



SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Direction de l'Électricité et de la Signalisation

RÈGLEMENT GÉNÉRAL

DE LA

# SIGNALISATION

(R. G. S.)

---

Fascicule III — MANŒUVRE  
DES AIGUILLAGES ET DES  
SIGNAUX

---

Titre II — MANŒUVRE MÉCANIQUE ET  
ÉLECTROMÉCANIQUE.

Titre III — MANŒUVRE ÉLECTRIQUE.

1955

## TABLEAU DES SUPPLEMENTS PUBLIES.

No du supplément	No et date de l'avis	No des pages modifiées	No des articles modifiés	Observations	Visa
1	10 E.S. du 8.6.62	43-44	145	Remplacées	
3	18 E.S. du 1.10.1973	63 70	220-221 232	Articles modifiés	
4	10 E.S. 5 E.S. du 9.6.1975	80 2 78	250  244	Article <del>complété</del> Mise à jour  Supprimer le 5 <sup>o</sup>	
5	E.S. du 16.4.1976	7 83, 84	— —	Pages remplacées	
6	20 ES du 16.5.77	5, 6 65, 66 69 à 72	sommaire 226 231 à 236	pages remplacées	

# R. G. S.

---

## FASCICULE III.

# MANŒUVRE DES AIGUILLAGES ET DES SIGNAUX.

---

## TITRES II ET III.

### TITRE II. — MANŒUVRE MECANIQUE ET ELECTROMECHANIQUE.

#### TABLE DES MATIERES.

##### CHAPITRE I.

#### Postes à manœuvre mécanique sans sécurités électriques.

	Pages
A. Ordre des opérations pour permettre l'exécution d'un mouvement (art. 101). ... ..	9
B. Remise en position normale des appareils (art. 102) .. ... ..	10
C. Mesures spéciales à prendre en cas de dérangement (art. 103 à 105) ... ..	10

##### CHAPITRE II.

#### Postes à manœuvre mécanique avec sécurités électriques.

A. Ordre des opérations pour permettre l'exécution d'un mouvement (art. 106) ... ..	17
B. Remise en position normale des appareils (art. 107) .. ... ..	18
C. Mesures spéciales à prendre en cas de dérangement (art. 108 à 118) ... ..	18

### CHAPITRE III.

#### **Alimentation en courant électrique des postes à manœuvre mécanique.**

	Pages
A. Alimentation des circuits de sécurité par batteries de piles (art. 121) ... ..	25
B. Alimentation des circuits de sécurité par le courant du réseau public (art. 122 à 124) ...	25
C. Alimentation de l'éclairage électrique des signaux (art. 125 et 126) .. ... ..	26
D. Mesures à prendre en cas de dérangement (art. 127 à 133) ... ..	27

### CHAPITRE IV.

<b>Cabines électromécaniques. Manœuvre électrique des aiguillages et signaux (art. 134 à 136) ... ..</b>	<b>37</b>
--	-----------

### CHAPITRE V.

#### **Itinéraires spéciaux dans les postes à manœuvre mécanique ou électromécanique.**

A. Itinéraires en tracé permanent (art. 137 à 139) ... ..	39
B. Postes comportant des itinéraires et signaux spéciaux pour la circulation à contrevoie (art. 140 à 149) ... ..	42

### CHAPITRE VI.

#### **Mesures à prendre en cas d'incendie dans les postes de signalisation.**

A. Protection contre l'incendie (art. 150 à 152)	45
B. Mesures à prendre en cas d'incendie (art. 153) .. ... ..	48
C. Rétablissement de l'alimentation en courant après un incendie (art. 154) ... ..	48

## TITRE III. — MANŒUVRE ELECTRIQUE.

### CHAPITRE I.

**Postes électriques équipés d'appareils centraux ordinaires à manœuvre individuelle des aiguillages.**

	Pages
A. Ordre des opérations pour permettre l'exécution d'un mouvement (art. 201) ... ..	49
B. Remise en position normale des appareils (art. 202 à 204) ... ..	51
C. Mesures à prendre en cas de dérangement (art. 205) ... ..	53

### CHAPITRE II.

**Postes électriques équipés d'appareils centraux à manettes d'itinéraire-signal.**

A. Ordre des opérations pour permettre l'exécution d'un mouvement (art. 206) ... ..	55
B. Remise en position normale des appareils (art. 207 à 209) ... ..	56
C. Dérangements propres aux appareils centraux à levier d'itinéraire-signal (art. 210 et 211) ... ..	57

### CHAPITRE III.

**Postes électriques « tout relais ».**

A. Opérations à effectuer pour permettre l'exécution d'un mouvement (art. 212) ... ..	59
B. Opérations à effectuer pour ramener les appareils en situation normale (art. 213 à 215) ... ..	61
C. Mesures particulières aux postes « tout relais » en cas de dérangement (art. 216 à 225) ... ..	62

## CHAPITRE IV.

### Itinéraires spéciaux.

	Pages
A.) Exécution de parcours sans signaux ou moyennant franchissement de signaux fermés (art. 226)	65
B. Itinéraires en tracé permanent (CPB) (art. 227)	66
C. Itinéraires pour circulation à contre-voie (art. 228)	66

## CHAPITRE V.

### Postes électriques de triage et de formation.

A. Postes électriques de formation et de triage non automatiques (art. 229) ... ..	67
B. Postes de triage automatique (art. 230) ... ..	67

## CHAPITRE VI.

### Mesures à prendre en cas de dérangement dans les postes électriques de signalisation.

A. Dérangement aux aiguillages (art. 231 à 235) ...	69
B. Dérangement aux signaux (art. 236 et 237) ...	72 bis
C. Dérangement de la libération des itinéraires (art. 238 et 239) ... ..	74
D. Dérangement aux circuits de voie (art. 240) ...	75
E. Dérangement aux appareils de block et de slot ...	75
F. Dérangement au tableau de contrôle optique (TCO) (art. 241 et 242) ... ..	75
G. Appel des électromécaniciens à domicile. Liste des dérangements pour lesquels il n'y a pas lieu de faire appel immédiatement à l'électromécanicien et indication des mesures à prendre pour pallier ces dérangements (art. 243 et 244) ... ..	76

CHAPITRE VII.

	Pages
<b>Travail des graisseurs et des agents chargés de l'entretien approfondi (art. 245 à 252) ...</b>	<b>79</b>

CHAPITRE VIII.

**Dérangement à l'alimentation des postes de signalisation à manœuvre électrique.**

A. Disposition générale des appareils (art. 253 et 254) ... ..	83
B. Appel de l'agent d'entretien (art. 254bis) ...	84
C. Dérangement de l'éclairage électrique des signaux (art. 255) ... ..	85
D. Cas particuliers de dérangement (art. 256 et 257) ... ..	86
E. Dérangements graves et prolongés aux appareils de fourniture de courant. Réquisition de groupes de secours sur wagon (art. 258 à 260) ... ..	87

CHAPITRE IX.

<b>Mesures à prendre en cas d'incendie (art. 261)</b>	<b>89</b>
---	-----------





## TITRE II.

# MANŒUVRE MECANIQUE ET ELECTROMECHANIQUE.

---

## CHAPITRE I.

### POSTES A MANŒUVRE MECANIQUE SANS SECURITES ELECTRIQUES.

#### A. — ORDRE DES OPERATIONS POUR PERMET- TRE L'EXECUTION D'UN MOUVEMENT.

ART. 101. — Pour permettre l'exécution d'un mouvement, on effectue les opérations dans l'ordre suivant :

a) placement des leviers des aiguillages intéressés dans la position exigée, afin d'obtenir la **continuité** et la **protection** de l'itinéraire;

b) renversement des leviers actionnant les verrous des aiguillages pris en pointe, afin d'assurer la **sécurité** de l'itinéraire;

c) renversement du ou des leviers de direction, du ou des leviers d'itinéraire, s'il en existe, afin de réaliser l'**enclenchement mécanique** des leviers d'aiguillages et de verrous;

d) renversement du levier du signal intéressé (signal d'arrêt ou de manœuvre);

e) éventuellement, renversement du levier du signal avertisseur correspondant au signal d'arrêt.

#### Remarques :

1<sup>o</sup> dans les postes non pourvus de leviers d'itinéraire, le levier du signal enclenche directement les leviers d'aiguillages et de verrous;

2° pour les mouvements de manœuvre ou les mouvements autorisés d'un poste à terre, les leviers des aiguillages et des verrous peuvent ne pas être enclenchés;

3° pour établir un itinéraire, on se réfère aux indications figurant :

- à la plaque indicatrice;
- au plan à grande échelle ou au tableau de contrôle optique (T.C.O.);
- aux tableaux des itinéraires.

## **B. — REMISE EN POSITION NORMALE DES APPAREILS.**

ART. 102. — Pour la remise en position normale des appareils, on agit en ordre inverse de celui requis pour permettre l'exécution d'un mouvement, c'est-à-dire qu'on commence par les leviers des signaux et termine par les leviers d'aiguillages.

### **Remarques :**

1° Lorsque le levier de signal n'est pas en relation avec un levier d'itinéraire enclenché électriquement, la remise en position normale du levier de signal ne peut être commencée qu'après que le train a **complètement dégagé** l'itinéraire protégé par le signal.

2° dans des cas spéciaux et notamment pour empêcher un accident, on peut être amené à refermer un signal d'arrêt avant l'arrivée du train ou avant que celui-ci ait complètement dégagé l'itinéraire protégé par le signal.

## **C. — MESURES SPECIALES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT.**

ART. 103. — **Impossibilité de manœuvrer un levier d'aiguillage** (les mêmes mesures sont d'application si l'aiguillage n'obéit pas à la manœuvre du levier).

### **a) Poste en gare.**

Le signaleur est alors dans l'impossibilité d'assurer la continuité ou la protection de l'itinéraire.

Il cherche à faire disparaître le dérangement sans toutefois effectuer aucun travail de démontage, ni d'ajustage.

S'il n'y parvient pas, il prévient le chef de gare.

Le chef de gare alerte immédiatement l'ajusteur du poste, se rend sur place et prend les mesures suivantes en attendant l'arrivée de cet homme de métier.

**1) CABINES SAXBY.**

Le chef de gare s'assure d'abord de ce que le dérangement ne provient pas de l'enclenchement, en vérifiant si en agissant sur la clichette du levier il parvient à libérer celui-ci.

Il se rend ensuite à l'aiguillage en suivant la transmission.

S'il ne constate rien d'anormal à celle-ci il munit le levier, dans la position qu'il occupe, d'un dispositif d'immobilisation plombé, fait déconnecter l'aiguillage par l'enlèvement d'un des axes à la dernière équerre de renvoi près de l'aiguillage et immobilise celui-ci à l'aide de griffes dans la position correspondant à celle du levier.

Il autorise dans la suite d'une manière analogue les manœuvres éventuelles de l'aiguillage en veillant à l'application stricte des prescriptions prévues au R.G.S., Fascicule V, art. 101 à 103, se rapportant aux mesures de sécurité à prendre en cas de travaux aux installations de signalisation.

Si, l'aiguillage étant déconnecté, la manœuvre du levier reste impossible, alors qu'en attirant la clichette on parvient à libérer le levier, le chef de gare fait déconnecter également le levier en dessous de la cabine, par l'enlèvement de l'axe reliant la tringle venant du levier, soit à la manivelle du rocking-shaft, soit au bras de l'équerre verticale de renvoi.

**2) CABINE A MANŒUVRE PAR DOUBLE FIL (SIEMENS).**

Le chef de gare s'assure d'abord de ce que le levier en cabine n'est pas resté enclenché, en vérifiant si le verrou du levier est bien sorti de son encoche lorsque la clichette est attirée.

Il se rend ensuite à l'aiguillage en suivant la transmission et s'il n'a rien constaté d'anormal, il fait déconnecter l'aiguillage après avoir immobilisé le levier au moyen d'un dispositif d'immobilisation plombé :

— s'il s'agit d'un disque-marmite de manœuvre à une seule barre, il fait enlever l'axe reliant cette barre à la bielle de commande de l'aiguillage.

— il immobilise l'aiguillage à l'aide de griffes dans la position correspondant à celle du levier.

— s'il s'agit d'un disque-marmite de manœuvre à deux barres (une par lame d'aiguille), le chef de gare fait enlever les axes reliant chacune de ces barres à la bielle correspondante de l'aiguillage (1).

Il immobilise l'aiguille appliquée correspondant à la position du levier, à l'aide de griffes et l'aiguille non parcourue, à l'aide d'une entretoise destinée à maintenir cette aiguille suffisamment écartée du rail contre-aiguille.

Le chef de gare autorise dans la suite les manœuvres éventuelles de l'aiguillage en veillant à l'application stricte des prescriptions prévues au R.G.S., Fascicule V, art. 101 à 103 se rapportant aux mesures de sécurité à prendre en cas de travaux aux installations de signalisation.

### **3) MESURES COMMUNES AUX CABINES SAXBY ET SIEMENS.**

Si, après déconnexion de l'aiguillage, la manœuvre du levier reste impossible, celui-ci est maintenu immobilisé et plombé dans la position qu'il occupe, l'aiguillage restant griffé dans la position correspondante.

Pour les itinéraires nécessitant l'aiguillage dans cette position, le chef de gare peut autoriser le signaleur à ouvrir le signal intéressé après avoir fait arrêter le train.

Pour les itinéraires nécessitant l'aiguillage dans la position inverse, le chef de gare fait effectuer la manœuvre sur place et griffer l'aiguillage dans cette position.

Il vérifie dans les voies tout l'itinéraire à parcourir et délivre ensuite un ordre de dépassement, en respectant les prescriptions du R.G.S., Fascicule IV, titre II.

### **4) AIGUILLAGE MANŒUVRE SUR PLACE AVEC ENCLÈCHEMENT DU LEVIER PAR SERRURE.**

En cas de non fonctionnement de la serrure d'enclenchement immobilisant le levier, le chef de gare fait dé-

---

(1) Lorsque le disque-marmite de manœuvre est immobilisé à fond de course de telle façon que les axes des deux barres soient en regard, il est impossible d'enlever l'axe de la barre inférieure sans démonter la marmite. Dans ce cas, le chef de gare attend l'arrivée de l'ajusteur du poste.

connecter l'aiguillage et immobilise celui-ci à l'aide de griffes dans la position voulue.

Cette mesure est d'application générale, même si l'aiguillage est muni d'un verrou Saxby.

#### b) Poste en pleine voie.

Le signaleur prévient, soit le chef de la gare voisine, soit le dispatching, conformément aux indications de l'instruction locale de son poste. Il recherche la cause du dérangement et essaie de le faire disparaître sans procéder à aucun travail de démontage ni d'ajustage.

Le signaleur d'un poste en pleine voie ne peut procéder à la déconnexion d'un aiguillage.

Si le dérangement disparaît, il en fait mention au registre des constatations (E.S. 477) d'une manière succincte.

Si le dérangement persiste, il en informe le chef de la gare voisine ou éventuellement le dispatching. L'agent ainsi alerté prévient immédiatement l'ajusteur du poste et prend toutes les mesures que la situation exige.

L'instruction locale du poste indique l'agent qui doit intervenir pour la déconnexion des leviers, verrous et aiguillages. Si l'ajusteur est chargé de ce travail, il se conforme aux prescriptions du R.G.S., fasc. V, article 18.

Si le chef de la gare voisine doit intervenir, il se conforme aux prescriptions du littéra a) du présent article.

**ART. 104. — Impossibilité de manœuvrer un levier de verrou** (les mêmes mesures sont à prendre si le verrou n'obéit pas à la manœuvre du levier).

**Premier cas :** le dérangement se produit au moment du renversement du levier.

On est alors dans l'impossibilité d'assurer la sécurité de l'itinéraire qui exige le renversement de ce levier.

**Deuxième cas :** le dérangement se produit lors de la remise en position normale du levier.

On se trouve dans l'impossibilité de libérer l'aiguillage : les itinéraires qui exigent soit le verrou retiré, soit l'aiguillage dans la position inverse de celle qu'il occupe ne peuvent être établis correctement.

Dans les deux cas, le signaleur essaie de faire disparaître le dérangement sans toutefois effectuer aucun travail de démontage ni d'ajustage.

S'il n'y parvient pas, il procède comme suit :

**1) DANS UN POSTE EN GARE : LE SIGNALEUR PREVIENT LE CHEF DE GARE.**

Le chef de gare alerte immédiatement l'ajusteur du poste et se rend sur place pour prendre les mesures suivantes :

**a) VERROU SAXBY.**

**1<sup>o</sup> Manœuvre par transmission rigide.**

S'il ne constate rien d'anormal, il fait déconnecter la transmission près du verrou et, s'il y a lieu, près du levier en dessous de l'appareil central.

Dans le premier cas, il immobilise l'aiguillage au moyen de griffes et fait enfoncer le verrou à la main. Ce n'est qu'ensuite que le chef de gare autorise le placement du levier dans la position correspondant à l'enfoncement du verrou.

Dans le deuxième cas, le chef de gare fait retirer le verrou à la main. Lorsque l'aiguillage occupe la position qu'exige l'itinéraire, il l'immobilise au moyen de griffes et le verrou est enfoncé à la main pour autant que cette condition soit requise. Il fait placer le levier du verrou dans la position correspondant à la position, retirée ou enfoncée, du verrou.

**2<sup>o</sup> Manœuvre par un appareil (disque-marmite ou poulie à pivot) actionné par double fil.**

Si le chef de gare ne peut remédier au dérangement, il fait déconnecter le verrou.

