



SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Direction de l'Électricité et de la Signalisation

RÈGLEMENT GÉNÉRAL

DE LA

SIGNALISATION

(R. G. S.)

Fascicule I — SIGNAUX

Titre III — SIGNAUX FIXES

1951

Deuffels Perinac

Remplacé par édition de 1967



SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Direction de l'Electricité et de la Signalisation

RÈGLEMENT GÉNÉRAL

DE LA

SIGNALISATION

(R. G. S.)

Fascicule I — SIGNAUX

Titre III — SIGNAUX FIXES

1951

Fascicule I — SIGNAUX

Titre III — SIGNAUX FIXES

TABLEAU DES SUPPLEMENTS PUBLIES.

Numéro du supplément	Numéro de l'avis et date	Numéro des pages modifiées	Numéro des articles modifiés	Observations	Visa
1	2 E.S. du 8-1-52	6 41 151 189	Sommaire 257 370 441 à 448	Ajouter L et M Supprimer b (fig. 164) Ajouter pages 189 à 192	
2	7 E.S. du 4-3-53	1, 2 21 25 27, 28 88 114	— 225 231 — 288 319	Pages à remplacer Fig. 16 à supprimer Pages à remplacer, fig. 21 à supprimer	
3	Avis 5 E.S. de 1954	4-5-6 7 12-14 16-17 21 72 86 95 à 116 176-177 184 185-186 190 193-194	Sommaire 202 211, 212 218 224 272/10° b), c) 283 — 409, 410 428 433 à 436 443 —	à remplacer par pages 95 à 116 ^s à supprimer à ajouter	

TABLEAU DES SUPPLEMENTS PUBLIES (Suite)

N° du sup- plé- ment	Numéro de l'avis et date	Numéro des pages modifiées	Numéro des articles modifiés	Observations	Visa
4	2 E.S. de 1955	2bis 3, 5 12 25 176 176bis 1164 1165	tableau sommaire 211 — c) 233 à 237 409 333 333	ajoutée biffer supprimé ajoutée remplacer fig. 118-7 remplacer fig. 118-10	
5	17 E.S. de 1955	3 22 123 et 124 125 126 127 129 et 130 132 133 142 145	Sommaire 226bis 358 » » 359 360 370 »	ajouté remplacées supprimée remplacées fig. 137 fig. 139 fig. 153 fig. 158	
6	Avis N° 2 E.S. de 1956	37 50bis 108 115 à 1167 176bis	255-4) 270bis 315-316 409-b)	à ajouter à remplacer	
7	8 E.S. de 1956	4 116 1161 1166	Sommaire 332 332 334	Fig. 116a et 116b Fig. 117a, 117b et 117c Fig. 11811	 1955.

TABLEAU DES SUPPLEMENTS (Suite).

Numéro du supplément	Numéro de l'avis et date	Numéro des pages modifiées	Numéro des articles modifiés	Observations	Visa
8	3 E.S. de 1957	2ter 6 7 27, 28 93, 94 103 158 160 161 163 193 195 et 196	tableau sommaire 202 306 376 378 379 380 449 —	ajouté remplacées » ajoutées	<i>Bluy</i>
9	Avis 9 E.S. du 8.9.1959	6 13 15 103 - 104 106 107 197	Sommaire 212 214 — 311-312 312-313 —	remplacées ajoutée	<i>Bluy</i>
10	Avis 8 E.S. du 9.5.1960	3, 4 27, 28 102 103, 104 111, 112 176bis, 177, 178	— — 304 — — —	remplacées » supprimé remplacées » » page 176ter ajoutée	
11	Avis n° 1 E.S. du 13.1.61	115, 116, 116 ¹ , 116 ² , 116 ³ , 116 ⁴ .		remplacées » »	

TABLEAU DES SUPPLEMENTS PUBLIES (Suite).

N° du supplément	N° de l'avis et date	N°s des pages modifiées	N°s des art. modifiés	Observations	Visa
12	1 E.S. du 7.2.1962	2quater 95 à 102 115 à 116 ²		ajoutée remplacées remplacées	
13	16 E.S. du 23.11.1962	3, 4, 49 à 50bis 50ter, 50quater	Sommaire 266 à 270bis	remplacées remplacées ajoutée ajoutée	<i>[Signature]</i>
14	1 E.S. du 25.2.1964	3 à 6, 23 à 28, 49, 50, 95, 96, 97, 98, 111, 112, 177, 178, 185 à 192	Sommaire 227 à 232 238 et 239 233 à 237 240 et 241 267 et 269 296 297 et 298 322 413 437 à 448 433 à 436	} pages remplacées Art. nouveaux Art. supprimés } pages remplacées Art. nouveaux	<i>Foucault</i>
15	2 E.S. du 4.3.1965	31, 32, 50bis, 50ter 101, 102 115 à 116 ⁷ 119, 120 34 à 38 122	245 269 303 332, 333, 334 353, 354 249, 252, 254, 255, 256 357	} pages remplacées } suppression de textes et fig. 32.	<i>[Signature]</i> 29/4/65

R. G. S.

FASCICULE I.

SIGNAUX.

TITRE III. — SIGNAUX FIXES.

SOMMAIRE.

CHAPITRE I.

Principes.	Pages
A. — Définition (art. 201)	7
B. — Classification (art. 202)	7
C. — Appareils utilisés (art. 203)	8
D. — Identification (art. 204 à 207)	8
E. — Représentation conventionnelle (art. 208)	9
F. — Allumage des signaux (art. 209 et 210)	10
G. — Contrôle de l'éclairage des signaux (art. 211 à 213)	11
H. — Obéissance aux signaux (art. 214) ...	15
I. — Contrôle de la position fermée des si- gnaux (art. 215 à 219)	16
J. — Distance de couverture des points dan- gereux (art. 220)	18
K. — Distance de répétition (art. 221 à 224) ...	19
L. — Distance de visibilité (art. 225)	21
M. — Position normale (art. 226)	22
N. — Emplacement des signaux (art. 226bis)	22

CHAPITRE II.

Balises.	Pages
A. — Généralités (art. 227 à 229)	23
B. — Balises utilisées comme indicateur d'ap- proche des signaux avertisseurs (art. 230 à 234)	24
C. — Balises utilisées comme indicateur d'ap- proche des signaux de réduction de vitesse pour passage à niveau (Fasc. I, Titre IV), des signaux « STOP » et des signaux d'arrêt ordinaires situés en voie principale directe et non précédés d'avertisseur (art. 235 à 239)	25

CHAPITRE III.

Signaux fixes propres à la signalisation à trois positions.

A. — Signaux d'arrêt ordinaires (art. 243 à 247)	29
B. — Signaux de direction (art. 248 à 257) ...	33
C. — Signaux avertisseurs (art. 258 à 262) ...	41
D. — Signaux combinés (art. 263 à 266) ...	45
E. — Crocodiles (art. 267 à 270)	49
F. — Cas d'application des signaux d'arrêt ordinaires et des avertisseurs (art. 271)	51
G. — Cas d'application des signaux combinés (art. 272)	60
H. — Signaux de manœuvre et de garage par rebroussement (art. 273 à 283)	80
I. — Signal rectangulaire à fleur de sol (art. 284 à 289)	86
J. — Cas d'utilisation (art. 290 et 291)	90

CHAPITRE IV.

Signalisation lumineuse de jour et de nuit.	Pages
A. — Généralités (art. 292 à 295)	95
B. — Signaux d'arrêt ordinaires (art. 296 à 299)	96
C. — Signaux de direction (art. 300 à 303) ...	99
D. — Signaux avertisseurs (art. 305 à 308) ...	103
E. — Signaux combinés (art. 309 à 313) ...	105
F. — Signaux lumineux de manœuvre et de garage par rebroussement (art. 314 à 318)	107
G. — Signaux lumineux d'arrêt à fleur de sol (art. 319 à 323)	109
H. — Signaux lumineux de manœuvre à fleur de sol (art. 324 à 329)	111
I. — Signaux avec œillette de franchissement (art. 330 et 331)	114
J. — Signaux pour la circulation à contre-voie (art. 332 à 334)	115

CHAPITRE V.

Signalisation à deux positions.

A. — Signaux d'arrêt ordinaires (art. 351 à 355)	117
B. — Signaux de direction (art. 356 à 360) ...	121
C. — Signaux avertisseurs (art. 361 à 365) ...	135
D. — Signaux à palette d'arrêt et à palette avertisseur superposées (art. 366 à 370)	138
E. — Signaux de manœuvre et de garage par rebroussement (Palette de manœuvre) (art. 371 à 376)	153

CHAPITRE VI.

Répétiteurs de signaux.

A. — Répétiteurs lumineux de signaux de départ non visibles du quai à voyageurs (art. 377 à 381)	159
B. — Répétiteur par sonnerie et bouton poussoir (art. 382 à 386)	164
C. — Répétiteur à voyant (art. 387 à 391). ...	166
D. — Signaux de triage et de débranchement (art. 392 à 396)	168

CHAPITRE VII.

Signaux divers placés à certains points de repère.

	Pages
A. — Poteau « MR » (Limite de manœuvre) (art. 397 à 400)	173
B. — Poteau « ALL » (Arrêt des allèges) (art. 401 à 404)	174
C. — Poteau « HL » (Arrêt des locomotives) (art. 405 à 408)	175
D. — Signal « STOP » (Arrêt) (art. 409 à 412)	176bis
E. — Signal « P » (Pédale) (art. 413 à 416) ...	178
F. — Poteau « FV » (Foyer) (art. 417 à 420)	179
G. — Signal indicateur de position d'aiguilles (art. 421 à 425)	180
H. — Signal indicateur de heurtoir (art. 426 à 428)	183
I. — Panneau de distance (art. 429 à 432) ...	184
J. — Signal de fin de ligne de contact (art. 433 à 436)	185
K. — Signaux d'abaissement de pantographes (art. 437 à 440)	187
L. — Signal de relèvement de pantographes (art. 441 à 444)	189
M. — Signal de commutation de tension (art. 445 à 448)	190
O. — Repère d'identification de sectionnement à lame d'air pour lignes caténares (art. 449 à 452)	193
P. — Signal de coupure de courant (art. 453 à 456)	195
R. — Signal de rétablissement du courant (art. 457 à 460)	196
S. — Signal « H » (Repère d'extrémité de quai) (art. 461 à 464)	197

TITRE III.

SIGNAUX FIXES.

CHAPITRE I.

PRINCIPES.

A. — DEFINITION.

ART. 201. — Les signaux fixes sont ceux qui sont donnés d'une façon permanente et immuable en un point précis de la voie.

B. — CLASSIFICATION.

ART. 202. — Les signaux fixes comprennent :

des signaux d'arrêt absolu :

- a) signaux d'arrêt ordinaires;
- b) signaux rectangulaires à fleur de sol;
- c) signaux de direction.

des signaux avertisseurs.

des signaux de manœuvres et de rebroussement :

- a) palettes de manœuvre et de rebroussement; (1)
- b) signaux circulaires à fleur de sol.

des signaux divers :

- a) répétiteurs de signaux de départ;
- b) signaux de triage, de heurtoir, de position d'aiguilles;
- c) balises;
- d) poteaux : MR, ALL, HL, FV, STOP, P, etc.;
- e) ~~indicateurs optiques d'approche d'aiguilles.~~

(1) Ces signaux en position fermée constituent des signaux d'arrêt absolu en ce qui concerne les mouvements de manœuvre.

des signaux de vitesse (voir Titre IV) :

- a) signaux de vitesse maximum autorisée;
- b) signaux de limitation de vitesse;
- c) signaux de ralentissement temporaire;
- d) signaux d'approche pour P.N. sur lignes à exploitation simplifiée;
- e) panneaux lumineux de limitation de vitesse pour la circulation à contrevoie.

C. — APPAREILS UTILISES.

ART. 203. —

Le jour :

Les signaux fixes de jour se présentent généralement sous la forme de **voyants** ou de **palettes**.

La nuit :

Les signaux fixes de nuit se présentent généralement sous la forme de **feux conventionnels**.

De jour et de nuit :

Certaines lignes et certains points du réseau sont équipés d'une signalisation lumineuse à feux conventionnels identiques le jour et la nuit.

D. — IDENTIFICATION.

ART. 204. — **Signaux d'arrêt.**

Les signaux d'arrêt sont identifiés au moyen d'une lettre majuscule et d'un indice.

On utilise les lettres majuscules dans l'ordre alphabétique; toutefois, il est renoncé à l'emploi des lettres X et Y.

Dans le cas où le nombre des signaux dépasse le nombre de lettres utilisables (24), les signaux suivants sont désignés par les lettres AX - BX - CX, etc.

L'indice affecté à la lettre indique le poste de signalisation d'où le signal est manœuvré. Si ce poste est de block, l'indice est

figuré en chiffres arabes, si c'est un poste de gare, qui n'est pas de block, l'indice est figuré en chiffres romains ou par lettres majuscules.

ART. 205. — Signaux avertisseurs.

Les signaux avertisseurs sont identifiés par la même lettre mais minuscule, et le même indice que les signaux qu'ils répètent.

ART. 206. — Signaux à fleur de sol doublant un signal d'arrêt commun (départ d'un faisceau).

Ces signaux sont identifiés par la même lettre mais minuscule et le même indice que le signal commun qu'ils doublent; on ajoute comme **exposant** en chiffres arabes, le numéro de la voie à laquelle ils se rapportent (annexe I, § D, n° 29 et 29bis).

ART. 207. — Identification sur le signal.

Cette identification est peinte en noir sur fond blanc, sur la face avant du mât du signal.

— à hauteur d'homme sur tous les sémaphores et signaux sur-élevés

— au pied du signal pour tous les signaux à fleur de sol.

E. — REPRESENTATION CONVENTIONNELLE.

ART. 208. — En général, les signaux sont représentés conformément à l'Art. 40, Titre I, Fascicule I du R.G.S.

En outre, la représentation conventionnelle des signaux de la signalisation à trois positions comporte l'utilisation des signes qui précisent les manœuvres possibles des palettes.

Il est convenu que :

1° **toute palette se manœuvrant de 0° à 45°** est affectée d'un petit cercle évidé.

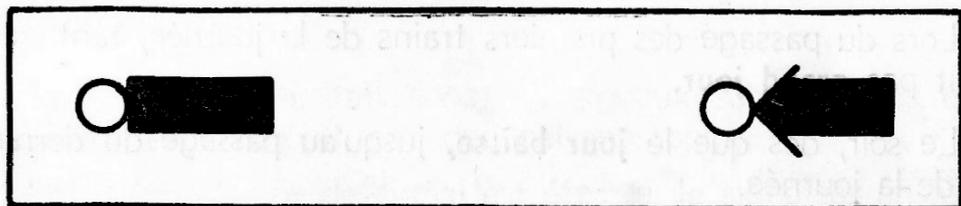


Fig. 1.

2° toute palette se manœuvrant de 0° à 90° est affectée d'un petit trait vertical.

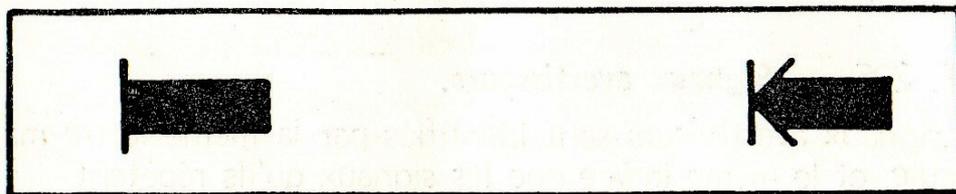


Fig. 2.

3° toute palette se manœuvrant de 0° à 45° et 90° est affectée d'un chevron.

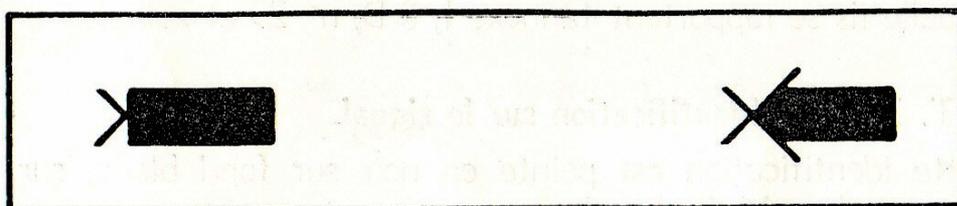


Fig. 3.

En combinant ces trois signes conventionnels, on arrive aux représentations figurant à l'Annexe I au R.G.S., pages 1 à 19.

F. — ALLUMAGE DES SIGNAUX.

ART. 209. — Heure d'allumage.

L'instruction locale de chaque poste règle les heures d'allumage et d'entretien des signaux dépendant de ce poste.

Les signaux d'une ligne doivent être allumés :

1. En temps de brouillard.
2. Lors du passage des premiers trains de la journée, tant qu'il ne fait pas **grand jour**.
3. Le soir, dès que le **jour baisse**, jusqu'au passage du dernier train de la journée.
4. En tout temps, dans les tunnels.)

ART. 210. — Prescriptions particulières.

Dans les gares et postes où il n'existe pas de service de nuit, mais qui sont situés sur les lignes parcourues par des trains pendant la nuit, **tous les signaux se rapportant aux voies principales** doivent rester allumés.

Dans les gares où certaines voies ne sont pas utilisées pendant toute ou partie de la nuit, les signaux de ces voies ne doivent être obligatoirement éclairés que pendant le temps de leur utilisation. Toutefois aux bifurcations, tous les signaux doivent rester allumés, même ceux se rapportant aux lignes non utilisées pendant toute ou une partie de la nuit.

G. — CONTROLE DE L'ECLAIRAGE DES SIGNAUX.

ART. 211. — Réalisation.

a) Signaux éclairés au pétrole ou par piles électriques.

Dans certaines installations, l'éclairage des signaux est réalisé au pétrole ou par piles électriques. Dans ce cas, le contrôle de l'éclairage ne peut se faire que **visuellement** par le signaleur pour les signaux situés à proximité du poste de signalisation.

Lorsqu'il ne peut apercevoir certains signaux, le contrôle est confié, quand les circonstances le permettent, à un agent posté à proximité de ces signaux.

Pour réaliser le contrôle visuel des signaux dont le feu conventionnel est invisible du poste de signalisation, la lanterne est construite de façon à laisser apparaître un feu blanc à l'arrière; si celui-ci peut être confondu avec le feu d'un réverbère voisin, il est fait usage d'une vitre blanche opaline.

b) Signaux éclairés électriquement et contrôlés au moyen de galvanoscopes.

Dans certaines installations, les signaux sont éclairés électriquement et contrôlés par des galvanoscopes.

Lorsqu'une lampe de signal est éteinte, le signaleur en est prévenu par le tintement de la sonnerie du tableau des galvanoscopes.

Le **voyant rouge** du galvanoscope inséré dans le circuit de la lampe éteinte est alors apparent.

En situation normale, c'est-à-dire lorsque tous les feux de signaux sont éclairés, la sonnerie est muette et les voyants des galvanoscopes s'effacent derrière une plaque indicatrice.

c) Signaux lumineux de jour et de nuit.

La présentation du feu correspondant à la position fermée du signal est toujours contrôlée au poste par l'allumage d'une lampe de contrôle.

Le contrôle de l'allumage des autres feux n'est pas indispensable.

Lorsqu'un feu de signal s'éteint ou brûle d'une façon insuffisante, la lampe témoin correspondante s'éteint et la sonnerie de contrôle des signaux teinte d'une manière continue.

*
**

ART. 212. — **Mesures à prendre en cas d'extinction ou mauvais éclairage d'un feu de signal.**

a) Par les agents en général.

Indépendamment des appareils de contrôle de l'éclairage des signaux, disposés dans les postes de signalisation (galvanoscopes, tableaux lumineux), tout agent qui constate l'extinction ou le mauvais éclairage d'un signal a pour devoir de prévenir immédiatement le poste de signalisation manœuvrant ce signal.

b) Par le chef de gare.

Le chef de gare doit veiller à ce que tous les signaux de la gare soient éclairés régulièrement. Lorsque par suite d'un incident exceptionnel, tous les feux des signaux à palettes ou à voyants sont éteints simultanément, le chef de gare a pour mission de faire marquer l'emplacement des signaux situés en voie principale par une lanterne à feu rouge fixée aux mâts de ceux-ci.

Si, en cas d'extinction du feu d'arrêt d'un signal lumineux de jour et de nuit, la situation normale ne se rétablit pas au bout de quelques instants, un signal mobile d'arrêt doit remplacer le signal éteint.

c) Par le signaleur.

Le signaleur doit veiller à ce que les signaux qu'il manœuvre, restent éclairés; il doit, le cas échéant, en rallumer ou faire rallumer immédiatement les feux. Dans les postes en pleine voie ou en dehors des heures de service du chef de gare, il prend les mêmes mesures que ci-dessus dans le cas d'extinction des feux de signaux.

d) Par le machiniste (1).

1. La nuit ou en cas de brouillard, le machiniste qui rencontre un signal avertisseur éteint, considère ce signal comme étant fermé et il règle la vitesse du train de manière à pouvoir respecter les indications du signal d'arrêt répété correspondant.

2. La nuit ou par temps de brouillard, le machiniste qui rencontre un signal d'arrêt éteint et qui par l'observation de la palette ou du voyant a la certitude que ce signal est ouvert, continue sa marche; s'il ne voit pas avec certitude que le signal est ouvert, il le considère comme étant fermé et il ne peut franchir ce signal qu'après accomplissement des formalités de dépassement d'un signal d'arrêt fermé.

3. Si après avoir franchi un signal avertisseur ouvert, le machiniste aborde un signal d'arrêt éteint sans pouvoir se rendre compte des indications données par celui-ci, il met tout en œuvre pour arrêter le train devant ce signal et il se conforme aux prescriptions prévues à l'alinéa 2 ci-dessus. ~~Toutefois si le signal a été dépassé, le machiniste continue en marche à vue jusqu'au signal d'arrêt suivant dont il respecte les indications.~~

4. Dès qu'un machiniste constate l'extinction du feu d'un signal, il donne un coup de sifflet allongé, suivi d'un coup bref et d'un coup allongé. Il répète ce signal quand il passe au premier poste de signalisation ou à la première gare rencontrée. En outre, dans la première gare où il fait arrêt, le machiniste informe le chef de gare ou le signaleur en lui indiquant l'emplacement du signal éteint.

(1) Par machiniste on entend : le machiniste d'une locomotive, le conducteur d'un train électrique, d'une automotrice, d'un autorail, d'une draisine, etc....

5. En cas d'extinction du feu d'un signal de manœuvre, le machiniste opère comme prévu à l'alinéa 2 ci-dessus. Il prévient toutefois immédiatement l'agent qui commande la manœuvre.

6. Le machiniste doit également provoquer l'arrêt de son train lorsqu'il se trouve dans le voisinage d'un signal d'arrêt rendu invisible par suite d'un dégagement de vapeur.

ART. 213. — Obligations de l'agent chargé de l'éclairage et du petit entretien.

Les agents préposés à l'éclairage et au petit entretien des signaux doivent :

- nettoyer les lampes et les tenir allumées pendant les heures prescrites;
- déposer ces lampes pendant le jour, dans les loges, maisonnettes ou abris;
- tenir propres et en bon état les diverses parties de l'appareil;
- veiller à ce que les organes soient bien graissés et fonctionnent facilement.

Afin d'éviter les dangers qui pourraient résulter de la manœuvre d'un signal à un moment où un ouvrier y place ou en retire la lanterne, cet agent s'entendra avec le signaleur pour s'occuper de l'allumage des signaux à des moments où ils ne doivent pas être manœuvrés.

Dans les gares, le personnel lampiste ou faisant fonctions chargé du nettoyage et du petit entretien des réverbères, lampes, lanternes de signaux, etc..., doit aussi procéder au remplacement des vitres des **lanternes** de signaux.

Le soin de remplacer les vitres des lunettes faisant corps avec les signaux n'incombe pas au personnel lampiste. Ces vitres sont placées par des agents du Service E. S.

Toutefois, dans le cas où l'intervention de l'agent E. S. dans le remplacement d'une vitre brisée à l'appareil optique d'un signal entraînerait un retard important dans le rétablissement de la

situation normale, ce remplacement serait confié au lampiste sous la responsabilité du chef de gare ou du personnel de surveillance E.S., s'il s'agit d'un poste de pleine voie.

