



SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES


Direction de l'Électricité et de la Signalisation

RÈGLEMENT GÉNÉRAL
DE LA
SIGNALISATION
(R. G. S.)

Fascicule II — BLOCK-SYSTEM

- Titre VI — Block-system absolu, à sections bloquées, réalisé par relais, sur lignes à double voie.
- Titre VII — Block-system absolu, à sections débloquées, réalisé par relais, sur lignes à double voie (semi-automatique).
- Titre VIII — Block-system, à sections ouvertes, réalisé par relais, sur lignes à double voie (automatique).

TABLEAU DES SUPPLEMENTS PUBLIES.

N° du supplément	N° de l'avis et date	N° des pages modifiées	N° des articles modifiés	Observations	Visa
1	7 E.S. de 1954	4 39 41 - 42	Sommaire 708 709	pages remplacées	
2	7 E.S. de 1956	34 37	704	à remplacer	
3	8 E.S. du 24-11-1966	3, 4 37 43 à 46	Sommaire 707 710 à 722	} Pages remplacées Pages ajoutées Art. nouveaux	
4	2 E.S. du 1.3.1968	46	719		
5	19 ES du 13.5.1977	2 3 et 4 4bis 47 à 49	Sommaire Sommaire art. 723 à 728	Modifiée Nouvelles Nouvelle Pages ajoutées nouveaux articles	

RGS

FASCICULE II

Block-system et blocage du sens de circulation

SOMMAIRE

TITRE VI — BLOCK-SYSTEM ABSOLU, A SECTIONS BLOQUEES, REALISE PAR RELAIS, SUR LIGNES A DOUBLE VOIE

CHAPITRE I

Généralités

Pages

- | | |
|--|---|
| A. — Principes (art. 501 et 502) | 5 |
| B. — Moyens employés (art. 503 et 504) ... | 5 |

CHAPITRE II

Fonctionnement des appareils

- | | |
|-----------------------|----|
| Art. 505 à 510 | 13 |
|-----------------------|----|

CHAPITRE III

Mesures à prendre en cas de dérangement aux appareils de block

- | | |
|---|----|
| A. — Mesures générales (art. 511) | 19 |
| B. — Mesures particulières (art. 512 à 517) ... | 19 |

**TITRE VII — BLOCK-SYSTEM ABSOLU, A SECTIONS
DEBLOQUEES, REALISE PAR RELAIS, SUR
LIGNES A DOUBLE VOIE (SEMI-AUTOMATIQUE)**

CHAPITRE I

Généralités	Pages
A. — Principes (art. 601 et 602)	23
B. — Moyens employés (art. 603)	23

CHAPITRE II

Fonctionnement des appareils

Art. 604 à 609	25
-----------------------	----

CHAPITRE III

**Mesures à prendre en cas de dérangement
aux appareils de block**

A. — Mesures générales (art. 610)	29
B. — Mesures particulières (art. 611 à 615) ...	29

**TITRE VIII — BLOCK-SYSTEM, A SECTIONS OUVER-
TES, REALISE PAR RELAIS, SUR LIGNES
A DOUBLE VOIE (AUTOMATIQUE)**

CHAPITRE I

Généralités	Pages
A. — Principes (art. 701 et 702)	33
B. — Moyens employés (art. 703 et 704) ...	33
C. — Appareils nécessaires (art. 705 et 706) ...	35

CHAPITRE II

Fonctionnement des appareils

Art. 707	37
-----------------	----

CHAPITRE III

Dérangements

Art. 708	39
----------	--------	----

CHAPITRE IV

Déraillements

Art. 709	41
----------	--------	----

CHAPITRE V

Applications particulières

A. — Circulation dans les deux sens de marche sur une des voies spécialisées d'une ligne à double voie (art. 710 et 711)	43
B. — Circulation des trains et autres parcours, effectuant des opérations en cours de route entre deux gares voisines intervenant dans le service de block, ou n'effectuant pas le parcours complet entre ces deux gares (art. 712 à 720)	43
C. — Trains describer (art. 721)	46
D. — PN à signalisation routière automatique devenus gardés (art. 722)	46
E. — Mise hors service temporaire d'un poste de block intermédiaire comportant des aiguillages à manœuvre électrique équipés d'un dispositif de verrouillage à distance (art. 723 à 725)	47
F. — Remise en service d'un poste de block intermédiaire comportant des aiguillages à manœuvre électrique, équipés d'un dispositif de verrouillage à distance (art. 726)	48
G. — Tracé permanent (art. 727 et 728) ...	49

TITRE VI.

BLOCK-SYSTEM ABSOLU, A SECTIONS BLOQUEES, REALISE PAR RELAIS, SUR LIGNES A DOUBLE VOIE.

CHAPITRE I.

GENERALITES.

A. — PRINCIPES.

ART. 501. Le block-system réalisé par relais appelé communément « **Block-system à relais** » n'est qu'une variante du block-system ordinaire par appareils enclenchés.

ART. 502. Le « block-system à relais » n'est utilisé que dans certains postes importants, à manœuvre électrique.

B. — MOYENS EMPLOYES.

ART. 503. — Pour réaliser ce système de block, il est fait usage d'abord, comme dans tout système de block de :

- signaux de block et de fin de section de block, qui sur les schémas, sont affectés du symbole adopté dans le block-system par appareils enclenchés;
- carnets de block;
- appareils téléphoniques.

De plus il est fait usage des appareils ci-après :

- 1 relais transmetteur T;
- 1 relais déclencheur D;

- 1 bouton poussoir transmetteur avec lampe-témoin;
- 1 relais récepteur R;
- 1 relais de circuit de voie;
- 1 appareil de correspondance.

Les relais ont un voyant permettant de contrôler leur position.

ART. 504. — Aspect de l'appareillage.

Supposons ce block-system réalisé entre les postes de block 21 et 22 situés aux extrémités d'une section de block d'une ligne à double voie (fig. 1).

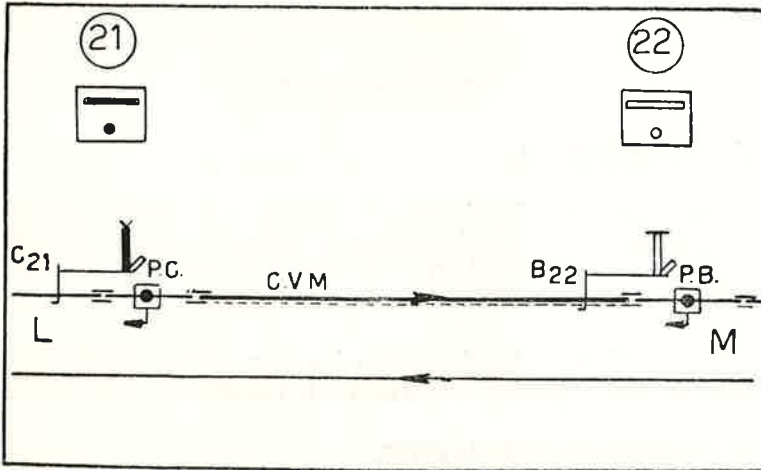


Fig. 1.

Pour le sens de marche de L vers M, les postes de block comportent les appareils suivants :

A. AU POSTE DE BLOCK 21.

1) Récepteur.

Le récepteur est destiné à placer matériellement la manœuvre d'ouverture du signal de block du poste 21 sous la dépendance du poste de block 22.

A cet effet, le récepteur d'un poste est toujours relié électriquement au transmetteur du poste voisin vers lequel le train attendu se dirige.

Le récepteur est constitué par un relais à voyant placé dans le surbâti de l'appareil central. Il est identifié par la lettre R avec en indice la lettre du signal avec lequel il est en relation. Le voyant de ce relais est normalement rouge (fig. 2).

Un bouton poussoir plombé se trouve, soit sur le pupitre du signaleur, soit sur le bâti de l'appareil central, pour permettre au chef de gare d'intervenir en cas de non-réception du déblocage (fig. 3 ou 4).