Il prend les mêmes mesures qu'au 1<sup>o</sup> ci-dessus, en ce qui concerne l'immobilisation de l'aiguillage, l'enfoncement du verrou et la manœuvre du levier.

Si toutefois, la manœuvre du levier reste impossible et de ce fait aussi la manœuvre du signal, le chef de gare

vérifie l'itinéraire à parcourir et délivre ensuite un ordre de dépassement, en respectant les prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.

b) VERROU CIRCULAIRE.

Dans les deux cas, le chef de gare fait déconnecter les deux tringles de contrôle reliées aux aiguilles.

Il immobilise l'aiguillage au moyen de griffes, si l'itinéraire exige le verrou enfoncé, il autorise ensuite le placement du levier dans la position correspondant à l'enfoncement du verrou.

Si la manœuvre du levier de verrou reste impossible, et de ce fait la manœuvre du signal, le chef de gare vérifie l'itinéraire à parcourir et délivre un ordre de dépassement en respectant les prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.

2) **DANS UN POSTE EN PLEINE VOIE : LE SIGNALEUR NE PEUT PROCEDER A LA DECONNEXION D'UN VERROU.**

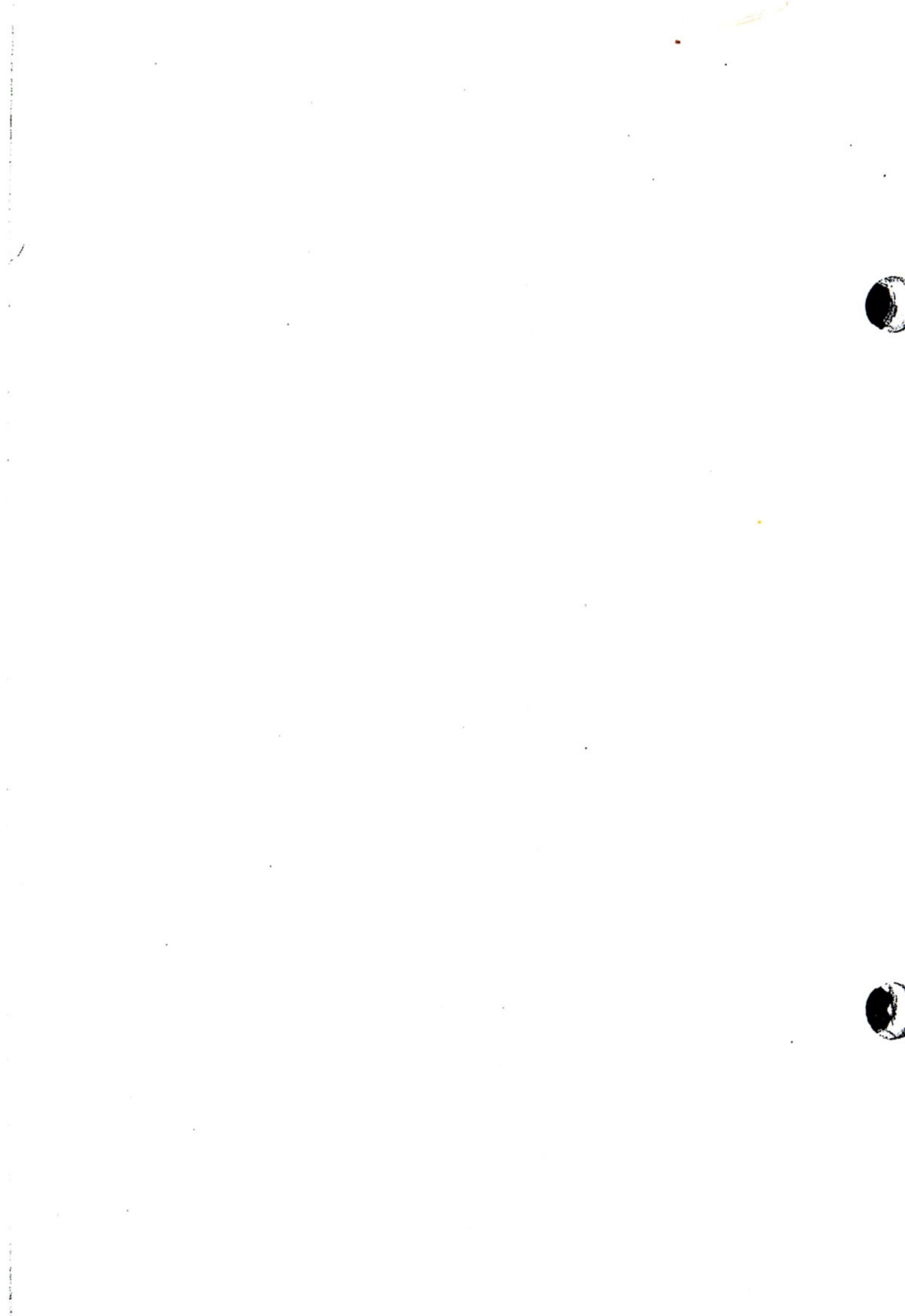
Dans le premier cas, le signaleur immobilise les aiguilles au moyen de griffes d'immobilisation, vérifie l'itinéraire à parcourir et délivre un ordre de dépassement en respectant les prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.

Dans le deuxième cas, l'instruction locale indique l'agent qui doit intervenir pour la déconnexion des leviers ou verrous (chef d'une gare voisine ou ajusteur).

L'instruction locale doit indiquer la façon de prévenir l'ajusteur.

**ART. 105. — Impossibilité de manœuvrer un levier de signal** (les mêmes mesures sont à prendre si le signal n'obéit pas à la manœuvre du levier).

Le chef de gare, s'il s'agit d'un poste en gare, ou le signaleur, s'il s'agit d'un poste en pleine voie, délivre un ordre de dépassement en respectant les prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.





## CHAPITRE II.

### POSTES A MANŒUVRE MECANIQUE AVEC SECURITES ELECTRIQUES.

#### A. — ORDRE DES OPERATIONS POUR PERMETTRE L'EXECUTION D'UN MOUVEMENT.

ART. 106. — a) Pour permettre l'exécution d'un mouvement, le signaleur procède à la manœuvre des leviers comme indiqué à l'art. 101 ci-dessus.

b) Avant la manœuvre d'un levier actionnant un aiguillage ou un verrou pourvu d'une pédale de calage électrique (levier immobilisé dans ses deux positions extrêmes par un électro d'enclenchement), le signaleur appuie de la main ou du pied sur un interrupteur d'économie appelé « taster ». Si, de ce fait, le voyant de l'électro d'enclenchement passe au blanc, la manœuvre du levier est possible; si le voyant reste bleu, le levier ne peut être manœuvré.

c) Avant le renversement d'un levier d'itinéraire qui est immobilisé dans ses deux positions extrêmes par un électro d'itinéraire, le signaleur appuie sur le « taster » correspondant. De ce fait, le voyant de l'électro d'itinéraire qui était vert devient blanc et la sonnerie d'invitation tinte, c'est-à-dire que le levier peut être renversé. Après renversement du levier d'itinéraire, le voyant de l'électro redevient vert et la sonnerie cesse de tinter.

Si l'itinéraire comprend des aiguillages et des verrous contrôlés électriquement, le signaleur provoque, en appuyant sur le « taster » :

— le passage du bleu au blanc du voyant de l'électro de contrôle des aiguillages;

— le tintement de la sonnerie de contrôle des aiguillages;

— le passage au blanc du voyant de l'électro d'itinéraire;

— le tintement de la sonnerie d'invitation.

A ce moment, le levier d'itinéraire peut être renversé. Après le renversement de ce levier d'itinéraire, les deux sonneries cessent de tinter et le voyant de l'électro d'itinéraire redevient vert. Par contre, le voyant de contrôle des aiguillages compris dans l'itinéraire reste blanc jusqu'à la remise en position normale du levier d'itinéraire; cet appareil réalise donc le contrôle électrique des aiguillages, pendant toute la durée du renversement du levier d'itinéraire; ce contrôle est, pour cette raison, dénommé « contrôle permanent ».

## **B. — REMISE EN POSITION NORMALE DES APPAREILS.**

ART. 107. — a) Le signaleur procède à la manœuvre des leviers comme il est indiqué à l'art. 102 ci-dessus.

b) Pour remettre en position normale un levier actionnant un aiguillage ou un verrou pourvu d'une pédale de calage électrique, on agit comme pour sa mise en position renversée (voir art. 106).

c) La remise en position normale d'un levier d'itinéraire, enclenché par un électro en relation avec une pédale de fin d'itinéraire, n'est possible que si le voyant de l'électro d'itinéraire est devenu blanc.

**Remarque :** Un signal d'arrêt couvrant un itinéraire enclenché par un électro en relation avec la pédale de fin d'itinéraire peut être fermé dès que le train a dépassé, au complet, le signal considéré.

## **C. — MESURES SPECIALES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT.**

ART. 108. — **Impossibilité de manœuvrer un levier d'aiguillage** (les mêmes mesures sont à prendre si l'aiguillage n'obéit pas à la manœuvre du levier).

Les mesures prescrites à l'art. 103 sont d'application.

Toutefois, s'il s'agit d'un aiguillage muni d'un détecteur qui contrôle sa position et si la résistance s'opposant à la manœuvre provient de cet appareil, le chef de gare fait déconnecter le détecteur de l'aiguillage en faisant enlever les axes reliant les tringles de contrôle du détecteur aux pattes d'attache des aiguilles.

Le chef de gare vérifie en campagne, l'itinéraire à parcourir comme indiqué à l'article 103 susdit et déplombe ou donne ordre au signaleur de déplomber le poussoir de secours de l'électro d'itinéraire.

La vérification de l'itinéraire en campagne doit être faite même si l'électro de contrôle donne une bonne indication. En effet, le détecteur n'étant plus raccordé à l'aiguillage, l'indication de l'électro de contrôle ne donne plus de garantie au sujet de la concordance entre la position de l'aiguillage et celle du levier de manœuvre correspondant.

**ART. 109. — Impossibilité de manœuvrer un levier de verrou ou de signal** (les mêmes mesures sont à prendre si le verrou ou le signal n'obéit pas à la manœuvre du levier).

Les mesures prescrites aux art. 104 et 105 sont d'application.

**ART. 110. — Le voyant d'un électro d'enclenchement, en relation avec une pédale de calage électrique, reste bleu quand on appuie sur le taster.**

Le signaleur, après avoir vérifié dans la voie si l'aiguillage n'est pas occupé, prévient le chef de gare. Celui-ci après avoir fait la même vérification, déplombe et manœuvre le poussoir de secours de l'électro d'enclenchement, ce qui libère le levier.

**ART. 111. — Le voyant de l'électro de contrôle des aiguillages reste bleu quand le signaleur appuie sur le « taster » correspondant.**

Dans ce cas, le voyant de l'électro d'itinéraire reste vert; le signaleur ne peut renverser le levier d'itinéraire.

Le signaleur n'a pas la certitude de ce que les aiguillages et les verrous, contrôlés électriquement dans l'itinéraire intéressé, occupent la position correcte et qu'ils peuvent être parcourus sans danger.

Le signaleur recommence plusieurs fois la manœuvre des aiguillages et des verrous intéressés. En cas d'in-

succès, il prévient le chef de gare. Celui-ci vérifie l'itinéraire en campagne; il s'assure de ce que tous les aiguillages et verrous de l'itinéraire occupent la position correspondant à celle des leviers et peuvent être parcourus sans danger. Le chef de gare, après avoir vérifié si toutes les autres conditions de sécurité (slot, block, circuit de voie, etc.) sont remplies, déplombe le poussoir de secours de l'électro d'itinéraire, ce qui permet de libérer mécaniquement le levier d'itinéraire. Il replombe le poussoir de secours après s'en être servi.

La vérification en campagne, des aiguillages et verrous contrôlés électriquement, comporte l'examen des 4 points suivants :

1<sup>o</sup> la position de l'aiguillage doit correspondre à la position du levier de l'aiguillage;

2<sup>o</sup> l'aiguille appliquée doit être à moins de 5 mm du rail contre-aiguille;

3<sup>o</sup> l'aiguille ouverte doit être écartée suffisamment du rail contre-aiguille de façon que l'ornièrè permette le passage du bourrelet des roues;

4<sup>o</sup> les verrous doivent être bien enfoncés.

**ART. 112. — Le voyant de l'électro d'itinéraire reste vert quand le signaleur appuie sur le « taster » correspondant bien que le voyant de l'électro de contrôle des aiguillages et verrous soit devenu blanc.**

Le signaleur a la certitude que les aiguillages et les verrous, contrôlés électriquement dans l'itinéraire intéressé, occupent la position correcte et qu'ils peuvent être parcourus sans danger, mais il ne peut renverser le levier d'itinéraire.

S'il est en gare, le signaleur prévient le chef de gare. Celui-ci vérifie à son tour si le voyant de l'électro de contrôle est blanc, en outre, il vérifie si toutes les autres conditions de sécurité (slot, block, circuit de voie, etc.) sont remplies, après quoi il déplombe le poussoir de secours de l'électro d'itinéraire, ce qui permet de libérer mécaniquement le levier d'itinéraire. Il replombe le poussoir de secours après s'en être servi.

En cas de dérangement d'un circuit de voie, le voyant de l'électro de contrôle du circuit de voie reste rouge; dans ce cas le signaleur prévient le chef de gare, celui-ci ne déplombe le poussoir de secours qu'après avoir vérifié la libération du circuit de voie. Il replombe le poussoir de secours après s'en être servi.

**ART. 113. — Le levier d'itinéraire étant renversé, la sonnerie de contrôle des aiguillages tinte et le voyant de l'électro de contrôle des aiguillages devient bleu.**

La sécurité n'est plus assurée, un ou plusieurs aiguillages ou verrous contrôlés électriquement dans l'itinéraire, peuvent ne plus occuper la position correcte.

Afin d'éviter tout accident, le signaleur referme immédiatement le signal protégeant l'itinéraire. Il doit, en outre, mettre tout en œuvre pour empêcher le train attendu de parcourir l'itinéraire, avant que celui-ci n'ait été complètement vérifié.

**ART. 114. — Le train ayant complètement dégagé l'itinéraire, le voyant de l'électro d'itinéraire ne passe pas au blanc.**

Le signaleur n'est plus avisé du dégagement de l'itinéraire par le train.

Il prévient le chef de gare, celui-ci après s'être assuré de ce que le train a dégagé complètement le rail isolé de la pédale de fin d'itinéraire, déplombe et actionne le poussoir de secours de l'électro d'itinéraire pour pouvoir redresser le levier d'itinéraire.

#### **Remarques :**

1<sup>o</sup> Certains électros d'itinéraires des cabines « Siemens » sont munis de deux poussoirs de secours, repérés par les signes + et —. Dans ce cas, le poussoir de droite repéré par le signe + doit être utilisé s'il s'agit de renverser le levier d'itinéraire; le poussoir de gauche repéré par le signe — doit être utilisé s'il s'agit de remettre ce levier en position normale.

2<sup>o</sup> Lorsqu'il n'y a qu'un seul poussoir de secours sur l'électro d'itinéraire et que celui-ci a été déplombé pour renverser le levier d'itinéraire, il ne peut être utilisé pour remettre ce levier en position normale.

Inversement, lorsqu'il a été déplombé pour remettre ce levier en position normale, il ne peut être utilisé pour renverser ce levier. Autant que possible, le chef de gare doit d'ailleurs replomber immédiatement un appareil déplombé.

3<sup>o</sup> Dans un poste en pleine voie, le signaleur peut déplomber lui-même le poussoir de secours d'un électro d'enclenchement d'aiguillage ou d'un électro d'itinéraire. Dans ce cas, il prend les mêmes mesures que celles imposées au chef de gare. Il prévient, en outre, du dérangement le chef de la gare voisine qui fait le nécessaire pour alerter le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

4<sup>o</sup> Lorsque dans un poste en gare, le chef de gare après avoir fait les vérifications imposées, se trouve dans l'impossibilité de retourner au poste de signalisation, il donne ordre par téléphone au signaleur de déplomber le poussoir de secours et de le manœuvrer, cet ordre doit être inscrit de part et d'autre dans le registre E 934. Le chef de gare doit ensuite se rendre au poste le plus tôt possible à l'effet d'y rétablir la situation normale et de faire les inscriptions qui lui incombent. Le signaleur ne peut, en aucun cas, se servir à nouveau du poussoir de secours déplombé sans ordre inscrit du chef de gare.

**ART. 115. — La sonnerie d'invitation ne fonctionne plus.**

Le signaleur le constate immédiatement car la sonnerie ne tinte plus lorsqu'on appuie sur le taster.

Le signaleur n'est plus avisé de ce qu'il doit effectuer certaines manœuvres déterminées et n'a que les voyants pour lui indiquer à quel moment il peut manœuvrer certains appareils. Il signale le dérangement au chef de gare, celui-ci prévient le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

**ART. 116. — La sonnerie de contrôle des aiguillages ne fonctionne plus.**

Le signaleur le constate immédiatement, car la sonnerie ne tinte plus lors de la manœuvre du levier d'itinéraire.

Le signaleur n'est plus prévenu d'un des deux dérangements suivants :

1<sup>o</sup> le voyant de l'électro de contrôle des aiguillages redevient bleu, alors que le levier d'itinéraire est renversé;

2<sup>o</sup> le voyant de l'électro de contrôle des aiguillages reste blanc, après la remise du levier d'itinéraire en position normale.