Dans ce cas, le personnel de surveillance E. S. ou le chef de gare doit donc vérifier l'exécution du travail du lampiste, après le remplacement de la vitre brisée, afin de s'assurer que les feux donnés par le signal, dans ses diverses positions, sont bien réglementaires.

La désignation des agents devant assurer l'éclairage et le petit entretien des signaux est réglée par l'instruction locale de chaque poste.

H. — OBEISSANCE AUX SIGNAUX.

ART. 214. — Tout signal commandant l'arrêt présume l'existence d'un obstacle à la circulation.

Tout agent, quel que soit son grade, conduisant un véhicule, **doit obéissance passive et immédiate aux signaux.**

Tout signal ne donnant pas nettement les indications réglementaires d'une position d'ouverture doit être considéré comme fermé.

Sont notamment dans ce cas :

1. Un signal dont la (les) palette(s) ou feu(x) présente(nt) un aspect ou une succession d'aspects non prévus par le règlement.
L'art. 301 a) indique l'exception consentie pour les signaux lumineux de direction.
2. Les signaux dont il est question à l'art. 212, d), 2 et 6.
3. Un signal non clignotant alors que ce caractère lui est imposé.

N.B. Les agents habilités à délivrer un ordre de dépassement (E.S. 422) pour un signal d'arrêt fermé, sont tenus de le faire à la requête d'un machiniste qui déclare avoir aperçu le signal sous un aspect douteux.

Tout agent qui constate, soit le jour, soit la nuit, une position douteuse d'un signal, a pour devoir de prévenir immédiatement le poste de signalisation manœuvrant ce signal.

Certains signaux fixes sont munis d'un dispositif répétant leurs indications soit sur la voie, soit sur les véhicules. La sécurité reposant essentiellement sur l'observation visuelle et directe des signaux, le seul fait d'absence ou de non-fonctionnement de ce dispositif ne peut jamais être considéré comme une circonstance atténuante pour un agent qui n'aurait pas observé un signal.

Il est défendu aux agents chargés de manœuvrer des signaux ou des appareils de voie d'altérer, en quoi que ce soit, le fonctionnement des mécanismes ou appareils de sécurité mis à leur disposition ou de rechercher, par quelque moyen que ce soit, à s'affranchir, même momentanément, en dehors des cas prévus par les règlements, des enclenchements réalisés par ces mécanismes ou appareils.

I. — CONTROLE DE LA POSITION FERMEE DES SIGNAUX.

ART. 215. — Définition.

Par contrôle de la position fermée des signaux, on entend la vérification de la **fermeture** d'un signal lorsque le levier qui le manœuvre est en **position normale**.

En d'autres termes, c'est vérifier que la concordance existe entre la position normale du levier d'un signal et la position fermée de ce signal.

ART. 216. — Signaux dont la position fermée doit être contrôlée.

Tous les signaux sans exception doivent être contrôlés en position fermée, soit visuellement, soit électriquement.

ART. 217. — Contrôle visuel de la position fermée des signaux.

En général, les signaux à manœuvre mécanique, situés à **proximité** du poste de manœuvre sont contrôlés **visuellement** par le signaleur. Celui-ci est tenu de veiller à ce que les signaux de l'espèce soient refermés complètement lors de la remise en position normale du levier et qu'ils ne prennent pas abusivement la position ouverte.

ART. 218. — Contrôle électrique de la position fermée des signaux.

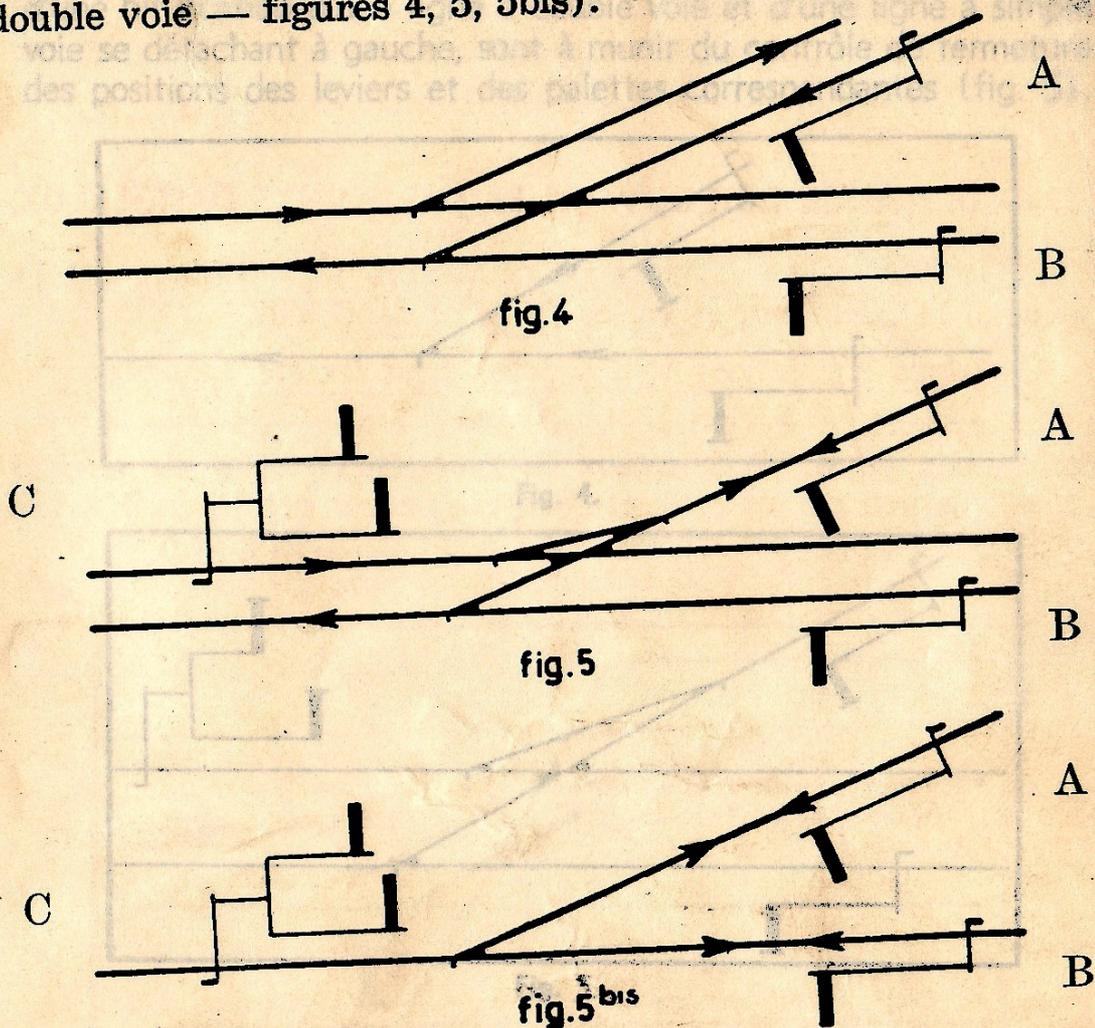
Tous les signaux à manœuvre électrique et de la signalisation lumineuse sont contrôlés électriquement.

Les signaux à manœuvre mécanique dont la position fermée ne peut, en temps ordinaire, être vue des abords du poste d'où ils sont manœuvrés, sont à munir du contrôle électrique de cette position fermée. Il en est de même si des circonstances spéciales rendent ce contrôle indispensable.

Sont à munir en tous cas du contrôle de concordance entre la position normale des leviers et la position fermée des palettes correspondantes :

- 1^o tous les signaux avertisseurs;
- 2^o les signaux d'arrêt (A et B) couvrant le tronc commun

de toute bifurcation (lignes à simple voie comme lignes à double voie — figures 4, 5, 5bis).



3° les signaux d'arrêt (C), autorisant la sortie du tronçon commun d'une bifurcation d'une ligne à double voie et d'une ligne à simple voie se détachant à gauche (fig. 5) ou d'une bifurcation de deux lignes à simple voie (fig. 5bis).

Ce contrôle électrique est réalisé au moyen de dispositifs spéciaux décelant toute discordance éventuelle.

ART. 219. — Obligation du chef immédiat.

Le chef de gare (1) doit s'assurer personnellement et journalièrement du bon fonctionnement des appareils de contrôle des postes en gare.

(1) Par chef de gare on entend le chef de gare en titre ou un agent délégué par lui et désigné comme tel à la consigne fixant les attributions des agents du mouvement de la gare.

Il consigne le résultat de sa vérification dans le registre E.S. 477 du poste.

Le chef de section et le personnel de surveillance E. S. procèdent aux mêmes formalités à leur passage dans les postes de pleine voie.

J. — DISTANCE DE COUVERTURE DES POINTS DANGEREUX.

ART. 220. — La distance de couverture réglementaire **est en général** de 50 mètres au moins du point dangereux.

Certaines dérogations sont prévues pour les cas suivants :

a) couverture à l'extrémité de voies à quai, de voies accessoires des gares, de faisceaux de garages, de voies de remises à locomotives qui ne sont parcourues que par des trains à faible vitesse ; le signal est rapproché du point dangereux (fig. 6).

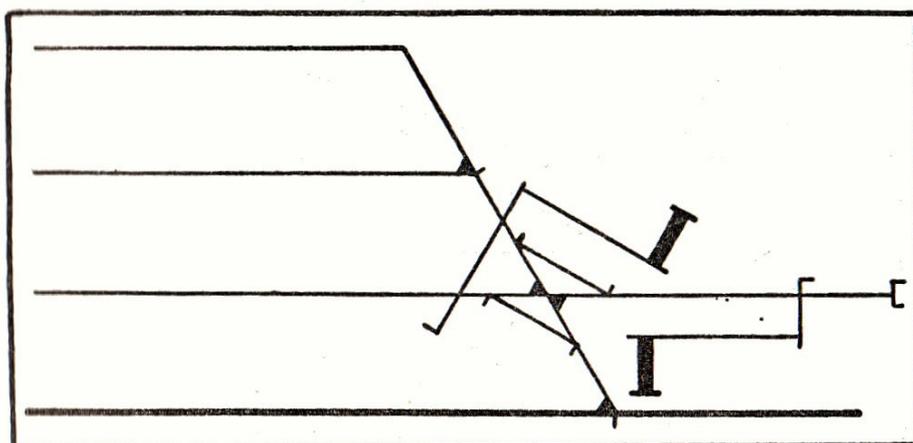


Fig. 6.

b) couverture du point de convergence d'une bifurcation de lignes ; la distance de couverture est de 100 mètres (fig. 7).

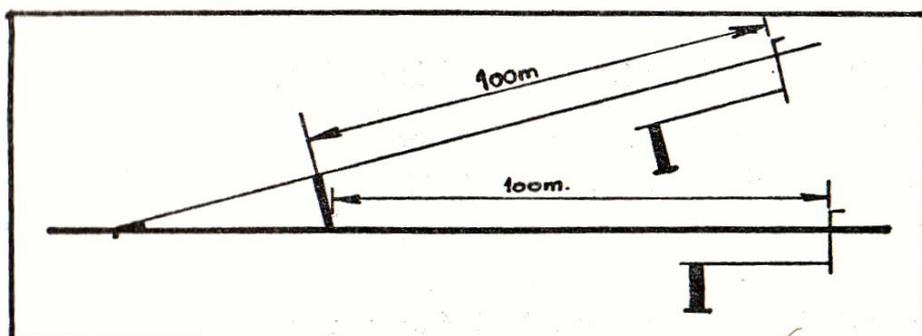


Fig. 7.

c) couverture du point de divergence d'une bifurcation d'une ligne à double voie et d'une ligne à simple voie se détachant à gauche ; la distance de couverture est de 100 mètres (fig. 8).

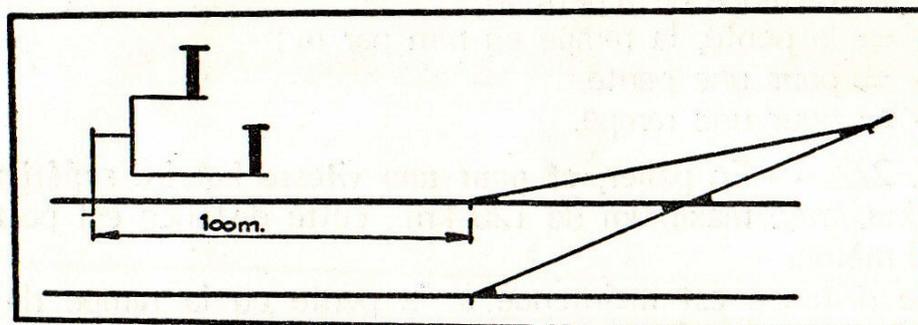


Fig. 8.

d) couverture de l'entrée d'une gare de croisement située sur une ligne à simple voie, la distance de couverture est de 100 m. par rapport au point extrême atteint par les manoeuvres et d'au moins 300 m. par rapport à l'aiguillage de dédoublement (fig. 9).

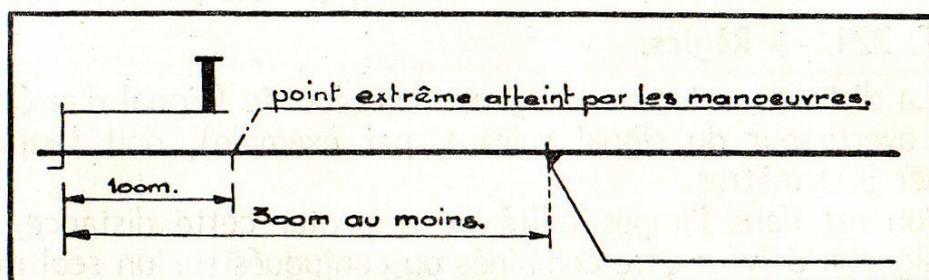


Fig. 9.

K. — DISTANCE DE REPETITION.

La distance de répétition est fonction de la vitesse maximum autorisée à l'endroit considéré, c'est-à-dire dans la zone comprise entre 300 mètres à l'amont de l'emplacement du signal avertisseur et l'emplacement du signal d'arrêt.

ART. 221. — En palier, **et pour une vitesse horaire des trains ne dépassant pas 100 km/h.**, la distance de répétition, c'est-à-dire la distance d'implantation du signal avertisseur en amont du signal d'arrêt répété est de 800 mètres.

Cette distance est maintenue si la pente ou la rampe de la ligne ne dépasse pas 5 mm. par mètre. Au delà, elle est augmentée ou diminuée de **20 mètres par mm.** de pente ou de rampe au-dessus de 5 mm.

Cette distance est donnée par la formule :

$$L = [800 \pm 20 (i - 5)] \text{ mètres}$$

dans laquelle :

- L = distance de répétition;
- i = la pente, la rampe en mm par m.;
- + = pour une pente.
- = pour une rampe.

ART. 222. — En palier, **et pour une vitesse horaire supérieure à 100 km.** avec maximum de 120 km., cette distance est portée à 1.000 mètres.

Cette distance est maintenue si la pente ou la rampe de la ligne ne dépasse pas 5 mm. par mètre. Au delà, elle est augmentée ou diminuée de **30 mètres par mm.** de pente ou de rampe au-dessus de 5 mm.

Cette distance est donnée par la formule :

$$L = [1000 \pm 30 (i - 5)] \text{ mètres.}$$

ART. 223. — **Pour les vitesses supérieures à 120 km/h.,** des mesures spéciales sont prescrites dans chaque cas particulier.

ART. 224. — **Règles.**

a) La distance entre deux signaux consécutifs (signal d'arrêt et signal avertisseur du signal suivant, par exemple), doit toujours dépasser 300 mètres.

Si l'on est dans l'impossibilité de respecter cette distance, les deux signaux doivent être combinés ou conjugués sur un seul mât, suivant le type de signalisation.

Exemple (fig. 10) :

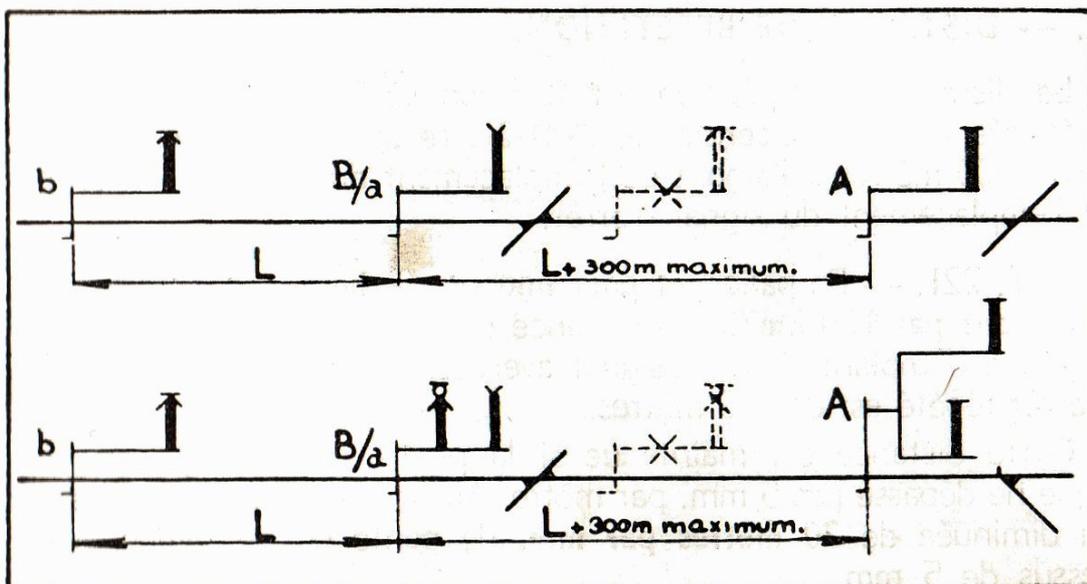


Fig. 10.

b) Lorsque deux signaux d'arrêt se trouvent séparés d'une distance « l » inférieure à la distance « L » de répétition correspondant à la vitesse maximum à observer à l'endroit considéré, non seulement le signal d'amont doit répéter les indications du signal d'aval, mais en outre le signal avertisseur du premier signal d'arrêt doit répéter les indications des deux signaux d'arrêt consécutifs (fig. 11 et 12).

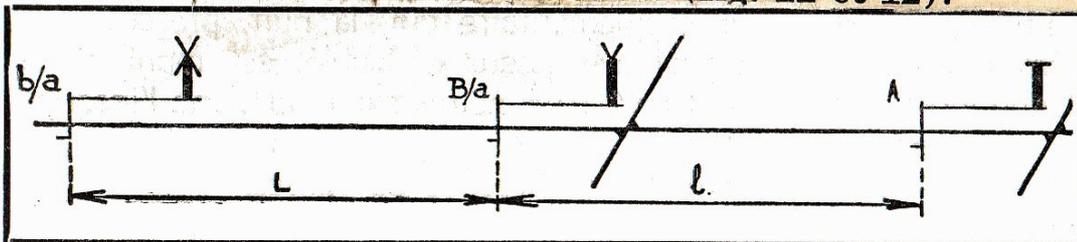


Fig. 11.

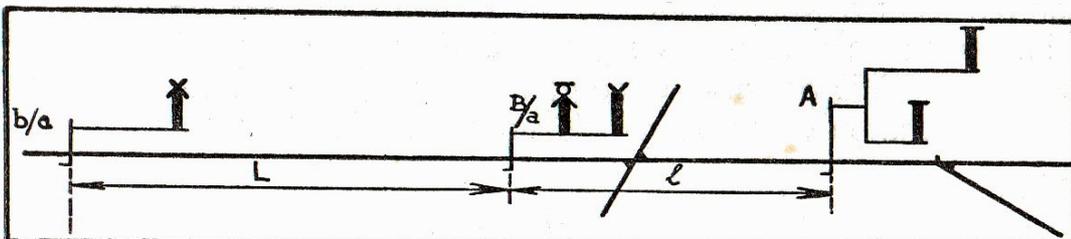


Fig. 12.

L. — DISTANCE DE VISIBILITE.

ART. 225. — Les signaux avertisseurs ou les signaux d'arrêt jouant également le rôle d'avertisseur doivent avoir une visibilité d'au moins 300 mètres. Sur cette zone de 300 mètres, la visibilité doit être constante.

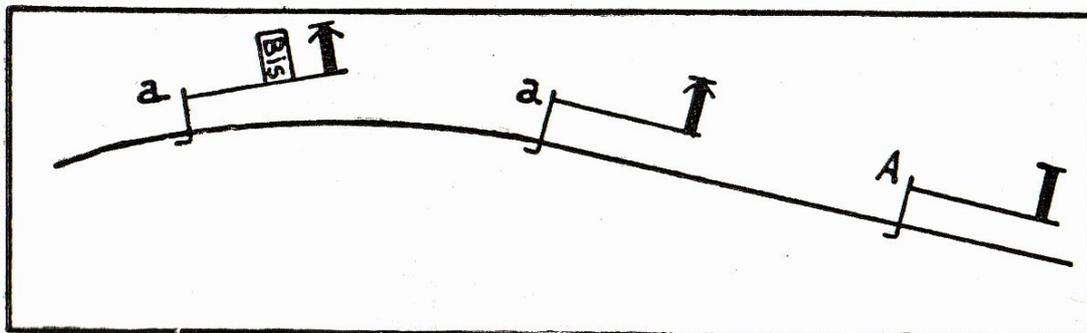


Fig. 13.

Toutefois, il est fait abstraction de l'occultation passagère causée par les poteaux supports de caténaies et autres.

Si cette distance ne peut être atteinte et si les circonstances le justifient, le signal avertisseur peut être dédoublé au moyen d'un signal avertisseur « BIS » identique au premier et placé de telle façon que l'avertisseur « BIS » soit visible en un point situé à 300 mètres au moins en amont du signal avertisseur proprement dit (fig. 13).

Le signal avertisseur supplémentaire qui, la nuit, présente les mêmes feux que le signal avertisseur dédoublé, est muni d'une plaque indicatrice portant en lettres noires sur fond blanc l'inscription « BIS »; elle est éclairée, la nuit, par projection

Ce signal avertisseur n'est pas précédé de balises.

M. — POSITION NORMALE.

ART. 226. — Dans leur position normale, les palettes d'arrêt, de manœuvres et d'avertisseurs sont horizontales, c'est-à-dire fermées.

La position normale des signaux à fleur de sol est celle correspondante à la position fermée : voyant perpendiculaire aux voies ou, feu rouge ou violet, suivant le signal utilisé.

N. — Emplacement des signaux.

ART. 226bis. — Par rapport au sens de circulation, les signaux sont placés à gauche de la voie à laquelle ils se rapportent. Sur certains tronçons où les trains circulent à droite, les signaux se trouvent à droite de la voie à laquelle ils se rapportent.

Toute dérogation à cette règle doit être approuvée par la Direction M.A.

Afin de pouvoir distinguer les signaux placés exceptionnellement à droite de la voie à laquelle ils se rapportent, ils sont munis d'un disque portant une flèche blanche sur fond bleu; la flèche est dirigée obliquement vers la voie intéressée.

Elle n'est pas reproduite aux plans schématiques de signalisation.

CHAPITRE II.

BALISES.

A. — GENERALITES.

ART. 227. — Utilisation.

Les balises sont utilisées comme indicateurs d'approche soit d'un signal avertisseur, soit d'un signal de réduction de vitesse pour P.N. (Fasc. I, Titre IV), d'un signal « STOP » ou d'un signal d'arrêt ordinaire situé en voie principale directe et non précédé d'un avertisseur.

ART. 228. — Forme.

Les balises sont constituées par des panneaux qui, en général, sont placés verticalement.

L'aspect présenté par leur face avant est décrit aux paragraphes B et C ci-après.

Lorsqu'elles sont placées verticalement, leur face arrière est peinte en noir à l'exception d'une raie verticale de la largeur du support qui est peinte en blanc; le support éventuel est cependant peint en noir sur 0,30 m de hauteur à partir du sol.

ART. 229. — Situation.

La balise la plus rapprochée du signal annoncé, est toujours implantée à 50 mètres en amont de ce dernier.

Les autres sont espacées compte tenu des règles énoncées aux paragraphes B et C suivants.

Les balises sont placées de façon à être éclairées suffisamment, la nuit, par le fanal du train.

Elles sont donc orientées de manière à former un angle de 70° avec l'axe de la voie.

Dans les entre-voies d'une largeur insuffisante pour permettre un placement régulier, les balises peuvent être couchées, légèrement inclinées dans la mesure permise par le gabarit de la section libre.