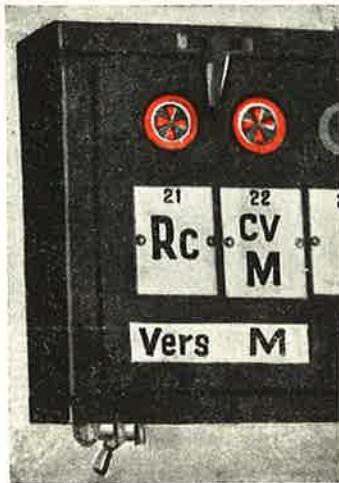


Fig. 2.

2) Relais de circuit de voie.

Le contrôle de la libération de la section par le train s'effectue par l'intermédiaire d'un circuit de voie.

Le circuit de voie n'est pas contrôlé lors de l'envoi du déblocage, mais bien lors de l'ouverture du signal de block.

Le relais de circuit de voie est placé dans le surbâti de l'appareil central, à côté du relais récepteur (fig. 2). Le

voyant du relais de circuit de voie est normalement rouge à l'état de repos ou quand la voie est occupée; il est blanc lorsque la voie est libre.

Un bouton poussoir plombé est utilisé en cas de dérangement du circuit de voie (fig. 3 ou 4).

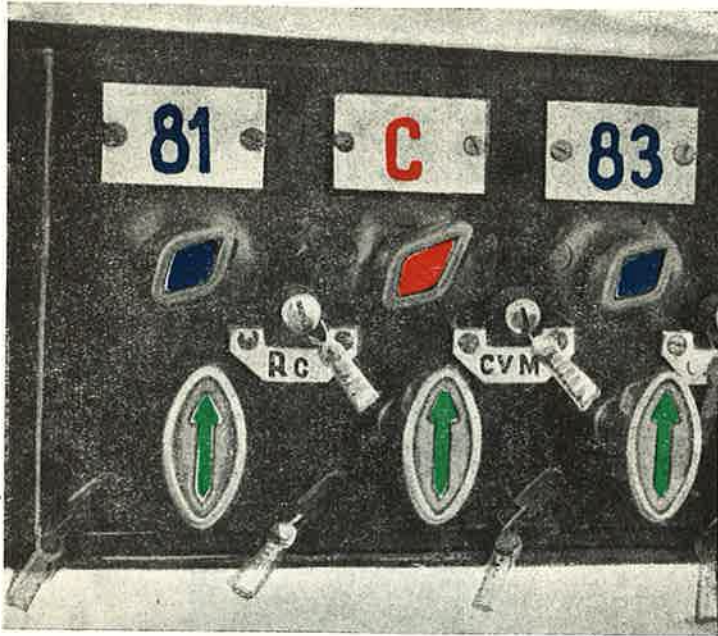


Fig. 3.

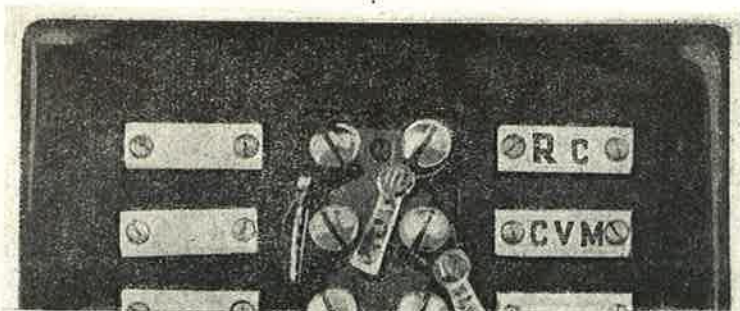


Fig. 4.

3) Appareils de correspondance.

Les appareils de correspondance diffèrent de forme et de fonctionnement. On distingue notamment les appareils à cadran et les appareils à voyants (clapets).

Les deux systèmes ont le même but, qui est de réduire le nombre de communications téléphoniques par la substitution d'une indication **optique** et **acoustique** aux annonces réglementaires du block-system. Les appareils à cadran transmettent les annonces A, B, C, Cz, D et Dz. Les appareils à clapets transmettent uniquement les annonces C, Cz, D et Dz.

B. AU POSTE DE BLOCK 22.

1) Transmetteur.

Celui-ci est constitué par un relais à voyant placé dans le surbâti de l'appareil central. Il est identifié par la lettre T avec en indice, la lettre du signal avec lequel il est en relation (fig. 5).

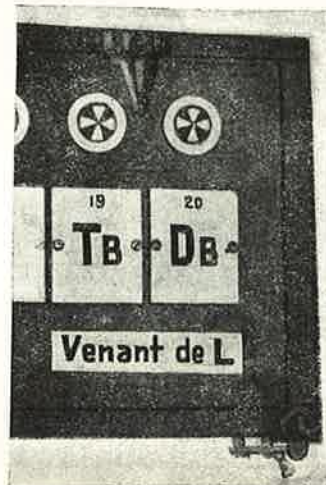


Fig. 5.

2) Déclencheur.

Celui-ci est constitué par un relais à voyant placé à côté du relais transmetteur. Il est identifié par la lettre D

avec en indice la lettre du signal avec lequel il est en relation.

Le sens de marche auquel se rapportent les relais est indiqué en-dessous des deux relais. Normalement les voyants de ces relais sont blancs (fig. 5).

3) Bouton poussoir transmetteur.

C'est à l'intervention du signaleur que le courant de déblocage est envoyé au poste d'entrée de la section en vertu des principes du **block-system absolu à voie fermée**. A cet effet un bouton transmetteur est disposé sur le pupitre du signaleur; celui-ci agit sur le bouton pour envoyer le déblocage. Le bouton transmetteur est identifié par la lettre T avec en indice la lettre du signal avec lequel il est en relation. Sous le bouton, une inscription indique le sens de marche considéré.



Fig. 6.

Près du bouton transmetteur se trouve une lampe témoin; celle-ci indique, lorsqu'elle est allumée, que le bouton peut être actionné c'est-à-dire que le relais D présente un voyant blanc (fig. 6).

4) Appareil de correspondance.

Il est identique à celui placé au poste de block 21.

Remarque.

Dans les postes où les relais sont rassemblés dans une salle à relais, les indications qui correspondent aux positions des voyants, des relais T, D, R et C.V. sont reportées sur le tableau de contrôle optique sous forme d'indications lumineuses apparaissant sur les voies intéressées.

CHAPITRE II.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS.

Exemple.

Le train 1384 doit parcourir la section de block 21-22 (fig. 7).

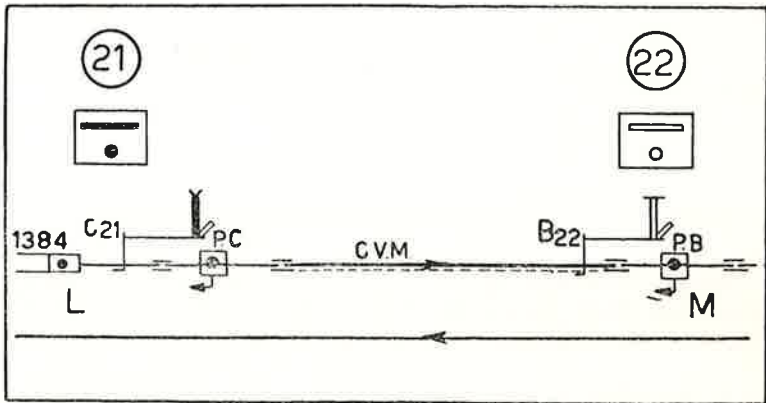


Fig. 7.

En position normale, c'est-à-dire lorsqu'aucun train n'est autorisé à pénétrer dans la section de block, les relais transmetteur et déclencheur au poste de block 22 présentent un voyant blanc, la lampe témoin est allumée; au poste

de block 21 le relais récepteur et le relais du circuit de voie présentent un voyant rouge (fig. 8).