Le signaleur n'a plus que les voyants de ces appareils pour lui indiquer les dérangements en question.

Il signale le dérangement au chef de gare, celui-ci prévient le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

**ART. 117. — Un signal muni d'un désengageur électrique n'obéit pas à la manœuvre du levier.**

Dès que le signaleur constate ou est averti que la palette d'un signal, muni d'un désengageur, n'obéit pas à la manœuvre du levier, il prévient le chef de gare. Celui-ci délivre un ordre de dépassement en respectant les prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II. Si le désengageur ne sert qu'à la fermeture automatique du signal, le chef de gare met ce désengageur hors service en déplaçant l'index extérieur de la position basse vers la position haute. A cet effet, il déplombe en cabine la clef du cadenas qui immobilise l'index vers le bas.

Après déplacement vers le haut, il l'immobilise à nouveau au moyen du cadenas.

A partir de ce moment, le chef de gare s'assure de la fermeture du signal dès qu'un train a dégagé l'itinéraire. Il prévient immédiatement le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

**ART. 118. — Un signal, muni d'un désengageur ne se referme pas automatiquement dès que le dernier essieu du train a dépassé la pédale.**

Le signaleur, après avoir remis le levier du signal en position normale, avertit le chef de gare.

Ce dernier s'assure de ce que le signaleur a bien fermé le signal dès qu'un train a dégagé l'itinéraire, il prévient le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

**Remarque :** Lorsqu'un désengageur est utilisé comme slot électrique, il ne peut être mis hors service; dans ce but, l'index est immobilisé vers le bas par une pièce non amovible.



### CHAPITRE III.

#### ALIMENTATION EN COURANT ELECTRIQUE DES POSTES A MANŒUVRE MECANIQUE.

##### A. — ALIMENTATION DES CIRCUITS DE SECURITE PAR BATTERIES DE PILES.

ART. 121. — **Utilisation.** Une batterie de piles est utilisée dans certaines installations peu importantes ainsi que dans les installations dépourvues du courant électrique d'éclairage.

En service normal, ces installations ne donnent lieu à aucune intervention ni surveillance particulière de la part du signaleur.

##### B. — ALIMENTATION DES CIRCUITS DE SECURITE PAR LE COURANT DU RESEAU PUBLIC.

ART. 122. — **Utilisation.** Le courant du réseau public est généralement utilisé dans les installations raccordées au réseau public d'éclairage et de force motrice.

ART. 123. — **Description.** L'appareillage comporte :

— une batterie d'accumulateurs destinée à alimenter l'installation lorsque le courant du réseau public est insuffisant ou interrompu;

— un tableau de charge portant différents appareils électriques (fusibles, transformateur, résistance, ampèremètre) mais dont l'ampèremètre seul intéresse le signaleur.

En fonctionnement normal, l'aiguille de l'ampèremètre dévie généralement vers la droite.

ART. 124. — **Intervention du signaleur en service normal.**

A la prise de son service, le signaleur vérifie :

— si l'interrupteur du tableau de charge est fermé (établit le circuit);

— si l'ampèremètre indique une consommation de courant électrique.

En inscrivant son nom au carnet de block, le signaleur reconnaît que ce contrôle a été effectué.

### C. — ALIMENTATION DE L'ECLAIRAGE ELECTRIQUE DES SIGNAUX.

#### ART. 125. — Alimentation par batteries de piles.

L'alimentation par batterie de piles est parfois prévue pour certains signaux éloignés.

Les feux de ces signaux restent allumés, jour et nuit, jusqu'à épuisement des piles. Le signaleur n'intervient pas.

#### ART. 126. — Alimentation des signaux par le courant du réseau public.

##### a) Signaux autres que les signaux lumineux de jour et de nuit.

###### 1° GENERALITES :

L'éclairage électrique des signaux des cabines électromécaniques utilise généralement un courant alternatif sous une tension de 24 ou 40 V.

L'allumage des feux des signaux est contrôlé au poste au moyen de galvanoscopes et d'une sonnerie dans les cas suivants :

— feux des signaux situés en voie principale et normalement invisibles du poste de manœuvre à l'exclusion des feux des signaux de manœuvre;

— feux éclairant les triangles jaunes de vitesse;

— feux éclairant les croix de St-André des heurtoirs des voies en impasse.

Ces galvanoscopes ainsi que les fusibles et la sonnerie sont placés dans une armoire vitrée munie d'un plomb de sécurité.

Chaque galvanoscope porte l'indication du signal auquel il se rapporte et est pourvu d'un petit voyant rouge; celui-ci est caché lorsque le feu du signal est allumé et apparaît lorsque ce dernier est éteint.

## 2° INTERVENTION DU SIGNALEUR EN SERVICE NORMAL.

Le signaleur manœuvre les interrupteurs pour l'allumage ou l'extinction des feux des signaux, en respectant les heures prévues au tableau des heures d'allumage et d'extinction, des signaux qui se trouve au poste.

Il se conforme éventuellement aux prescriptions particulières de l'instruction locale du poste. Il doit, en outre, contrôler le bon fonctionnement de ces feux à chaque manœuvre des interrupteurs.

### b) Signaux lumineux de jour et de nuit remplaçant les signaux ronds ou rectangulaires type « à fleur de sol ».

Le contrôle de l'allumage de ces feux est assuré par galvanoscope.

En service normal, le signaleur contrôle l'allumage des feux à chaque manœuvre des interrupteurs.

### c) Signaux lumineux de jour et de nuit autres que ceux dont question ci-dessus.

L'allumage des feux correspondant à la position fermée des signaux est contrôlé au moyen de lampes de contrôle placées sur le tableau de contrôle optique et d'une sonnerie de contrôle.

Le signaleur contrôle l'allumage des feux correspondant à la position fermée par l'observation des lampes de contrôle.

Sur les tronçons munis du block-system automatique, aucun dispositif de contrôle à distance n'existe.

## D. — MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT.

ART. 127. — Appareils de sécurité alimentés par batteries de piles.

1<sup>er</sup> cas — Le débit du courant est insuffisant :

Symptômes :

- les électros à voyant fonctionnent lentement;
- les sonneries tintent faiblement;

— les appareils de sécurité fonctionnent irrégulièrement.

**2<sup>e</sup> cas** — Le courant manque totalement :

— les sonneries et les appareils de sécurité ne fonctionnent plus.

Dans les deux cas, on applique les mesures prescrites aux articles 108 à 117 du présent titre.

**ART. 128. — Appareils de sécurité alimentés par le réseau public.**

**1<sup>er</sup> cas.** — Le courant du réseau public est interrompu.

**Symptômes :**

— l'aiguille de l'ampèremètre est à 0, et les lampes d'éclairage du poste n'éclairent plus.

**Mesures à prendre :**

— aucune mesure spéciale à prendre, les appareils de sécurité sont alimentés par la batterie d'accumulateurs;

— le signaleur annote toutefois l'incident au carnet de block (E.S. 478) et au registre des constatations (E.S. 477) avec indication de l'heure de début et de la fin de l'interruption.

**2<sup>e</sup> cas.** — Le circuit local est dérangé.

**Symptômes :**

— l'aiguille de l'ampèremètre est à 0, bien que les lampes d'éclairage puissent être allumées.

**Mesures à prendre :**

Le signaleur prévient immédiatement le chef de gare ou le chef de la gare voisine (poste en pleine voie) qui alerte le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste. Si les sécurités électriques ne fonctionnent plus, on applique les mesures prescrites aux art. 108 à 117.

**ART. 129. — Signaux alimentés par batteries de piles.**

Dès qu'il a connaissance du dérangement, le signaleur prévient le chef de gare, ou l'agent indiqué à l'instruction

locale, qui remplace la lampe défectueuse. Dans un poste en pleine voie, le signaleur prend les mesures imposées au chef de gare dans un poste en gare.

Si le dérangement persiste, le chef de gare alerte le chef de section E.S. et l'électromécanicien du poste.

**ART. 130. — Signaux alimentés par le réseau public et contrôlés ou non par galvanoscope.**

En cas d'extinction d'un feu, le signaleur prévient le chef de gare qui fait le nécessaire pour rétablir la situation normale. Dans un poste en pleine voie, le signaleur prend les mesures imposées au chef de gare dans un poste en gare.

L'agent désigné vérifie préalablement l'état du fusible intéressé (1). S'il est intact, il l'enlève, remplace la lampe du signal, replace le fusible et vérifie si la lampe éclaire.

1° Si le remplacement de la lampe remédie à l'extinction, l'électromécanicien du poste ne doit pas être alerté.

La lampe retirée lui est remise ultérieurement aux fins de vérification et de mise hors d'usage.

2° Si le remplacement de la lampe ne remédie pas à l'extinction du feu, l'électromécanicien du poste est alerté d'urgence.

Lorsque, par suite d'une interruption de courant du réseau public, tous les feux des signaux sont éteints simultanément, le signaleur se conforme aux prescriptions des articles 131 et 132 pour la mise en marche éventuelle de l'alimentation de secours.

Si l'on ne peut remédier au dérangement, le chef de gare doit faire marquer l'emplacement des signaux situés en voie principale par une lanterne à feu rouge (R.G.S., fascicule I, art. 212).

**ART. 131. — Alimentation de secours par un groupe électrogène.**

Un inverseur est placé au poste. Il est normalement placé vers le haut et raccorde ainsi le transformateur

---

(1) Il existe, sur le tableau des galvanoscopes, une prise de courant pour l'essai des fusibles.

d'alimentation d'éclairage des signaux au courant du réseau public.

Lorsque le courant du réseau public fait défaut, le signaleur doit d'abord isoler le transformateur en plaçant l'inverseur dans la position neutre marquée 0. Il met ensuite en marche le groupe électrogène et place l'inverseur dans la position correspondante dès que la lampe témoin s'allume.

**ART. 132. — Alimentation de secours par batterie d'accumulateurs.**

Normalement, l'éclairage électrique des signaux est alimenté en courant alternatif fourni par le réseau public.

Lorsqu'il n'existe pas de groupe électrogène, l'alimentation de secours a lieu en courant continu fourni par une batterie.

Si le courant du réseau public fait défaut, l'installation est branchée sur l'alimentation de secours, soit automatiquement, soit en manœuvrant un inverseur. L'emplacement de ce dernier est indiqué à l'instruction locale.

Afin de maintenir la batterie en parfait état, le signaleur alimentera l'installation d'éclairage électrique des signaux au moyen de la batterie de secours pendant une heure par jour. Pour ce faire, dans le premier cas, il coupe le courant du réseau public en manœuvrant l'interrupteur indiqué à l'instruction locale; dans le second cas, il manœuvre l'inverseur.

**ART. 133. — Signaux lumineux de jour et de nuit, à l'exception de ceux remplaçant les signaux circulaires ou rectangulaires du type « à fleur de sol ».**

**1) Signal dépendant d'un seul poste :**

- a) DERANGEMENT DANS LE CIRCUIT D'UN FEU CORRESPONDANT A LA POSITION FERMEE, LA LAMPE DE CONTROLE ROUGE EST ETEINTE ET LA LAMPE BLANCHE ECLAIRE, ALORS QUE LA MANETTE DE SIGNAL EST EN POSITION NORMALE.**

Lorsque la sonnerie de contrôle ne tinte pas, le chef de gare (1) prévenu par le signaleur (ou le signaleur dans

---

(1) Le rôle du chef de gare (ou du signaleur en pleine voie) peut être rempli par un agent désigné par l'instruction locale du poste.

un poste en pleine voie) vérifie les fusibles du circuit de la lampe de contrôle et remplace éventuellement cette lampe.

Si le dérangement persiste, le chef de gare fait intervenir l'électromécanicien.

**Si, alors que la lampe de contrôle rouge est éteinte, la sonnerie de contrôle tinte d'une manière continue, le signaleur en avise immédiatement le chef de gare (1) qui vérifie si les fusibles d'alimentation et de contrôle sont en bon état. Il remplace éventuellement les fusibles défectueux.**

Lorsque la sonnerie de contrôle continue à tinter, il y a lieu de supposer qu'un défaut existe dans le circuit d'allumage, notamment à la lampe du signal dont le filament peut être brûlé.

Dans ce cas, le chef de gare (1) se rend au signal et remplace éventuellement la lampe avariée.

Si le chef de gare (1) ne peut lever le dérangement en procédant comme indiqué ci-dessus, il fait intervenir l'électromécanicien.

#### **Remarques :**

1. Dans certaines installations, un même fusible du tableau de contrôle optique protège les circuits de plusieurs lampes de contrôle. L'extinction d'un groupe de lampes peut donc être provoquée par le fusible correspondant, qui est avarié.

2. Dans certaines installations, le chef de gare n'a accès qu'aux fusibles d'alimentation. En outre, ceux-ci sont communs aux circuits des feux d'un signal d'arrêt et de son avertisseur. L'instruction locale du poste indique dans ce cas les mesures à prendre en cas de dérangement.

#### **b) DERANGEMENT DANS LE CIRCUIT D'UN FEU DE PASSAGE.**

En général un feu de passage n'est pas contrôlé, c'est le machiniste qui prévient de l'extinction du feu.

Dans certaines installations, les feux de passage ont une lampe de contrôle. Si celle-ci est éteinte alors que la manette du signal est renversée, le chef de gare (1) pré-

---

(1) Le rôle du chef de gare (ou du signaleur en pleine voie) peut être rempli par un agent désigné par l'instruction locale du poste.

venu par le signaleur vérifie les fusibles du circuit de la lampe de contrôle, du circuit d'alimentation et du circuit de contrôle et remplace éventuellement les fusibles défectueux. Lorsque le dérangement persiste, la lampe de contrôle doit être remplacée. Si le dérangement n'est pas levé, le chef de gare (1) se rend au signal et s'assure de ce que le feu de passage éclaire normalement. Il remplace éventuellement la lampe avariée.

Si la situation normale n'est pas rétablie, il fait intervenir l'électromécanicien.

**c) UNE LAMPE DE CONTROLE, AUTRE QUE CELLE QUI DOIT ECLAIRER, BRILLE.**

Le chef de gare prévenu par le signaleur (ou le signaleur dans un poste en pleine voie) fait appel à l'électromécanicien.

**2) Signal dépendant de plusieurs postes.**

Il s'agit ici d'un signal dont l'apparition des feux de passage est subordonnée à l'intervention du poste d'aval.

Les feux de passage et d'avertissement sont contrôlés au moyen de lampes de contrôle aux deux postes.

**a) DERANGEMENT DANS LE CIRCUIT DU FEU D'ARRET.**

Ce cas est traité comme indiqué au chiffre 1), littéra a) ci-dessus.

**b) DERANGEMENT DANS LE CIRCUIT D'UN FEU DE PASSAGE.**

En général, un feu de passage n'est pas contrôlé, c'est le machiniste qui prévient de l'extinction du feu.

Dans certaines installations les feux de passage ont une lampe de contrôle. Si celle-ci, n'éclaire pas alors que le poste local a renversé la manette du signal et si le dérangement se produit au poste local seulement, le chef de gare prévenu par le signaleur, vérifie et éventuellement remplace le ou les fusibles du circuit de la lampe de contrôle (tableau de contrôle optique).

---

(1) Le rôle du chef de gare (ou, en pleine voie, du signaleur) peut être rempli par un agent désigné par l'instruction locale du poste.



Lorsque ce ou ces fusibles sont intacts, la lampe de contrôle est remplacée. En cas d'insuccès, il fait appeler l'électromécanicien.

Si le dérangement se présente au poste d'aval seulement, le chef de gare de ce poste vérifie les fusibles de la lampe de contrôle et remplace éventuellement celle-ci. Il vérifie également les fusibles du circuit de contrôle. Si le dérangement persiste, il fait appeler l'électromécanicien.

Dans le cas où les lampes de contrôle des deux postes n'éclairent ni l'une ni l'autre, il faut vérifier les fusibles de contrôle au poste local et ensuite (éventuellement) les fusibles d'alimentation et de contrôle au poste d'aval.

Lorsque le dérangement persiste, le chef de gare du poste local se rend au signal et vérifie si celui-ci éclaire normalement.

Il remplace éventuellement la lampe avariée.

Si le chef de gare ne peut lever le dérangement en procédant comme indiqué ci-dessus, il fait intervenir l'électromécanicien.

**c) LA LAMPE DE CONTROLE D'UN FEU DE PASSAGE ECLAIRE, ALORS QU'ELLE DOIT ETRE ETEINTE.**

Le ou les chefs de gare intéressés prévenus par les signaleurs (le signaleur dans un poste en pleine voie) font intervenir d'urgence l'électromécanicien.

**3) Extinction de toutes les lampes de contrôle simultanément.**

Si toutes les lampes de contrôle sont éteintes simultanément, cela peut provenir soit du manque de courant d'alimentation, soit du manque de courant de contrôle.

Dans le premier cas, aucun feu de signal n'éclaire, de même qu'aucune lampe de contrôle.

Le courant de secours intervient immédiatement et automatiquement, ce qui rétablit la situation normale après quelques instants. L'intervention de l'électromécanicien n'est nullement nécessaire.

Dans le second cas, les feux des signaux continuent à éclairer seuls. Il convient de vérifier les fusibles des lampes de contrôle. Si ces fusibles sont en bon état, le chef de gare (1), prévenu par le signaleur, fait intervenir l'électromécanicien.

**4) Dérangement à la flèche d'un indicateur de direction (signal lumineux de jour et de nuit).**

Le chef de gare (1) (ou le signaleur dans un poste en pleine voie), prévenu d'un dérangement à une flèche d'un indicateur de direction, vérifie préalablement l'état des fusibles intéressés.