La Direction M.A. peut autoriser, sur demande d'une Direction intéressée :

- la modification des distances séparant les balises;
- le non-placement de l'une ou de plusieurs balises quand elles rempliraient leur rôle dans des conditions défavorables. Toute absence de balise est mentionnée au plan schématique de signalisation.

B. — BALISES UTILISEES COMME INDICATEUR D'APPROCHE DES SIGNAUX AVERTISSEURS.

ART. 230. — Rôle.

Tout signal jouant le rôle d'avertisseur du signal suivant est, en général, précédé de cinq indicateurs d'approche signalant, surtout en temps de brouillard, l'approche d'un tel signal.

ART. 231. — Aspect.

La face avant de ces indicateurs d'approche est blanche. Elle porte, en relief, 1 à 5 traits obliques noirs d'une largeur de 0,15 m (fig. 14).

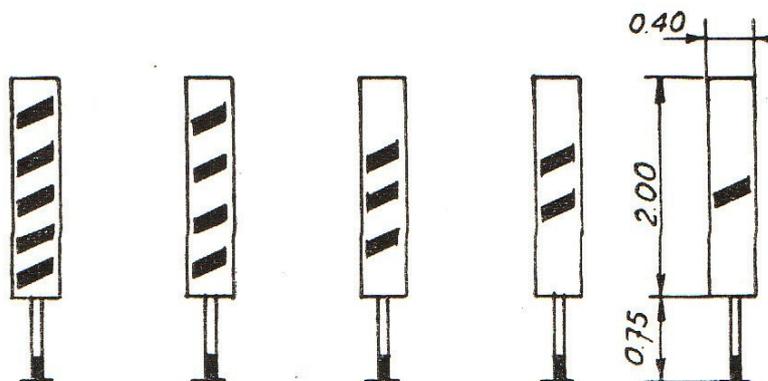


Fig. 14.

ART. 232. — Emplacement.

Les balises se succèdent de 50 en 50 mètres. La balise la plus rapprochée du signal porte un seul trait; le nombre de traits augmente d'une unité par balise (fig. 15).

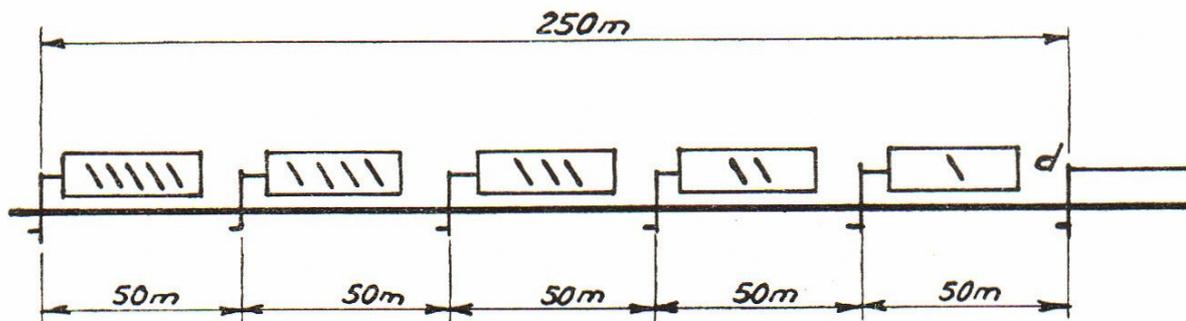


Fig. 15.

ART. 233. — Signification.

Les balises indiquent aux conducteurs qu'un signal d'avertissement suit à 250 - 200 - 150 - 100 ou 50 mètres.

ART. 234. — Représentation conventionnelle.

Les indicateurs d'approche des signaux avertisseurs ne sont pas représentés sur les plans schématiques de signalisation.

C. — BALISES UTILISEES COMME INDICATEUR D'APPROCHE DES SIGNAUX DE REDUCTION DE VITESSE POUR PASSAGE A NIVEAU (FASC. I, TITRE IV), DES SIGNAUX « STOP » ET DES SIGNAUX D'ARRET ORDINAIRES SITUES EN VOIE PRINCIPALE DIRECTE ET NON PRECEDES D'AVERTISSEUR.

ART. 235. — Rôle.

Les signaux de réduction de vitesse « SF 05 », « SF 1 », « 2 » et « 4 » ainsi que le signal « STOP » et les signaux d'arrêt ordinaires situés en voie principale directe et non précédés d'un avertisseur doivent être visibles par temps clair à 300 mètres.

Hormis le signal « STOP » qui n'est utilisé que sur les lignes à exploitation simplifiée et lignes industrielles, les signaux précédents se rencontrent sur les lignes où la vitesse maximum autorisée est égale ou inférieure à 70 km/h.

Pour repérer leur emplacement, ces signaux sont précédés de deux balises s'ils se situent sur des lignes où la vitesse maximum autorisée est égale ou inférieure à 40 km/h (à exploitation simplifiée ou industrielles) et de cinq balises s'ils se situent sur d'autres lignes.

Sur une voie où ne s'exécutent que des mouvements de manœuvre, le signal « STOP » n'est pas précédé de balises.

ART. 236. — Aspect.

La face avant de ces indicateurs d'approche est blanche. Elle porte, en relief, 1 à 5 chevrons noirs d'une largeur de 0,15 m (fig. 16).

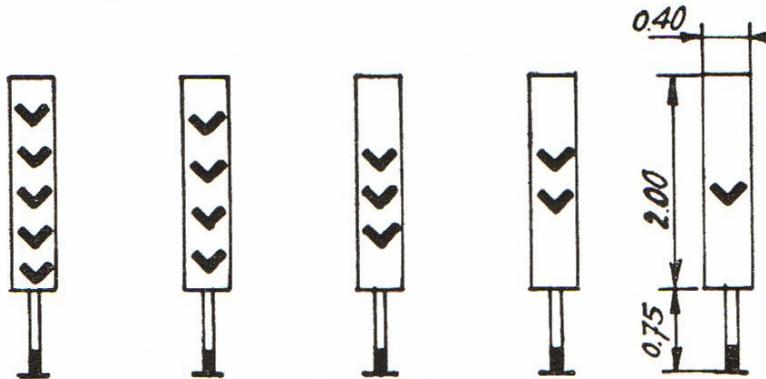


Fig. 16.

ART. 237. — Emplacement.

La balise la plus rapprochée du signal porte un seul chevron.

En palier :

— Quand elles sont au nombre de deux, la balise portant deux chevrons se situe à 400 mètres de la première (fig. 17) :



Fig. 17.

- Quand elles sont au nombre de cinq, les autres balises précèdent la première de 200 en 200 mètres et le nombre de chevrons augmente d'une unité par balise. La distance comprise entre la première et la dernière balise est donc de 800 mètres.

En pente ou en rampe :

- Quand elles sont au nombre de deux, les distances d'implantation ne sont pas modifiées;
- Quand elles sont au nombre de cinq, la distance d'implantation de la balise la plus éloignée du signal est à corriger compte tenu des dispositions relatives à l'augmentation ou à la réduction des distances de répétition (voir art. 221).

Les autres balises doivent se succéder à intervalle régulier jusqu'à la balise la plus proche du signal (fig. 18).

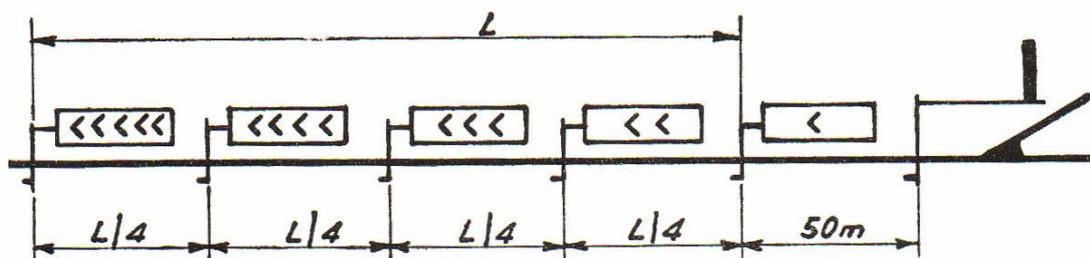


Fig. 18.

ART. 238. — Signification.

Les balises annoncent l'approche d'un signal de réduction de vitesse pour P.N., d'un signal « STOP » ou d'un signal d'arrêt ordinaire situé en voie principale directe et non précédé d'un avertisseur.

ART. 239. — Représentation conventionnelle.

Les balises ne sont représentées sur les plans schématiques de signalisation, comme indiqué ci-après (fig. 19), que si elles se rapportent à des signaux d'arrêt ordinaires non précédés d'un signal avertisseur, situés sur une ligne autre qu'à exploitation simplifiée ou industrielle.

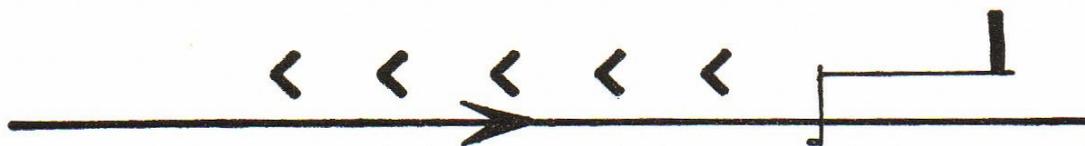


Fig. 19.

CHAPITRE III.

SIGNAUX FIXES PROPRES A LA SIGNALISATION A TROIS POSITIONS.

A. — SIGNAUX D'ARRÊT ORDINAIRES.

ART. 243. — **Rôle.**

La palette d'arrêt sert à couvrir un point dangereux de la voie (Voir Titre I, Chapitre I, G).

ART. 244. — **Forme.**

La palette d'arrêt a la forme générale d'un rectangle allongé. La face avant de la palette (c'est-à-dire celle tournée dans la direction des trains arrivants) est rouge avec une raie transversale blanche.

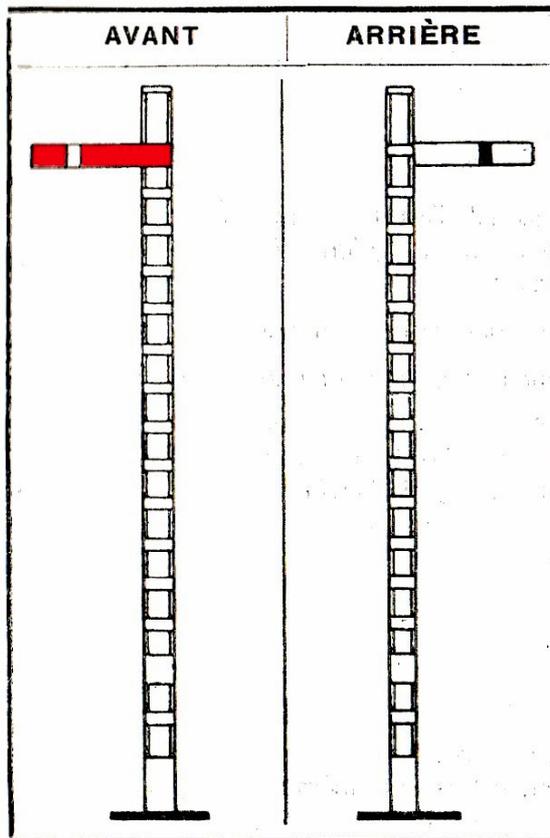


Fig. 23.

La face arrière est blanche, avec une raie transversale noire. Cette palette est toujours placée à gauche de son support pour le sens de marche auquel elle se rapporte, sauf sur les tronçons de ligne où la circulation se fait à droite : la palette est alors disposée à droite du mât.

- La position horizontale est marquée la nuit par un feu rouge;
- la position inclinée à 45° vers le haut par un feu jaune;
- la position verticale par un feu vert.

La lettre du signal et l'indice du poste qui le manœuvre sont peints en noir sur fond blanc sur la face avant du mât.

La face avant du mât des signaux d'arrêt situés en voie principale est peinte en blanc, à l'exception du pied, peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

ART. 245. — **Signification.**

Le tableau ci-après donne la signification de chaque position de la palette.

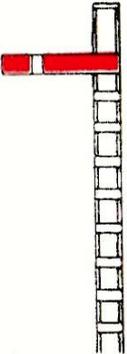
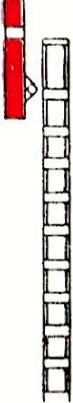
Forme du signal		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Arrêt.
		<p>Passage :</p> <ul style="list-style-type: none"> — le signal d'arrêt suivant est fermé, même signification qu'un signal avertisseur fermé; — pour une entrée en garage direct; — pour une entrée sur une voie en impasse; — pour un départ vers une voie principale sur laquelle le premier signal rencontré est un signal d'arrêt.
		<p>Passage :</p> <ul style="list-style-type: none"> — la voie est libre et le signal d'arrêt suivant est ouvert, même signification qu'un signal avertisseur ouvert. — la voie est libre et le signal d'arrêt suivant est répété par un signal avertisseur indépendant.

Fig. 24.

REMARQUES.

- 1° Les signaux de départ des voies accessoires des gares ne répètent pas les signaux d'arrêt de la voie principale. Ils prennent la position 45° (feu jaune, la nuit) pour autoriser le départ lorsqu'ils précèdent, sur l'itinéraire suivi, un signal d'arrêt absolu non répété par un avertisseur, que ce signal d'arrêt soit ouvert ou non. Dans les autres cas, ils prennent la position 90° (feu vert, la nuit) pour autoriser le départ.
- 2° Le signal d'arrêt ordinaire peut également être utilisé quand l'indication de direction est superflue :
- si le signal considéré couvre une bifurcation où la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h;
 - si, à l'entrée d'une gare, le signal donne accès à différents itinéraires pour lesquels la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h.

ART. 246. — Représentation conventionnelle (fig. 25).

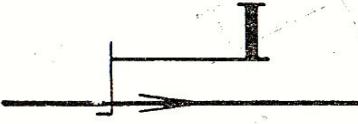
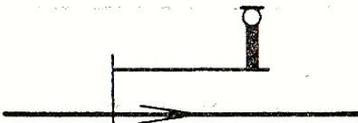
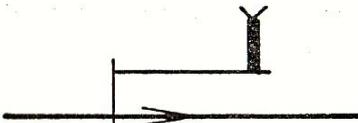
Représentation conventionnelle	Façon de manœuvrer
	de 0° à 45°
	de 0° à 90°
	de 0° à 45° ou de 0° à 90°
	de 0° à 45° et de 45° à 90°

Fig. 25.

ART. 247. — **Emplacement.**

a) Le signal d'arrêt est en général placé à 50 mètres au moins du point dangereux qu'il couvre, conformément à l'article 220, Chapitre I, du présent titre (fig. 26).

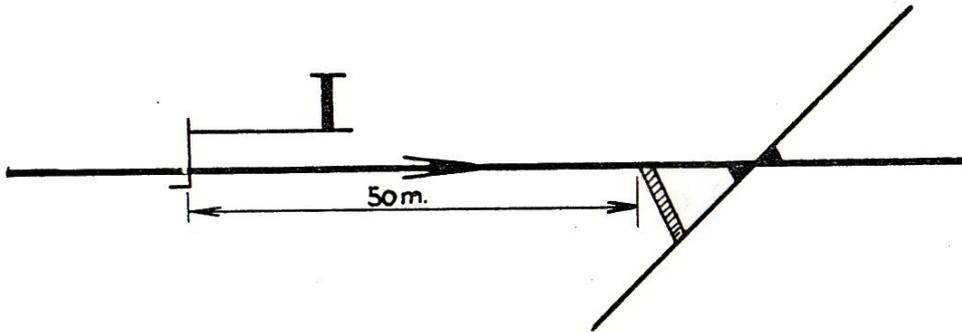


Fig. 26.

b) Lorsqu'il s'agit de voies à quai, de voies accessoires des gares, de faisceaux de garages, de voies d'ateliers de traction qui ne sont parcourues que par des trains à faible vitesse, la palette d'arrêt peut être plus rapprochée du point dangereux (fig. 27).

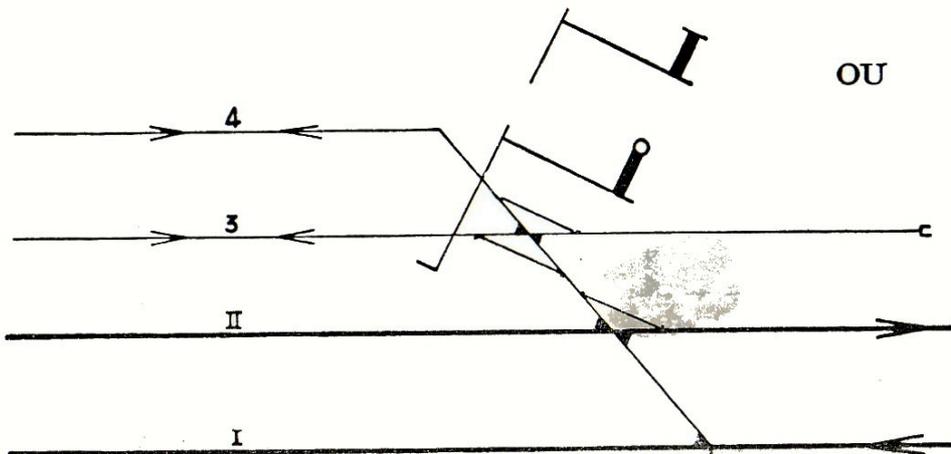


Fig. 27.

c) Les palettes d'arrêt protégeant le point de convergence des bifurcations de pleine voie, sont placées à 100 mètres au moins du point dangereux (fig. 28).

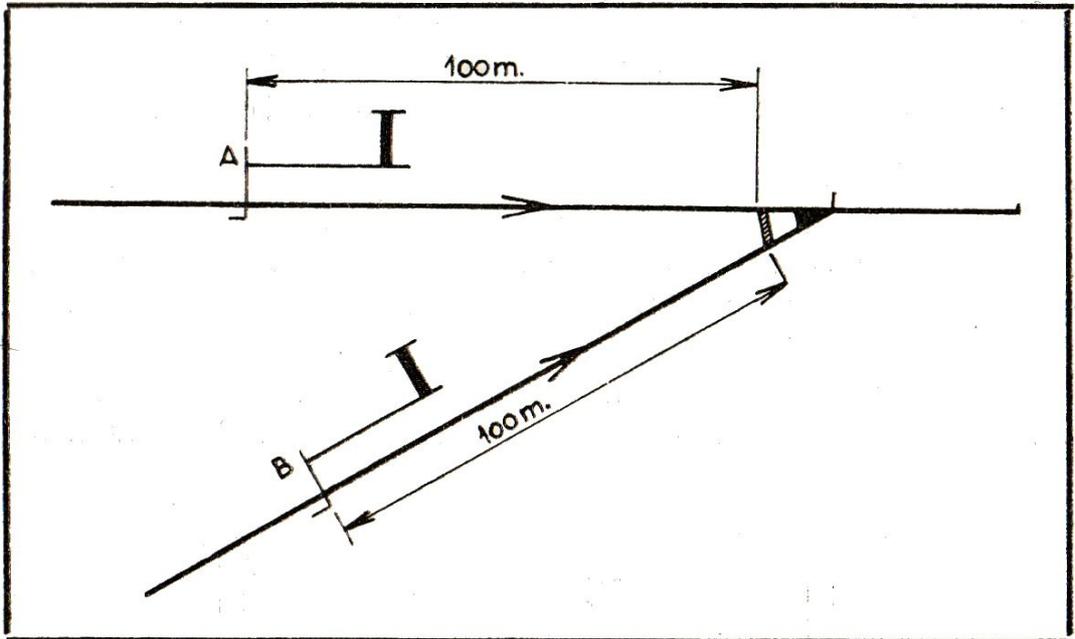


Fig. 28.

d) Le signal d'arrêt, couvrant l'entrée d'une gare intermédiaire située sur une ligne à simple voie est placé à 100 mètres du point atteint par les manœuvres et au moins à 300 mètres de l'aiguillage de dédoublement (fig. 29).

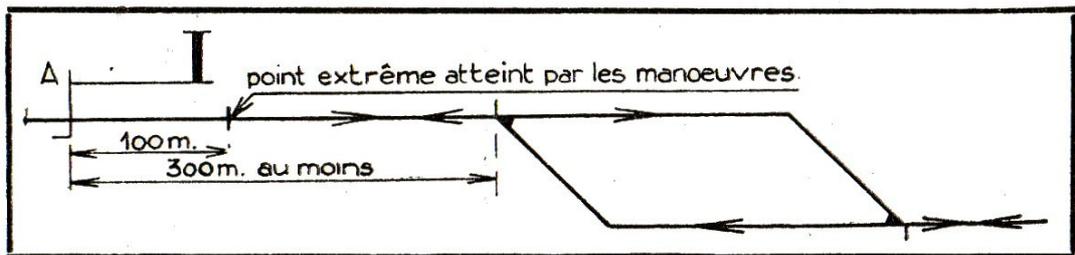


Fig. 29.

B. — SIGNAUX DE DIRECTION.

ART. 248. — Rôle.

Les signaux de direction servent à couvrir les points dangereux des bifurcations, tout en donnant des indications de la direction offerte aux trains.

ART. 249. — **Classification.**

Les signaux de direction sont constitués :

- soit par un signal à numéros avec une palette d'arrêt unique;
- soit par un signal-chandelier avec palettes d'arrêt juxtaposées ;
- soit par la combinaison de ces deux systèmes;
- ~~soit par un signal d'arrêt ordinaire, pourvu d'un panneau Y.~~

ART. 250. — **Forme du signal à numéros.**

Le signal à numéros comporte une palette ordinaire et des chiffres ou des lettres appelés d'une manière générale « numéros ». Ces numéros se rapportent aux directions correspondantes indiquées aux P.S.S. (fig. 30).

Lorsque le signal est fermé, les numéros sont cachés par une plaque de garde; quand le signal est ouvert, il apparaît un numéro.

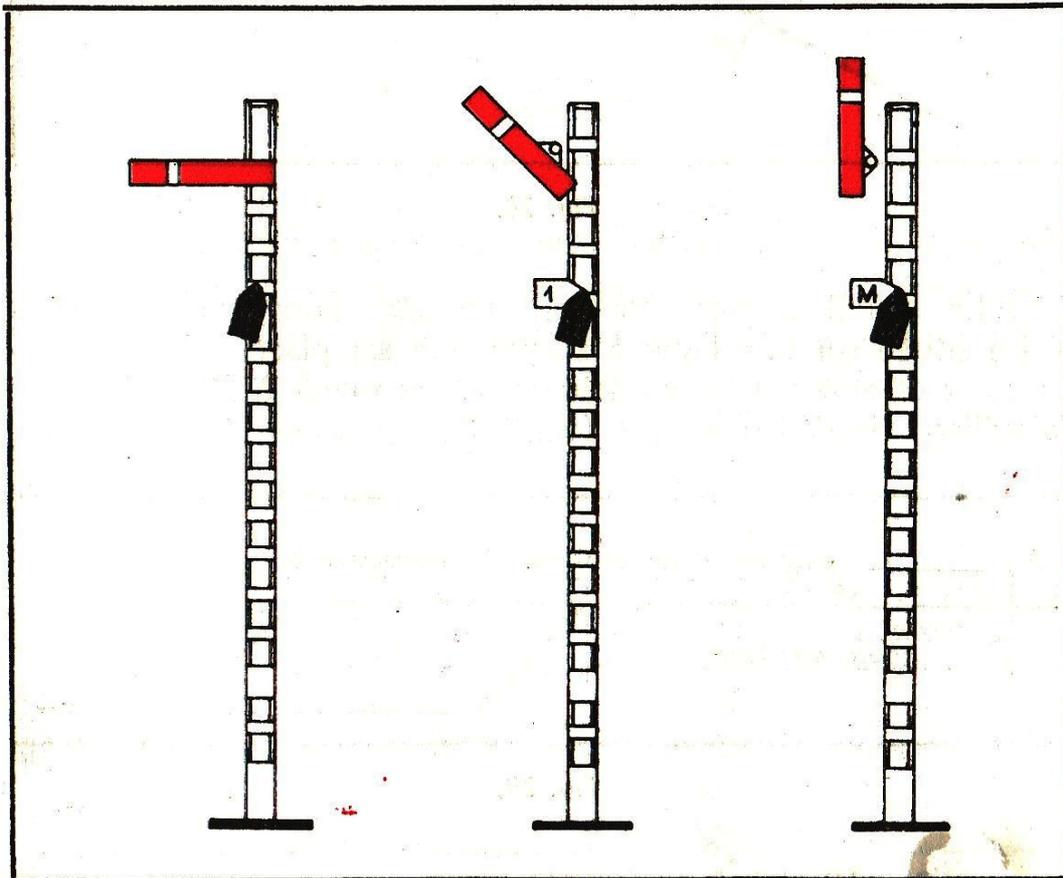


Fig. 30.