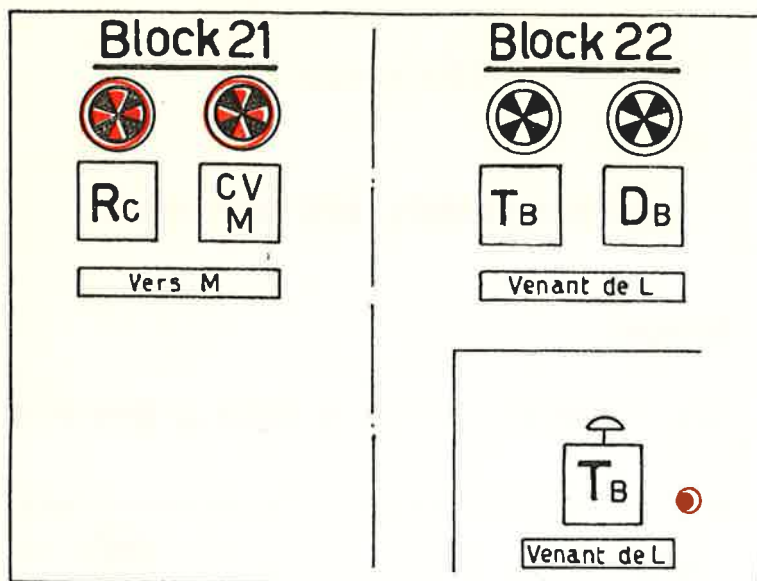


Fig. 8.

ART. 505. — Première et deuxième prescriptions.

Après l'échange et l'inscription des annonces A et B entre les deux postes de block (1), le poste de block 22 transmet le déblocage au poste de block 21.

A cet effet, il agit sur le bouton transmetteur et à ce moment même, les deux voyants des relais transmetteur et déclencheur passent du blanc au rouge et la lampe témoin s'éteint.

(1) L'instruction locale peut autoriser une dérogation en ce qui concerne l'inscription des annonces A et B (appareils de correspondance à cadran).

Au poste de block 21, le voyant du relais récepteur est passé du rouge ou blanc.

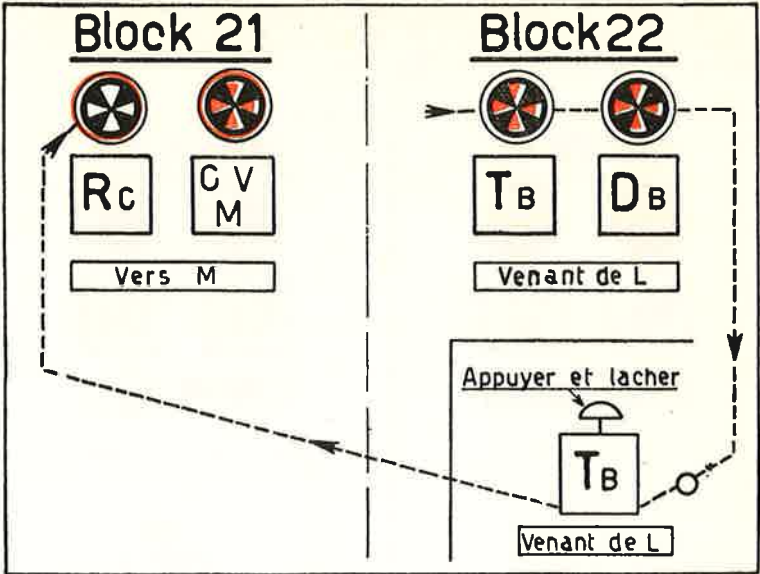


Fig. 9.

Lors du renversement de la manette d'itinéraire, le relais de circuit de voie présente un voyant blanc si le train précédent a complètement libéré la section. (fig. 10).

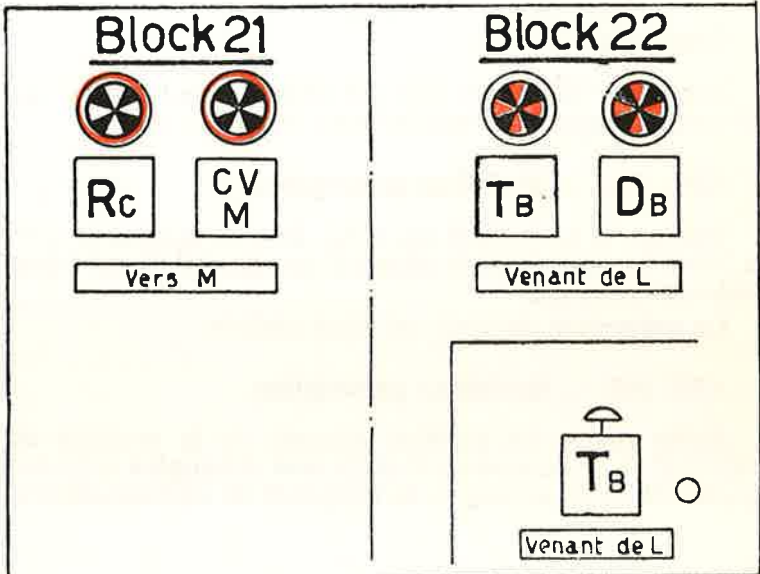


Fig. 10.

Le poste 21 ouvre ensuite le signal de block C 21, le relais de circuit de voie et le relais récepteur présentent alors un voyant rouge. (fig. 11).

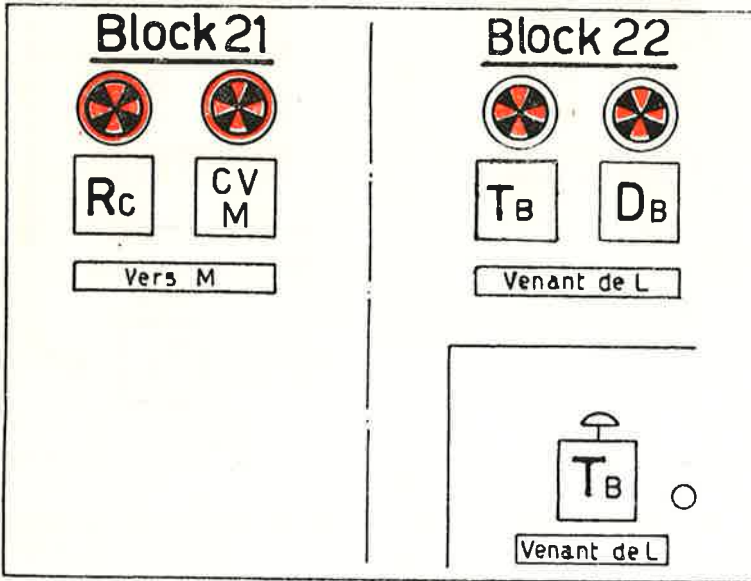


Fig. 11.

Remarque.

Lorsque le déblocage reçu est utilisé, tous les relais intéressés présentent simultanément le voyant rouge.

ART. 506. — Troisième prescription.

Dès que le train 1384 est entré dans la section et qu'il a libéré le rail isolé de la pédale C, le signal C 21 est fermé automatiquement.

La couverture du train est ainsi réalisée.

ART. 507. — Quatrième prescription.

Après remise en position normale de la manette du signal C 21, les annonces C et Cz sont échangées entre les postes 21 et 22 au moyen de l'appareil de correspondance.

ART. 508. — Cinquième prescription.

Au poste de block 22, le signal B 22 est ouvert après réception de l'autorisation.

Lorsque le contact de rail de la pédale de block B est foulé par le premier essieu du train, le voyant du relais transmetteur T passe du rouge au blanc (fig. 12).