Si ceux-ci sont intacts, il ouvre le signal pour allumer la flèche et remplace sur celle-ci la série de quatre lampes de 24 volts non allumées.

a) **Si le remplacement de la série de quatre lampes remédie à l'extinction**, l'électromécanicien du poste ne doit pas être alerté. Les lampes retirées lui sont remises ultérieurement aux fins de vérification et éventuellement de mise hors d'usage.

b) **Si le remplacement des lampes ne remédie pas à l'extinction**, l'électromécanicien du poste est appelé d'urgence.

**5) Dérangement aux indicateurs de vitesse (signal lumineux de jour et de nuit).**

Les lampes des indicateurs de vitesse, sont contrôlées par un relais d'intensité qui se désexcite lorsque quatre ou cinq lampes sont éteintes. Lorsque le relais de contrôle est désexcité, le signal donnant accès à la branche de la bifurcation parcourue à vitesse réduite reste fermé (feu rouge). Dans ce cas, ce signal ne peut être franchi qu'en appliquant les instructions relatives au dépassement des signaux fermés (R.G.S., Fasc. IV, titre II).

Dès qu'il est prévenu de l'extinction des lampes d'un indicateur de vitesse, le chef de gare (ou le signaleur dans un poste en pleine voie) vérifie et remplace éventuellement les fusibles d'alimentation et de contrôle.

---

(1) Le rôle du chef de gare (ou du signaleur en pleine voie) peut être rempli par un agent désigné par l'instruction locale du poste.

Si le dérangement persiste, l'électromécanicien doit être prévenu d'urgence.

Lorsque le fusible du circuit de contrôle est intact et qu'une partie des lampes est éteinte, l'agent indiqué à l'instruction locale se rend au signal et procède au remplacement des lampes éteintes, celles-ci sont remises plus tard à l'électromécanicien.

Si le dérangement persiste après remplacement des lampes éteintes, il y a lieu d'alerter d'urgence l'électromécanicien.

### Remarque :

Tout dérangement donne lieu de la part du signaleur du poste à l'inscription suivante au carnet de block et au registre des constatations (E.S. 477) (1) : « lampe de contrôle (couleur) du signal ..... éclaire (ou cesse de briller) à ..... heures ».

Lorsque le dérangement se produit au feu d'un signal combiné contrôlé dans deux postes de manœuvre, le signaleur qui constate le dérangement en prévient aussitôt l'autre poste. Les deux signaleurs inscrivent à leur carnet de block : « Lampe de contrôle (couleur) du signal ..... éteinte (ou brille) abusivement à ..... heures au poste ..... »; accusé de réception en est donné avec indication de l'heure et du numéro d'ordre du carnet. La même mesure est prise après rétablissement de la situation normale.

---

(1) Dans les postes en gare, les inscriptions au registre des constatations (E.S. 477) sont faites par le chef de gare.



## CHAPITRE IV.

### **CABINES ELECTROMECHANIQUES : MANŒUVRE ELECTRIQUE DES AIGUILLAGES ET SIGNAUX.**

#### **ART. 134. — Source de courant.**

La manœuvre électrique des aiguillages et des signaux se fait au moyen du courant continu sous une tension de 130 V environ.

Le courant est fourni par un transformateur redresseur sec muni d'un commutateur à trois positions :

position 130 V ou 220 V : alimentation « réseau »;

position 0 : position « neutre »;

position 110 V : alimentation « secours ».

Normalement, le commutateur est sur la position « réseau ». En cas d'interruption du courant du réseau public, le signaleur place la manette du commutateur sur la position 0 et met en marche le groupe électrogène de secours; ensuite, il place la manette sur la position « secours ».

Une lampe témoin placée généralement sous le commutateur permet aux agents intéressés de s'assurer de ce que la source d'alimentation de secours est en service.

#### **ART. 135. — Manœuvre des aiguillages.**

En manœuvrant la manette de commande du champ d'aiguillage, on observe le voyant de l'électro de contrôle.

Ce voyant, normalement blanc, passe au bleu pendant la manœuvre de l'aiguillage. Il redevient blanc dès que l'aiguillage a accompli sa course complète et est en position correcte.

Si le voyant reste bleu, il est à craindre que le moteur ne tourne « sur son frein ».

Dans ce cas, le signaleur enlève le fusible du circuit de manœuvre de l'aiguillage au moyen de la pince en bakélite prévue à cet effet.

Dans certains postes, un ampèremètre permet au signaleur de constater que le courant passe dans le moteur

pendant la manœuvre de l'aiguillage et éventuellement que le moteur tourne « sur son frein ».

Les autres mesures à prendre en cas de dérangements sont indiquées au R.G.S., fasc. III, titre III, qui traite des installations à manœuvre électrique et au R.G.S., fasc. IV, art. 120 b), 122 b) et 123.

#### ART. 136. — Manœuvre des signaux.

En cabine électromécanique, la manœuvre électrique des signaux peut être appliquée aux signaux d'arrêt pouvant occuper trois ou quatre positions (pour répéter le signal suivant) et aux autres signaux lorsqu'ils sont fort éloignés du poste de manœuvre.

Le premier temps d'un signal d'arrêt à trois ou quatre positions (passage de la première à la deuxième position) peut être manœuvré mécaniquement ou électriquement.

Dans ce dernier cas, le moteur est actionné par la manette du signal.

La manœuvre du deuxième temps et éventuellement du troisième se fait automatiquement dès que la palette elle-même et les palettes des signaux répétés occupent la position voulue.

Comme on ne dispose pas d'un relais permettant de constater que le moteur a terminé sa course, une lampe rouge s'allume dès que le circuit d'alimentation du moteur est fermé.

Le signaleur peut ainsi vérifier par l'extinction de la lampe que le moteur ne tourne plus.

Si la lampe rouge restait allumée pendant un temps anormalement long, elle décèlerait que le moteur tourne « sur son frein » et on doit dans ce cas enlever au plus tôt le fusible du circuit de manœuvre du moteur en cause au moyen de la pince spéciale en bakélite prévue à cet effet.

## CHAPITRE V.

### ITINERAIRES SPECIAUX DANS LES POSTES A MANŒUVRE MECANIQUE OU ELECTROMECHANIQUE.

#### A. — ITINERAIRES EN TRACE PERMANENT.

ART. 137. — Etablissement d'un itinéraire en tracé permanent.

Lorsqu'un poste de signalisation se trouve sur une ligne équipée au block automatique, le signaleur établit le tracé permanent de l'itinéraire de la voie directe en renversant la manette d'itinéraire spéciale dite « de tracé permanent » ou la manette dite « d'aubinage » après avoir renversé la manette d'itinéraire relative à la voie réservée aux trains directs et la manette du signal protégeant cet itinéraire.

Le renversement de la manette de tracé permanent ou de la manette d'aubinage a pour effet :

1° d'enclencher l'itinéraire de la voie réservée aux trains directs;

2° d'enclencher la manette de signal correspondante en position renversée;

3° d'établir le fonctionnement automatique du signal, dont la position ne dépend plus que de l'occupation des circuits de voie.

#### Remarques :

1° l'itinéraire en tracé permanent est enclenché dès qu'un train occupe la zone d'approche du signal commandé par le poste;

2° l'œillette du signal protégeant l'itinéraire établi en tracé permanent est allumé, soit en permanence, soit à l'approche des trains, et le signal est franchissable moyennant des formalités réduites tant que le tracé permanent reste établi et l'itinéraire enclenché;

3° dans certains postes le tracé permanent est établi par le renversement d'une manette dite « manette d'aubinage » et la manette de signal est enclenchée en position renversée par un électro d'enclenchement; la manette d'itinéraire est enclenchée par la manette de signal. La manette de signal reste enclenchée lorsqu'un train occupe la zone d'approche. La manette de signal peut être libé-

rée lorsque la zone d'approche est libre ou lorsque la manette d'aubinage a été redressée et que le signal est fermé après le passage d'un train;

4<sup>o</sup> dans les postes qui comportent une manette de tracé permanent, le circuit d'accouplement du signal est coupé après le passage de chaque train jusqu'à l'approche du train suivant. Le voyant d'accouplement passe donc du rouge au blanc à l'approche de chaque train. Lorsque le voyant d'accouplement est blanc :

— le signal est ouvert si la section couverte par ce signal est libre;

— le signal est fermé si la section couverte par ce signal est occupée.

5<sup>o</sup> Lorsque la manette de tracé permanent reste en position normale, le fonctionnement automatique du signal est interrompu : pour chaque passage de train, le signaleur doit alors effectuer les opérations habituelles de renversement et de redressement des manettes d'itinéraire et de signal.

**ART. 138. — Destruction d'un itinéraire établi en tracé permanent.**

Pour détruire un itinéraire établi en tracé permanent le signaleur procède comme suit :

1<sup>er</sup> cas : le poste comporte une manette d'aubinage, et aucun train n'occupe la zone d'approche : dans ce cas, le signaleur remet successivement en position normale :

- la manette d'aubinage;
- la manette de signal;
- la manette d'itinéraire.

2<sup>e</sup> cas : le poste comporte une manette d'aubinage, et un train occupe la zone d'approche : dans ce cas le signaleur prépare la libération de la manette de signal en remettant la manette d'aubinage en position normale; il attend que le train ait libéré l'itinéraire, après quoi, il peut remettre la manette de signal en position normale et ensuite la manette d'itinéraire.

3<sup>e</sup> cas : le poste comporte une manette de tracé permanent et le signal est fermé : dans ce cas l'itinéraire n'est pas enclenché, et le signaleur remet successivement en position normale :

- la manette de tracé permanent;
- la manette de signal;
- la manette d'itinéraire.



**4<sup>e</sup> cas :** le poste comporte une manette de tracé permanent et le signal est ouvert : cette situation indique l'approche d'un train. Dans ce cas le signaleur redresse la manette de tracé permanent et attend que le train ait libéré l'itinéraire, après quoi, il peut remettre la manette de signal en position normale et ensuite la manette d'itinéraire.

**Remarque :** Dans les postes qui comportent une manette de tracé permanent, la manette de signal est libre dès que la manette de tracé permanent est mise en position normale. Avant de remettre la manette de signal en position normale, il faut s'assurer que le signal est fermé, en observant le tableau de contrôle optique.

**ART. 139. — Cas spéciaux de dérangement.**

1<sup>o</sup> Le signal ne s'ouvre pas à l'approche d'un train et l'œilleton reste éteint.

Dans ce cas, on délivre un ordre de dépassement conformément aux prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.

On s'assurera en particulier de ce que le train précédent a libéré la section en observant les voyants des circuits de voie.

On fait appel à l'électromécanicien pour lever le dérangement;

2<sup>o</sup> Au moment de l'établissement du tracé permanent on n'obtient pas l'accouplement :

**1<sup>er</sup> cas. :** un circuit de voie est occupé ou dérangé : si après avoir déplombé le poussoir de secours de ce circuit de voie on obtient l'accouplement, on renverse la manette de signal et la manette de tracé permanent; on provoque ainsi l'allumage de l'œilleton et aucun ordre de dépassement ne devra être délivré;

**2<sup>e</sup> cas :** si le circuit de voie dérangé n'est pas pourvu de poussoir de secours, ou si le dérangement est tel que l'œilleton ne peut être allumé, on délivrera un ordre de dépassement, conformément aux prescriptions du R.G.S., fasc. IV, titre II.

3<sup>o</sup> Si l'itinéraire établi en tracé permanent doit être déplombé, il y a lieu de s'assurer, au préalable que le signal ne sera pas fermé devant un train qui se trouve dans la zone d'approche.

**B. — POSTES COMPORTANT DES ITINERAIRES ET SIGNAUX SPECIAUX POUR LA CIRCULATION A CONTREVOIE.**

**I. POSTES POURVUS DE CIRCUITS SPECIAUX DE BLOCK POUR LA CIRCULATION A CONTREVOIE (ENCLENCHEMENT DU SENS DE MARCHE).**

**ART. 140. — Arrivée à contrevoie.**

Pour permettre l'arrivée d'un train à contrevoie, le signaleur procède comme suit :

— il actionne la manette d'arrivée à contrevoie, ce qui a pour effet de permettre au poste voisin d'envoyer un train à contrevoie en libérant sa manette spéciale de départ à contrevoie;

— il forme l'itinéraire d'entrée à contrevoie;

— il ouvre le signal d'arrivée à contrevoie;

— il observe le voyant du signal d'entrée à contrevoie pour s'assurer du clignotement correct des feux de ce signal.

**Remarque :** La manette d'arrivée à contrevoie reste enclenchée en position renversée aussi longtemps que le poste qui expédie les trains à contrevoie ne l'a pas libérée pour permettre le rétablissement de la circulation à voie normale.

**ART. 141. — Départ à contrevoie.**

Pour permettre un départ à contrevoie le signaleur procède comme suit :

— sur l'ordre du chef de gare, le signaleur demande au poste voisin de libérer sa manette de départ à contrevoie;

— il forme l'itinéraire de départ à contrevoie;

— il ouvre le signal permettant le départ à contrevoie.

**Remarque :** La manette de départ à contrevoie n'est libérée que si la section est complètement libre entre les deux postes d'extrémité de la zone de circulation à contrevoie.

**ART. 142. — Rétablissement de la circulation à voie normale après une circulation à contrevoie.**

**1<sup>er</sup> cas :** Après l'arrivée d'une série de trains à contrevoie.

Le signaleur remet en position normale la manette d'arrivée à contrevoie après avoir demandé au poste d'entrée de la zone de circulation à contrevoie, de libérer cette manette. La manette ne sera libérée que si la zone de circulation à contrevoie est complètement libre.

**2<sup>e</sup> cas :** Après le départ d'une série de trains à contrevoie.

Le signaleur remet en position normale la manette de départ à contrevoie, ce qui libère la manette d'arrivée à contrevoie du poste de sortie de la zone de circulation à contrevoie.

#### **CAS SPECIAUX DE DERANGEMENT.**

**ART. 143. — La manette de départ à contrevoie n'est pas libérée.**

Après avoir échangé les annonces de block avec le chef de gare du poste d'extrémité de la zone de circulation à contrevoie, et obtenu l'assurance que la voie de circulation à contrevoie est complètement libre entre les deux postes, le chef de gare déplombe le poussoir de secours de la manette de départ à contrevoie et la renverse.

Il inscrit ce déplombage au carnet de block et au registre des déplombages E.S. 425.

**ART. 144. — La manette d'arrivée à contrevoie reste enclenchée, empêchant de reprendre le départ des trains à voie normale.**

Après avoir échangé les annonces de block avec le chef de gare du poste d'entrée de la zone de circulation à contrevoie et obtenu l'assurance que la voie de départ à voie normale est complètement libre, le chef de gare déplombe la manette d'arrivée à contrevoie et la remet en position normale.

**ART. 145. — Les feux du signal couvrant la gare sur la contrevoie ne clignotent pas.**

Le chef de gare ou le signaleur alerte immédiatement l'électromécanicien. Un ordre de dépassement est délivré pour chaque train arrivant à contrevoie. (Voir Fasc. IV, Titre II).

## II. POSTES NON POURVUS DE CIRCUITS SPECIAUX DE BLOCK POUR LA CIRCULATION A CONTRE-VOIE.

### ART. 146. — Arrivée à contrevoie.

Après avoir autorisé l'arrivée à contrevoie, le chef de gare renverse ou fait renverser la manette d'arrivée à contrevoie, après quoi il procède ou fait procéder aux opérations habituelles pour la formation de l'itinéraire et l'ouverture du signal. Il s'assurera du clignotement des feux du signal couvrant la gare sur la contrevoie.

### ART. 147. — Départ à contrevoie.

Après avoir reçu l'autorisation du chef de gare du poste d'extrémité de la zone de circulation à contrevoie, le chef de gare renverse ou fait renverser la manette de départ vers la contrevoie, après quoi il procède ou fait procéder aux opérations habituelles pour la formation de l'itinéraire et l'ouverture du signal.

### ART. 148. — Rétablissement de la circulation normale après une circulation à contrevoie.

**1<sup>er</sup> cas :** après une arrivée à contrevoie.

Après avoir reçu l'autorisation du chef de gare du poste qui expédie les trains à contrevoie, d'expédier les trains à voie normale et après s'être assuré que la voie de départ à voie normale a été complètement libérée, le chef de gare remet ou fait remettre en position normale la manette d'arrivée à contrevoie.

**2<sup>e</sup> cas :** après un départ à contrevoie.

Après entente avec le chef de gare du poste d'extrémité de la zone de circulation à contrevoie, le chef de gare remet ou fait remettre en position normale la manette de départ à contrevoie, après quoi il donne au chef de gare du poste d'extrémité de la zone de circulation à contrevoie, l'ordre d'expédier les trains à voie normale.

### ART. 149. — Cas spécial de dérangement.

Lorsque les feux du signal d'entrée à contrevoie ne clignotent pas, le chef de gare applique les prescriptions de l'art. 145 ci-dessus.

## CHAPITRE VI.

### MESURES A PRENDRE EN CAS D'INCENDIE DANS LES POSTES DE SIGNALISATION.

#### A. — PROTECTION CONTRE L'INCENDIE.

ART. 150. — Matériel à prévoir :

##### 1. SEAUX D'EAU.

Lorsqu'il existe une bouche d'incendie ou une prise d'eau à proximité immédiate des appareils de signalisation on prévoira deux seaux d'eau.