ART. 251. — **Forme du signal-chandelier.**

Le signal-chandelier comprend des mâtereaux portant chacun une palette et montés sur un support commun.

La figure 31 donne quelques modèles de signaux-chandeliers utilisés sur le réseau.

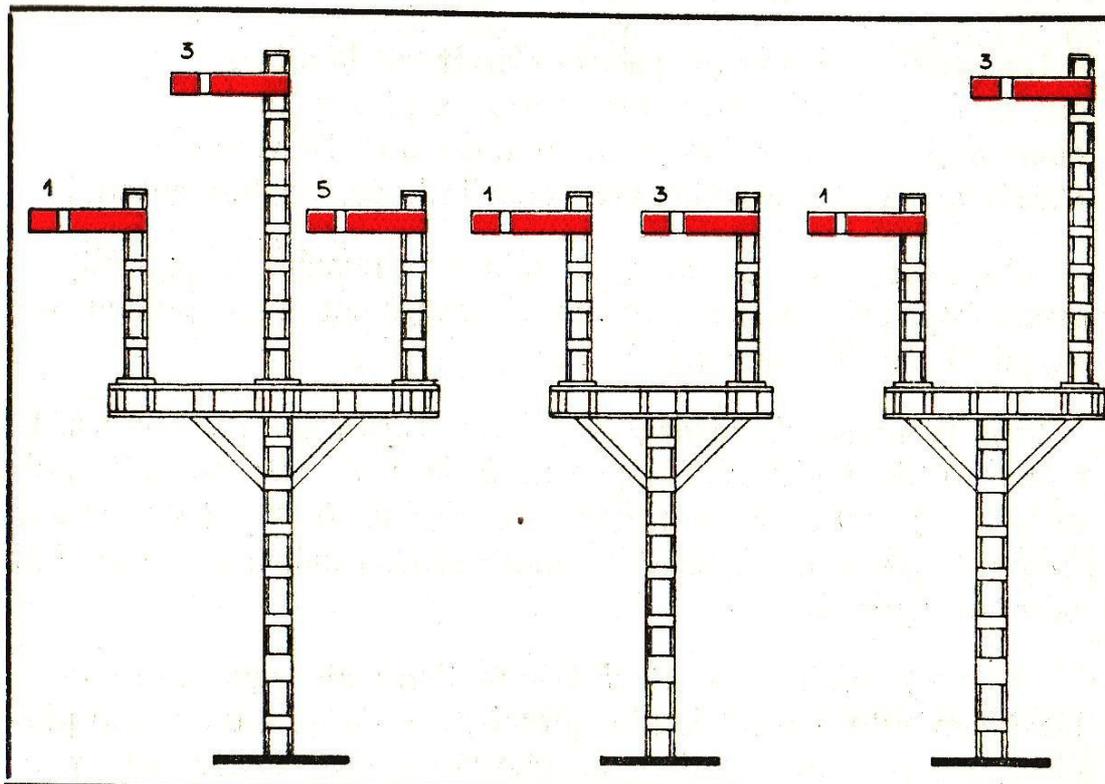


Fig. 31.

ART. 252. — ~~Forme d'un~~ signal d'arrêt ordinaire muni d'un panneau Y.



Fig. 32.

Ce signal est identique au signal d'arrêt ordinaire; il est muni d'un panneau rectangulaire portant le signe Y en noir sur fond blanc. Ce panneau est fixé à environ 3 mètres au-dessus du niveau du rail (fig. 32).

Il est éclairé, la nuit, par le fanal du train.

REMARQUE. — La face avant du support des signaux de direction situés en voie principale est peinte en blanc; le pied du support est peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

ART. 253. — **Signification.**

Les positions de chaque palette d'arrêt ont la même signification que pour le signal d'arrêt ordinaire ; de plus, pour les **signaux à numéros**, le numéro qui apparaît au moment de l'ouverture du signal d'arrêt indique la direction vers laquelle le passage est autorisé.

Si la palette est ouverte et qu'aucun numéro n'apparaît, le machiniste doit supposer qu'un dérangement s'est produit au signal et s'arrêter immédiatement.

Pour le signal-chandelier, la palette d'arrêt se trouvant sur le mâtereau de gauche se rapporte à la voie (ou au faisceau) de gauche ; celle du mâtereau de droite, à la voie (ou au faisceau) de droite, et celle du mâtereau du milieu à la voie (ou faisceau) du milieu.

La palette qui se rapporte à la direction pour laquelle la vitesse maximum autorisée est la plus grande, est placée à un niveau plus élevé que les autres, sauf si aucune vitesse ne dépasse 40 km/h.

Si toutes les directions autorisent des vitesses égales (réduites ou non), les palettes d'arrêt des mâtereaux sont placées au même niveau.

ART. 254. — **Dérogation.**

~~Pour les signaux ordinaires **pourvus d'un panneau Y**, on rappelle uniquement au machiniste qu'il s'agit d'un signal donnant plusieurs directions, sans spécifier la direction pour laquelle le signal est ouvert.~~

ART. 255. — **Utilisation.**

1) Le système des numéros de direction s'applique aux signaux des gares qui s'adressent à des trains arrêtés (sortie des voies

à quai, des faisceaux de garage, etc.), ou à des trains circulant à une vitesse égale ou inférieure à 40 kilomètres à l'heure (entrée des gares en impasse, des voies à quai, des faisceaux de garage, etc.).

Si l'importance et la nature du trafic le permettent, il est renoncé aux numéros sur les signaux de départ ainsi que sur les signaux d'entrée d'une gare lorsque la vitesse est la même pour la réception sur toutes les voies commandées par la palette, à moins que celle-ci ne donne accès à des voies de nature différente (voies en impasse et voies à double issue).

2) Le système des signaux à palettes juxtaposées, appelés signaux-chandeliers, est utilisé aux bifurcations, aux entrées des gares, et, d'une façon générale, aux points où la vitesse maximum autorisée sur la ligne est supérieure à 40 kilomètres à l'heure.

L'entrée d'une gare où les garages directs sont fréquents est commandée par un signal-chandelier dont le mâtereau se rapportant à la voie de garage est de hauteur réduite.

La palette de garage direct prend la position 45° pour autoriser le garage direct.

3) Le système des numéros peut être combiné avec les palettes juxtaposées pour signaler les diverses voies d'un même groupe (par exemple, les voies à quai d'une gare à voyageurs). On ajoute, dans ce cas, des numéros au mâtereau correspondant au passage vers le groupe dont on veut distinguer les voies.

~~4) Le panneau Y s'applique aux signaux de départ des gares qui s'adressent à des trains arrêtés ou circulant à une vitesse maximum de 40 km/h (sortie des voies à quai, des faisceaux de garage, etc.).~~

ART. 256. — Représentation conventionnelle.

La représentation de chaque palette d'arrêt est faite suivant le principe énoncé à l'article 246 ci-dessus.

Pour le **signal à numéros**, on indique en plus les différents numéros que ce signal peut donner (fig. 33).

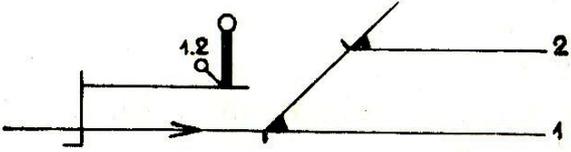
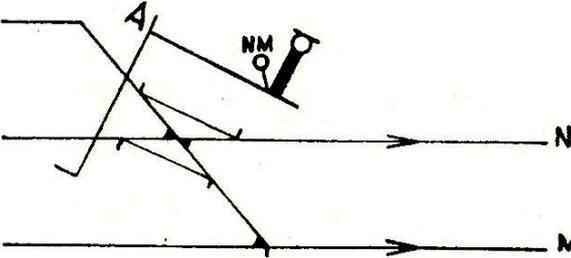
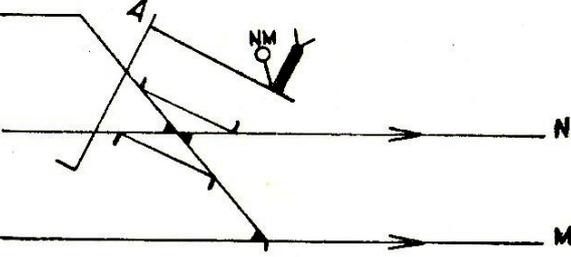
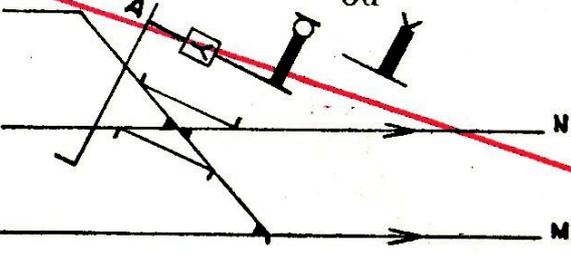
Représentation conventionnelle.	Façon de manoeuvrer.
	<p>Le signal à numéros est manoeuvré de 0° à 45°.</p>
	<p>La palette est manoeuvrée de 0° à 45° ou de 0° à 90°.</p>
	<p>La palette est manoeuvrée de 0° à 45° et de 45° à 90°.</p>
	<p>La palette est manoeuvrée de 0° à 45° ou de 0° à 90° ou bien 0° - 45° - 90° suivant le signe conventionnel.</p>

Fig. 33.

Pour le **signal-chandelier**, on donne la silhouette du chandelier (fig. 34).

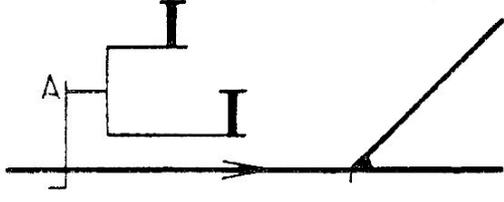
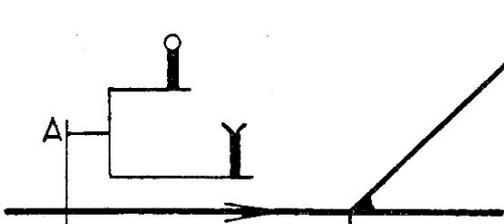
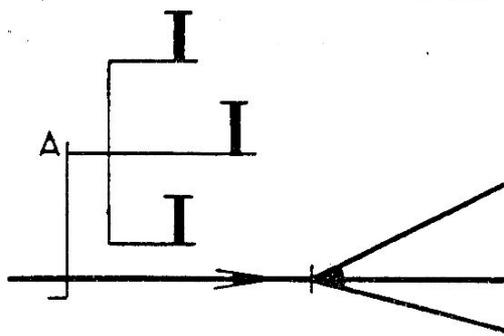
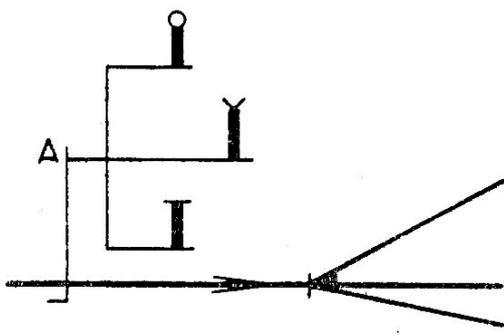
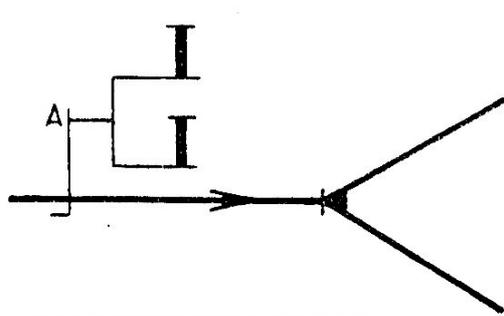
Représentation conventionnelle.	Façon de manœuvrer.
	<p>Les deux palettes sont manœuvrées de 0° à 90°.</p>
	<p>La palette de gauche est manœuvrée de 0° à 45°; la palette du mâtèreau surélevé est manœuvrée de 0° à 45° et de 45° à 90°.</p>
	<p>Les trois palettes sont manœuvrées de 0° à 90°.</p>
	<p>La palette de gauche est manœuvrée de 0° à 45°; la palette du mâtèreau surélevé est manœuvrée de 0° à 45° et de 45° à 90°; la palette de droite est manœuvrée de 0° à 90°.</p>
	<p>Les deux palettes sont manœuvrées de 0° à 90°.</p>

Fig. 34.

ART. 257. — **Emplacement.**

Le signal de direction couvrant un point de divergence des bifurcations est implanté à 50 mètres du point dangereux (fig. 35).

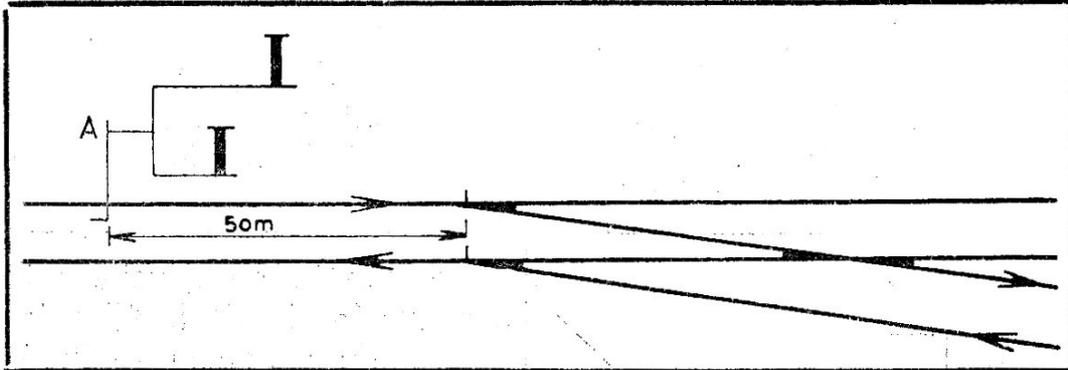


Fig. 35.

Les signaux de direction commandant une bifurcation de ligne à double voie vers une ligne à simple voie et se détachant à gauche doivent être placés à 100 mètres du point dangereux qu'ils couvrent (fig. 36).

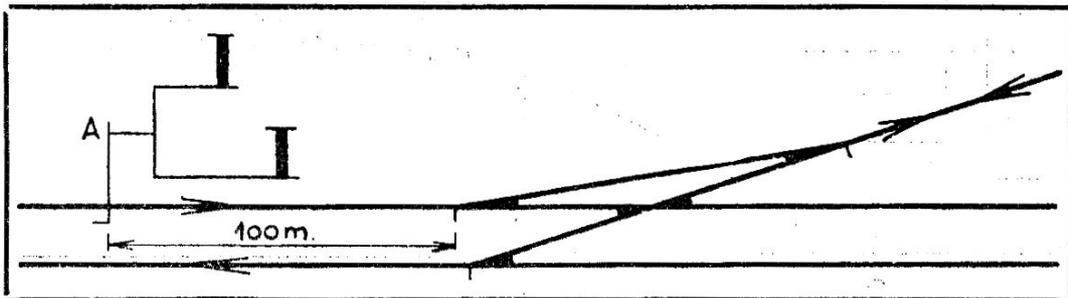


Fig. 36.

Un signal de direction protégeant le point de convergence d'une **bifurcation** de lignes est placé à 100 mètres du point dangereux qu'il couvre (fig. 37).

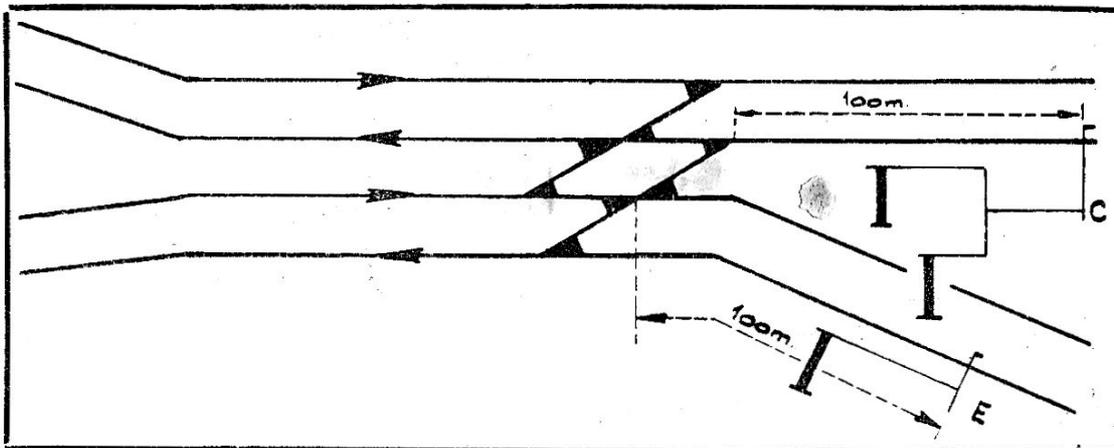
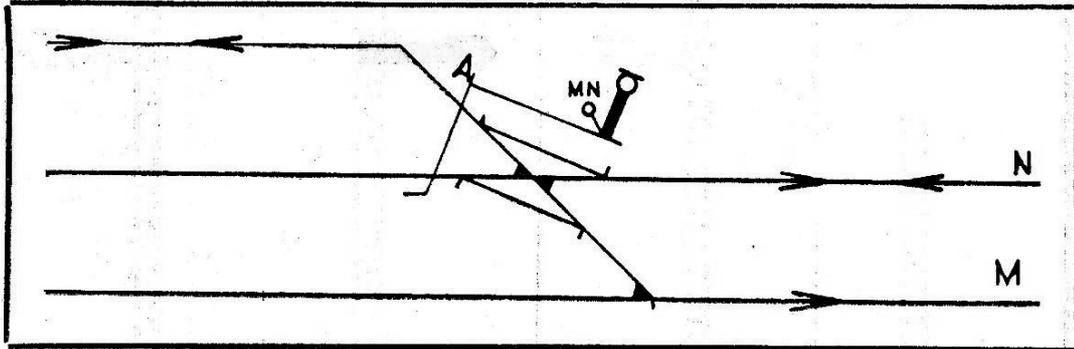


Fig. 37.

sortie Les signaux à numéros de direction, implantés à la sortie des voies à quai, des faisceaux de garage, etc., ou s'adressant à des trains circulant à une vitesse égale ou inférieure à 40 km/h. (~~entrée~~ des gares en impasse, des voies à quai, des faisceaux de garage, etc.) peuvent être plus rapprochés du point dangereux (fig. 38).



• Fig. 38.

C. — SIGNAUX AVERTISSEURS.

ART. 258. — Rôle.

Les palettes avertisseurs de la signalisation à trois positions sont utilisées pour répéter les indications des palettes d'arrêt de cette signalisation.

ART. 259. — Forme.

La palette avertisseur a la forme d'une flèche, dont la face avant est jaune avec un chevron noir (fig. 39).

La face arrière est blanche avec une raie noire.

La position horizontale d'une palette avertisseur est marquée, la nuit, par un feu jaune.

La position inclinée est marquée par un feu jaune et un feu vert juxtaposés.

La position verticale est marquée par un feu vert.

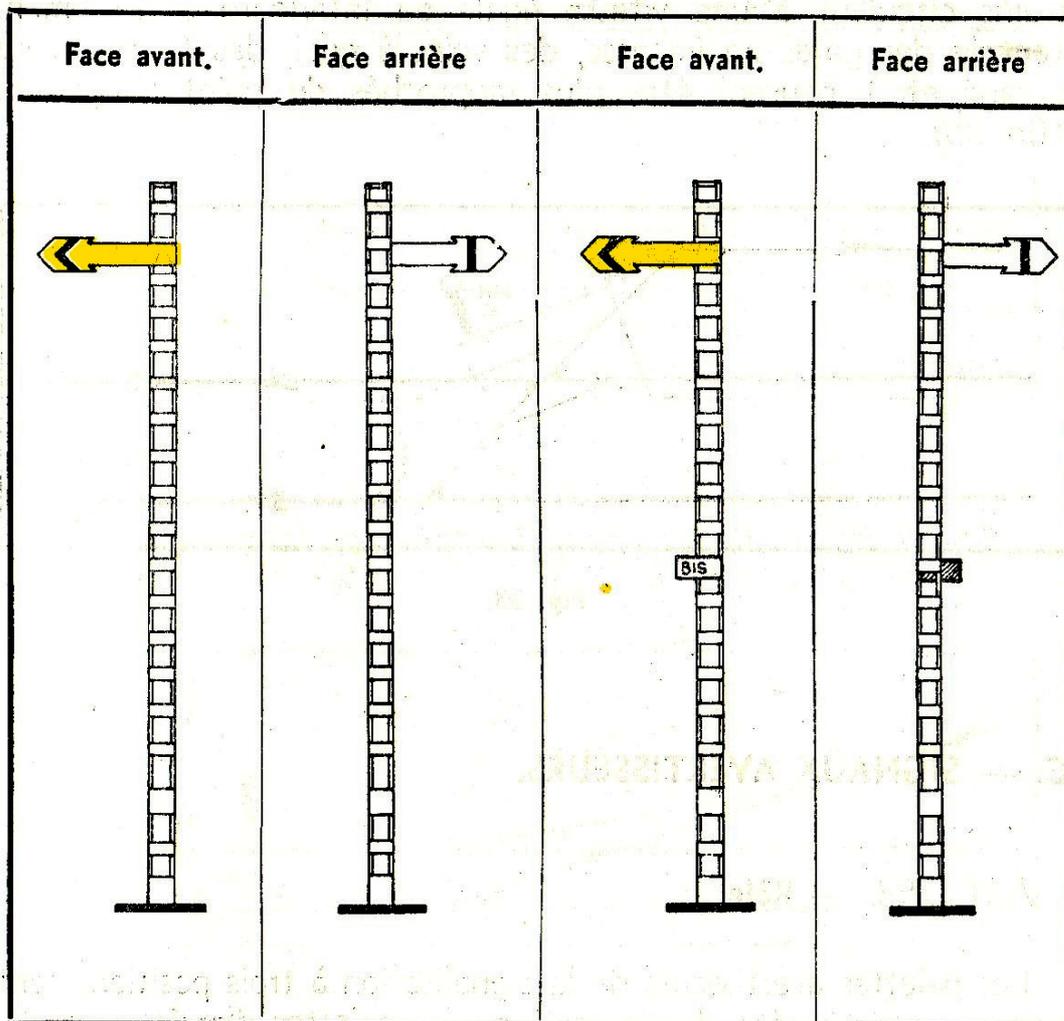


Fig. 39.

La face avant du mât des signaux avertisseurs est peinte en blanc à partir d'un mètre du sol, jusqu'à 50 centimètres au dessous de la palette ; la tête du mât, ainsi que le pied, sont peints en noir.

La lettre du signal avertisseur et l'indice du poste qui le manoeuvre sont peints en noir sur fond blanc, sur la face avant du mât.

Quand le signal avertisseur, par temps clair, est invisible à 300 mètres au moins, il est dédoublé conformément à l'article 225.

Le panneau « BIS » que porte le deuxième signal avertisseur se trouve à 3 mètres environ au dessus du niveau du rail.

ART. 260. — **Signification.**

Le tableau ci-après donne la signification de chaque position de la palette.

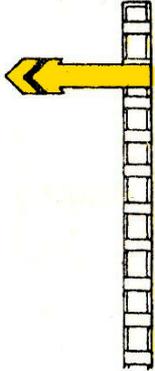
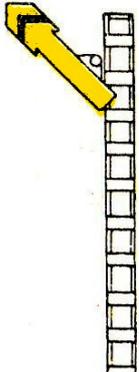
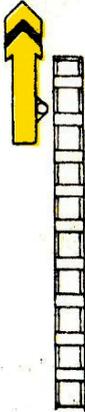
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Passage mais arrêt au signal d'arrêt suivant fermé.
		<p>Passage avec attention au signal d'arrêt suivant, dans les cas ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> — vers une voie en impasse; — vers une voie principale sur laquelle se trouve un signal d'arrêt dont l'avertisseur n'est pas rencontré par le train; — la palette d'arrêt répétée se trouve sur le petit mâtereau d'un chandelier à mâtereaux inégaux; — la palette d'arrêt répétée se trouve sur un signal-chandelier à mâtereaux égaux couvrant une bifurcation dont aucune branche n'est parcourue à la vitesse maximum autorisée sur le tronçon commun; — le signal d'arrêt répété est un signal à numéros; — le premier signal d'arrêt rencontré est ouvert mais le second signal d'arrêt rencontré et répété est fermé.
		Passage au signal d'arrêt suivant à la vitesse maximum autorisée ou admise en cet endroit, tous les signaux répétés sont ouverts.