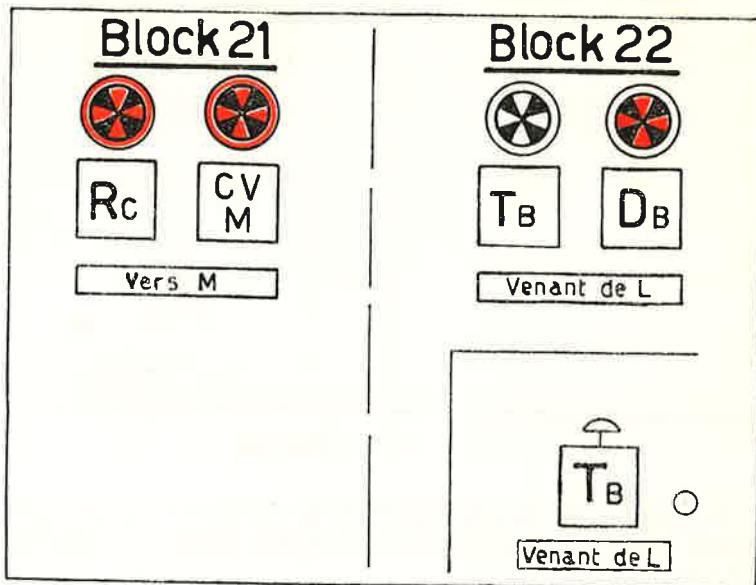


Fig. 12.

Dès la libération complète du rail isolé de la pédale B par le train, le signal B 22 se ferme automatiquement.

Le poste 22 replace alors la manette du signal B 22 en position normale. Dès que le voyant de contrôle de ce signal passe au blanc et que la manette d'itinéraire est remise en position normale, le voyant du relais déclencheur D devient également blanc.

Les appareils sont alors revenus en position normale.

Il résulte de ces opérations que le circuit de déblocage est préparé par le train en quittant la section de block (fig. 13).

Le poste 22 échange ensuite, avec le poste 21, les annonces D et Dz pour le train 1384 au moyen de l'appareil de correspondance.

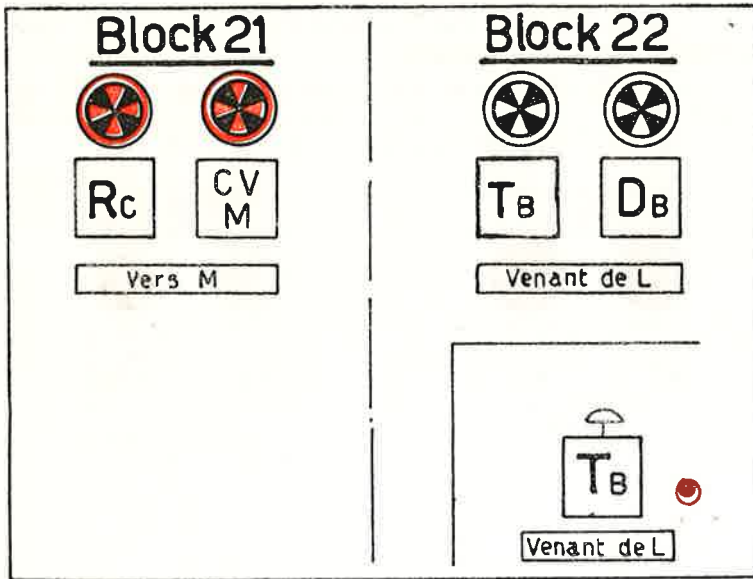


Fig. 13.

Les appareils de correspondances doivent toujours être remis dans leur position normale après chaque circulation de train.

ART. 509. — Sixième prescription.

Le signal de block C 21 ne peut être ouvert qu'une fois pour un même déblocage reçu; cette condition est remplie lorsque le voyant du relais récepteur passe du blanc au rouge lors de l'ouverture du signal de block, une seconde ouverture de celui-ci étant subordonnée à la réception d'une nouvelle autorisation.

ART. 510. — Septième prescription.

Le poste de block 21 ne peut demander au poste de block 22 un nouveau déblocage qu'après avoir reçu l'annonce de sortie de section du train 1384 (D) et après avoir donné l'accusé de réception de cette annonce (Dz).

CHAPITRE III.

MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT AUX APPAREILS DE BLOCK.

A. — MESURES GENERALES.

ART. 511. — Pour tous les dérangements les mesures générales prévues aux articles 358 à 360 du chapitre V, titre IV de ce fascicule sont d'application.

De plus :

Tout déplombage ou replombage d'un poussoir de secours « R » ou C.V. » doit être annoncé au poste d'aval. Ces annonces sont inscrites aux carnets de block sous la forme suivante :

...	48	poussoir secours R déplombé (ou replombé)	64	10.00
...	72	poussoir secours C.V. déplombé (ou replombé)	18	10.00

Dès qu'un poussoir de secours R ou C.V. est déplombé dans un poste, le block-system par téléphone doit être intégralement appliqué pour le sens de circulation intéressé, entre ce poste et le poste d'aval; cette mesure est d'application jusqu'après replombage du poussoir intéressé.

En gare un poussoir de secours R ou C.V. ne peut être déplombé que par le chef de gare ou sur son ordre et en sa présence. Toutefois l'instruction locale du poste peut autoriser une dérogation à cette prescription; dans ce cas, l'ordre de déplombage est donné au signaleur par le chef de gare par une communication téléphonique numérotée et inscrite au registre E. 934. Tant que le poussoir reste déplombé, celui-ci ne peut être manœuvré que par le chef de gare ou sur son ordre.

B. — MESURES PARTICULIERES.

ART. 512. — Dérangement au relais R.

1^o Le voyant du relais R du poste 21 passe au blanc alors qu'aucun déblocage n'a été demandé.

Le signaleur demande par téléphone au poste 22 si le déblocage ne lui a pas été transmis par erreur,

1^{er} CAS : LE DEBLOCAGE A ETE TRANSMIS PAR ERREUR.

Le poste 22 échange l'annonce « déblocage par erreur » avec le poste 21 qui répond en répétant l'annonce.

Cette annonce est inscrite au carnet de block de chaque poste.

Exemple.

54 Déblocage par erreur 42 8.07

Le poste 21 place un dispositif d'immobilisation sur la manette du signal en relation avec le récepteur déblocé.

Le déblocage reçu est utilisé pour le train suivant après échange régulier des annonces A et B pour ce train.

2^e CAS : AUCUN DEBLOCAGE N'A ETE TRANSMIS.

Le poste 22 échange avec le poste 21 l'annonce : « appareil dérangé momentanément ». Cette annonce est inscrite au carnet de block de chaque poste.

Le poste 21 ouvre le signal C 21 et le referme immédiatement.

2^o Le voyant du relais R du poste 21 reste rouge, quoiqu'un déblocage a été demandé.

Le poste 21 demande par téléphone au poste 22 si le déblocage a été transmis.

1^{er} CAS : LE POSTE 22 A OMIS DE TRANSMETTRE LE DEBLOCAGE.

Il transmet le déblocage immédiatement.

2^e CAS : LE DEBLOCAGE A ETE TRANSMIS.

Suivant qu'il est en pleine voie ou en gare, le poste 21 déplombe ou demande l'intervention du chef de gare pour déplomber le poussoir de secours du relais R. Le poussoir est enfoncé pour amener le voyant du relais R au blanc après s'être conformé aux mesures prescrites dans le cas du déplombage d'un appareil de block.

ART. 513. — Dérangement au circuit de voie.

Après le renversement de la manette d'itinéraire, le voyant du relais C.V. du poste 21 reste rouge.

Le poste 21 n'a pas l'assurance qu'aucun véhicule n'occupe la section 21-22 et il lui est impossible d'ouvrir régulièrement le signal C 21.

Le poste 21 échange avec le poste 22 l'annonce téléphonique « C.V. ne fonctionne pas ». Les deux postes s'assurent de ce qu'aucun véhicule n'occupe la section et font intervenir, éventuellement, le chef de gare.

Dès qu'il a cette **certitude** et suivant qu'il est en pleine voie ou en gare, le poste 21 déplombe ou demande l'intervention du chef de gare pour déplomber le pousoir de secours C.V. Le pousoir est actionné pour pouvoir ouvrir le signal après s'être conformé aux mesures prescrites dans le cas du déplombage d'un appareil de block.

ART. 514. — Dérangement au relais T et D.