Dans les autres cas on prévoira :

— 2 seaux d'eau dans les postes mécaniques simples ne manœuvrant que des signaux;

— 4 seaux d'eau dans les postes mécaniques dont la capacité du bâti est inférieure ou égale à 24 leviers;

— 6 seaux d'eau dans les postes mécaniques dont la capacité du bâti est comprise entre 24 et 48 leviers;

— 8 seaux d'eau dans les postes mécaniques dont la capacité du bâti est supérieure à 48 leviers;

Les seaux doivent toujours être remplis d'eau. Ils ne peuvent servir à aucun autre usage, même momentanément. Ils seront peints en rouge extérieurement.

##### 2. TOILES D'EMBALLAGE OU TORCHONS.

Dans tous les postes, on doit disposer d'une vieille toile d'emballage ou d'un torchon à utiliser, mouillés, pour étouffer un commencement d'incendie.

##### 3. APPAREILS EXTINCTEURS A FLUIDES SPECIAUX.

On prévoira un extincteur à anhydride carbonique ou un nombre adéquat d'extincteurs d'un modèle admis et fourni par le service du Matériel et des Achats, dans tout local renfermant des appareils ou des circuits alimentés sous une tension de 110 V ou plus, notamment :

a) dans les postes mécaniques ou électromécaniques qui commandent des signaux lumineux de jour et de nuit, sauf s'il s'agit exclusivement de signaux du type à fleur de sol;

b) dans les postes électromécaniques où certains signaux ou aiguillages sont manœuvrés électriquement par moteurs sous une tension de 110 V ou plus.

### Remarques :

1<sup>o</sup> la fourniture, l'entretien et le contrôle des extincteurs d'incendie incombent au service du Matériel et des Achats. (Remises à locomotives) qui est également chargé d'initier les agents à la manœuvre des appareils.

2<sup>o</sup> les postes à pourvoir d'appareils extincteurs sont renseignés par les IPES aux services du Matériel et des Achats locaux.

### 4. GANTS EN CAOUTCHOUC.

Une paire de gants en caoutchouc doit être disponible dans les postes où pénètrent des canalisations électriques, lorsqu'il n'est pas possible de couper le courant par la manœuvre d'un interrupteur prévu à cet effet ou l'enlèvement de fusibles.

### ART. 151. — Précautions à prendre pour éviter les incendies.

On se conforme aux directives contenues dans la notice « Mesures préventives contre l'incendie — Règlement de Police » éditée par le service de la Voie, sauf pour les directives supprimées ou modifiées par le présent chapitre.

On évitera les dépôts de matières inflammables.

Dans le cas d'utilisation de poêles, ceux-ci seront posés sur plaques en tôles ou plateaux en fonte, si le sol est constitué par un plancher. Lorsque les parois sont en bois on interposera une plaque en tôle entre le poêle et la paroi, en laissant un intervalle de quelques centimètres entre la plaque et le bois.

La sortie des conduits de fumée en tôle sera réalisée de façon à éviter que les gîtages et chevonnages traversés par les conduits ne soient en contact avec ceux-ci.

**ART. 152. — Exercices pratiques — Surveillance de l'état du matériel d'incendie.**

Dans les postes où un appareil extincteur est prévu, des exercices pratiques auront lieu périodiquement pour initier les agents au maniement des différents appareils mis à leur disposition et à l'ouverture des armoires et des armoires où les incendies peuvent prendre naissance.

Ces exercices dirigés par le chef de gare ou son délégué, seront faits à des moments choisis de telle sorte que chaque équipe de signaleurs y participe. Toutes les opérations exigées par la réalité se font conformément aux prescriptions de l'instruction locale (R.G.S., Fasc. III, Titre I) : coupure immédiate du courant, enlèvement des tôles des appareils, utilisation de l'appareil extincteur, seaux d'eau, etc. Il va de soi qu'en ce qui concerne l'utilisation de l'appareil extincteur, des seaux d'eau et des lances, il suffit de procéder à un simulacre de manœuvre.

Après chaque séance, les agents intéressés rempliront un carnet spécial comportant les annotations ci-après.

Date	Fonctionnaire dirigeant l'exercice	Nom des agents ayant participé à l'exercice	Signatures	Constatations éventuelles

L'électromécanicien y assistera passivement et n'interviendra que pour replacer les tôles des appareils, ainsi que les portes des armoires des sécurités ou des armoires à relais et pour procéder au replombage.

On observera la réglementation édictée par le service du Matériel et des Achats (organisation générale du service d'incendie — entretien des appareils extincteurs).

## **B. — MESURES A PRENDRE EN CAS D'INCENDIE.**

ART. 153. — En cas d'incendie dans un poste de signalisation, le personnel doit prendre immédiatement les mesures indiquées ci-après :

1<sup>o</sup> manœuvrer l'interrupteur d'incendie.

Cet interrupteur, dont l'emplacement doit être clairement précisé dans l'instruction locale du poste, a pour effet de couper le courant d'alimentation de tout l'appareillage du poste, tout en maintenant l'éclairage de la cabine.

Par cette manœuvre on provoque donc l'arrêt du fonctionnement de tous les appareils de signalisation, les signaux ouverts se referment immédiatement et l'éclairage des signaux s'éteint.

2<sup>o</sup> Mettre en action les extincteurs d'incendie qui se trouvent dans la cabine, de façon à diriger le jet du fluide extincteur vers les foyers d'incendie. En cas de nécessité, il sera fait usage de seaux d'eau.

3<sup>o</sup> prévenir le chef de gare, les électromécaniciens, le contremaître ainsi que le chef de section du poste.

4<sup>o</sup> aussi longtemps que l'alimentation en courant sera interrompue, on appliquera les prescriptions relatives au dépassement des signaux fermés (voir R.G.S., fascicule IV, article 120 a) et b) ou art. 122 a) et b) en tenant compte du fait qu'aucun appareil donnant des indications sur les conditions de sécurité ne fonctionne.

## **C. — RETABLISSEMENT DE L'ALIMENTATION EN COURANT APRES UN INCENDIE.**

ART. 154. — L'alimentation en courant des appareils de signalisation ne sera rétablie qu'avec l'autorisation du personnel électromécanicien, qui devra s'assurer au préalable que l'incendie n'a pas créé de situation dangereuse dans l'appareillage de signalisation.

Avant de rétablir l'alimentation en courant, le chef de gare devra s'assurer qu'aucun mouvement ne s'effectue ou ne sera effectué à ce moment.



### TITRE III.

## MANŒUVRE ELECTRIQUE

---

### CHAPITRE I.

#### POSTES ELECTRIQUES EQUIPES D'APPAREILS CENTRAUX ORDINAIRES A MANŒUVRE INDIVI- DUELLE DES AIGUILLAGES.

#### A. — ORDRE DES OPERATIONS POUR PERMETTRE L'EXECUTION D'UN MOUVEMENT.

##### ART. 201.

Pour permettre l'exécution d'un mouvement, le signaleur procède comme indiqué ci-après :

a) il met les manettes des aiguillages intéressés dans la position exigée, afin de réaliser la continuité et la protection de l'itinéraire.

b) il vérifie éventuellement la libération des voies en agissant sur le bouton consultatif des circuits de voie intéressés et vérifie qu'il a obtenu les autorisations (block et slot) requises pour l'exécution du mouvement.

c) il attend l'arrêt du tintement de la sonnerie de contrôle des aiguillages.

d) il renverse éventuellement la manette de sélection.

e) il renverse la manette d'itinéraire, ou les manettes correspondant aux itinéraires partiels.

f) il s'assure de l'excitation de l'électro d'accouplement : le voyant doit passer du rouge au blanc.

g) il renverse la manette du signal et ouvre ainsi le signal.

## Remarques.

1<sup>o</sup> Lorsqu'une manette actionnant un aiguillage est immobilisée par un ou deux électros de calage en relation avec un rail isolé, le contact d'alimentation de l'électro de calage s'établit au début de la manœuvre de la manette. Si le voyant de l'électro de calage passe au blanc, la manœuvre est possible; si le voyant reste bleu, la manœuvre est impossible.

2<sup>o</sup> Pour établir un itinéraire, le signaleur se réfère aux indications :

- des plaques indicatrices des manettes d'itinéraire;
- du plan à grande échelle constitué éventuellement par le tableau de contrôle optique (T.C.O.);
- des tableaux des itinéraires.

3<sup>o</sup> Si le voyant d'accouplement ne passe pas du rouge au blanc, c'est qu'il manque au moins une des conditions requises pour l'exécution du parcours : on s'assure que les appareils manœuvrés pour l'exécution des parcours précédents ont bien été remis en position normale de façon à réexciter les relais monocinétiques.

4<sup>o</sup> Dans les postes électriques récents, les itinéraires donnés sont représentés par un tracé lumineux au T.C.O.

5<sup>o</sup> Le renversement de la manette de signal a pour effet, si les appareils ont obéi à la manœuvre, de couper le contrôle de la position d'arrêt du signal; ceci se traduit par l'extinction au T.C.O. de la lampe rouge donnant l'indication de contrôle du signal fermé et par l'allumage de la lampe blanche ou, dans certains postes électriques, par le passage du blanc au rouge de l'électro de contrôle du signal fermé.

L'extinction de la lampe rouge de contrôle de fermeture du signal ou le passage du blanc au rouge du voyant de contrôle du signal fermé ne donne pas l'assurance que le signal est ouvert, mais signifie qu'on n'a plus le contrôle de la position fermée.

6<sup>o</sup> Lorsque le circuit d'accouplement s'établit, le circuit de contrôle du moteur du signal est coupé, ce qui se traduit par le fonctionnement du clignoteur rouge correspondant.

Ce clignoteur fonctionne également pendant la course du moteur du signal et tant qu'il y a discordance entre la position du moteur et la position de la manette de signal.

Dans certaines installations, le clignoteur fonctionne au moment de la fermeture automatique du signal.

7° Clignoteur de contrôle des signaux lumineux de jour et de nuit.

Ce clignoteur fonctionne lorsqu'un signal lumineux de jour et de nuit n'occupe pas une position concordante avec les manettes de commande lorsque celles-ci sont en position normale.

8° Lorsqu'une manette de signal est renversée, elle est enclenchée dans cette position pour empêcher que le signal ne soit refermé par inadvertance.

## **B. — REMISE EN POSITION NORMALE DES APPAREILS.**

### **ART. 202.**

Pour la remise en position normale des appareils, le signaleur agit en ordre inverse de celui requis pour permettre l'exécution d'un mouvement, c'est-à-dire qu'il commence par remettre en position normale le levier de signal et termine par les leviers d'aiguillages.

### **Remarques.**

1° Fermeture d'urgence d'un signal : En cas de danger, et notamment pour éviter un accident possible, le signaleur referme le signal en ramenant la manette du signal en position normale; à cet effet, il libère la manette au moyen du bouton non plombé situé en dessous du voyant de contrôle de fermeture du signal ou, pour les postes récents, en dessous de l'emplacement réservé à ce voyant.

2° La remise en position normale d'une manette de signal ne peut être effectuée qu'après que le train a complètement dégagé l'itinéraire ou au moins un des itinéraires partiels protégés par le signal.

3° Avant de remettre un levier d'itinéraire en position normale, il faut vérifier que cet itinéraire a été complètement dégagé et que les pédales et circuits de voie éven-

tuels ont fonctionné, même si le voyant de l'électro d'enclenchement indique que l'itinéraire est libéré.

Dans les postes pourvus d'un tableau de contrôle optique (T.C.O.), on observe le fonctionnement des pédales successives et la libération des circuits de voie éventuels.

4<sup>o</sup> Après l'exécution d'un mouvement, les aiguillages sont remis en position normale.

#### ART. 203. — Destruction d'un itinéraire non parcouru.

Quand un itinéraire a été formé prématurément et que le signaleur reçoit l'ordre du chef de gare de donner la priorité à un autre itinéraire, ou bien si le signaleur a commis une erreur, il est procédé comme indiqué ci-après :

a) Si le signal n'a pas encore été ouvert et si l'itinéraire n'est pas enclenché : l'itinéraire peut être détruit en redressant la manette d'itinéraire ou les manettes d'itinéraires partiels; cette possibilité n'existe que dans les postes récents où les manettes d'itinéraire ne sont enclenchées qu'à l'ouverture du signal.

b) Si la manette d'itinéraire est enclenchée le signaleur peut, sur l'ordre du chef de gare, suppléer au non-fonctionnement de la pédale au moyen du bouton de secours, scellé par un plomb numéroté, situé près de l'électro d'enclenchement.

Il se conformera aux prescriptions du R.G.S., fascicule IV, titre II, chapitre II.

#### ART. 204. — Destruction d'un itinéraire incomplètement dégagé.

Le déplombage de la manette d'itinéraire peut être nécessaire après le parcours parce qu'une partie de l'itinéraire n'a pas été dégagée par suite de la longueur insuffisante de la voie sur laquelle le train a été reçu.

a) Si le dernier véhicule de ce train a dégagé le dernier aiguillage de l'itinéraire et se trouve au-delà de la bille d'écartement tout en occupant toujours le rail isolé de la pédale de fin d'itinéraire, il peut être procédé au déplombage, sans précautions spéciales, par le chef de gare ou sur son ordre et moyennant les inscriptions au carnet de block (E.S. 478) et au registre des déplombages (E.S. 425).

b) Si le train occupe encore un ou plusieurs appareils de voie de l'itinéraire, il faut assurer la protection de l'itinéraire non dégagé avant de procéder au déplombage; à cette fin, les manettes d'itinéraire donnant accès à l'itinéraire non dégagé doivent être immobilisées dans la position de protection et le dispositif d'immobilisation doit être plombé. Ce plombage doit être inscrit au registre des déplombages (E.S. 425).

Le déplombage de l'itinéraire non dégagé doit être inscrit au carnet de block (E.S. 478) et au registre des déplombages (E.S. 425) en indiquant dans la rubrique « Motif du déplombage » le nombre de véhicules (locomotive non comprise) dont se compose le train; d'autre part, si la voie intéressée n'est pas la voie de réception normale du train considéré, le motif du changement de la voie de réception doit être indiqué dans la même rubrique.

Le déplombage des manettes immobilisées en position de protection pouvant avoir des conséquences particulièrement graves, il convient de l'inscrire au registre E.S. 425 et en même temps au registre des constatations (E.S. 477). Le chef de gare fait parapher cette inscription par le signaleur.

### **C. — MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT.**

ART. 205. — En cas de dérangement à l'appareillage, les prescriptions reprises au chapitre VI du présent titre sont d'application.



## CHAPITRE II.

### POSTES ELECTRIQUES EQUIPES D'APPAREILS CENTRAUX A MANETTES D'ITINERAIRE-SIGNAL.

#### A. — ORDRE DES OPERATIONS POUR PERMETTRE L'EXECUTION D'UN MOUVEMENT.

##### ART. 206.

Pour permettre l'exécution d'un mouvement, le signaleur procède comme indiqué ci-après :

a) Il manœuvre éventuellement la manette de sélection, si cette condition est exigée au préalable;

b) Il forme l'itinéraire en manœuvrant à 30° les manettes d'itinéraire ou d'itinéraire-signal, ce qui actionne automatiquement les manettes d'aiguillage qui ne se trouvent pas dans la position requise;

c) Il attend jusqu'à ce que la sonnerie de contrôle des aiguillages cesse de tinter;

d) Il enclenche l'itinéraire en manœuvrant à 90° les manettes d'itinéraire et d'itinéraire-signal; cette manœuvre n'est possible, par suite de l'enclenchement mécanique entre manettes, que si les manettes d'aiguillage ont pris la position requise sous l'effet de la commande automatique.

Dans cette position, la manette d'itinéraire ou d'itinéraire-signal enclenche mécaniquement les manettes des aiguillages intéressés; l'enclenchement des manettes d'itinéraire et d'itinéraire-signal est indiqué par le voyant de la lucarne de droite du champ, qui est blanc quand la manette est en position normale, et passe au vert quand elle est enclenchée en position renversée;

e) Il manœuvre éventuellement la manette de sélection si cette condition est requise après la formation et l'enclenchement de l'itinéraire;

f) Il ouvre le signal en manœuvrant à 120° la manette d'itinéraire-signal correspondant au signal à ouvrir pour le parcours à effectuer; la manœuvre de 90° à 120°

n'est possible que si le voyant d'accouplement (voyant de la lucarne à gauche du champ) passe du rouge au blanc, indiquant que toutes les conditions de sécurité sont remplies pour permettre l'ouverture du signal.

### Remarques.

1<sup>o</sup> Chaque position des leviers est repérée par un trait tracé sur le collier qui entoure l'axe de la manette :

- position à 30° : trait bleu;
- » 90° : trait vert;
- » 120° : trait rouge.

2<sup>o</sup> L'enclenchement d'un levier d'itinéraire se produit quand tous les aiguillages intéressés ont pris la position requise en campagne et sont contrôlés en cabine.

3<sup>o</sup> Le contrôle de chaque aiguillage est indiqué par un feu blanc au tableau de contrôle optique (T.C.O.); ce feu blanc s'éteint et est remplacé par un feu rouge quand il y a manque de contrôle.

4<sup>o</sup> Lorsqu'un aiguillage n'est pas enclenché par un levier d'itinéraire, on peut le manœuvrer individuellement en actionnant sa manette à la main.

5<sup>o</sup> Les remarques 1<sup>o</sup> à 7<sup>o</sup> de l'art. 201, du chapitre I du présent titre sont également d'application.