Fig. 40.

ART. 261. — Représentation conventionnelle.

Les conditions d'emploi de la palette avertisseur exigent que cette palette puisse être manœuvrée de façons différentes, détaillées au tableau ci-après. A chacune de ces façons, correspond une représentation conventionnelle déterminée (fig. 41).

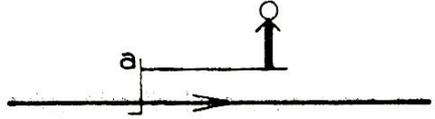
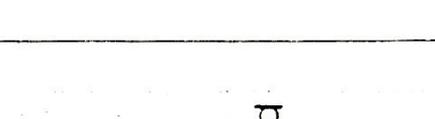
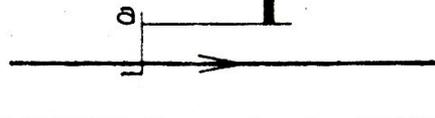
Représentation conventionnelle.	Façon de manœuvrer.
	<p>0° — 45°</p>
	<p>0° — 90°</p>
	<p>0° — 45° ou 0° — 90°</p>
	<p>0° — 45° — 90°</p>
	<p>0° — 90° ou 0° — 45° — 90°</p>
	<p>0° — 45° ou 0° — 45° — 90°</p>
	<p>Mêmes signes conventionnels et mêmes dénominations que celles du signal avertisseur dédoublé.</p>

Fig. 41.

ART. 262. — **Emplacement.**

Les signaux avertisseurs sont implantés en amont des signaux d'arrêt répétés, conformément aux distances réglementaires de répétition énoncées aux articles 221 à 224 du présent titre.

D. — **SIGNAUX COMBINES.**

ART. 263. — **Forme.**

Dans le système de signalisation à trois positions, on entend, par **signal combiné**, un signal comportant sur le même mât :

- une **palette d'arrêt** et
- une **palette avertisseur**, placée sous la première.

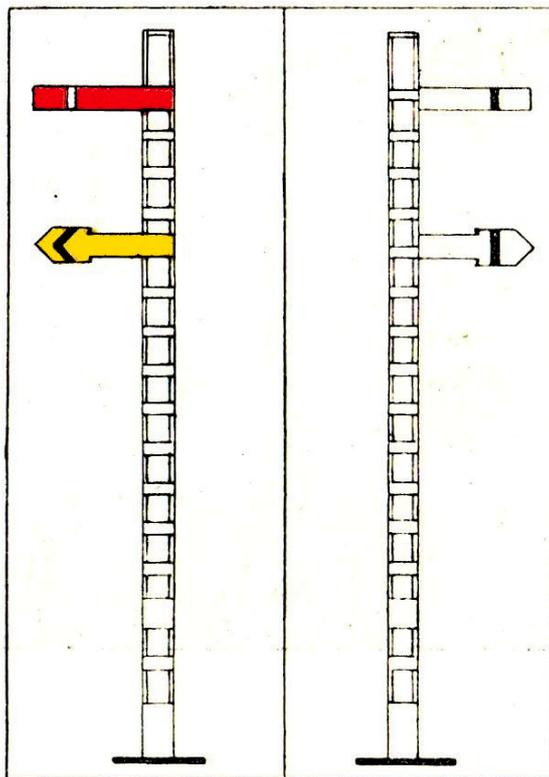
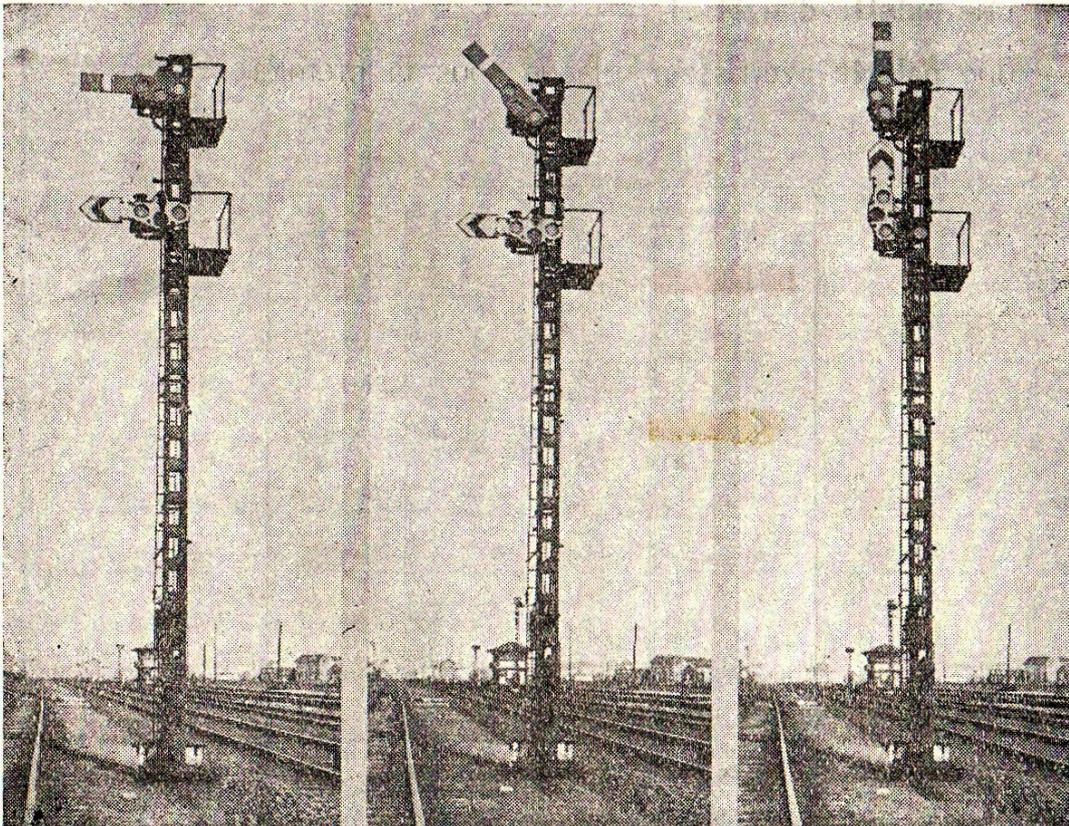


Fig. 42.

La face avant du mât de ces signaux est peinte en blanc, à l'exception du pied, qui est peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

ART. 264. — **Signification.**

Les indications données par un tel signal résultent de la **combinaison** des positions des deux palettes. A un moment donné, ces dernières sont manœuvrées simultanément; la manœuvre commune se situe au moment où la palette d'arrêt passe de 45° à 90° ; la palette avertisseur se manœuvre en même temps, de 0° à 45° ou de 0° à 90° .



Chacune des deux palettes peut donc occuper trois positions, mais l'ensemble peut occuper quatre positions distinctes; chacune de ces quatre positions se traduit, la nuit, par un feu spécial et fournit au personnel des trains une indication déterminée.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques des signaux de l'espèce.

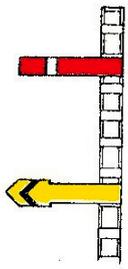
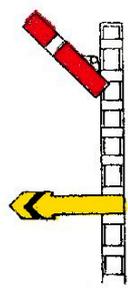
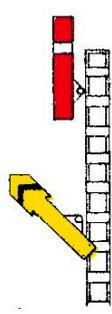
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Arrêt.
		Passage mais arrêt au signal d'arrêt suivant fermé.
		Passage à ce signal et passage avec attention au signal d'arrêt suivant, dans les cas ci-après : — vers une voie en impasse; — vers une voie principale sur laquelle se trouve un signal d'arrêt dont l'avertisseur n'est pas rencontré par le train; — la palette d'arrêt répétée se trouve sur le petit matereau d'un chandelier à matereaux inégaux; — la palette d'arrêt répétée se trouve sur un signal-chandelier à matereaux égaux couvrant une bifurcation dont aucune branche ne peut être parcourue à la vitesse maximum autorisée sur le tronc commun; — le signal d'arrêt répété est un signal à numéros; — le premier signal d'arrêt rencontré est ouvert, mais le second signal d'arrêt rencontré et répété est fermé.
		Passage à ce signal et au signal d'arrêt suivant à la vitesse maximum autorisée ou admise en cet endroit, tous les signaux répétés sont ouverts.

Fig. 43.

ART. 265. — **Représentation conventionnelle.**

Les conditions d'emploi des signaux combinés exigent que les deux palettes de ces signaux puissent être manœuvrées de façons différentes, détaillées au tableau ci-dessous. A chacune de ces façons correspond une représentation conventionnelle déterminée.

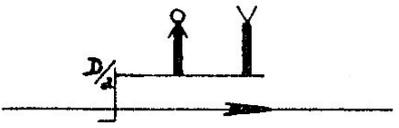
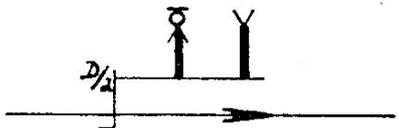
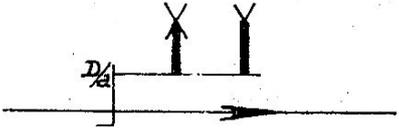
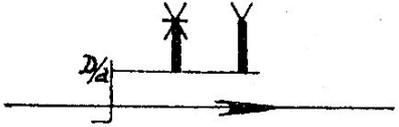
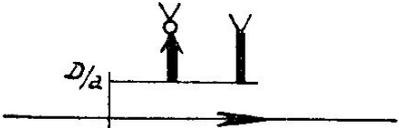
Représentation conventionnelle.	Façon de manœuvrer.
	Palette 1 : 0° — 45° — 90° Palette avertisseur : 0° — 45°
	Palette 1 : 0° — 45° — 90° Palette avertisseur 0 — 45° ou 0° — 90°
	Palette 1 : 0° — 45° — 90° Palette avertiss. 0° — 45° — 90°
	Palette 1 : 0° — 45° — 90° Palette avertisseur 0° — 90° ou 0° — 45° — 90°
	Palette 1 : 0° — 45° — 90° Palette avertisseur 0° — 45° ou 0° — 45° — 90°

Fig. 44.

ART. 266. — Emplacement.

Les signaux combinés sont implantés suivant les règles appliquées pour les signaux d'arrêt ordinaires et pour les signaux avertisseurs des signaux qu'ils répètent.

E. — CROCODILES.

ART. 267. — Rôle et emplacement.

Le crocodile est un appareil qui provoque, par contact, sur les véhicules moteurs, suivant l'équipement de ces derniers :

- l'enregistrement d'une indication sur la bande du chronotachymètre;
- le déclenchement du sifflet d'alarme;
- l'intervention du système d'arrêt automatique.

Il se place dans l'axe de la voie, à proximité immédiate du signal ou panneau qui le concerne et ne peut être précédé ni suivi à moins de 200 mètres par un autre crocodile.

ART. 268. — Classification.

On distingue :

- le crocodile appuyant un signal fixe;
- le crocodile d'essai;
- le crocodile de chantier (voir R.G.S., Fasc. I, Titre IV).

ART. 269. — Crocodile appuyant un signal fixe.

Utilisation.

Sur les lignes, dont la liste est établie de commun accord par les Directions M.A. et E.S., les signaux fixes mentionnés ci-après doivent être équipés du crocodile :

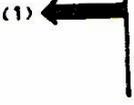
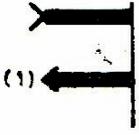
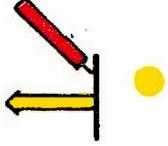
- les signaux à palette de la signalisation à trois positions et les signaux lumineux pouvant donner l'indication « Arrêt au signal répété suivant »;
- les signaux lumineux d'arrêt autorisant une entrée directe sur une voie de garage ou de réception, sans donner d'indication de réduction de vitesse;
- les indicateurs d'approche (balises) portant cinq chevrons.

Sur les autres lignes, l'indicateur portant cinq chevrons se rapportant à un signal identifié AP ou BP, doit également être appuyé d'un crocodile.

Fonctionnement.

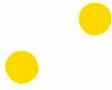
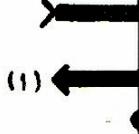
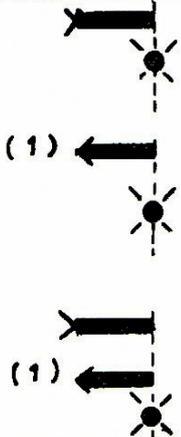
Le crocodile doit traduire efficacement les indications d'attention sur l'équipement intéressé des véhicules moteurs lorsque ces derniers franchissent les signaux dans les cas suivants :

1° Signal à palette imposant l'arrêt au signal répété suivant :

1	Art. 245. — fig. 24 — palette d'arrêt position 45° — 1 ^{re} signification.		
2	Art. 260. — fig. 40 — palette avertisseur position 0°.		
3	Art. 264. — fig. 43 — signal combiné, palette d'arrêt — position 45°.		

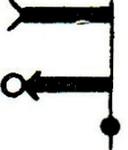
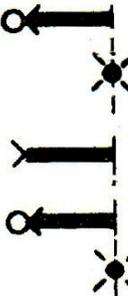
2° Signal lumineux :

a) imposant l'arrêt au signal répété suivant.

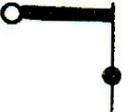
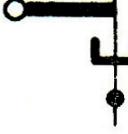
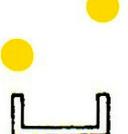
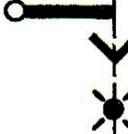
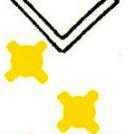
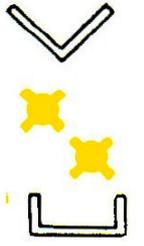
1	Art. 297. — tableau figure 100 — double feu jaune — 1 ^{re} signification.		
2	Art. 306. — tableau figure 103bis — double feu jaune.		
3	Art. 309. — figure 105 — double feu jaune.		
4	Art. 332. — les signaux d'arrêt, avertisseurs ou combinés présentant l'aspect a — tableau figure 117bis — double feu jaune clignotant.		

(1) Quel que soit le signe conventionnel.

b) autorisant le passage au signal d'arrêt suivant qui impose une réduction de vitesse.

1	Art. 306. — tableau figure 103bis — feu jaune-vert horizontal.		
2	Art. 309. — figure 105 — feu jaune-vert horizontal.		
3	Art. 332. — les signaux avertisseurs ou combinés présentant l'aspect b — tableau figure 117bis — feu jaune-vert horizontal clignotant.		

c) autorisant une entrée directe sur une voie de garage ou de réception, sans donner d'indication de réduction de vitesse.

1	Art. 297. — tableau figure 100 — double feu jaune, 2 ^e signification.		
2	Art. 297. — tableau figure 100 — double feu jaune avec symbole d'impasse.		
3	Art. 332. — figure 117b — double feu jaune clignotant (sans indication de vitesse).		
4	Art. 332. — figure 117b — double feu jaune clignotant (sans indication de vitesse et avec le symbole d'impasse).		

d) répondant aux conditions énoncées ci-avant et accidentellement éteint ou ne présentant qu'un seul feu jaune principal.

Représentation conventionnelle.

Le crocodile n'est pas représenté aux plans schématiques de signalisation.

Dérangement.

Le machiniste l'annote à sa feuille de travail. Dès réception de ce document, son chef immédiat transmet information du dérangement à l'IPES intéressé.

Celui-ci fait vérifier tout crocodile pour lequel il aura reçu en 48 heures, au moins deux avis de dérangement.

ART. 270. — Crocodile d'essai.

Utilisation et repère.

Le crocodile d'essai est utilisé à la sortie des ateliers de traction et sur certaines lignes aux endroits déterminés par la Direction M.A.

Son emplacement est signalé par un panneau (fig. 45). Celui-ci porte en noir sur fond blanc, la silhouette du crocodile.

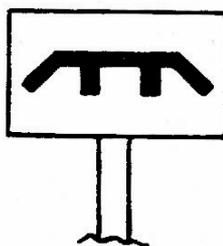


Fig. 45.

Le panneau n'est pas éclairé la nuit. Il est muni de matières réfléchissantes.

Fonctionnement.

Le crocodile d'essai doit traduire efficacement les indications d'attention sur l'équipement intéressé des véhicules moteurs lorsque ces derniers le franchissent.

Représentation conventionnelle.

Le panneau signalant l'emplacement du crocodile d'essai est seul représenté aux plans schématiques de signalisation (fig. 46).

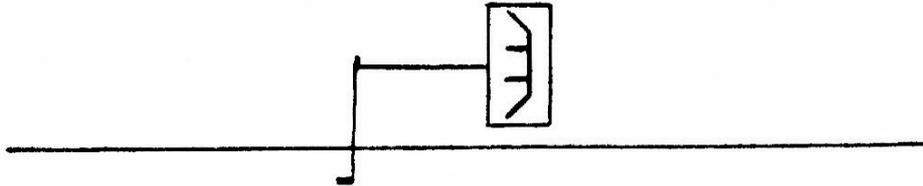


Fig. 46.

Dérangement.

Le machiniste l'annote à sa feuille de travail. Dès réception de ce document, son chef immédiat transmet information du dérangement au service intéressé de la Direction M.A. qui fait éventuellement intervenir l'IPES.

F. — CAS D'APPLICATION DES SIGNAUX D'ARRÊT ORDINAIRES ET DES AVERTISSEURS.

ART. 271. — Dans les croquis ci-dessous, la cote **L** indique que les distances réglementaires prescrites aux articles 221 et 222 sont respectées pour l'emplacement des signaux jouant le rôle d'avertisseur.

La cote **l** indique que la distance entre le signal jouant le rôle d'avertisseur et le signal d'arrêt répété est plus petite que la distance réglementaire de répétition.

Les différents cas d'application des palettes avertisseurs sont les suivants :

1° **La palette avertisseur répète un signal d'arrêt ordinaire** (fig. 47).

Cette palette prend deux positions :

- la position horizontale pour indiquer l'arrêt au signal suivant;
- la position à 90° pour indiquer que le signal d'arrêt suivant est ouvert.

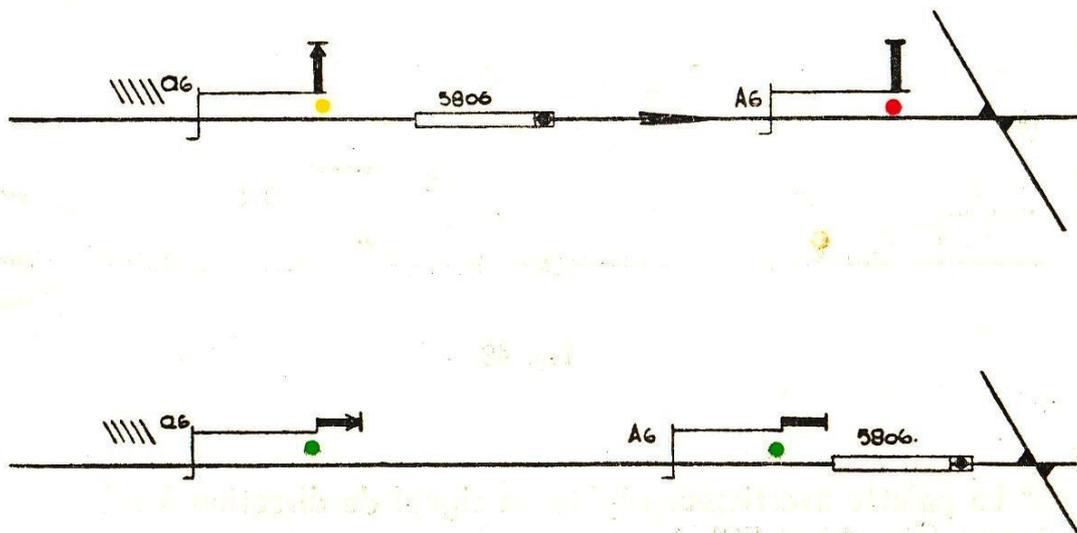


Fig. 47.

2° La palette avertisseur répète un signal à numéros (fig. 48).

Cette palette prend deux positions :

- la position horizontale, pour indiquer que le signal est fermé;
- la position à 45°, pour indiquer que le signal suivant est ouvert.

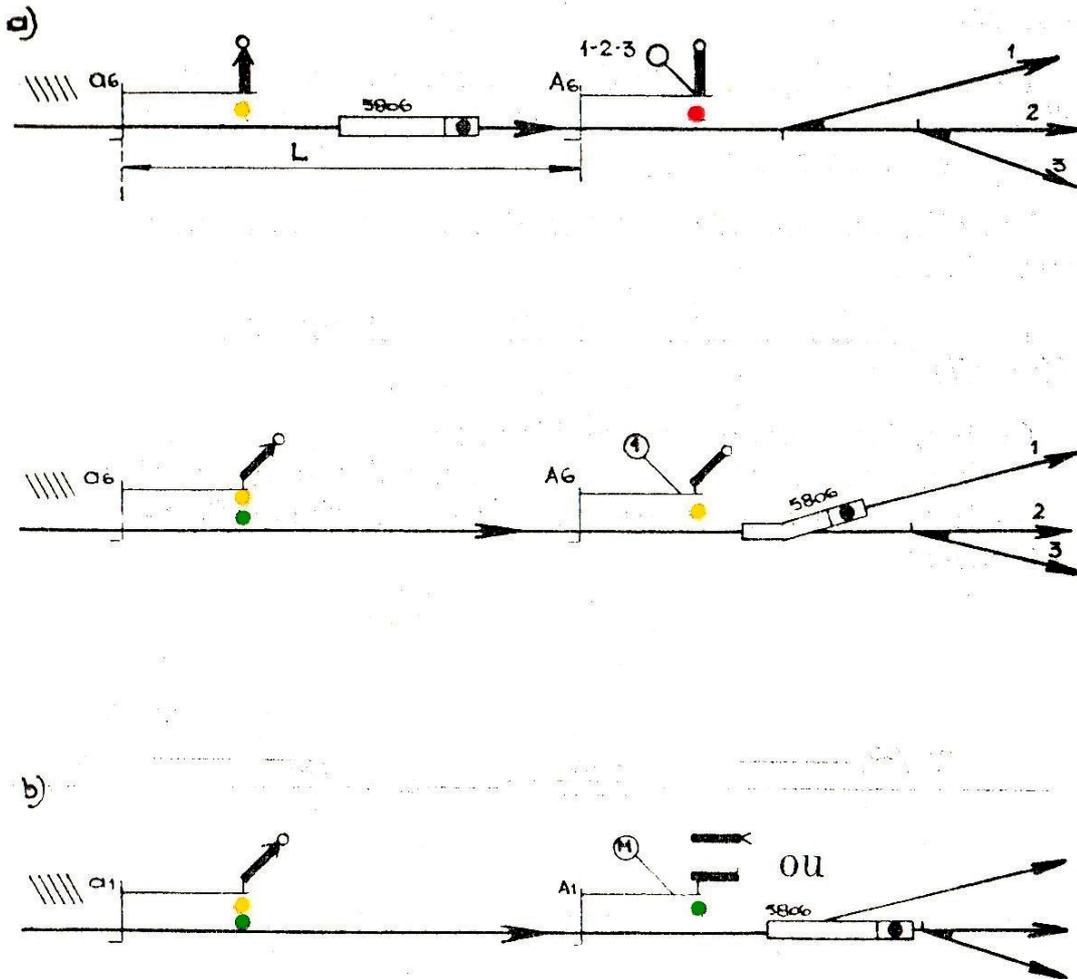


Fig. 48.

3° La palette avertisseur répète un signal de direction à mâtereaux égaux (fig. 49 et 50).

Cette palette peut prendre deux positions, les directions ne sont pas répétées.

Dans le cas où les palettes d'un signal-chandelier de bifurcation se trouvent au même niveau, la position inclinée de la

palette avertisseur indique qu'il faut ralentir au signal répété pour toutes les directions, et, la position verticale, que les différentes directions peuvent être parcourues à la vitesse normale admise sur le tronç commun :

a) Ralentissement sur les deux branches de la bifurcation symétrique (fig. 49).