Le voyant du relais D (ou les voyants des relais T et D) du poste 22 reste (restent) rouge (s) après le passage d'un train, remise en position normale de la manette du signal B 22 et obtention du contrôle de fermeture de ce signal.

Le poste 22 se trouve dans l'impossibilité de transmettre un déblocage au poste 21.

Il échange immédiatement par téléphone, avec le poste 21, l'annonce : « relais D dérangé » ou « relais T et D dérangés » (à inscrire au carnet de block).

Pour ce sens de circulation, le block-system par téléphone est intégralement appliqué entre les postes 21 et 22 jusqu'à la fin du dérangement.

Après rétablissement de la situation normale, le poste 22 échange par téléphone avec le poste 21, l'annonce « relais D rétabli » ou « relais T et D rétablis » (à inscrire au carnet de block) et reprend les opérations normales de block.

ART. 515. — Dérangement à la lampe-témoin.

La lampe-témoin du poste 22 est éteinte quoique les voyants des relais T et D fonctionnent régulièrement.

A côté du bouton pousoir il n'y a plus d'indication

Sur les plans, les signaux de block sont affectés du symbole adopté dans le block-system par appareils enclenchés.

Position normale des relais **D** — **R** et C.V. (fig. 1).

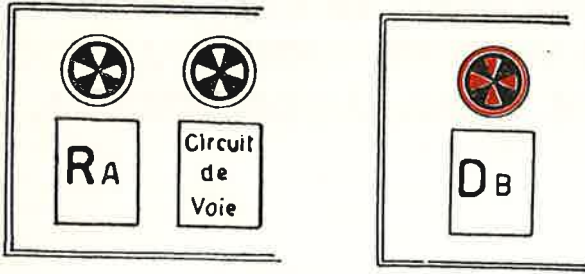


Fig. 1.

L'autorisation est normalement donnée :

- Le relais **R** présente un voyant blanc;
- Le relais **D** présente un voyant rouge;
- Le relais **C.V.** présente un voyant blanc lorsque le circuit de voie est libre.

Remarque.

Les voyants des relais peuvent être remplacés par des indications lumineuses au tableau de contrôle optique.

CHAPITRE II.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS.

Supposons que le train 1384 doit parcourir la section de block représentée ci-dessous. (fig. 2).

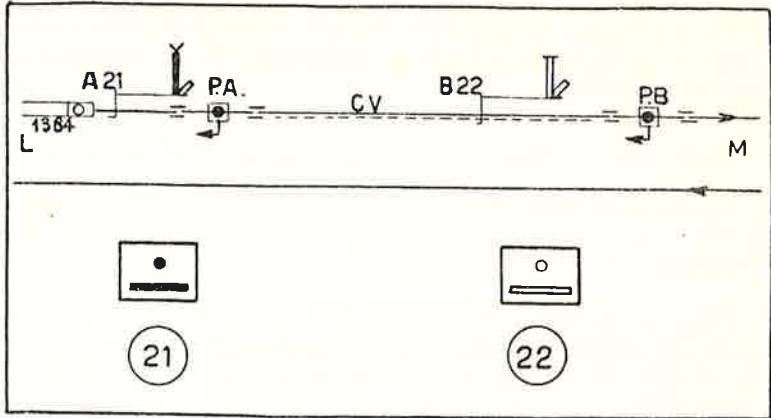


Fig. 2.

PRESCRIPTIONS A OBSERVER.

ART. 604. — Première et deuxième prescriptions.

Les annonces de block A-B ne sont plus échangées puisque le déblocage est obtenu automatiquement par l'action du train, immédiatement après la libération de la section de block; toutefois, les trains sont annoncés au moyen d'un appareil de correspondance à cadran.

Le signal d'entrée de la section de block ne peut être ouvert pour admettre un train dans la section que :

- si l'autorisation est reçue (**R** voyant **blanc**) ;
- si le circuit de voie est libre (**C.V.** voyant **blanc**) ;
- si le départ ou le passage du train est **imminent**.

Dès l'ouverture du signal de block A 21, pour un train annoncé, le voyant du relais **récepteur** du poste de block 21 passe du **blanc au rouge**.

ART. 605. — Troisième prescription.

Selon cette prescription le signal d'entrée de la section de block doit être refermé **immédiatement** après que le train attendu est entré au complet dans la section.

Dans le block-system semi-automatique le signal de block A 21 est refermé automatiquement après le passage du train 1384 sur la pédale P.A. Ce train est ainsi couvert.

Le déblocage ne parvient pas au poste précédent aussi longtemps que le contrôle de fermeture de ce signal n'a pas été obtenu.

ART. 606. — Quatrième prescription.

Lorsque le train passe au poste de block 21, ce dernier donne l'annonce C au poste de block 22 au moyen de l'appareil de correspondance.

Dans certaines installations, les annonces C et Cz ne sont pas échangées; dans ces installations, les indications du circuit de voie situé en amont du signal B 22 sont reproduites dans les deux postes de block et le circuit de voie est contrôlé en permanence, même après l'ouverture du signal de block A 21. Le poste de block 22 constate l'occupation de la section au tableau de contrôle optique par l'apparition du trait lumineux rouge correspondant, lorsque le train aborde le circuit de voie. La quatrième prescription est donc réalisée automatiquement.

ART. 607. — Cinquième prescription.

Au poste de block 22, le signal B 22 est ouvert si l'autorisation de pénétrer dans la section suivante est accordée.

Lorsque le circuit de voie est libéré, le voyant du relais de circuit de voie au poste de block 21 passe du rouge au blanc.

Lorsque le contact de rail de la pédale de block est foulé, et que le rail isolé est dégagé, le signal étant refermé, le voyant du relais D passe du rouge au blanc.

A ce moment le déblocage est transmis automatiquement et le voyant du relais R au poste 21 passe du rouge au blanc. Ceci a pour effet au poste 22 de ramener au rouge le voyant du relais D.

Les annonces D et Dz ne doivent pas être échangées puisque le dégagement complet de la section est vérifié par circuit de voie.

ART. 608. — Sixième prescription.

Le signal de block A 21 ne peut être ouvert qu'une seule fois pour une même autorisation reçue; cette condition est remplie au moment où le voyant du relais récepteur passe du blanc au rouge lors de l'ouverture du signal de block, une seconde ouverture de celui-ci étant subordonnée à une nouvelle autorisation reçue.

ART. 609. — Septième prescription.

La septième prescription est remplie par le train lui-même puisque le déblocage n'est transmis automatiquement que si le train a dégagé entièrement la pédale de block et que le contrôle de fermeture du signal de block a été obtenu.

CHAPITRE III.

MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT AUX APPAREILS DE BLOCK.

A. — MESURES GENERALES.

ART. 610. — Pour tous les dérangements, les mesures générales reprises aux articles 358 à 360 de ce fascicule sont d'application.

En outre :

— Tout déplombage ou replombage d'un poussoir de secours « R » ou « C.V. » doit être annoncé au poste suivant. Ces annonces sont inscrites au carnet de block intéressé comme suit :

...	48	poussoir secours R déplombé (ou replombé)	64	10.00
...	72	poussoir secours C.V. déplombé (ou replombé)	24	10.00

— Dès qu'un poussoir de secours R ou C.V. est déplombé dans un poste, le block-system par téléphone doit être appliqué intégralement, pour le sens de circulation intéressé, entre ce poste et le poste suivant; cette mesure est d'application jusqu'après replombage du poussoir intéressé.

— En gare, un poussoir de secours R ou C.V. ne peut être déplombé que par le chef de gare ou sur son ordre et en sa présence. Toutefois, l'instruction locale du poste peut autoriser une dérogation à cette prescription; dans ce cas, l'ordre de déplombage est donné au signaleur par le chef de gare, par une communication téléphonique numérotée et inscrite au registre E. 934. Tant que le poussoir est déplombé, celui-ci ne peut être manœuvré que par le chef de gare ou sur son ordre.

B. — MESURES PARTICULIERES.

ART. 611. — Dérangement au relais R.

Après libération de la section de block par le train et remise automatique du signal en position fermée, le voyant du relais R au poste de block 21, reste rouge.