## **B. — REMISE EN POSITION NORMALE DES APPAREILS.**

### ART. 207.

La remise en position normale des appareils comporte :

a) la manœuvre de 120° à 90° de la manette itinéraire-signal, qui est effectuée après avoir constaté la fermeture automatique du signal; celle-ci est indiquée par l'apparition au tableau de contrôle optique (T.C.O.) du feu rouge du signal intéressé et par le voyant d'accouplement qui devient mi-blanc, mi-rouge;

b) le redressement de 90° à 0° de toutes les manettes d'itinéraire-signal, d'itinéraire et de sélection; chaque manette peut être redressée dès que l'itinéraire partiel correspondant est libéré par le train, ce qui est indiqué par l'éclairage en vert des pédales au T.C.O. et par le voyant



de libération devenu blanc; dès que la manette est redressée, l'itinéraire est détruit; le redressement des manettes de sélection se fait dans l'ordre inverse de celui requis pour l'établissement d'un itinéraire.

### **Remarques.**

1<sup>o</sup> Pour s'assurer de la libération d'un itinéraire, le signaleur doit observer au T.C.O. le fonctionnement des pédales successives et des circuits de voie éventuels parcourus par le train.

2<sup>o</sup> Lorsqu'on effectue une manœuvre courte (1), les itinéraires partiels situés au-delà du signal de rebroussement à utiliser ne sont libérés que lors du rebroussement de la manœuvre.

3<sup>o</sup> L'ordre de redressement des itinéraires partiels est indifférent, pour autant que les manettes de sélection enclenchant éventuellement les manettes d'itinéraires soient redressées.

4<sup>o</sup> Fermeture d'urgence d'un signal : en cas de danger et notamment pour éviter un accident possible, le signaleur doit refermer le signal en ramenant la manette d'itinéraire-signal de 120° à 90°.

### **ART. 208. — Destruction d'un itinéraire non parcouru.**

Les prescriptions de l'art. 203 du présent titre doivent être appliquées.

### **ART. 209. — Destruction d'un itinéraire incomplètement dégagé.**

Les prescriptions de l'art. 204 du présent titre doivent être appliquées.

## **C. — DERANGEMENTS PROPRES AUX APPAREILS CENTRAUX A LEVIER D'ITINERAIRE-SIGNAL.**

### **ART. 210. — Non-fonctionnement de la commande automatique des aiguillages.**

a) Si le contrôle d'un aiguillage ne s'établit pas, on vérifie d'abord si la manette de cet aiguillage a obéi complè-

---

(1) Manœuvre ne parcourant pas tout l'itinéraire.

tement à la commande automatique et notamment si elle est bien appliquée contre la butée de position extrême.

b) Lorsqu'une manette n'obéit pas à la commande automatique, on vérifie le fusible de l'électro-suceur et on le remplace éventuellement : si le dérangement subsiste, on manœuvre la manette d'aiguillage à la main en attendant l'arrivée de l'électromécanicien.

c) Lorsqu'un groupe de manettes d'aiguillage n'obéit pas à la commande automatique, on vérifie le fusible des circuits de la commande automatique de ce groupe d'aiguillages. Ce fusible se trouve à gauche du groupe de manettes auquel il se rapporte. Si le dérangement ne disparaît pas après le remplacement du fusible, on manœuvre à la main les manettes d'aiguillages du groupe dérangé en attendant l'arrivée de l'électromécanicien.

**ART. 211. — Manœuvre individuelle des aiguillages en cas de manque de contrôle.**

Le manque de contrôle peut être dû à un obstacle qui empêche les aiguilles d'achever leur course : c'est notamment le cas en temps de neige et de verglas. Au cas où le contrôle ne se rétablit pas après la manœuvre d'un aiguillage, on effectue quelques mouvements de va-et-vient des aiguilles en se servant de la manette individuelle relative à l'aiguillage intéressé. Si, après ces manœuvres, le contrôle ne se rétablit pas, on applique les mesures prescrites en cas de dérangement.

## CHAPITRE III.

### POSTES ELECTRIQUES « TOUT RELAIS ».

#### A. — OPERATIONS A EFFECTUER POUR PERMETTRE L'EXECUTION D'UN MOUVEMENT.

##### ART. 212.

Pour permettre l'exécution d'un mouvement, le signaleur actionne, soit une, soit deux clés ou boutons de commande qui se rapportent au parcours à effectuer.

Cette opération provoque :

1) la formation de l'itinéraire, c'est-à-dire :

a) La commande de la manœuvre des aiguillages intéressés pour les amener dans la position requise afin de réaliser la continuité et la protection du parcours;

b) L'enclenchement de ces aiguillages;

2) L'ouverture du signal, si toutes les conditions requises sont réalisées et pour autant que la clé de fermeture du signal occupe la position : signal ouvert.

##### Remarques.

1° Les clés ou boutons de commande des itinéraires comportent généralement une position normale stable et une position de commande instable avec rappel par ressort.

2° On rencontre, suivant les installations, les types de commande indiqués ci-après :

a) Itinéraires commandés par une seule clé ou bouton : dans ce cas, un même itinéraire est commandé par une clé ou un bouton différent, suivant le sens de circulation et le type de mouvement (train ou manœuvre);

b) Itinéraires commandés par deux clés à manœuvrer successivement : l'une des clés correspond à l'itinéraire à parcourir, la seconde clé sélectionne le sens de circulation et le type de mouvement (train ou manœuvre); sauf exception, la clé de sélection doit être manœuvrée après la clé d'itinéraire.

c) Itinéraires commandés par deux boutons à manœuvrer simultanément : l'un des boutons caractérise l'origine et l'autre, l'extrémité de l'itinéraire.

d) Dans certains cas, les itinéraires intéressent des têtes de faisceaux, il faut alors manœuvrer des clés supplémentaires pour sélectionner les voies de ces faisceaux.

### 3° Contrôle des commandes effectuées :

a) Formation des itinéraires : les itinéraires formés apparaissent en trait continu lumineux au tableau de contrôle optique (T.C.O.) ; le trait lumineux s'éteint lors de la destruction de l'itinéraire ; dans certaines installations, il existe une lampe de contrôle de l'itinéraire formé et enclenché, à proximité de la clé de commande.

b) Indication des sélections utilisées : dans les installations qui comportent des clés de sélection, un voyant lumineux s'éclaire à côté de la clé de sélection utilisée.

c) Position et contrôle des aiguillages : le T.C.O. renseigne le signaleur sur la position et le contrôle des aiguillages.

d) Contrôle des conditions de sécurité : accouplement.

Lorsque toutes les conditions de sécurité requises sont réalisées pour l'ouverture du signal, un voyant lumineux blanc approprié s'éclaire sur le pupitre de commande ou apparaît au T.C.O.

e) Les autres indications du T.C.O. (Signaux, circuits de voie, pédales, blocks, slots, etc.) sont les mêmes que dans les autres postes à manœuvre électrique.

4° Clés de fermeture du signal : le pupitre de commande comporte des clés à 2 positions stables permettant de réserver l'ouverture du signal ou de provoquer sa fermeture en cas d'urgence :

- la position normale correspond au signal ouvert ;
- la position inverse correspond au signal fermé.

5° Commande perdue : dans certaines installations, la commande d'un itinéraire incompatible avec un itinéraire formé reste sans effet, même si l'incompatibilité vient à disparaître ; pour obtenir la commande, il faut d'abord

lâcher la clé ou le bouton de commande et réitérer la commande; la position normale du dispositif de commande perdue est contrôlée par un voyant lumineux blanc au T.C.O.; ce voyant lumineux s'éteint lors d'une commande perdue et se rallume lorsqu'on actionne le bouton de commande perdue (bouton plombé dont question à l'art. 223 ci-dessous).

**B. — OPERATIONS A EFFECTUER POUR RAME-  
NER LES APPAREILS EN SITUATION NOR-  
MALE.**

**ART. 213.**

La destruction des itinéraires est automatique. Lorsqu'un parcours commandé a été effectué, l'itinéraire est détruit et le trait lumineux s'éteint au tableau de contrôle optique (T.C.O.).

Les aiguillages restent dans la position occupée pour le dernier itinéraire commandé.

**Remarque.**

L'exécution du parcours doit être suivie au T.C.O. par l'observation du fonctionnement successif des circuits de voie et pédales.

**ART. 214. — Destruction d'un itinéraire non parcouru.**

Lorsqu'on a réservé l'ouverture du signal, il est possible de détruire l'itinéraire au moyen de la clé de destruction appropriée, tant que le signal n'a pas été ouvert. Lorsque le signal a été ouvert, l'itinéraire ne peut plus être détruit qu'en suppléant au fonctionnement des pédales au moyen de la clé de secours plombée dont il est question à l'art. 222 du présent chapitre. On appliquera les prescriptions du R.G.S., fascicule IV, titre II, chapitre II.

**ART. 215. — Destruction d'un itinéraire incomplète-  
ment dégagé.**

Avant d'utiliser la clé de secours mentionnée à l'art. 222 du présent chapitre, on appliquera les prescriptions de l'art. 204 du présent titre.

**C. — MESURES PARTICULIERES AUX POSTES  
« TOUT RELAIS » EN CAS DE DERANGEMENT.**

**1. — GENERALITES.**

**ART. 216.**

Sauf les cas spécifiés au chapitre VI, art. 243 et 244 du présent titre, le signaleur doit faire appel à l'électromécanicien dès qu'un dérangement se produit dans le fonctionnement des appareils.

**ART. 217.**

Lorsqu'une clé ou un bouton doit rester déplombé pendant un certain temps, un médaillon rouge doit y être attaché si cette clé ou ce bouton ne se trouve pas sur le panneau réservé exclusivement aux clés plombées.

**ART. 218.**

Dans certaines installations, les clés de secours ne sont pas plombées, mais groupées dans une armoire plombée; leur utilisation est enregistrée par des compteurs.

Toute manœuvre d'une clé de secours doit être inscrite au registre des déplombages (E.S. 425) avec mention du numéro indiqué par le compteur intéressé et par le compteur totalisateur, si celui-ci existe. Avant de prendre son service, le signaleur vérifie la concordance entre les indications des compteurs et les inscriptions au registre des déplombages. En observant le compteur totalisateur, il peut se rendre compte si les inscriptions de son prédécesseur ont été correctement tenues.

**2. — DERANGEMENT AUX AIGUILLAGES.**

**ART. 219.**

Les prescriptions des art. 231 à 235 du présent titre sont d'application.

Lorsqu'on veut manœuvrer un aiguillage qui n'obéit pas à une commande, ou provoquer un mouvement de va-et-vient des aiguilles, il faut actionner le bouton de commande d'un itinéraire exigeant pour cet aiguillage la position inverse de celle qu'il occupe. Dans les installations où il existe des boutons de commande individuelle des aiguillages, on utilisera ces boutons pour effectuer la manœuvre précitée.

### 3. — DERANGEMENT AUX SIGNAUX.

#### ART. 220.

**1<sup>er</sup> cas** : un signal commandé reste fermé, mais le voyant lumineux de contrôle des conditions d'accouplement est éclairé et la clé de réservation de l'ouverture du signal se trouve en position : signal ouvert.

On applique les prescriptions du R.G.S., Fascicule IV, art. 148 c) ou art. 150 c).

#### ART. 221.

**2<sup>e</sup> cas** : un signal commandé reste fermé, et on n'obtient pas le contrôle des conditions d'accouplement.

On applique les prescriptions du R.G.S., Fascicule IV, art. 148 a), b), d) ou art. 150 a), b), d) modifiées et complétées par les prescriptions indiquées ci-après :

- le chef de gare provoque l'enclenchement de l'itinéraire au moyen de la clé prévue à cet effet et s'assure que l'enclenchement est bien effectif. L'instruction professionnelle du poste donne des précisions quant à la façon de procéder dans chaque cas en particulier;
- s'il n'obtient pas l'assurance que l'itinéraire est bien enclenché, il doit assurer l'immobilisation **de tous les aiguillages** intéressés (aiguillages à parcourir et autres); à cet effet, il interrompt le circuit de manœuvre de ces aiguillages après les avoir amenés, éventuellement, dans la position requise;
- il revient à nouveau la position des aiguillages dont les fusibles sont enlevés;
- il ferme l'armoire à fusibles et plombe le dispositif de fermeture de cette armoire. Celle-ci n'est déplombée qu'après que l'itinéraire à parcourir aura été complètement dégagé.

**Remarque** : Le parcours d'un itinéraire pour lequel on n'a pas obtenu d'accouplement est particulièrement dangereux du fait de l'absence possible d'enclenchement des aiguillages.

### 4. — DERANGEMENT DE LA DESTRUCTION AUTOMATIQUE DES ITINERAIRES.

#### ART. 222.

En cas de raté de pédale, on n'obtient pas la destruction

automatique de l'itinéraire. On applique les prescriptions des art. 238 et 239 du présent titre, et on actionne, soit la clé de secours relative à l'itinéraire dérangé, soit, dans certaines installations, la clé de secours de la pédale dérangée.

Avant d'utiliser la clé de secours, il y a lieu de provoquer éventuellement la fermeture du signal au moyen de la clé prévue à cet effet.

En cas d'impossibilité d'obtenir la destruction d'un itinéraire, il est impossible de former les itinéraires incompatibles. On applique pour ces itinéraires incompatibles les prescriptions de l'art. 221 du présent chapitre, en attendant la levée du dérangement par l'électromécanicien.

## 5. — DERANGEMENT DU DISPOSITIF DE COMMANDE PERDUE.

### ART. 223.

Dans les postes pourvus d'un dispositif de commande perdue, le fonctionnement de ce dispositif est indiqué par un voyant lumineux au tableau de contrôle optique (T.C.O.). Lorsque le voyant lumineux ne se rallume pas après l'exécution d'une commande perdue, on utilise la clé de secours plombée prévue à cet effet, après avoir inscrit le déplombage au registre des déplombages (E.S. 425).

## 6. — DERANGEMENT AUX CIRCUITS DE VOIE.

### ART. 224.

Lorsque le trait représentatif du circuit de voie reste rouge au tableau de contrôle optique (T.C.O.) alors que la voie est libre, le circuit de voie est dérangé.

Pour ouvrir les signaux qui contrôlent ce circuit de voie, il y a lieu de manœuvrer le bouton de secours du circuit de voie. Le déplombage est inscrit au carnet de block et au registre des déplombages (E.S. 425).

## 7. — DERANGEMENT AUX APPAREILS DE BLOCK.

ART. 225. — On se conforme aux prescriptions générales relatives aux appareils de block. Dans certains cas, on peut suppléer à un mauvais fonctionnement du récepteur en agissant sur un bouton de secours à déplomber, moyennant les formalités habituelles.



## CHAPITRE IV.

### ITINERAIRES SPECIAUX.

#### A. — Exécution de parcours sans signaux ou moyennant franchissement de signaux fermés.

##### ART. 226.

Il est parfois nécessaire d'effectuer un parcours qui ne figure pas au programme d'exploitation, ni au tableau des itinéraires de l'installation : un tel parcours nécessite un ordre de franchissement d'un signal fermé ou consiste en manœuvres effectuées sans signaux. Ces mouvements se font sous la surveillance spéciale du chef de gare, qui doit s'assurer :

- 1) de l'immobilisation des manettes d'itinéraire ou d'aiguillage intéressées par le parcours;
- 2) qu'après le parcours, les points dangereux ne restent pas occupés;
- 3) qu'aucun aiguillage de l'itinéraire parcouru n'a été talonné (ceci risque de passer inaperçu au poste de signalisation) : il est prescrit d'effectuer quelques manœuvres des aiguillages appartenant à l'itinéraire parcouru, de façon à avoir l'assurance que les aiguillages en question obéissent correctement à la commande et que le contrôle est obtenu dans les deux positions;
- 4) si le parcours à effectuer nécessite le franchissement de signaux fermés, le chef de gare ou le signaleur applique les prescriptions du RGS, fascicule IV, Chapitre I, littéra D ou E, les mesures à prendre étant les mêmes que dans le cas où on obtient pas d'accouplement;
- 5) dans certains postes, les itinéraires ne s'enclenchent qu'à l'ouverture du signal; en cas d'exécution d'un parcours sans signal, on provoque l'enclenchement de l'itinéraire en utilisant le bouton poussoir prévu à cet effet.

**B. — Itinéraires en tracé permanent (CPB).**

**ART. 227.**

Pour l'établissement et la destruction des itinéraires en tracé permanent, on observe les prescriptions des art. 137 à 139 du présent fascicule.

**C. — Itinéraires pour circulation à contre-voie.**

**ART. 228.**

Pour effectuer des mouvements de circulation à contre-voie et pour rétablir la circulation normale après une circulation à contre-voie, on observe les prescriptions des art. 140 à 149 du présent fascicule.

## CHAPITRE V.

### POSTES ELECTRIQUES DE TRIAGE ET DE FORMATION.

#### A. — POSTES ELECTRIQUES DE FORMATION ET DE TRIAGE NON AUTOMATIQUE.

ART. 229. — Pour manœuvrer les aiguillages des faisceaux de triage et de formation, le signaleur manœuvre les manettes, clés ou boutons disposés géographiquement sur le pupitre de commande suivant le tracé schématique des voies du faisceau.

**Remarque :** Les aiguillages sont enclenchés électriquement par rails isolés. L'occupation des rails isolés est indiquée au moyen de voyants lumineux sur le tracé schématique des voies. En cas de raté d'un rail isolé, on dispose d'une clé de secours plombée qui permet de libérer l'aiguillage en la plaçant dans la position inverse : dans ce cas, le signaleur doit manœuvrer les aiguillages en observant le mouvement des véhicules. Le déplombage est inscrit au registre des déplombages (E.S. 425).