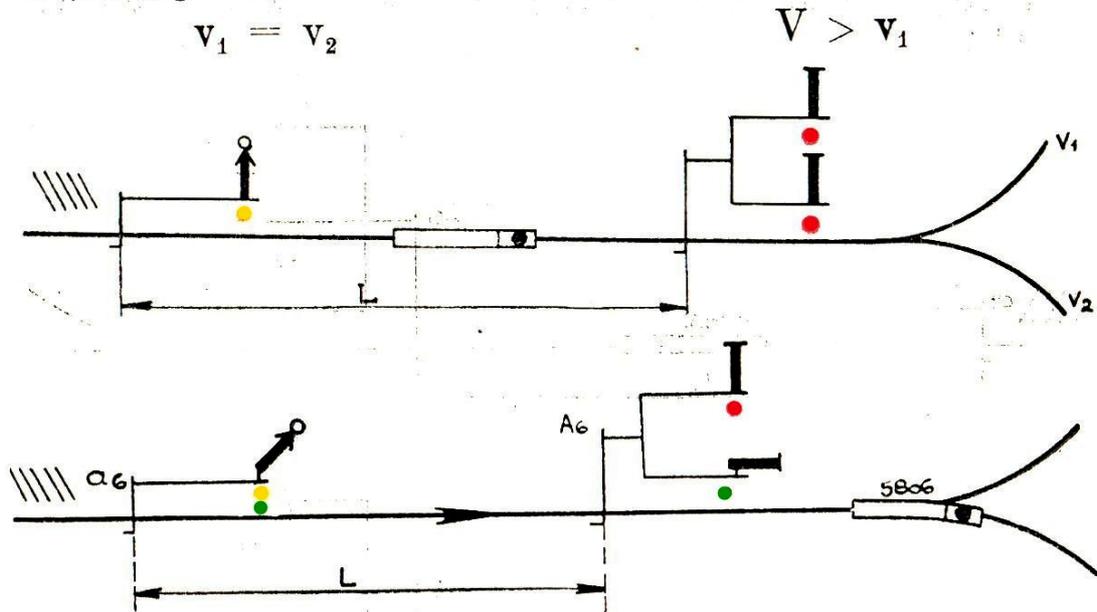


Fig. 49.

b) les deux branches de la bifurcation symétrique peuvent être parcourues à vitesse normale (fig. 50).

$V = v_1 = v_2$

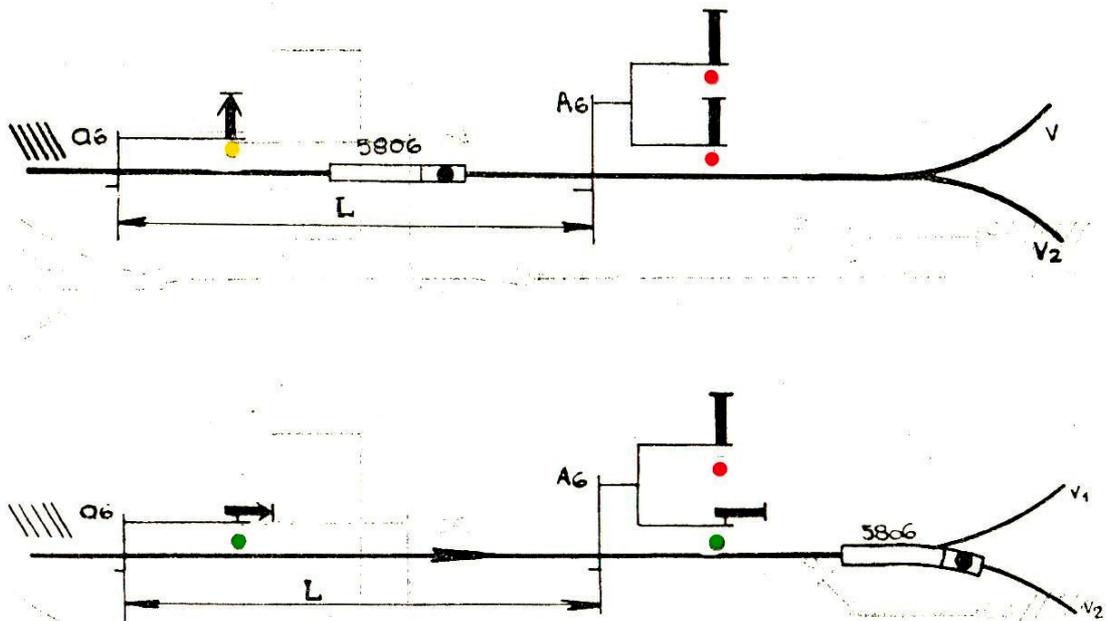


Fig. 50.

4° La palette avertisseur répète un signal de direction à mâtereaux inégaux (fig. 51).

La palette avertisseur prend trois positions :

- horizontale, pour indiquer que le signal de direction est fermé;
- à 45°, pour indiquer que la palette du petit mâtereau est ouverte ;
- à 90°, pour indiquer que la palette du grand mâtereau est ouverte.

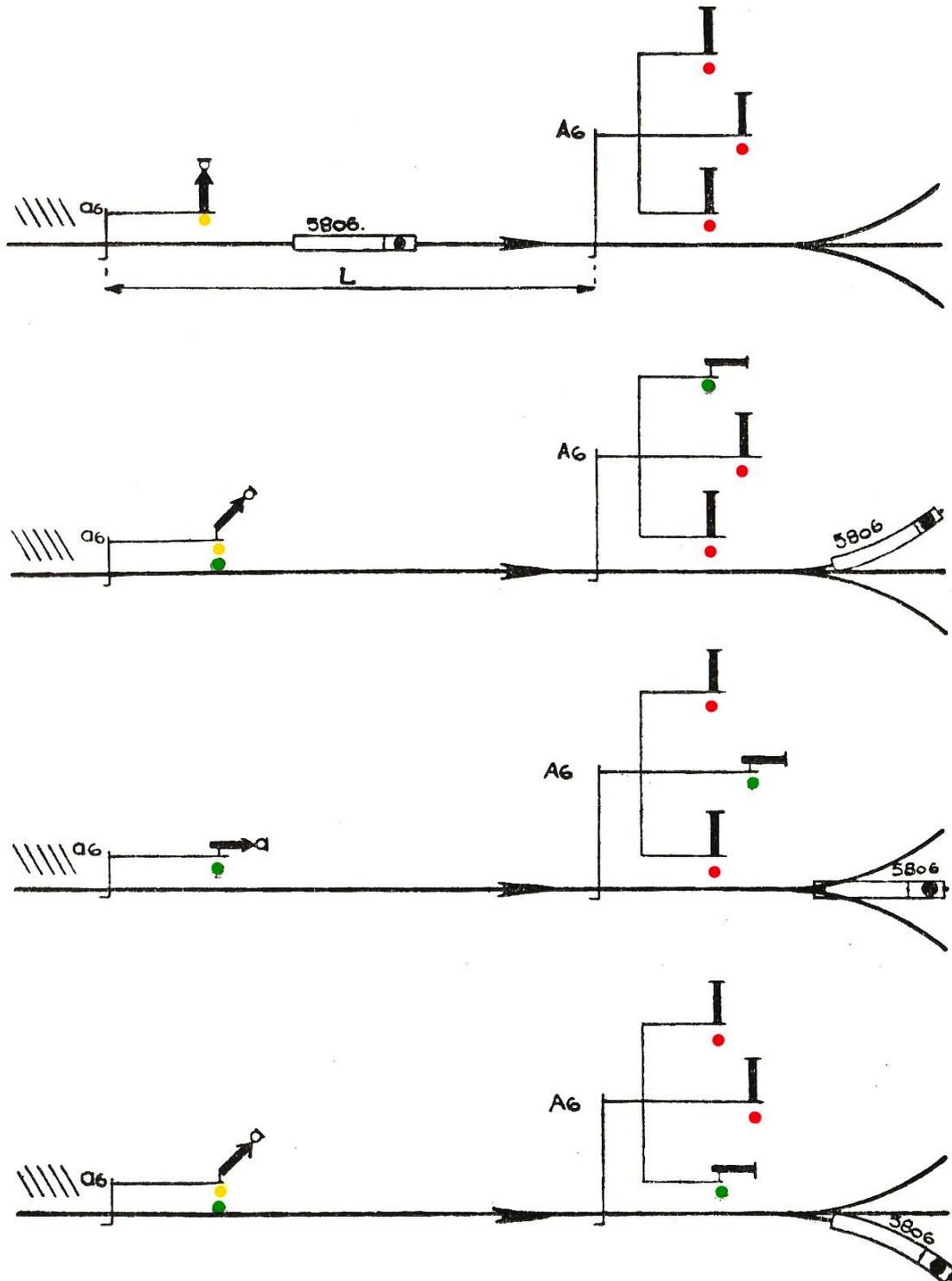


Fig. 51.

5° La palette avertisseur précède deux signaux d'arrêt absolu se suivant à la distance réglementaire de répétition.

La palette avertisseur indique par sa position horizontale que le premier signal d'arrêt A est fermé et, par sa position à 90°, que ce signal est ouvert.

Les indications du deuxième signal B sont répétées par le premier signal A, en appliquant les règles suivantes.

Le signal A ne comporte qu'une seule palette ordinaire (fig. 52).

La position inclinée à 45° de la palette du premier signal d'arrêt A indique que la palette du deuxième signal d'arrêt B est fermée, et, la position verticale, qu'elle est ouverte.

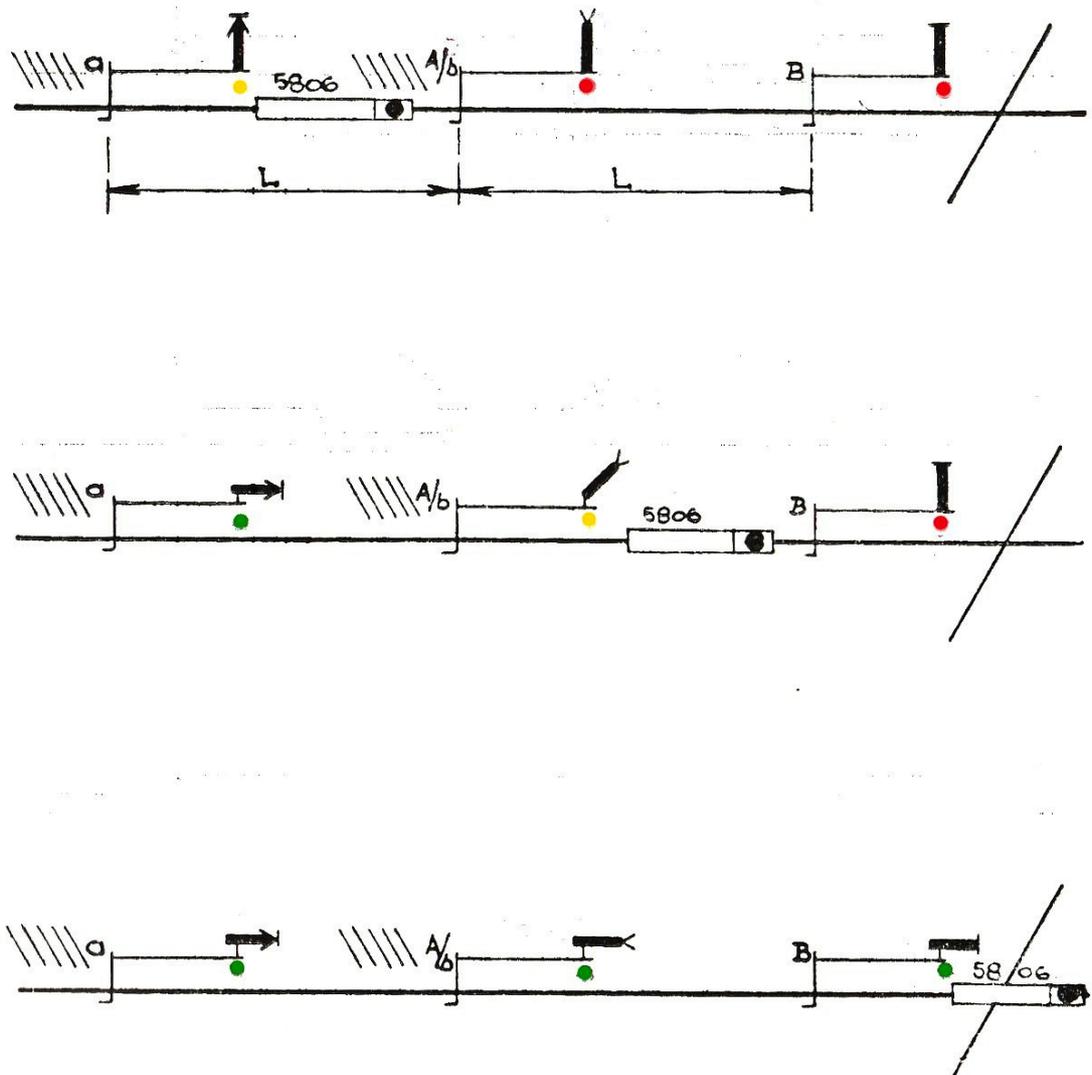


Fig. 52.

6° La palette avertisseur précède deux signaux d'arrêt absolu se suivant à une distance plus petite que la distance réglementaire de répétition (fig. 53).

Les indications de ces deux signaux sont répétées simultanément par le signal avertisseur précédent.

a/b répète les indications de A et B;

A/b répète les indications de B.

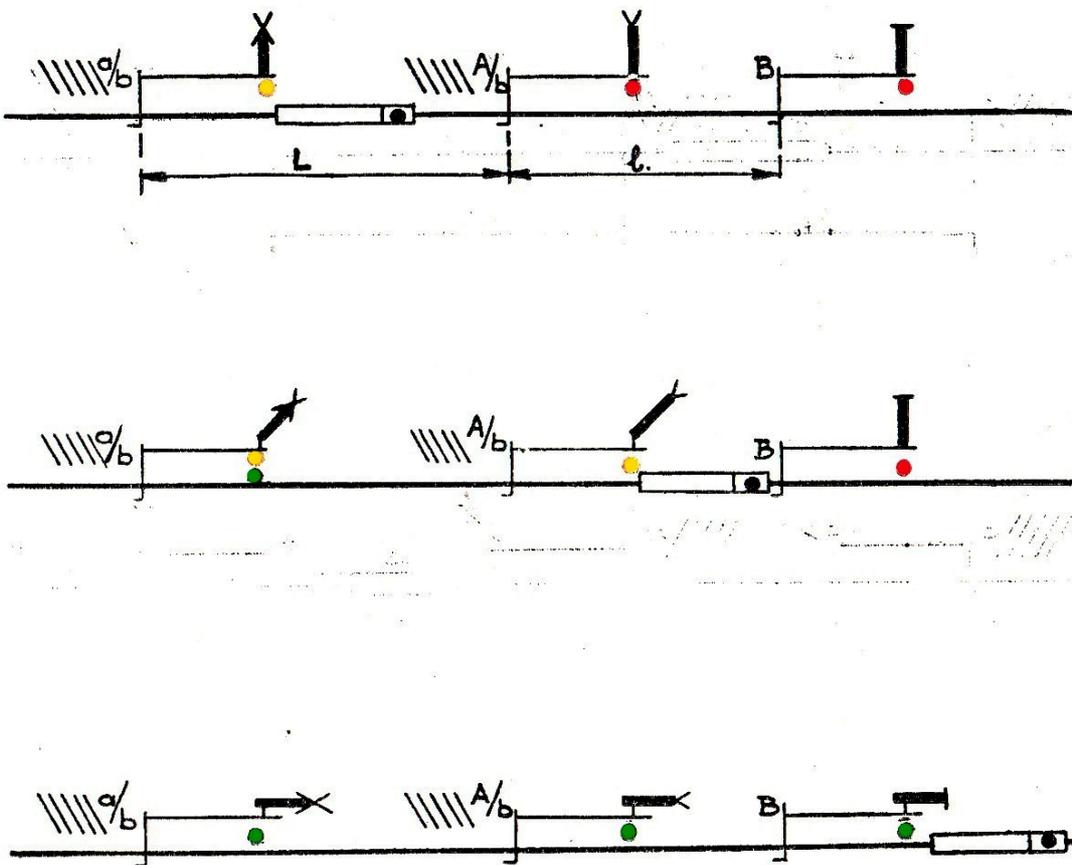


Fig. 53.

7° La palette avertisseur répète un signal de direction dont la palette d'arrêt du grand mâtereau répète les indications du signal suivant (fig. 54 et 55).

— Si la distance entre le signal de direction et le signal d'arrêt répété est L , la palette avertisseur répète les positions du signal A seulement comme dans le cas de la figure 52.

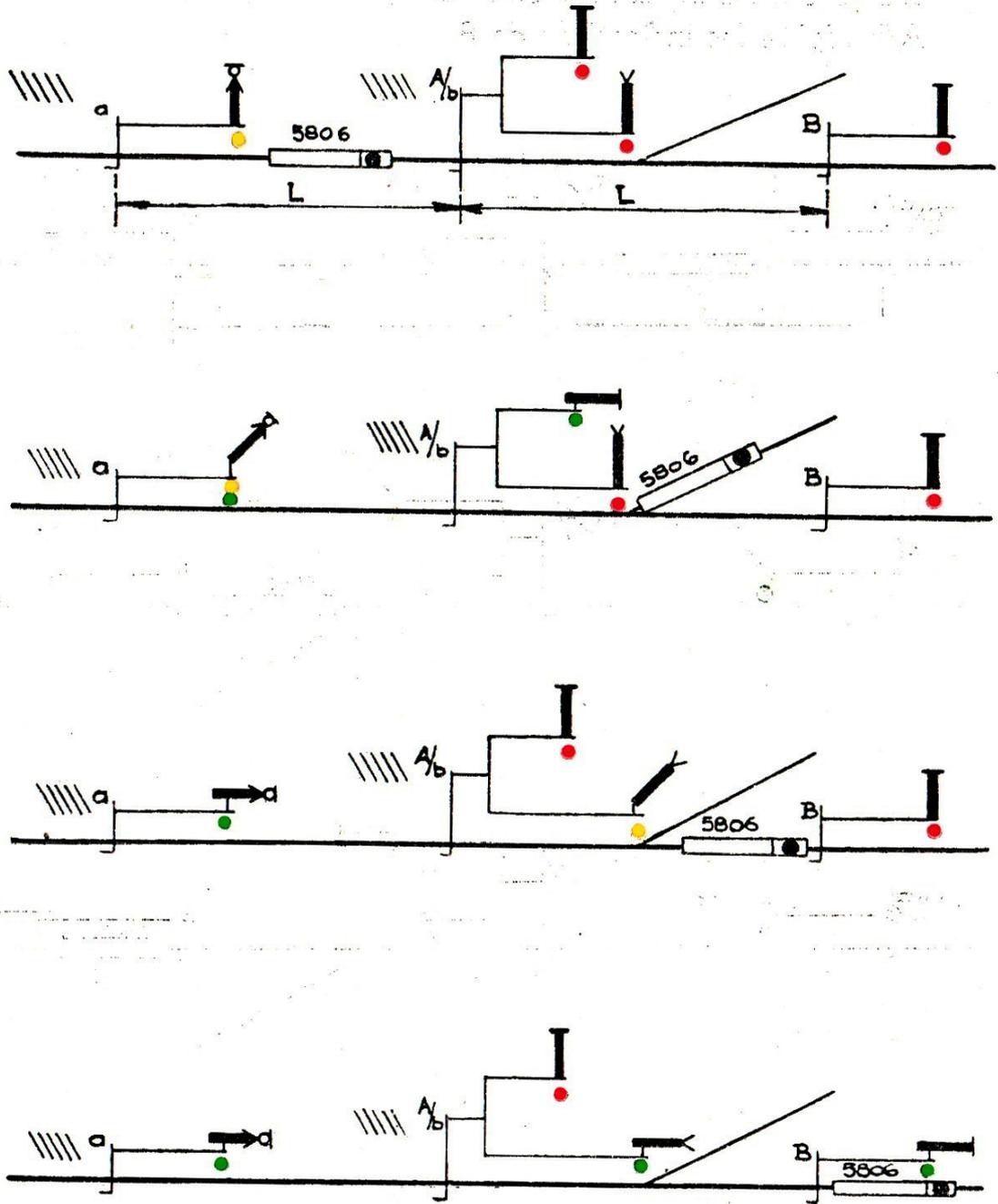


Fig. 54.

— Si cette distance est l , la palette avertisseur prend les positions suivantes (fig. 55) :

- horizontale, pour indiquer que le signal de direction est fermé;
- à 45° , pour indiquer que la palette du petit mâtèreau est ouverte ou que la palette du grand mâtèreau est ouverte à 45° ;

— à 90°, pour indiquer que la palette du grand mâtreau est ouverte à 90°.

a/b répète les indications de A et B;

A/b répète les indications de B.

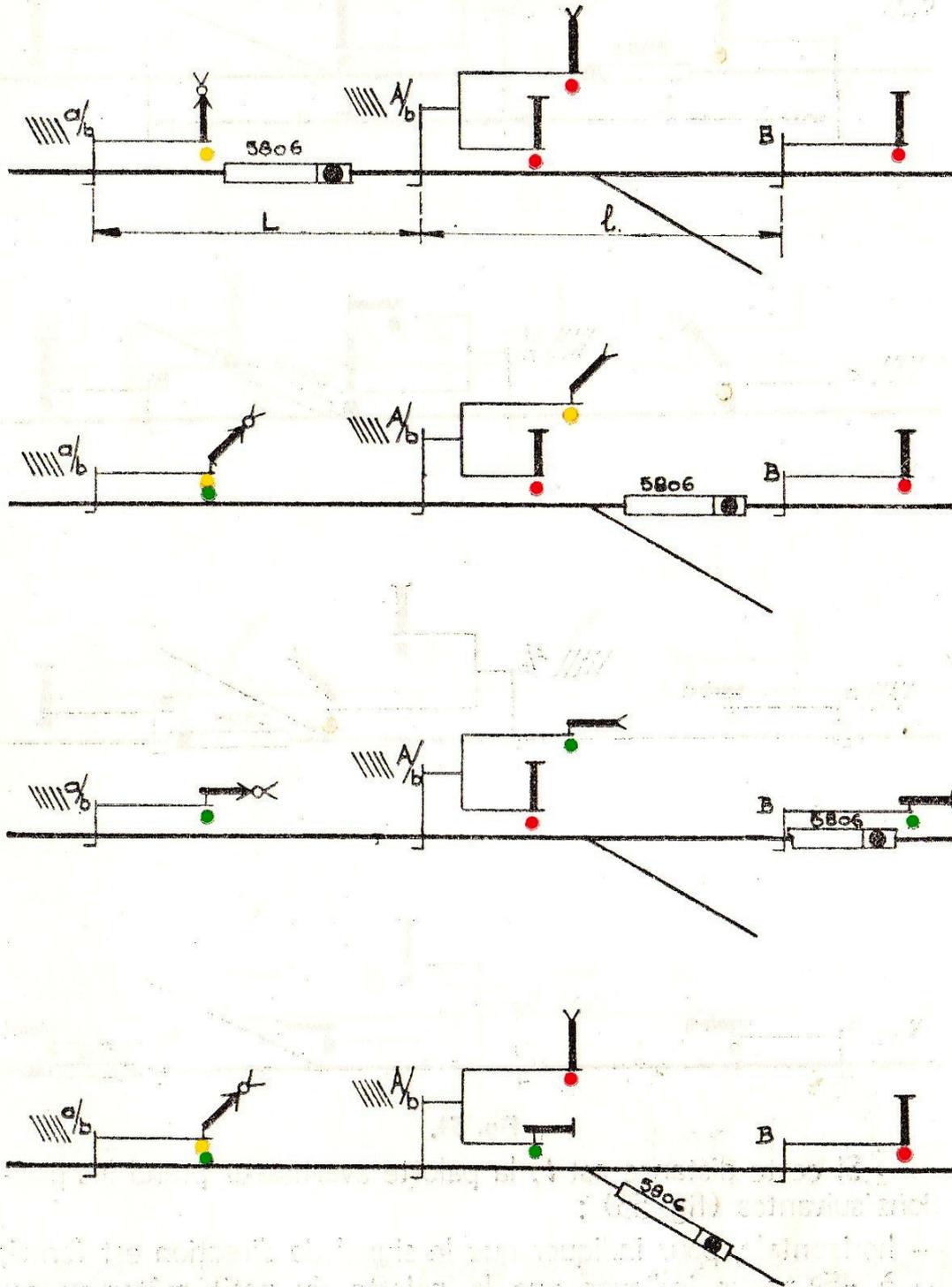


Fig. 55.