Le poste 21, où se trouve le relais R, signale par téléphone, cette anomalie au poste suivant.

A partir de ce moment et jusqu'à rétablissement de la situation normale, le block-system à sections bloquées, par téléphone, est appliqué intégralement entre les deux postes considérés, pour la direction intéressée.

Après que le poste 21 a reçu l'annonce B du block 22, pour le premier train, le poste 21 suivant qu'il est en pleine voie ou en gare déplombe ou demande l'intervention du chef de gare pour déplomber le poussoir de secours du relais R; ce poussoir est actionné pour amener le voyant du relais R au blanc. Ce déplombage ne peut être fait qu'après avoir pris les mesures prescrites en cas de déplombage d'un appareil de block.

ART. 612. — Dérangement au circuit de voie.

Le voyant du relais C.V. du poste 21 reste rouge.

— Le poste 21 n'a plus l'assurance qu'aucun véhicule n'occupe la section 21-22 et il lui est impossible d'ouvrir régulièrement le signal A 21.

— Le poste 21 échange avec le poste 22, l'annonce téléphonique « C.V. dérangé » et vérifie au besoin avec l'aide du poste 22 et du chef de gare si aucun véhicule n'est resté dans la section.

— Dès qu'il a la certitude que le circuit de voie est libre et suivant qu'il est en pleine voie ou en gare, le poste 21 déplombe ou demande l'intervention du chef de gare pour déplomber le poussoir de secours C.V., celui-ci est manœuvré pour pouvoir renverser la manette du signal de block. Ce déplombage ne peut avoir lieu qu'après avoir pris les mesures prescrites dans le cas du déplombage d'un poussoir de secours.

ART. 613. — Dérangement au relais D.

Aucune mesure spéciale. Le poste qui détient le relais R correspondant se trouvera dans le cas du dérangement à ce relais et devra prendre les mesures prescrites dans ce cas.

ART. 614. — Dérangement à l'appareil de correspondance.

Le poste qui constate le dérangement, informe téléphoniquement le poste voisin intéressé par l'annonce : « Appareil de correspondance dérangé » (à inscrire aux carnets de block).

Les annonces C — Cz sont échangées par téléphone mais ne sont pas inscrites aux carnets de block.

Après disparition du dérangement, le poste prévient le poste voisin intéressé par l'annonce téléphonique « Appareil de correspondance rétabli » (à inscrire aux carnets de block).

ART. 615. — Remarques.

1^o En cas de travaux à l'appareil central intéressant les circuits de déblocage, les circuits de voie, les appareils de correspondance, ces installations sont considérées comme étant hors service; les mesures prévues en cas de dérangement à ces appareils doivent être prises, la mention « Dérangements » étant remplacée par « Travaux ».

2^o Dans le cas de circulation à contre-voie, le block-system semi-automatique fonctionne normalement pour les trains circulant à voie normale mais il est hors service pour les trains circulant à contre-voie.

Le block-system par téléphone est toutefois appliqué pour les deux directions mais avec élimination de l'annonce C.

3^o En gare la manœuvre d'un poussoir de secours déplombé se fait toujours par le chef de gare ou sur son ordre; lorsque le chef de gare ne peut rester au poste, cet ordre peut être donné par téléphone, dans ce cas, il est inscrit et numéroté au registre E 934.

TITRE VIII.

BLOCK-SYSTEM, A SECTIONS OUVERTES, REALISE PAR RELAIS, SUR LIGNES A DOUBLE VOIE (AUTOMATIQUE).

CHAPITRE I.

GENERALITES.

A. — PRINCIPES.

ART. 701. — Le block-system à sections ouvertes, par relais, appelé communément « **block-system automatique** » a pour but de supprimer toute intervention manuelle. Dans ce système, toutes les opérations s'effectuent automatiquement y compris l'ouverture et la fermeture des signaux.

ART. 702. — Le block-system automatique est utilisé sur certains tronçons de lignes, justifié par l'intensité du trafic ou par son économie.

B. — MOYENS EMPLOYES.

ART. 703. — **Inscriptions.**

Puisque toutes les opérations s'effectuent automatiquement, il ne doit être échangé aucune annonce de block entre les deux postes situés de part et d'autre du tronçon de ligne exploité au block-system automatique.

Toutefois, le poste d'entrée du tronçon transmet pour chaque train, après l'avoir identifié, l'annonce C au poste de sortie; le poste de sortie en accuse réception par l'annonce Cz.

Ces annonces sont inscrites à chaque poste, au carnet de block affecté au sens de marche considéré.

En outre, les postes inscrivent l'heure de passage de chaque train en regard des annonces C — Cz échangées pour ce train.

ART. 704. — Signaux.

Les signaux utilisés sont en général des signaux lumineux de jour et de nuit. Ils sont normalement ouverts.

Les signaux de block automatique portent en dessous du panneau principal un œilleton de franchissement présentant un feu blanc lunaire.

En outre, si le signal est toujours à fonctionnement automatique, il présente sur son fût une couronne blanche sur fond noir; cette couronne est éclairée la nuit par le fanal de la locomotive. Elle n'existe pas sur les signaux dont le fonctionnement automatique est intermittent.

Chaque signal automatique est muni d'une armoire contenant un carnet E.S. 421bis. Les signaux à fonctionnement automatique intermittent sont munis d'une armoire téléphonique contenant les carnets E.S. ~~421bis~~ et E.S. 421bis. Ce dernier carnet est identifié sur la couverture par un cercle blanc sur fond noir.

Sur les plans de signalisation, les signaux de block automatiques sont représentés comme suit :

1° à fonctionnement automatique permanent :

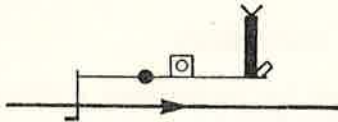


Fig. 1.

2° à fonctionnement automatique intermittent :

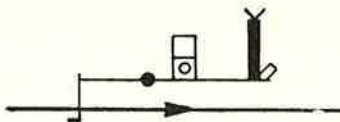


Fig. 2.

C. — APPAREILS NECESSAIRES.

ART. 705. — Poste d'entrée du tronçon.

Le signal couvrant la première section du tronçon équipé au moyen du block-system automatique est manœuvré par le poste d'entrée de ce tronçon; la manette de manœuvre de ce signal peut être en relation avec un champ transmetteur relié avec le champ récepteur du poste de block précédent, comme dans les installations ordinaires.

La manette de ce signal peut être renversée dès que la première section de block automatique est libre.

ART. 706. — Poste de sortie du tronçon.

Le signal de sortie du tronçon équipé au block-system automatique est manœuvré par une manette qui peut être en relation avec un champ récepteur relié au champ transmetteur du poste de block suivant, comme dans les installations ordinaires.

CHAPITRE II

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

ART. 707. — Normalement, c'est-à-dire lorsqu'aucun train ne se trouve engagé dans le tronçon équipé au block-system automatique, tous les signaux automatiques sont ouverts.

Le signal automatique passe de la position ouverte à la position fermée dès que le train entre dans la section de block d'aval.

Dès que la section d'aval est dégagée par le train, le signal automatique donnant accès à cette section repasse de la position fermée à la position ouverte.

Les avertisseurs sont également automatiques.

REMARQUES :

1. — Lorsque une section de block automatique est occupée par un véhicule léger, le fonctionnement correct des circuits de voie n'est pas garanti; il en résulte que la protection de ce véhicule, par un signal automatique doit être considérée comme inexistante.

En conséquence, l'admission du train qui suit un véhicule léger dans un tronçon muni de signaux automatiques doit être subordonnée à l'échange des annonces D - Dz pour tout le tronçon parcouru par le véhicule léger et à l'échange des annonces A — B pour le train que l'on veut admettre.

2. — Lorsque le poste d'amont d'un tronçon équipé au block-system automatique constate, la nuit ou par temps de brouillard, qu'un train est entré dans le tronçon avec le signal de queue éteint, il est fait application des dispositions du R.G.E. fasc. 123.32.