#### B. — POSTES DE TRIAGE AUTOMATIQUE.

ART. 230. — Pour effectuer un triage, le signaleur procède comme suit :

a) Au moyen des indications de la composition du train à trier, il place les manettes ou les fiches correspondant aux coupes successives face au repère correspondant à la voie ou au groupe de voies auquel chaque coupe est destinée;

b) Il place la manette, clé ou bouton commandant le triage automatique dans la position voulue;

c) Il met éventuellement en service les cellules photoélectriques de la bosse pour l'enregistrement des rattrapages;

d) Il actionne la manette, clé ou bouton commandant l'ouverture du signal de triage;

e) Il observe le déroulement du triage;

f) Au cas où seuls les aiguillages de tête sont automatiques, il actionne les autres aiguillages.

### Remarques :

1<sup>o</sup> Rattrapages : en cas de rattrapage, le signaleur prend note de la coupe qui a été dévoyée;

Dans les installations récentes, les voies sur lesquelles se trouve une coupe dévoyée, sont repérées par une lampe rouge au tableau de contrôle; dans les installations anciennes, le triage automatique doit être arrêté immédiatement et on continue de trier à la main.

2<sup>o</sup> Raté des rails isolés : en cas de raté des rails isolés de la zone des aiguillages automatiques, le triage automatique ne fonctionne plus : le signaleur doit arrêter le triage automatique au moyen de la manette, clé ou bouton prévu à cet effet et continue de trier à la main.

Si le rail isolé défectueux est un rail isolé d'aiguillage, le signaleur dispose d'une clé de secours plombée qui permet de libérer l'aiguillage comme indiqué à la remarque de l'article précédent.

## CHAPITRE VI.

### MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENT DANS LES POSTES ELECTRIQUES DE SIGNALISATION.

#### A. — Dérangement aux aiguillages.

##### ART. 231. — Informations données.

Le dérangement d'un appareil de manœuvre d'aiguillage se manifeste à la fois par :

- une information auditive (sonnerie ou vibreur, pour tous les types de poste);
- une information optique (voyant de contrôle passant du blanc au bleu pour les appareils centraux à manœuvre individuelle — indicateur lumineux de contrôle passant du blanc au rouge pour les autres types de poste).

##### ART. 232. — Mesures à prendre.

#### 1. Manque de contrôle lors de la manœuvre.

a) L'aiguille de l'ampèremètre dévie et ne revient pas à zéro (un ou des moteurs tournent sur leur frein).

- Effectuer quelques manœuvres de va-et-vient des aiguilles comme le prescrit l'instruction professionnelle du poste;
- Si le défaut persiste, mais que le contrôle est toutefois obtenu dans une position, l'aiguillage est ramené dans cette position et l'aiguillage ainsi que l'appareil de manœuvre sont vérifiés sur le terrain.

Dans le cas d'absence de contrôle pour les deux positions de l'aiguillage et, à défaut de coupure automatique de l'alimentation, il est procédé comme le prescrit l'instruction professionnelle.

b) L'aiguille de l'ampèremètre ne dévie pas.

- Contrôler la présence de l'alimentation à 150 V.
- Vérifier le(s) fusible(s) de manœuvre ou l'enclenchement du (des) disjoncteur(s).
- Dans les postes équipés d'appareils centraux à leviers d'itinéraire-signal, s'assurer que la manette de l'aiguillage a obéi à la commande automatique.

— Si le défaut persiste, manœuvrer l'aiguillage à l'aide d'une manivelle de secours comme indiqué à l'art. 232 bis ci-après.

- c) L'aiguille de l'ampèremètre dévie, puis revient à zéro.
- Vérifier et remplacer éventuellement le fusible de contrôle s'il existe.
  - S'il s'agit de deux aiguillages travaillant en liaison (deux moteurs), vérifier les fusibles de manœuvre ou l'enclenchement des disjoncteurs.
  - Si le défaut persiste, procéder comme en b) ci-avant.

## **2. Manque de contrôle en dehors de la manœuvre même de façon fugitive.**

- Vérifier et remplacer éventuellement le fusible de contrôle s'il existe.
- Si le défaut persiste, s'assurer, avant tout nouveau parcours, du bon état de l'aiguillage et observer éventuellement les indications de l'art. 234 ci-après.

## **3. Le contrôle de l'aiguillage ne peut être rétabli pour effectuer un parcours.**

- Se conformer aux prescriptions intéressées du RGS, Fasc. IV, titre II, Chapitre I, littéra E.

Dans certains postes, le manque de contrôle à un aiguillage nécessite l'utilisation de moyens spéciaux pour enclencher l'itinéraire.

**ART. 232 bis. — Manœuvre des aiguillages à l'aide d'une manivelle de secours.**

### **Au poste de signalisation.**

- a) Isoler le(s) moteur(s) d'aiguillage de l'alimentation à 150 V par l'enlèvement du (des) fusible(s) de manœuvre ou le déclenchement du (des) disjoncteur(s).
- b) Remplacer le(s) fusible(s) de manœuvre provisoirement par des fusibles postiches rouges ou placer un dispositif d'immobilisation et le plomber si nécessaire sur le(s) poussoir(s) de réenclenchement du (des) disjoncteur(s).

### En campagne.

- a) Faire pivoter, à la main, le volet extérieur obturant l'ouverture placée dans le capot du moteur.
- b) Introduire le bout carré de la manivelle dans l'ouverture. Faire un quart de tour; un volet placé à l'intérieur du capot pivote et découvre une deuxième ouverture; ainsi, l'interrupteur d'isolement est ouvert; le moteur est isolé électriquement une deuxième fois.
- c) Introduire l'autre extrémité de la manivelle dans cette ouverture et tourner un nombre suffisant de tours pour entendre le déclic de fin de course et provoquer l'apparition d'un voyant de repérage dans la lucarne du couvercle du moteur.

Si ce voyant n'apparaît pas dans la lucarne ou si ce déclic n'est pas entendu, le verrouillage du moteur n'est pas réalisé. Il faut alors, ou bien provoquer le déclic en détournant la manivelle, puis en la tournant dans le premier sens, ou bien si cette manœuvre ne réussit pas, griffer l'aiguillage.

- d) Après la manœuvre, il faut replacer l'interrupteur d'isolement du moteur en position initiale; pour ce faire, procéder comme au b) ci-avant, mais le quart de tour doit se faire en sens inverse.
- e) Replacer le volet extérieur pour obturer l'ouverture.

### Remarque.

Lors de la manœuvre à la manivelle d'un aiguillage d'une liaison, il y a toujours lieu de s'assurer de la position correspondante de l'autre aiguillage.

### ART. 233. — Enlèvement et remplacement des fusibles de manœuvre et de contrôle des aiguillages.

Le maniement des fusibles a lieu à l'aide de la pince prévue à cet effet.

En principe, l'enlèvement d'un fusible de manœuvre n'a lieu que si le moteur de l'aiguillage ne fonctionne pas et, au besoin, l'aiguillage est ramené dans la position pour laquelle l'ampèremètre ne dévie plus.

Dans certains postes de signalisation, les fusibles de contrôle sont logés dans la salle à relais et le fusible de manœuvre est remplacé par un disjoncteur.

## ART. 234. — Talonnement d'un aiguillage.

Le talonnement d'un aiguillage doit être considéré comme un accident, c'est-à-dire un fait grave compromettant la sécurité et qui nécessite par conséquent la rédaction d'un Rapport Spécial d'Accident.

Le talonnement d'un appareil de voie à aiguilles articulées provoque le déplacement des aiguilles et la coupure du circuit de contrôle de l'aiguillage. En général, il n'y a pas de dégâts aux appareils de voie, mais ceux-ci doivent néanmoins être vérifiés avant d'autoriser un nouveau mouvement les empruntant.

Le talonnement d'un appareil de voie à aiguilles élastiques a, en général, pour effet de plier et d'endommager les aiguilles; il peut se faire qu'il n'y ait pas perte de contrôle de l'aiguillage.

Lorsqu'un agent de la SNCB, appartenant à l'un des services E, M, V, ES, tel que conducteur, agent du mouvement, signaleur, convoyeur de train de route, conducteur d'engin de traction ou d'entretien V/ES, ou autre, se rend compte d'un talonnement, il est tenu d'en avertir d'urgence, selon ses possibilités, le chef de gare, le desservant du poste, le chef de ligne ou le dispatcher.

Celui-ci :

- fait immédiatement refermer (ou fait maintenir fermés) les signaux donnant accès à l'appareil talonné;
- alerte l'agent de maîtrise de la voie et le technicien électromécanicien ES pour vérification de l'appareil de voie et de son équipement de commande. S'il s'agit toutefois d'un appareil de voie à aiguilles articulées dont il a pu vérifier de visu le bon état après talonnement, le chef de gare peut autoriser la reprise des mouvements sur l'appareil sans intervention des services V et ES.

Dans le cas où les agents V et ES auront été alertés, le chef de gare n'autorisera la reprise des mouvements sur l'appareil en cause qu'après avoir reçu de ces agents information du bon état de l'aiguillage et de l'appareil de manœuvre.

Par ailleurs, chaque fois que le technicien électromécanicien ES ne peut déterminer la cause d'une perte de contrôle accidentelle d'un aiguillage, il a pour obligation de solliciter,



auprès du chef de gare, l'intervention de l'agent de maîtrise de la Voie; en effet, tout permet de supposer qu'il s'est produit un talonnement et les mesures susdites sont d'application.

**ART. 235. — Dérangement d'un rail isolé d'aiguillage.**

Lorsque le voyant de l'électro de rail isolé reste bleu ou lorsque l'indicateur de rail isolé (au TCO) reste rouge, l'aiguillage ne peut pas être manœuvré.

Si aucun essieu n'occupe le rail isolé ou aucun mouvement ne se dirige vers l'aiguillage intéressé, il est fait usage, pour la manœuvre de l'aiguillage, du dispositif de secours prévu à cet effet.

Les dispositions prévues en cas de dérangement et de déplombage sont, alors d'application.

**B. — Dérangement aux signaux.**

**a) Impossibilité d'ouvrir un signal.**

**ART. 236. —** L'impossibilité d'ouvrir un signal peut résulter d'un dérangement dans les circuits de commande du signal ou du manque d'une ou plusieurs conditions de sécurité requises pour l'ouverture du signal.

L'exécution d'un mouvement exige la délivrance d'un ordre de franchissement et on observe les prescriptions du RGS, fascicule IV, Chapitre I, littéra D ou E. Dans le cas des postes « tout relais », ces prescriptions seront complétées par celles des art. 220 et 221 ci-dessus.

**b) Dérangement aux signaux fermés.**

**ART. 237. —** Le dérangement des signaux fermés se traduit par les symptômes énumérés ci-après, qui peuvent se présenter soit séparément, soit simultanément.

**1<sup>er</sup> cas :** signaux à palettes :

— le voyant de l'électro de contrôle de position de palette est rouge;

— dans les installations comportant un tableau de contrôle optique (T.C.O.), cette indication est remplacée par l'extinction de la lampe rouge du signal au T.C.O. et par l'allumage de la lampe blanche;

— le clignoteur rouge indiquant le manque de contrôle des moteurs de signaux fonctionne et le voyant de l'électro de contrôle du champ de signal reste rouge, la manette étant en position normale.

Le signaleur informe le chef de gare de ce dérangement, celui-ci s'assure si le signal est fermé. Il fait immédiatement appel à l'électromécanicien pour lever le dérangement. Au cas où, par suite de circonstances exceptionnelles, le signal est indûment ouvert, le chef de gare place des signaux mobiles d'arrêt.

**Remarque :** l'absence de contrôle d'un moteur de signal, après l'exécution d'un mouvement, empêche la libération de la manette d'itinéraire.

**2<sup>e</sup> cas :** éclairage des signaux divers, dérangement de l'éclairage des signaux à palettes, des signaux lumineux à fleur de sol, des triangles de ralentissement, ou des signaux de heurtoirs.

On applique les prescriptions des articles 127 à 132 de ce fascicule.

**3<sup>e</sup> cas :** signalisation lumineuse de jour et de nuit, dérangement des signaux lumineux de jour et de nuit, autres que les signaux lumineux à fleur de sol.

On applique les prescriptions de l'art. 133 du présent fascicule.

**Remarques :**

1<sup>o</sup> Dans certains postes électriques, les lampes rouges de contrôle des signaux éclairent en permanence; le manque de contrôle de la position fermée du signal se traduit par :

- l'extinction de la lampe rouge;
- l'allumage de la lampe blanche;
- le tintement de la sonnerie de contrôle;
- le fonctionnement du feu rouge clignotant.

2<sup>o</sup> Dans les postes récents, toutes les lampes de contrôle

des signaux sont normalement éteintes et ne sont allumées que pour les signaux intéressés par un itinéraire tracé; le manque de contrôle de la position fermée du signal se traduit par :

- le clignotement du feu rouge du signal intéressé;
- le tintement de la sonnerie de contrôle.

### C. — DERANGEMENT DE LA LIBERATION DES ITINERAIRES.

ART. 238. — La libération des itinéraires est dérangée :

- lorsque l'une des pédales de l'itinéraire n'a pas fonctionné : c'est le cas le plus fréquent de dérangement de la libération des itinéraires;
- lorsque le signal ne contrôle pas en position fermée;
- lorsque le circuit de libération est dérangé.

**Remarque :** Le raté des pédales s'observe au tableau de contrôle optique (T.C.O.) : le feu vert indiquant le fonctionnement de la pédale n'apparaît pas.

Le raté de la libération s'observe en outre :

- dans les appareils centraux à levier d'itinéraire ou d'itinéraire-signal, par le fait que le voyant de l'électro d'enclenchement du levier d'itinéraire ne passe pas du vert au blanc;
- dans les appareils « tout relais », par le fait que le tracé lumineux de l'itinéraire reste éclairé au T.C.O. indiquant que la destruction de l'itinéraire ne s'est pas produite.

ART. 239. — En cas de dérangement de la libération d'un itinéraire, le chef de gare déplombe et actionne le dispositif de secours qui permet de libérer la manette d'itinéraire, après avoir pris les précautions prévues à l'art. 114.

Dans le cas des postes « tout relais » on observe les prescriptions spéciales de l'article 222 ci-dessus.

Les déplombages sont inscrits au registre des déplombages (E.S. 425).

## **D. — DERANGEMENT AUX CIRCUITS DE VOIE.**

ART. 240. — Lorsqu'un circuit de voie est dérangé, il est nécessaire pour pouvoir ouvrir le signal, d'utiliser le poussoir de secours correspondant.

Le chef de gare doit déplomber ce poussoir de secours, après avoir vérifié de visu que le circuit de voie est bien libre de tout véhicule. Le déplombage est inscrit au registre des déplombages (E.S. 425).

### **Remarques :**

1<sup>o</sup> Le dérangement d'un circuit de voie est indiqué par le voyant du relais de circuit de voie qui reste rouge, ou par le trait figuratif du circuit de voie au tableau de contrôle optique (T.C.O.) qui reste éclairé en rouge.

2<sup>o</sup> Le dérangement d'un rail isolé d'une tête de faisceau doit être assimilé à un dérangement d'un circuit de voie.

## **E. — DERANGEMENT AUX APPAREILS DE BLOCK ET DE SLOT.**

On applique les prescriptions du Fasc. II, Titres IV à IX.

## **F. — DERANGEMENT AU TABLEAU DE CONTROLE OPTIQUE (T.C.O.).**

ART. 241. — La défectuosité d'une lampe du T.C.O. n'entraîne en général pas d'inconvénient sérieux du fait que les indications sont doubles (contrôle de la position fermée correcte ou incorrecte) ou bien sont données par une série de lampes en parallèle (tracé des itinéraires et traits représentatifs des circuits de voie). Toutefois, on invitera l'électromécanicien à remplacer les lampes défectueuses à son premier passage par le poste de signalisation.

ART. 242. — Lorsque les lampes d'indication de block ou de slot sont défectueuses, il y a lieu de procéder comme si les appareils de block ou de slot étaient dérangés.

## G. — APPEL DES ELECTROMECHANICIENS A DOMICILE.

ART. 243. — En règle générale, l'électromécanicien doit être appelé à domicile quand les conditions de sécurité ne sont plus suffisamment assurées ou que les dérangements sont de nature à provoquer des retards dans la circulation des trains, et en particulier lorsque le fonctionnement des aiguillages menace d'être compromis par la neige ou le verglas.

Le personnel de surveillance est tenu de s'assurer que les ouvriers appelés ne sont retenus sur les lieux que le temps nécessaire.

ART. 244. — Dans les cas indiqués ci-dessous, il n'y a pas lieu de faire appel à l'électromécanicien : on se contentera d'inscrire le dérangement au registre des constatations (E.S. 477) et de le signaler à l'électromécanicien lors de sa première présence au poste.

**Liste des dérangements pour lesquels il n'y a pas lieu de faire appel immédiatement aux électromécaniciens et indication des mesures à prendre pour pallier ces dérangements.**

### 1<sup>o</sup> AIGUILLAGES.

#### a) PEDALE DE CALAGE ELECTRIQUE (RAIL ISOLE).

Attacher un médaillon rouge à la manette d'aiguillage. Déplomber le poussoir de secours correspondant.

Avant de faire usage du bouton de secours, observer si aucun véhicule ne se trouve sur l'aiguillage dérangé ou ne s'en approche.