G. — CAS D'APPLICATION DES SIGNAUX COMBINES.

ART. 272.

1° Deux signaux d'arrêt consécutifs se trouvent à la distance réglementaire de répétition. Le signal le plus éloigné est un signal-chandelier à mâtereaux inégaux (fig. 57).

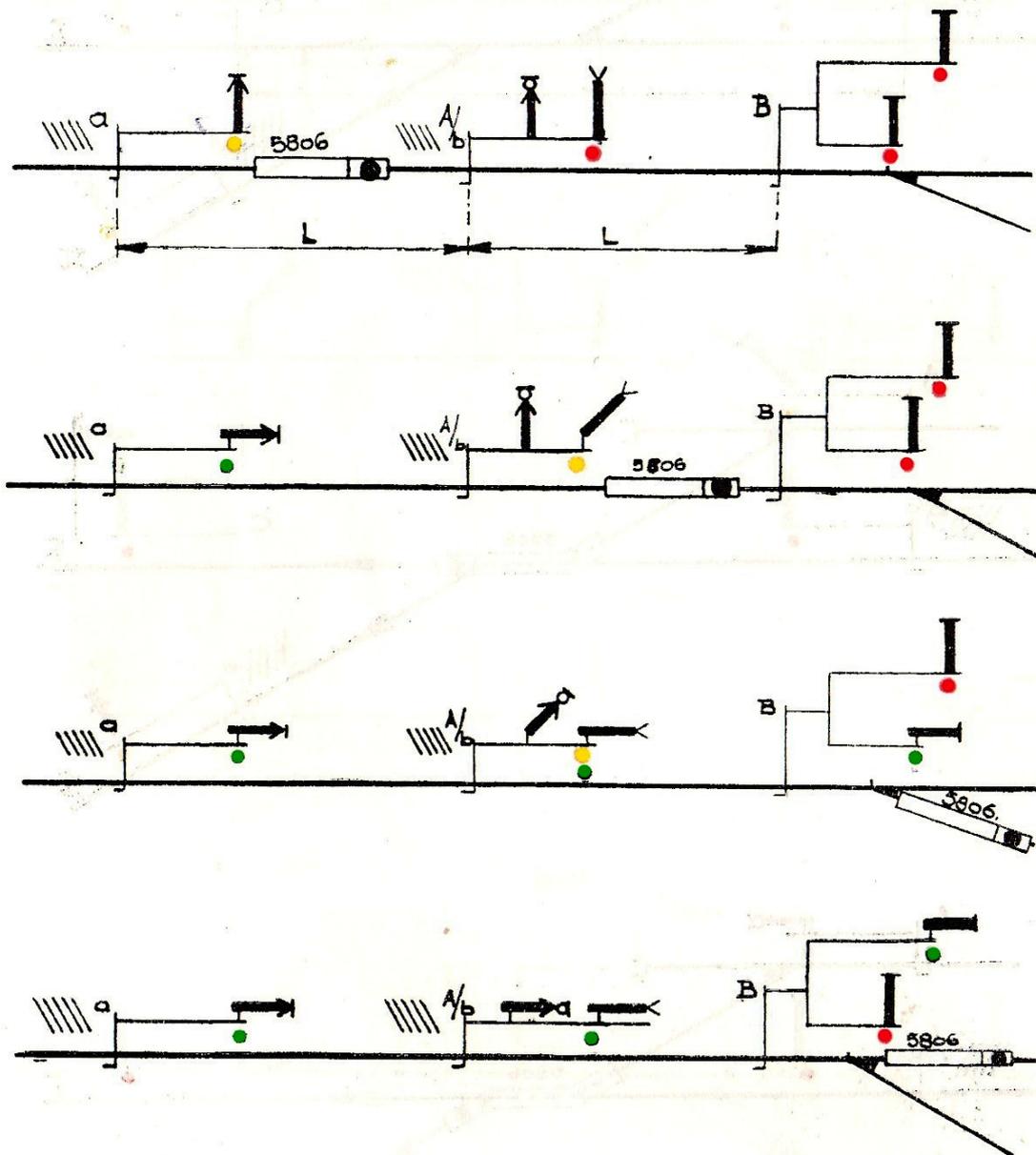


Fig. 57.

2° Deux signaux d'arrêt consécutifs ne se trouvent pas à la distance réglementaire de répétition. Le signal le plus éloigné est un signal-chandelier à mâtereaux inégaux (fig. 58).

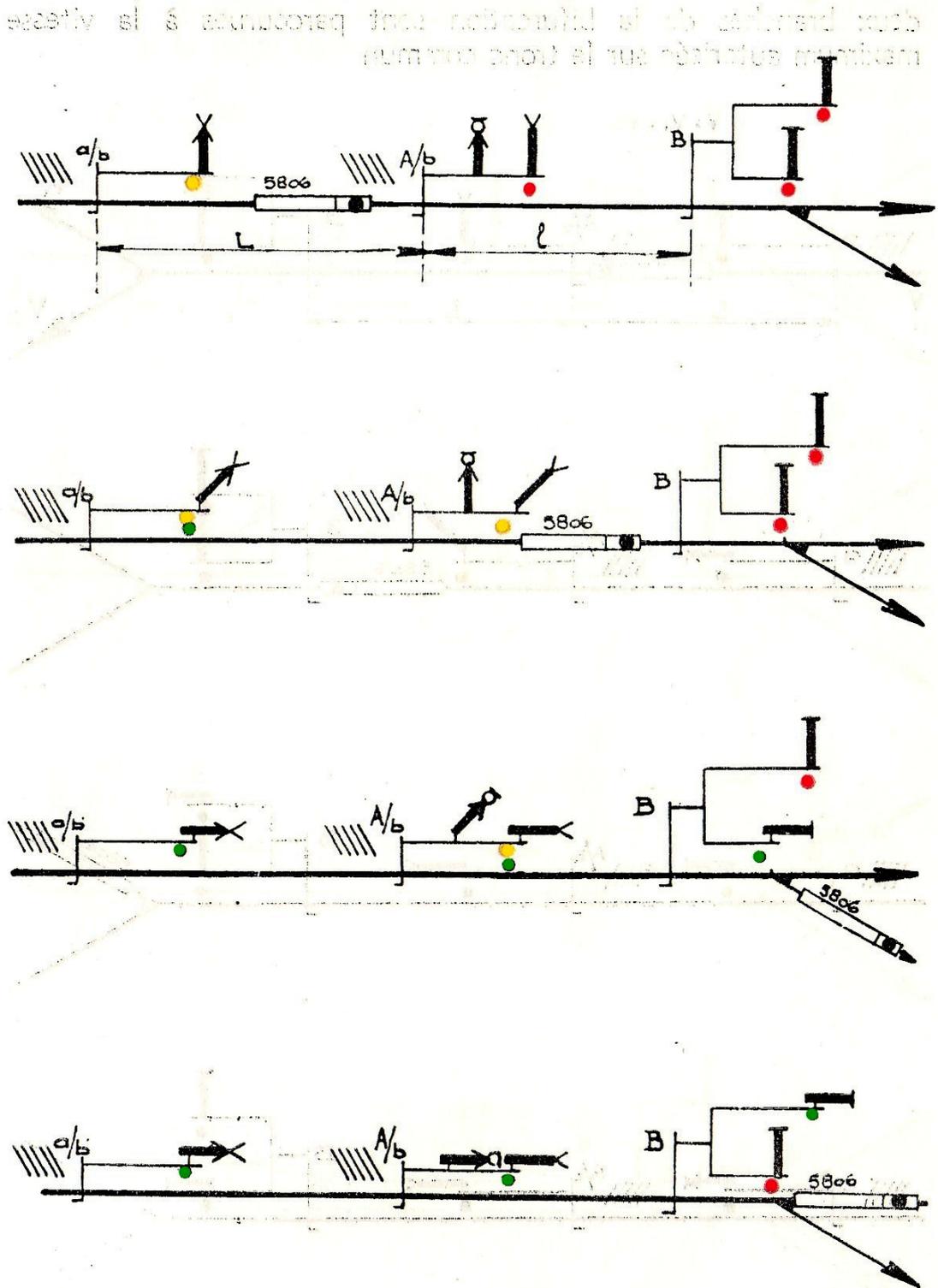


Fig. 58.

3° Deux signaux d'arrêt consécutifs se trouvent à la distance réglementaire de répétition (fig. 59).

Le signal B est un signal-chandelier à mâtereaux égaux. Les deux branches de la bifurcation sont parcourues à la vitesse maximum autorisée sur le tronc commun.

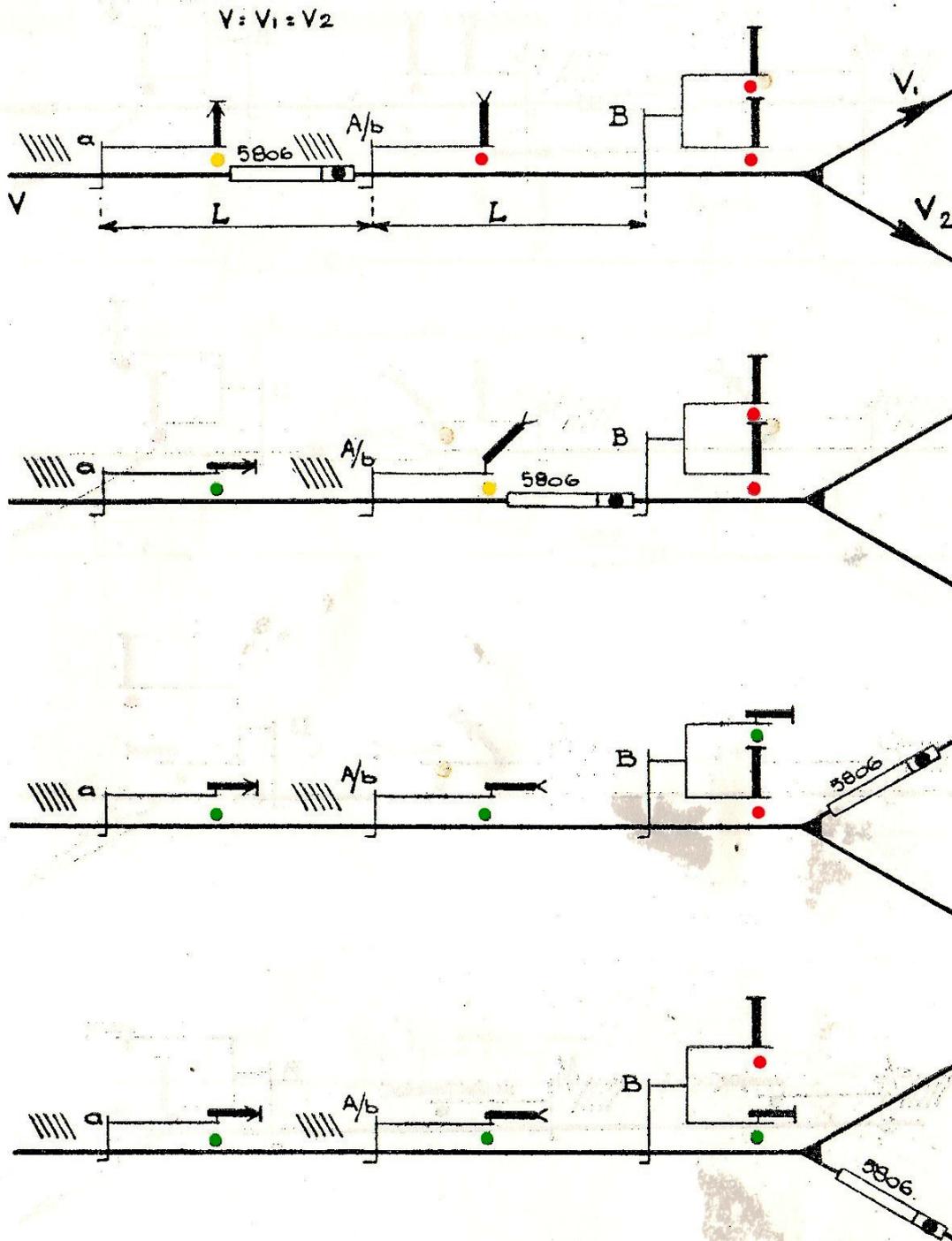


Fig. 59.

4° Deux signaux d'arrêt consécutifs ne se trouvent pas à la distance réglementaire de répétition. Le signal B est un signal-chandelier à mâtereaux égaux (fig. 60).

Les deux branches de la bifurcation sont parcourues à la vitesse admise sur le tronc commun.

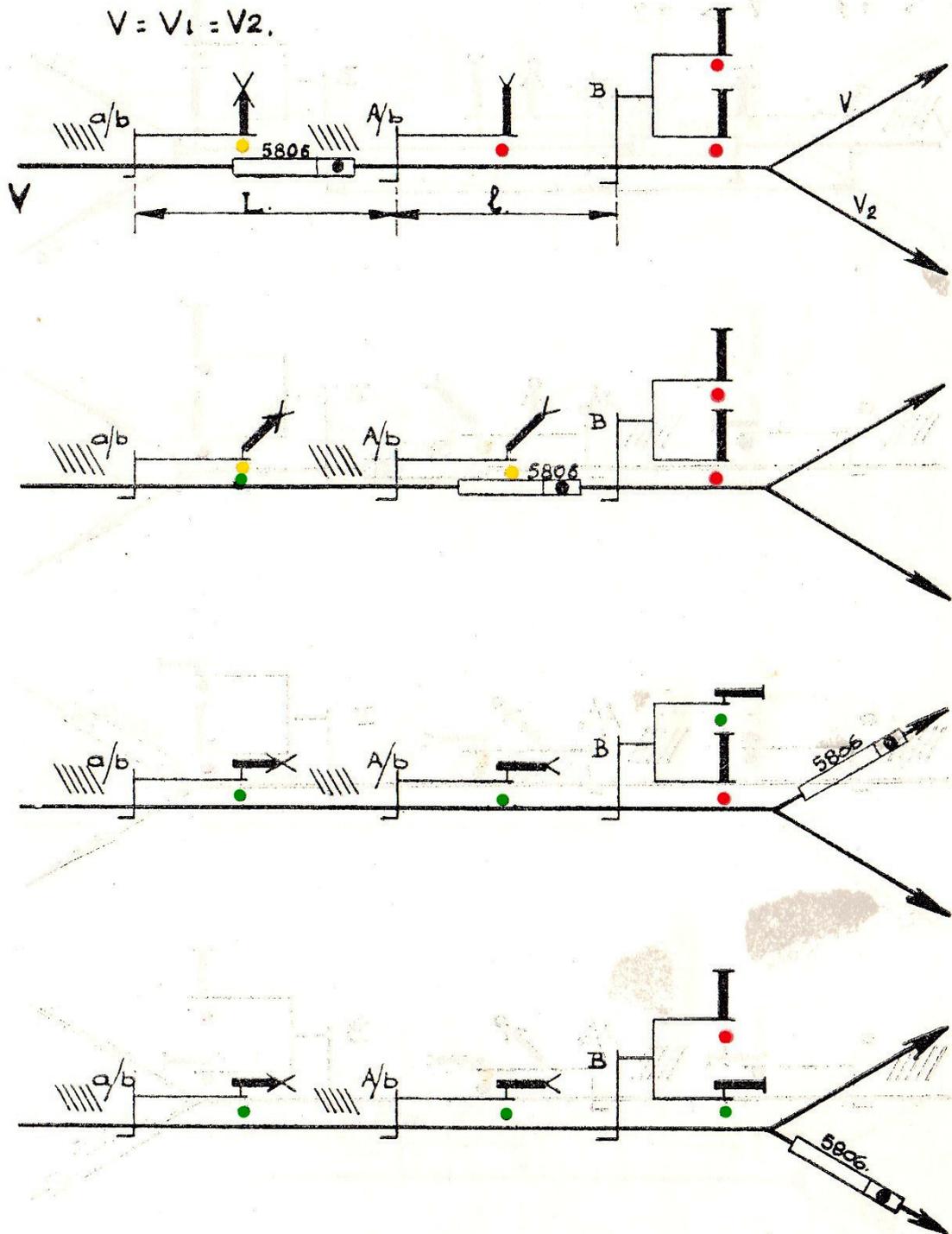


Fig. 60.

5° Deux signaux d'arrêt se suivant à la distance réglementaire de répétition; les deux branches de la bifurcation sont parcourues à vitesse réduite (fig. 61).

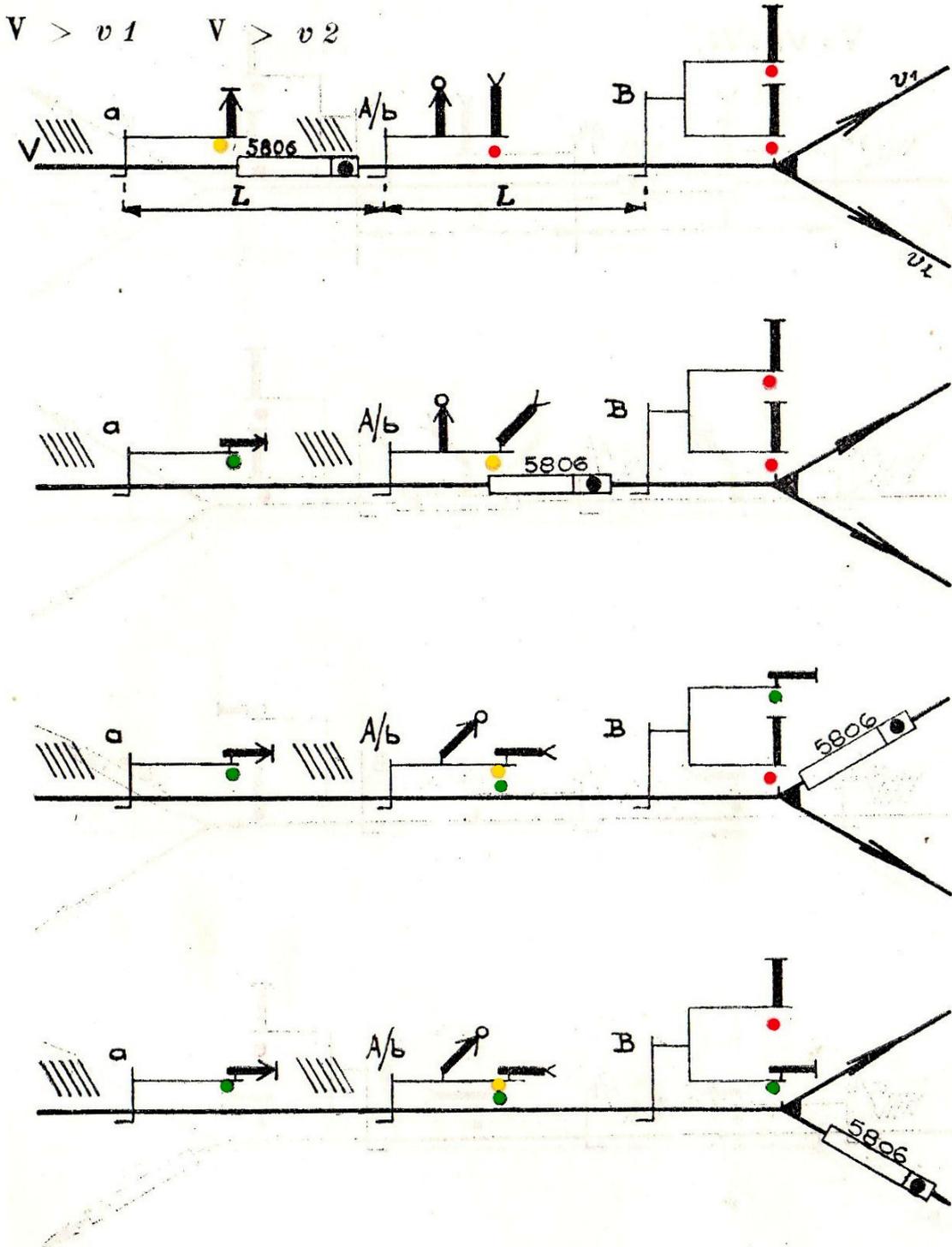


Fig. 61.

6° Deux signaux d'arrêt ne se suivant pas à la distance réglementaire de répétition, les deux branches de la bifurcation sont parcourues à vitesse réduite (fig. 62).

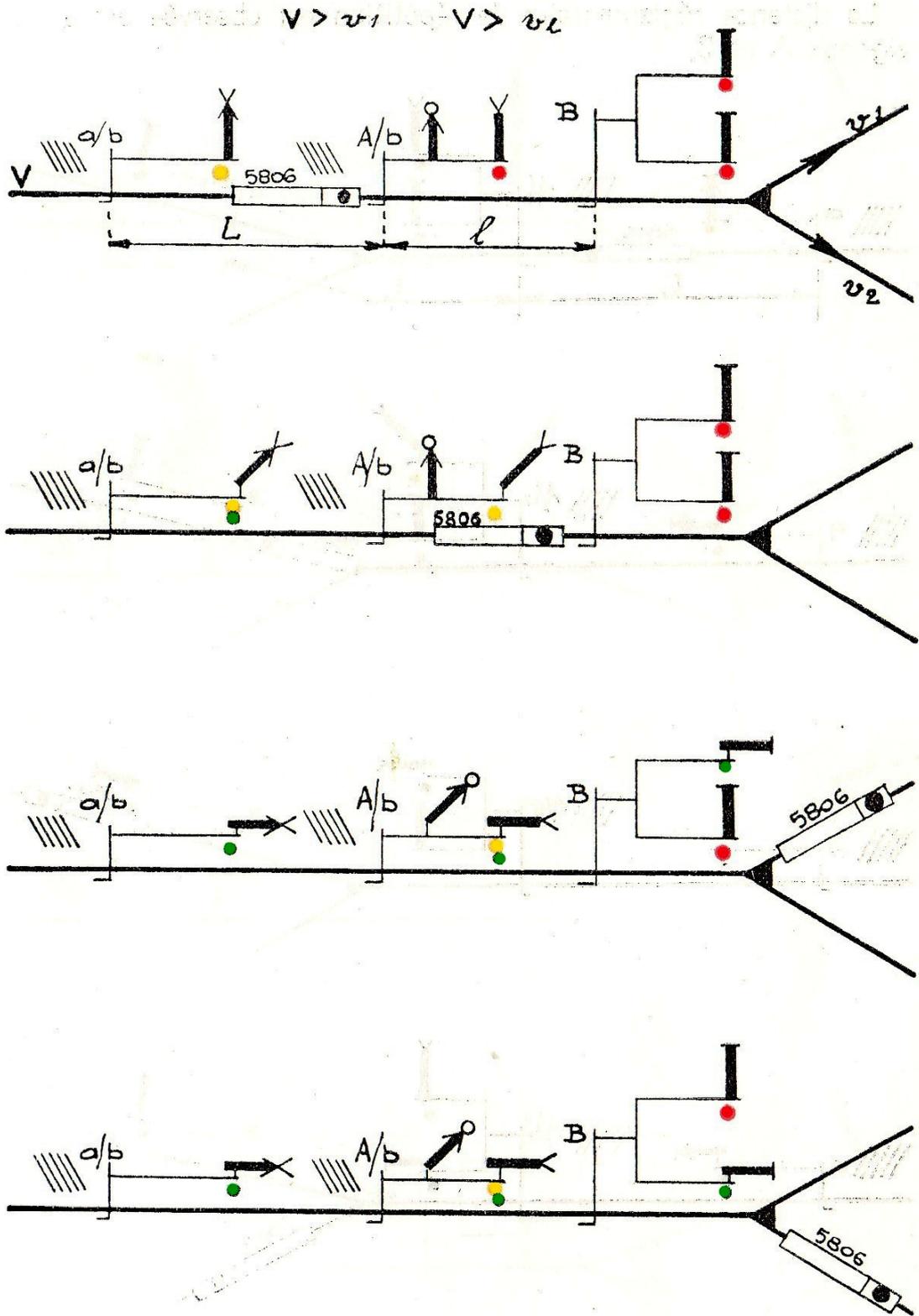


Fig. 62.

7° Le signal A est un signal-chandelier à mâtereaux égaux, dont une palette d'arrêt répète un signal d'arrêt suivant; les deux branches de la bifurcation sont parcourues à la vitesse maximum autorisée sur le tronc commun (fig. 63).

