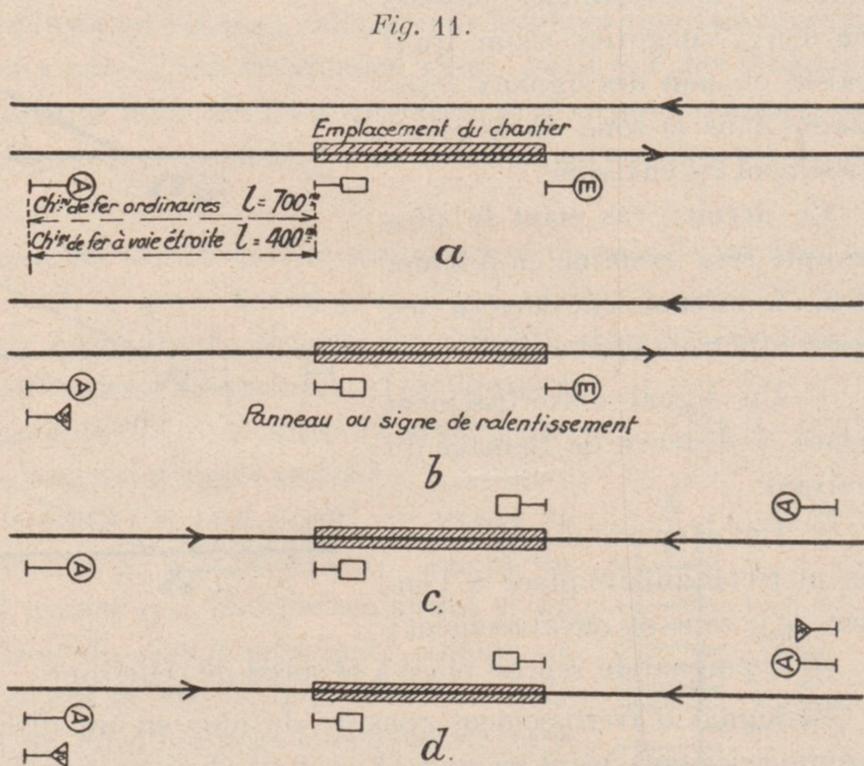
Le panneau de ralentissement rectangulaire (Fig. 9), indique le point à partir duquel la vitesse prescrite doit être observée. C'est un signal jaune, éclairé de nuit.



à voie unique, ce signal n'est pas utilisé, le panneau rectangulaire de ralentissement indiquant la reprise pour le sens de marche opposé. La figure 11 montre divers cas d'emploi de ces signaux.

Lorsque des ralentissements temporaires deviennent nécessaires dans les limites d'un poste d'enclenchement, les signaux principaux et avancés se combinent avec les signaux mentionnés ci-dessus : les signaux d'arrêt en amont de la section de ralentissement doivent donner l'indication à deux bras, et les signaux avancés doivent être immobilisés dans la position d'avertissement ; le signal A, mais avec un disque de dimension normale, est placé tout près du signal avancé ; le panneau de ralentissement rectangulaire n'est pas en général nécessaire, mais on place le signal E comme d'habitude.

La figure 12 montre un cas d'application de ce dispositif à un remplacement de pont sur une section de ligne à double voie, nécessitant une exploitation temporaire à voie unique. La section de voie unique doit être couverte par des signaux d'arrêt spéciaux, qu'il est inutile d'installer si un poste de block existe à proximité ; la



voie de circulation elle-même doit être parcourue à vitesse réduite, à cause de la présence du chantier voisin.

Afin de montrer les différents arrangements possibles de signaux, on a supposé des vitesses limites de 40 km/h dans le sens ouest-est, et de 30 km/h dans le sens est-ouest.

Les deux signaux principaux sont pourvus de deux bras et leurs signaux avancés fixés sur « avertissement » ; des signaux A sont placés tout près de ces derniers et un panneau de ralentissement triangulaire, marqué 30, est placé près du signal avancé *Ve* ; les signaux E sont placés de la manière habituelle, mais les panneaux rectangulaires sont inutiles, les bras sémaphoriques indiquant suffisamment le début de la zone de ralentissement.

Notices imprimées. — La Reichsbahn publie des notices imprimées contenant tous les ralentissements, aussi bien temporaires que permanents. Ces notices paraissent toutes les semaines, ou tous les quinze jours dans les mois d'hiver, quand les travaux sur la voie sont ralentis. Elles contiennent tous les renseignements utiles disposés, pour chaque itinéraire, dans l'ordre où se succèdent les ralentissements prescrits. Elles sont distribuées à tous les mécaniciens, qui sont tenus de les placer dans leur cabine, en regard de l'horaire du train qu'ils conduisent et de manière que soient juxtaposées les pages des deux documents qui se correspondent.

2. Pose de voie élastique sur les ponts métalliques ⁽¹⁾

Description d'un dispositif de pose de voie dans lequel celle-ci est placée sur des ressorts à boudins. Compte rendu d'essais effectués en Allemagne.

L'accroissement de la vitesse des trains exige non seulement le renforcement de la voie, mais aussi une amélioration corrélative du ballast. Le Dr Wirth, Directeur technique des Chemins de fer fédéraux autrichiens, ayant proposé en 1929 de renoncer au ballast et de poser les rails sur des ressorts, de façon à avoir une voie à la fois résistante et élastique, des essais ont été faits sur une section de 100 m de la ligne Absdorf-Hippersdorf-Vienne-frontière. La voie repose là sur une plateforme de béton dans laquelle sont encastrés des ressorts à boudin ; l'abaissement maximum du rail est de l'ordre de 4 mm pour des charges de 8,3 à 8,5 tonnes sur les roues et ne subit guère de variation du fait de la vitesse. Les frais de premier établissement sont plus élevés que pour la voie ordinaire, mais l'entretien est moins coûteux et peut se faire en toute saison.

Les Allemands ont perfectionné le procédé en interposant des traverses en fer à T entre le rail et les ressorts, ce qui permet de donner au rail une inclinaison transversale ; ils ont opéré sur une des deux voies d'un pont qui franchit le canal de l'Ems à Dortmund, l'autre voie restant du type ordinaire, et comparé les résultats des mesures faites sur les deux voies, plus intéressantes ici qu'ailleurs, puisqu'en s'engageant sur un pont les roues subissent un choc brutal qu'il est intéressant d'atténuer.

Les expériences ont comporté :

a) La vérification de la tenue de la voie sous un wagon de mesure circulant à des vitesses atteignant 80 km/h,

(1) D'après l'*Organ* du 1^{er} Mai 1933.