Novembre 1966

CHAPITRE III.

DERANGEMENTS.

ART. 708. — Lorsqu'un signal de block d'un tronçon équipé au block-system automatique reste fermé par suite d'un dérangement aux appareils du block-system automatique, les formalités à remplir sont celles prévues pour le dépassement d'un signal automatique fermé (voir fascicule IV, titre II, chapitre **I**).



CHAPITRE IV.

DERAILEMENTS.

ART. 709. — Protection des draisines lourdes, autorails, automotrices et locomotives seules, en cas de déraillement sur les lignes équipées au block-system automatique.

En cas de déraillement d'un ou de plusieurs essieux, la protection à distance de ces véhicules n'est plus assurée par le block-system et le conducteur doit immédiatement se conformer aux prescriptions des fascicules 123-213 et 123-113 du R.G.E.

Pour accélérer cette couverture à distance sur les sections de voie exploitées au block-system automatique, il y a lieu de court-circuiter les deux files de rails de la section automatique afin de ramener immédiatement au rouge le signal protégeant cette section.

Pour les locomotives à vapeur, les autorails, les draisines lourdes, on utilise dans ce but le dispositif de court-circuitage représenté à la fig. 3.

La façon de placer le dispositif de court-circuitage est indiquée à cette figure.

Les boulons de fixation des mâchoires ont leur extrémité pointue pour assurer un bon contact avec le patin du rail.

Le serrage des boulons doit se faire au moyen d'une clef.

Pour les automotrices et locomotives électriques on utilise l'extrémité inférieure du câble de mise à la terre pour court-circuiter les deux files de rail.

Après avoir placé le dispositif, le conducteur (le chauffeur ou le chef garde, s'il y en a un) muni d'un signal mobile d'arrêt et d'un pétard, se rend au signal d'amont afin de vérifier s'il est fermé.

Dans la négative, il assure la couverture du véhicule déraillé au moyen des signaux mobiles précités conformément à l'article 110 du R.G.S., fascicule I, titre II.

Chaque draine lourde, autorail ou locomotive seule, qui doit parcourir des sections automatiques de block sera muni du dispositif de court-circuitage représenté à la figure 3.

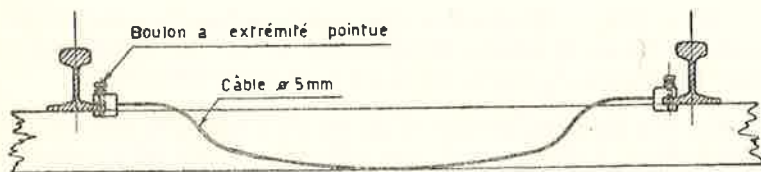


Fig. 3.

Quand les deux voies sont obstruées, le chauffeur ou le chef-garde, s'il y en a un, doit, aussi vite que possible, protéger la voie voisine comme prescrit à l'article 110 du R.G.S., fascicule I, pendant que le machiniste place le dispositif de court-circuitage dans la voie parcourue. Le machiniste doit ensuite se rendre au signal d'amont pour en constater la fermeture.

Quand le véhicule est déraillé juste au droit du signal, le dispositif de court-circuitage doit être placé en amont de ce signal et le machiniste doit aller au signal précédent pour en constater la fermeture.

N.B. — Il va de soi, qu'après la remise sur rails du véhicule, le conducteur enlèvera immédiatement le dispositif de court-circuitage et le remettra à la place qui lui est réservée dans le véhicule.

CHAPITRE V

APPLICATIONS PARTICULIERES

A. — CIRCULATION DANS LES DEUX SENS DE MARCHÉ SUR UNE DES VOIES SPECIALISEES D'UNE LIGNE A DOUBLE VOIE.

ART. 710. — Pour les circulations à voie normale, ainsi que pour les circulations à contre-voie, lorsque le block-system automatique est en service pour ce sens de circulation, il est fait application des dispositions du présent titre.

Dans le cas contraire, le block-system par téléphone (R.G.S. fasc. II, titre II) doit être appliqué pour les circulations à contre-voie.

ART. 711. — Lorsque, en l'absence de toute obstruction, des circulations parallèles sont possibles sur un tronçon, l'annonce d'information C et Cz s'échange sous la forme suivante pour tous les trains expédiés pendant l'intervalle où le sens de circulation à voie normale a été bloqué sur l'une des voies

« C Voie A (ou B) » « Cz Voie A (ou B) »
que l'on inscrit :
« CA - (ou B) » « CzA - (ou B) »

B. — CIRCULATION DES TRAINS ET AUTRES PARCOURS, EFFECTUANT DES OPERATIONS EN COURS DE ROUTE ENTRE DEUX GARES VOISINES INTERVENANT DANS LE SERVICE DE BLOCK, OU N'EFFECTUANT PAS LE PARCOURS COMPLET ENTRE CES DEUX GARES.

PRINCIPE. — Le blocage du sens de circulation à voie normale n'est pas réalisé pour la circulation à contre-voie de ces trains et parcours assimilés.

TRAINS DESSERVANT UNE INSTALLATION INTERMÉDIAIRE.

ART. 712. — **Remarque préalable.**

Les installations sont conçues de façon à réaliser toutes les conditions de sécurité requises, tant pour les circulations à

voie normale qu'à contre-voie (block-system, pénétration dans les sections, protection des mouvements, adaptation des zones d'annonce des P.N. automatiques).

L'instruction professionnelle donne, pour chaque cas particulier, les opérations à effectuer au poste de block et au poste intermédiaire intéressé pour la desserte des installations.

Les I.L. précisent les mesures à prendre, les communications téléphoniques à échanger et les contrôles à observer lors des dessertes.

ART. 713. — Annonces de block.

Les dispositions de l'art. 703, complétées éventuellement par celles de l'art. 711 du présent titre, sont d'application étant entendu que l'annonce d'information prévue n'est échangée que pour les circulations atteignant le poste d'aval. (Parcours complet avec desserte au passage ou sortie de l'installation intermédiaire vers le poste d'aval.)

ART. 714. — Pénétration dans les sections.

La pénétration dans les sections de block, tant à voie normale qu'à contre-voie, est autorisée par ouverture du signal de block (section entièrement parcourue) ou du signal de manœuvre (section incomplètement parcourue)

ART. 715. — Protection des mouvements.

La protection des mouvements est assurée par le dernier signal non permissif ou rendu non permissif.

ART. 716. — Protection de la gare vers laquelle le train se dirige.

La protection de la gare est assurée par le signal fixe existant. L'entrée en gare est autorisée par le signal fixe de voie normale ou de contre-voie.

TRAINS NE DESSERVANT PAS D'INSTALLATION INTERMEDIAIRE.

ART. 717. — Circulation à voie normale.

a) Parcours complet entre les deux gares voisines.

Hormis celles prévues au R.G.E., Fasc. 123.20, aucune mesure particulière n'est à prendre, le train circulant comme un train ordinaire.

Novembre 1966

b) **Parcours incomplet entre les deux gares voisines.**

Un parcours de l'espèce peut être effectué :

- avec rebroussement (Train de travaux rentrant à la gare de départ après desserte d'un chantier);
- sans rebroussement (Lorry ou auto rail-route dérailant en pleine voie);
- avec origine en dehors de la gare d'amont (Mise sur rail en pleine-voie d'un lorry ou auto rail-route).

Si le parcours, avec ou sans rebroussement, a son origine à la gare d'amont, le train est expédié après ouverture du signal d'entrée du tronçon. Ce signal est immobilisé en position fermée jusqu'après rentrée du train en gare ou réception de l'avis de libération.

Si le parcours a son origine en dehors de la gare d'amont, l'annonce D - Dz doit être échangée pour le dernier parcours effectué avant occupation de la voie, par les deux postes encadrant le point d'origine du parcours. Le signal d'entrée du tronçon compris entre ces postes est immobilisé en position fermée jusqu'après réception de l'avis de libération.

L'annonce C - Cz n'est pas échangée si le parcours n'atteint pas le poste d'aval.