#### b) AIGUILLAGE DERANGE DANS UNE DES DEUX POSITIONS, ALORS QU'IL EST POSSIBLE D'ORGANISER LE SERVICE SANS PARCOURIR L'AIGUILLAGE DANS LA POSITION DERANGEE.

Immobiliser la manette au moyen d'un dispositif d'immobilisation dans la position pour laquelle le contrôle est assuré et organiser le service en conséquence.

Dans les appareils à levier d'itinéraire-signal, enlever le fusible de la commande automatique du champ d'aiguille.

Dans les appareils « tout relais » suspendre un médaillon rouge aux clés des boutons d'itinéraires exigeant l'aiguillage dans la position dérangée.

c) **MENACE DE NEIGE OU FAIBLE CHUTE DE NEIGE.**

On ne fera appel à l'électromécanicien que lorsqu'il y a une chute abondante de neige.

2° **PEDALES.**

a) **NON-LIBERATION DES ITINERAIRES.**

Attacher un médaillon rouge à la manette d'itinéraire intéressée et utiliser le bouton de secours, en prenant les précautions prévues à l'article 114 ci-dessus.

b) **RATE DES APPAREILS DE BLOCK.**

Attacher un médaillon rouge au champ de block intéressé, et appliquer les prescriptions du R.G.S., fascicule II, titres IV à VIII.

c) **RATE DE LA FERMETURE AUTOMATIQUE D'UN SIGNAL.**

Attacher un médaillon rouge à la manette de signal intéressée.

S'assurer que le signal s'est fermé après la remise en position normale de la manette de signal.

Dans le cas des appareils « tout relais », on appliquera cette prescription au bouton de fermeture du signal.

3° **CIRCUITS DE VOIE.**

a) **CIRCUITS DE VOIE CONTROLES DANS LA TRANSMISSION DU DEBLOCAGE.**

Attacher un médaillon rouge au champ transmetteur et appliquer les prescriptions en la matière reprise au fascicule II, titres IV à VIII.

b) CIRCUITS DE VOIE CONTROLES DANS LES CIRCUITS D'ACCOUPLLEMENT DES SIGNAUX.

Attacher un médaillon rouge au bouton de secours du circuit de voie dérangé et appliquer les prescriptions de l'article 240 ci-dessus.

4° SIGNAUX.

a) FEU D'ARRET ETEINT.

Remplacer la lampe lorsque l'accès du signal est facile. Dans les autres cas, faire appel à l'électromécanicien.

b) FEU DE PASSAGE ETEINT.

Remplacer la lampe lorsque l'accès du signal est facile.

Délivrer des ordres de dépassement, s'il s'agit d'un signal à quai devant lequel les trains font normalement arrêt.

Dans les autres cas, faire appel à l'électromécanicien.

5° CROCODILES.

Faire lever le dérangement dès la reprise de service de l'électromécanicien.

*Supprimer*

## CHAPITRE VII.

### TRAVAIL DES GRAISSEURS ET DES AGENTS CHARGES DE L'ENTRETIEN APPROFONDI.

#### ART. 245. — Nettoyage préalable au graissage.

Avant tout graissage, les parties accessibles à lubrifier doivent préalablement être débarrassées des poussières et du cambouis. Ce nettoyage se fait au moyen de brosses dures, de pinceaux et de grattoirs.

#### ART. 246. — Prescriptions relatives au graissage.

La quantité du mélange d'huile à utiliser doit être limitée au minimum nécessaire et le graissage doit se borner aux parties frottantes des organes : pivots, tourillons, surfaces de glissement.

Le graissage à la brosse n'est exécuté que pour les grandes surfaces à lubrifier, telles que les coussinets de glissement des aiguillages, les verrous de calage, etc.

Pour les autres appareils, il est fait usage de la burette à long bec.

Le graissage ne doit pas avoir lieu en temps de pluie, mais après une période de mauvais temps, on effectuera un graissage supplémentaire.

Les graisseurs informeront l'électromécanicien de toute avarie ou de tout fonctionnement défectueux qu'ils constatent.

#### ART. 247. — Entretien des signaux à palette.

Les signaux et leurs connexions rigides doivent être entretenus tous les quinze jours.

L'entretien des signaux comporte :

— le nettoyage au grattoir, à la brosse ou au pinceau des organes mécaniques : tringles, équerres, tendeurs, pivots, charnières;

— le maintien en bon état des trous de graissage;

— le graissage des connexions;

— le maintien des plaques indicatrices, en parfait état de propreté;



— le nettoyage des verres colorés, qui doivent être propres sur toute leur surface et ne comporter aucune trace de couleur séchée, de mastic, d'huile ou de suie. A l'occasion de l'entretien des signaux, on s'assure toujours du bon état des verres colorés. Les verres colorés manquants, cassés ou défectueux sont signalés au chef de gare.

**ART. 248. — Remplacement des verres colorés des signaux.**

Le remplacement des verres colorés défectueux est effectué suivant les prescriptions de l'art. 213 du R.G.S., fascicule I, titre III.

**ART. 249. — Entretien des signaux lumineux.**

Le chef de gare doit veiller à ce que la lentille avant des unités lumineuses des signaux lumineux de jour et de nuit soit nettoyée régulièrement. Aucune diminution appréciable du flux lumineux ne doit être tolérée.

**ART. 250. — Entretien des aiguillages.**

L'entretien ordinaire des aiguillages comporte :

1. — Le graissage ~~journalier~~ des connexions, équerres et coussinets de glissement, compte tenu des art. 245 et 246 ci-dessus;

2. — Le balayage des traverses et le maintien du ballast au niveau de leur surface supérieure;

3. — Les interventions nécessaires pour assurer l'écoulement de l'eau;

4. — L'enlèvement au burin des bavures des rails;

5. — L'entretien des rails isolés éventuels : on interviendra pour empêcher tout contact du patin du rail avec les cendrées ou tout autre objet;

On veillera à maintenir bien dégagées, les connexions en fil de fer fixées le long des pièces de bois à proximité des boîtes de distribution;

6. — Le graissage des faces latérales des aiguilles des appareils de voie, en contact avec les roues des véhicules qui empruntent la voie déviée.

7. — Durant la période hivernale, conformément aux directives prévues à la consigne de graissage, vérification de l'efficacité du chauffage électrique des aiguillages.

**ART. 251. — Entretien du poste de signalisation.**

Tous les samedis, le graisseur procède au lavage à grande eau du poste. En cas de nécessité, ce nettoyage se fera également le mercredi.

Le nettoyage des vitres des fenêtres du côté intérieur et extérieur se fera une fois par semaine.

Le graisseur est également chargé du nettoyage et de la préparation des lanternes à quatre couleurs.

**ART. 252. — Outillage nécessaire.**

Chaque graisseur doit disposer de l'outillage indiqué ci-après :

1<sup>o</sup> Graisseurs chargés de l'entretien des aiguillages :

- 1 racloir,
- 1 grattoir,
- 1 brosse en piassava à manche court,
- 1 bidon de deux litres,
- 1 pinceau.

2<sup>o</sup> Graisseurs chargés de l'entretien des signaux :

- 1 brosse à main,
- 1 burette à long bec,
- 1 grattoir,
- 2 racloirs,
- 1 bidon de deux litres,
- 1 ceinture de sûreté.

Les graisseurs doivent enlever personnellement leur matériel et leurs matières chez l'agent chargé de la distribution des approvisionnements, aux jours et heures fixés à cet effet.



## CHAPITRE VIII.

### DERANGEMENT A L'ALIMENTATION DES POSTES DE SIGNALISATION A MANŒUVRE ELECTRIQUE.

#### A. — DISPOSITION GENERALE DES APPAREILS.

##### ART. 253. — Généralités.

Les postes de signalisation à manœuvre électrique sont alimentés à partir d'une installation équipée suivant les indications du R.G.El., fasc. II, titre I, chap. III, art. 64 à 73 (Alimentation des installations de signalisation) et sont exploités suivant les prescriptions du R.G.El., fasc. II, titre IV, chap. II, § C, chiffre 5 (Installations d'alimentation de la signalisation).

##### ART. 254. — Appareillage des postes de signalisation.

Cet appareillage qui est destiné à la signalisation des dérangements et à l'intervention éventuelle du signaleur en cas d'incendie, comme indiqué au R.G.El., fasc. II, art. 73, est constitué par un tableau comportant :

1° L'interrupteur « incendie » qui permet de couper le courant d'alimentation des appareils de signalisation sans éteindre l'éclairage du local;

2° Un ou plusieurs voyants destinés à attirer l'attention du signaleur sur les dérangements aux appareils d'alimentation en courant;

3° Une sonnerie d'appel attirant l'attention du signaleur sur la situation anormale des voyants;

4° Eventuellement une clé permettant d'arrêter le tintement de la sonnerie;

5° Eventuellement une ou plusieurs manettes d'interrupteurs à manœuvrer par le signaleur dans les conditions indiquées par l'instruction locale du poste.

L'équipement du tableau d'alimentation du poste de signalisation doit être clairement décrit dans l'instruction locale du poste. Il en est de même de la signification des voyants et des opérations éventuelles à effectuer.

**Remarque :** Dans certains postes il existe un voyant lumineux spécial au tableau de contrôle optique (T.C.O.) qui s'allume lorsque la sonnerie d'appel commence à tinter et qui reste allumé lorsqu'on arrête le tintement de cette sonnerie, jusqu'à ce que le dérangement soit levé.

## B. — APPEL DE L'AGENT D'ENTRETIEN.

ART. 254bis. — L'agent d'entretien doit être appelé immédiatement même en dehors de ses heures de service pour tout dérangement aux appareils de fourniture de courant conformément aux prescriptions du R.G.El., Fasc. II, titre V, chap. IV.

Les appareils de fourniture de courant doivent être considérés comme dérangés lorsque :

a) la sonnerie spéciale d'appel se met à tinter et que le voyant lumineux spécial d'appel correspondant indique qu'il y a un dérangement aux appareils de fourniture de courant;

b) les voltmètres de 150 V et de 40 V indiquent 0, ou, lorsque le voltmètre contrôlant l'alimentation 40 V donne une indication inférieure à celle repérée par le trait jaune;

c) tous les indicateurs de contrôle des aiguillages font défaut;

d) les voyants de tous les galvanoscopes sont rouges et que la sonnerie correspondante tinte;

e) tous les signaux lumineux de jour et de nuit sont éteints, ce qui est donné au tableau de contrôle optique TCO par les indications appropriées;

f) aucune pédale ne fonctionne, les feux des pédales restant éteints au TCO;

g) tous les circuits de voie sont dérangés, les traits lumineux rouges des circuits de voie s'allument tous au TCO;

h) le TCO est hors service.

### Remarques :

1° Les cas de dérangement énumérés ci-dessus, peuvent se présenter isolés ou groupés.

2° Le tintement de la sonnerie mentionnée sous le littéra a), accompagne, en général, les autres dérangements;

il peut toutefois se produire en cas de dérangement dans les appareils de fourniture de courant sans qu'il y ait une répercussion immédiate sur le fonctionnement des appareils de signalisation.

3° Les voyants lumineux spéciaux d'appel, mentionnés sous le littéra a), sont établis de façon différente d'une installation à l'autre. La signification de ces voyants doit être précisée clairement dans l'instruction locale du poste. Dans certains cas, un voyant lumineux spécial, indique que l'appel de l'électromécanicien ne doit pas être fait d'urgence, mais qu'on peut attendre que l'électromécanicien reprenne son service.

4° Il est possible d'arrêter la sonnerie d'appel en actionnant l'interrupteur prévu à cet effet. Pour manœuvrer cet interrupteur il faut le déplomber et inscrire ce déplombage au registre des déplombages (E.S. 425) après avoir pris les mesures nécessaires en vue de l'appel de l'électromécanicien.

Certains voyants lumineux d'appel restent allumés, après l'arrêt de la sonnerie, pendant toute la durée du dérangement.

L'interrupteur de la sonnerie est remis en position normale et replombé après que le dérangement aura été levé.

5° Lorsqu'un dérangement à l'alimentation en courant empêche la manœuvre des aiguillages, l'ouverture des signaux ou la libération des itinéraires, on procède comme il est prescrit, lorsque les aiguillages, les signaux ou la libération des itinéraires sont dérangés.

### **C. — DERANGEMENT DE L'ECLAIRAGE ELECTRIQUE DES SIGNAUX.**

ART. 255. — Les prescriptions du titre II ci-dessus sont applicables aux postes électriques de signalisation, dans les conditions indiquées ci-après.

1° Alimentation de l'éclairage électrique des signaux.

Les indications de l'art. 126 ci-dessus sont d'application moyennant les remarques suivantes :

— on utilise également la tension de 110 V, en courant alternatif, pour l'éclairage des signaux, autres que les signaux lumineux de jour et de nuit;

— on utilise un galvanoscope pour chaque signal éclairé électriquement;

— le contrôle des signaux du type à fleur de sol peut aussi être donné par des lampes sur le tableau de contrôle optique (T.C.O.) au lieu d'être donné par galvanoscopes.

2<sup>o</sup> Mesures à prendre en cas de dérangement.

Les prescriptions des art. 130 et 133 a) ci-dessus sont d'application, moyennant les remarques suivantes :

— le signaleur n'a pas accès aux fusibles du T.C.O.

— généralement, les feux de passage ne sont pas contrôlés;

— le dérangement d'une flèche se traduit par l'extinction d'une ou plusieurs lampes : on remplacera aussitôt que possible la ou les lampes défectueuses.

#### **D. — CAS PARTICULIERS DE DERANGEMENTS.**

a) Interruption du courant de manœuvre 150 V ou du courant de contrôle à 40 V.

ART. 256. — Dans certaines installations, il existe un interrupteur de secours à manœuvrer en cas d'interruption de la tension de 150 V ou de 40 V.

1<sup>o</sup> Dès que l'interruption de l'alimentation à 150 V est constatée (voltmètre de 150 V à 0), on déplombe la manette de l'interrupteur de secours 150 V et on la place dans la position « secours »; si le courant ne se rétablit pas, on la place dans la position intermédiaire marquée 0, et on manœuvre les aiguillages sur place à la manivelle en observant les prescriptions du R.G.S., fascicule IV, art. 120 b) et 122 b).

2<sup>o</sup> Dès que l'interruption du courant de contrôle à 40 V est constatée (voltmètre de 40 V à 0, tous les aiguillages présentent un voyant bleu, la sonnerie de contrôle des aiguillages tinte), on déplombe la manette de l'interrupteur de secours 40 V et on la place dans la position « secours »; si le courant ne se rétablit pas, on place la manette dans la position intermédiaire mar-

quée 0, et on devra délivrer des ordres de dépassement aux signaux en observant les prescriptions du R.G.S., fascicule IV, titre II.

b) Interruption du courant alternatif des circuits de voie.

ART. 257. — Dans certaines installations, l'alimentation de secours en courant alternatif pour les circuits de voie est fournie par un groupe dont le démarrage doit être effectué par le signaleur en cas de nécessité.

Le signaleur actionnera le démarreur, lorsque la sonnerie spéciale, indiquant le manque de courant alternatif, tinte et que la lampe rouge spéciale de signalisation de ce dérangement est allumée.

**Remarque :**

Dans les installations récentes, le démarrage du groupe de secours est automatique ou encore, le courant de secours est fourni automatiquement par un réseau de distribution indépendant du réseau normal. Dans ce cas, l'intervention du signaleur se limite à l'observation des lampes de signalisation des dérangements, comme indiqué à l'art. 254, 2<sup>o</sup> ci-dessus.

**E. — DERANGEMENTS GRAVES ET PROLONGES  
AUX APPAREILS DE FOURNITURE DE COURANT. — REQUISITION DE GROUPES DE SECOURS SUR WAGON.**

ART. 258. — En cas d'interruption dans la fourniture de courant, ou de dérangement à l'appareillage de fourniture de courant, on se conformera aux prescriptions du R.G.El., fasc. II, titre V, chap. I et II.

ART. 259. — Lorsque l'interruption dans l'alimentation en courant nécessite la réquisition d'un groupe de secours, on se conformera aux prescriptions du R.G.El., fasc. II, titre V, chapitre III.



Pour ce qui concerne l'approvisionnement en combustibles et la conduite des moteurs thermiques on se référera au R.G.El., fascicule II, titre IV, chapitre II, § B, chiffre 8 (Moteurs thermiques pour groupes électrogènes).

**ART. 260. — Caractéristiques des groupes électrogènes de secours montés sur wagon.**

Pour les sous-stations de signalisation, les ateliers E.S. d'Etterbeek disposent de groupes de secours montés sur wagon dont les caractéristiques sont données à l'article 1408 du R.G.El., fascicule II.

## CHAPITRE IX.

### MESURES A PRENDRE EN CAS D'INCENDIE.

ART. 261. — Les prescriptions du titre II, chapitre VI ci-dessus sont applicables aux postes électriques de signalisation.

#### Remarques :

1<sup>o</sup> Seaux d'eau : on prévoira suivant le cas :

—  $n + 1$  seau d'eau dans les postes électriques de signalisation autres que les postes « tout relais » ( $n$  étant le nombre de casiers de l'appareil central) ;

— 2 seaux d'eau dans les postes « tout relais » ;

— 4 seaux d'eau dans les salles à relais.

2<sup>o</sup> Dans les postes électriques de signalisation et dans les salles à relais, on prévoira un extincteur à anhydride carbonique ou un appareil d'un type similaire dans chaque local. Dans les postes importants, on prévoira deux appareils extincteurs pour chaque local renfermant des appareils de signalisation.