ART. 718. — **Circulation à contre-voie** (avec ou sans rebroussement vers le point de départ).

Après échange entre les postes de block des deux gares voisines des annonces D - Dz relatives à la dernière circulation effectuée à voie normale, les dispositions prévues à la rubrique H du Titre II, art. 144 et 145, sont d'application pour toute circulation à contre-voie, considérant cependant que l'ensemble des sections de block comprises entre les deux postes précités sont fusionnées en une seule section.

En ces circonstances, les postes intermédiaires éventuels n'interviennent que pour la retransmission des annonces de block et la délivrance d'ordre de franchissement.

PROTECTION DES P.N.

ART. 719. — **P.N. gardés rencontrés par un train desservant ou non une installation intermédiaire et rebroussant à son point de départ.**

La protection des P.N. gardés, rencontrés lors d'un rebroussement vers le point de départ, est assurée, dans tous les cas,

50 par signal mobile d'arrêt appuyé d'un pétard implanté à 400 m du P.N. immédiatement après passage du train lors du mouvement « aller ».

ART. 720. — P.N. à signalisation routière automatique rencontrés par un train ne desservant pas une installation intermédiaire et :

a) **circulant à contre-voie avec ou sans rebroussement vers le point de départ :**

Un E.S. 379 est délivré pour chacun des P.N. compris entre les signaux commandés par deux postes voisins; par le chef de gare à la gare de départ, par le signaleur au poste intermédiaire éventuel.

b) **rebroussement à contre voie après parcours à voie normale :**

Il est procédé comme au littéra a) lors de la circulation à voie normale, toutefois le document E.S. 379 est complété par la mention « Valable pour le rebroussement »; et est visé au préalable par l'agent d'escorte si le rebroussement doit s'effectuer locomotive en queue.

C. — TRAIN DESCRIBER.

ART. 721. — Si les installations sont équipées d'un dispositif d'identification des trains (train-describer), sa desserte est décrite à l'instruction professionnelle du poste.

D. — P.N. A SIGNALISATION ROUTIERE AUTOMATIQUE DEVENUS GARDES.

ART. 722. — Quand le tronçon de block automatique comporte au moins un P.N. à signalisation routière automatique devenu gardé, l'annonce des trains à ce(s) P.N. doit être réalisée suivant le principe des annonces impératives contrôlées (R.G.S. fasc. VI, titre III).

*
**

E. — MISE HORS SERVICE TEMPORAIRE D'UN POSTE DE BLOCK INTERMEDIAIRE COMPORTANT DES AIGUILLAGES A MANŒUVRE ELECTRIQUE EQUIPES D'UN DISPOSITIF DE VERROUILLAGE A DISTANCE.

ART. 723 — Appareils complémentaires indispensables.

- un dispositif de verrouillage à distance des aiguillages à manœuvre électrique intervenant dans les itinéraires qui peuvent être parcourus durant la période de mise hors service temporaire du poste intermédiaire;
- pour chaque aiguillage, une indication optique du verrouillage à distance et du déverrouillage;
- une indication optique globale pour le verrouillage de tous les aiguillages des itinéraires précités;
- un dispositif de commutation des lignes téléphoniques de block des deux postes de block voisins.

Remarque : Le dispositif de verrouillage à distance doit être inaccessible à des agents non qualifiés.

ART. 724 — Prescriptions à remplir pour la mise hors service temporaire d'un poste de block.

L'instruction locale du poste de block fixe les périodes de mise hors service du poste.

La mise hors service temporaire nécessite les opérations suivantes :

- tracer et enclencher les itinéraires pouvant être parcourus durant la période de mise hors service temporaire du poste de block intermédiaire;
- ouvrir les signaux des itinéraires précités;
- actionner le dispositif de verrouillage à distance et observer l'indication optique globale du verrouillage de tous les aiguillages des itinéraires précités;
- échanger les annonces HS et HSz avec les postes de block voisins.

Les circuits de libération, des pédales, des aiguillages et du tracé des itinéraires sont coupés dès le verrouillage des aiguillages; l'actionnement de la clé SDG reste sans effet. Les signaux fonctionnent alors automatiquement et contrôlent, dans leur position ouverte, uniquement les circuits de voie et le verrouillage à distance des aiguillages parcourus. Les œillets de franchissement sont allumés aux signaux.

ART. 725 — Pancarte à apposer.

Au moment de quitter le poste de block mis hors service temporairement, le desservant du poste appose, à la fenêtre, à un endroit bien visible des voies, une pancarte mentionnant la mise hors service temporaire du poste (RGS - Fascicule IV - Titre II - art. 138b).

F. — REMISE EN SERVICE D'UN POSTE DE BLOCK INTERMEDIAIRE COMPORTANT DES AIGUILLAGES A MANŒUVRE ELECTRIQUE, EQUIPES D'UN DISPOSITIF DE VERROUILLAGE A DISTANCE.

ART. 726 — Prescriptions à remplir pour la remise en service.

A l'heure fixée par l'instruction locale, le desservant du poste effectue les opérations suivantes :

- enlever la pancarte mentionnant la mise hors service temporaire du poste;
- échanger les annonces RS et RSz avec les postes de block voisins et préciser la position des trains comme prescrit à l'instruction locale du poste;
- vérifier, au tableau de contrôle optique, la libération des circuits de voie du complexe d'aiguillages et les zones d'approche des signaux fonctionnant automatiquement. Cette dernière condition tombe si les signaux sont fermés;
- déverrouiller les aiguillages commandés électriquement par l'actionnement du dispositif ad hoc et observer au tableau de contrôle optique, le contrôle du verrouillage.

G. — TRACE PERMANENT.

ART. 727 — Réalisation du tracé permanent.

Plusieurs cas sont à envisager :

1) après avoir réalisé le tracé permanent, le poste de signalisation se met hors service.

Le desservant du poste envoie successivement, aux desservants des postes voisins, l'annonce « HS » pour leur faire savoir qu'il va se mettre hors service.

Les desservants des postes voisins accusent réception de cette annonce par l'annonce « HSz ».

La communication et son accusé de réception sont inscrits, par les desservants des postes intéressés, dans le carnet de block correspondant à la voie affectée au sens de marche considéré.

2) après avoir réalisé le tracé permanent, le poste de signalisation ne se met pas hors service.

Il existe deux possibilités qui sont précisées à l'instruction locale du poste intéressé et des postes voisins :

a) les annonces « C-Cz » ne sont plus échangées pour chaque train.

Le desservant du poste envoie successivement, aux desservants des postes voisins, l'annonce « CPB-voie A (B) (ligne) » pour leur faire savoir qu'il va réaliser le tracé permanent et qu'il n'échangera plus d'annonce de trains pour la voie (ligne) indiquée.

Les desservants des postes voisins accusent réception de cette annonce par l'annonce « CPBz - voie A (B) (ligne.....) ».

La communication et son accusé de réception sont inscrits, par les desservants des postes intéressés, dans le carnet de block correspondant à la voie affectée au sens de marche considéré.

b) les annonces « C-Cz continuent à être échangées pour chaque train.

Aucune annonce n'est échangée lors de la réalisation du tracé permanent.

ART. 728 — Remise en service du poste ou reprise des annonces de trains.

En cas de remise en service du poste, le desservant envoie successivement aux desservants des postes voisins l'annonce « RS » pour leur faire savoir qu'il se remet en service. Les desservants des postes voisins accusent réception de cette annonce par l'annonce « RSz ».

En cas de reprise des annonces de trains, le desservant du poste envoie successivement aux desservants des postes voisins l'annonce « NCPB - voie A (B) (ligne) » pour leur faire savoir qu'il va échanger, à nouveau, avec eux, les annonces de trains. Les desservants des postes voisins accusent réception de cette annonce par l'annonce « NCPBz - voie A (B) (ligne) ».

Ces communications et leurs accusés de réception sont inscrits, par les desservants des postes intéressés, dans le carnet de block correspondant à la voie affectée au sens de marche considéré.