La distance réglementaire de répétition est observée entre les signaux A et B.

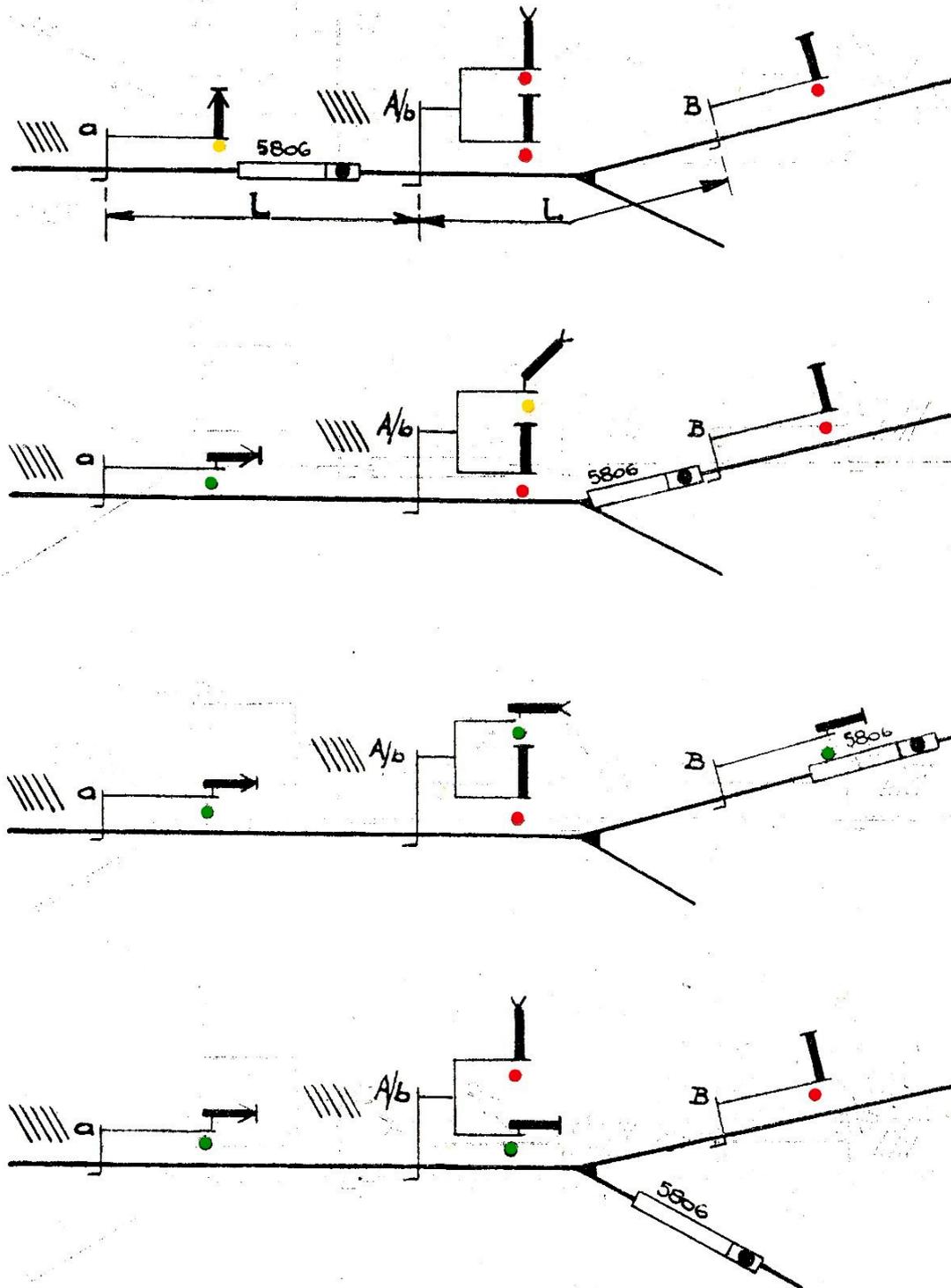


Fig. 63.

8° Le signal A est un signal-chandelier à mâtereaux égaux, dont une palette d'arrêt répète un signal d'arrêt suivant; les deux branches de la bifurcation sont parcourues à la vitesse maximum autorisée sur le tronc commun (fig. 64).

La distance réglementaire de répétition n'est pas observée entre les signaux A et B.

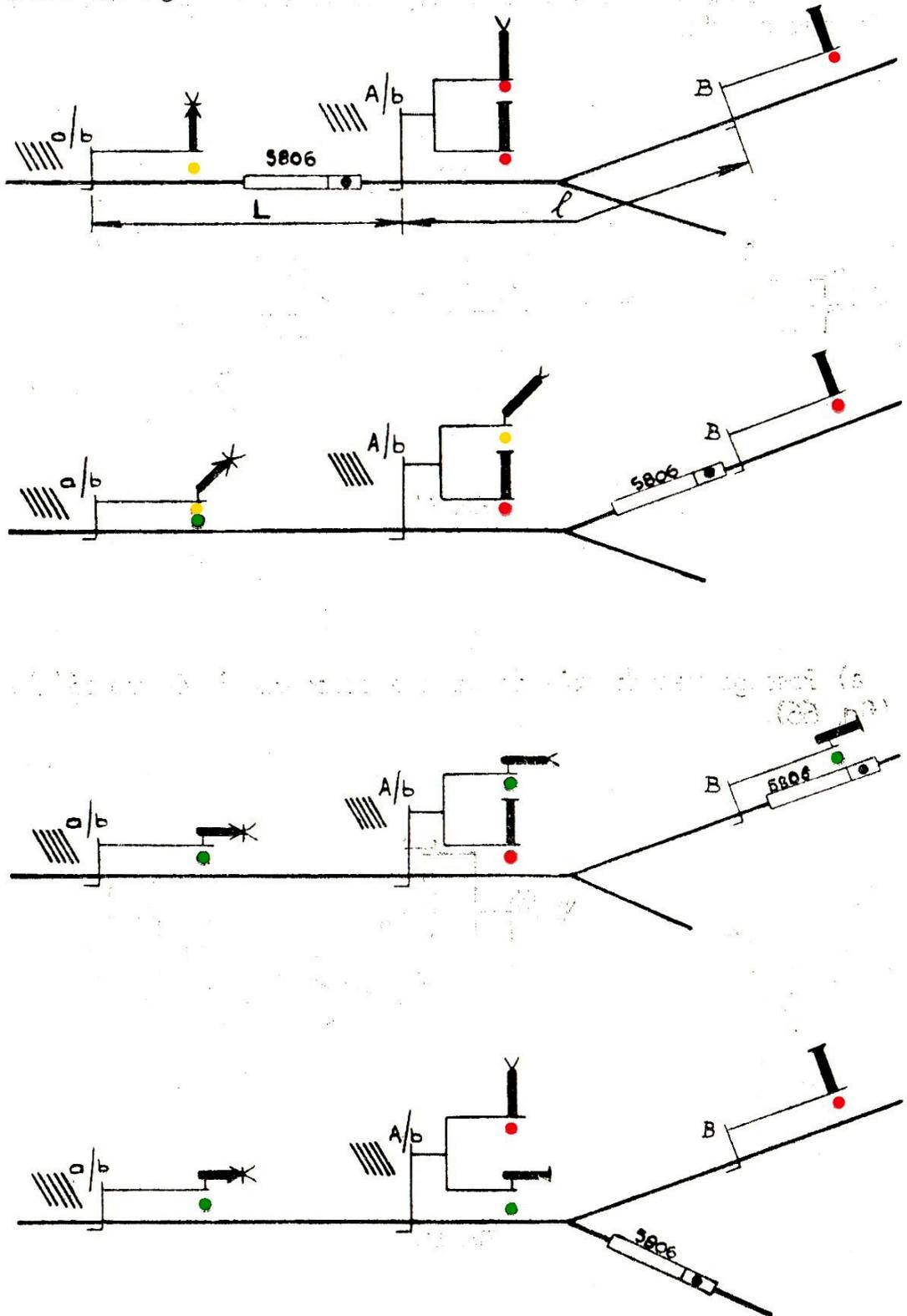


Fig. 64.

90. **Deux signaux-chandeliers se suivant à la distance réglementaire de répétition** (fig. 65).

Les mêmes règles sont appliquées pour chaque partie du signal-chandelier.

La distance réglementaire de répétition est observée entre les signaux d'arrêt.

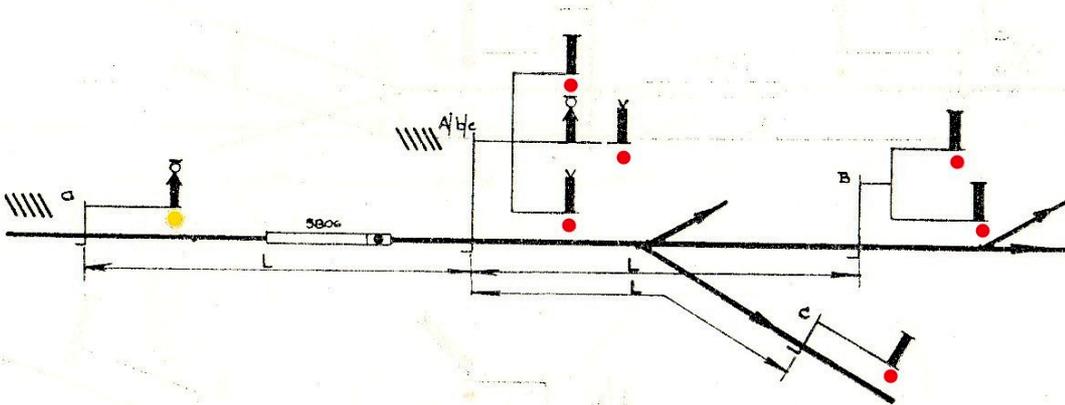


Fig. 65.

a) **Passage vers la voie de gauche parcourue à vitesse réduite** (fig. 66).

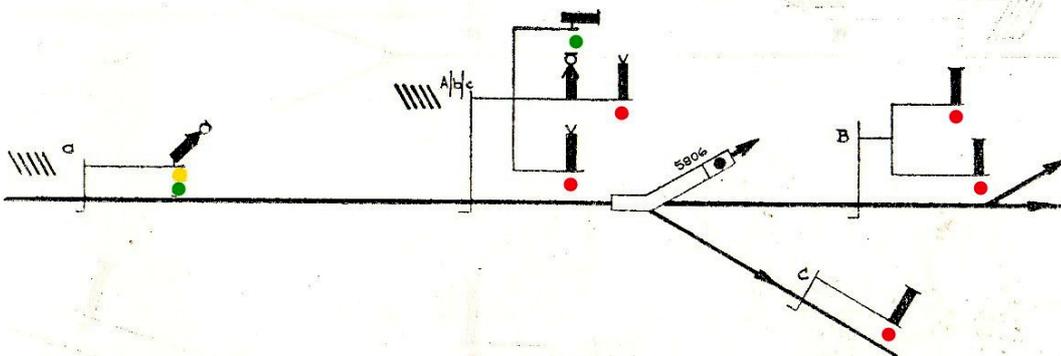


Fig. 66.

b) Passage vers la voie de droite parcourue à vitesse réduite
(fig. 67)

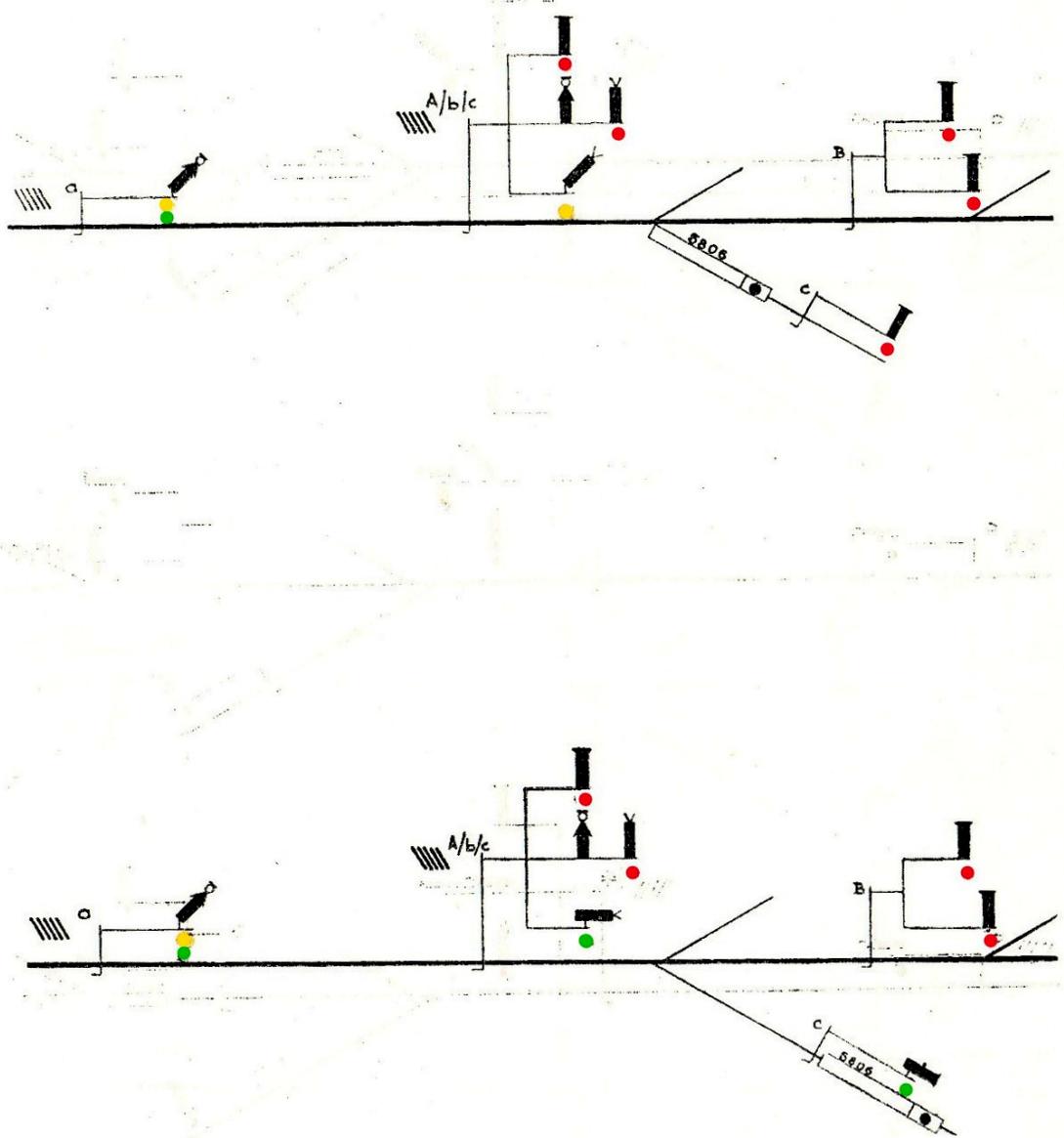


Fig. 67.

c) Passage vers la voie parcourue à la vitesse la plus élevée en cet endroit (fig. 68).

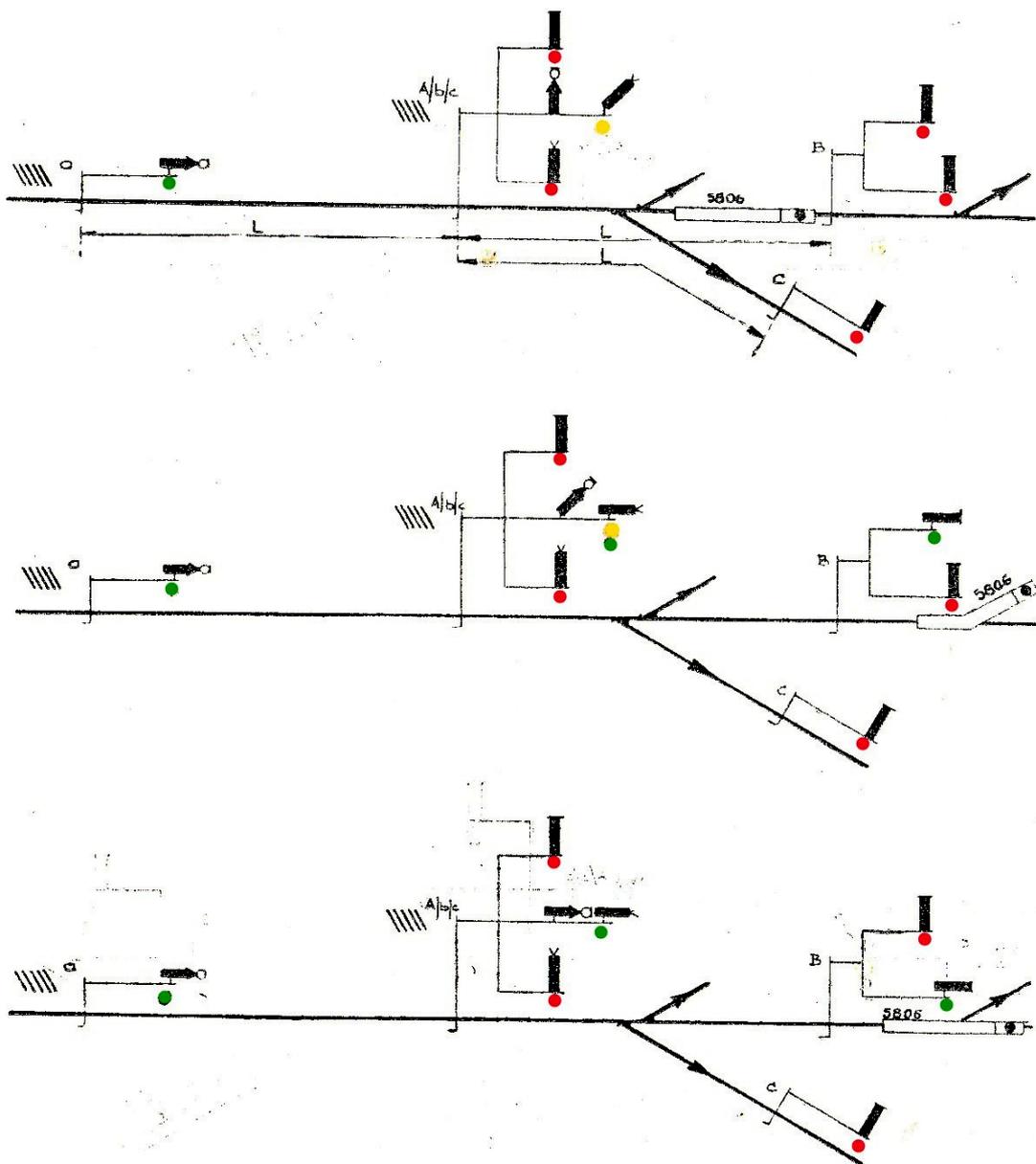


Fig. 68.

10° Deux signaux-chandeliers ne se suivent pas à la distance réglementaire.

a) Passage vers la voie parcourue à la vitesse la plus élevée en cet endroit (fig. 69).

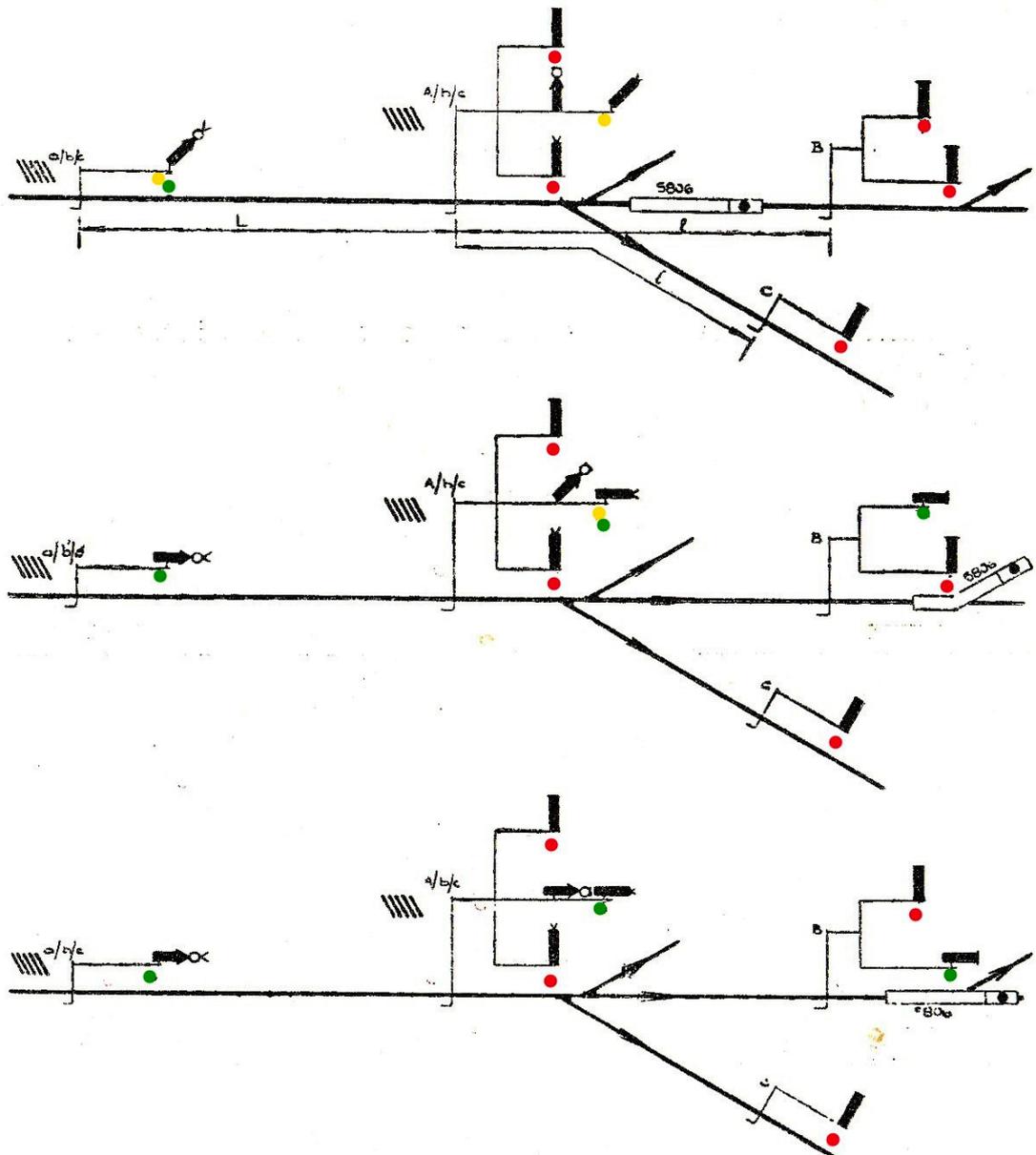


Fig. 69.

b) **Passage vers la voie de gauche parcourue à vitesse réduite**
(fig. 70).

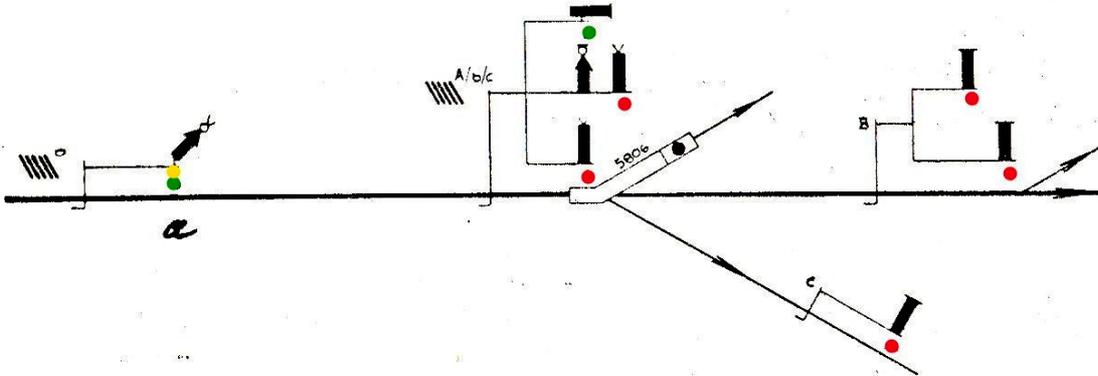


Fig. 70.

c) **Passage vers la voie de droite parcourue à vitesse réduite**
(fig. 71).

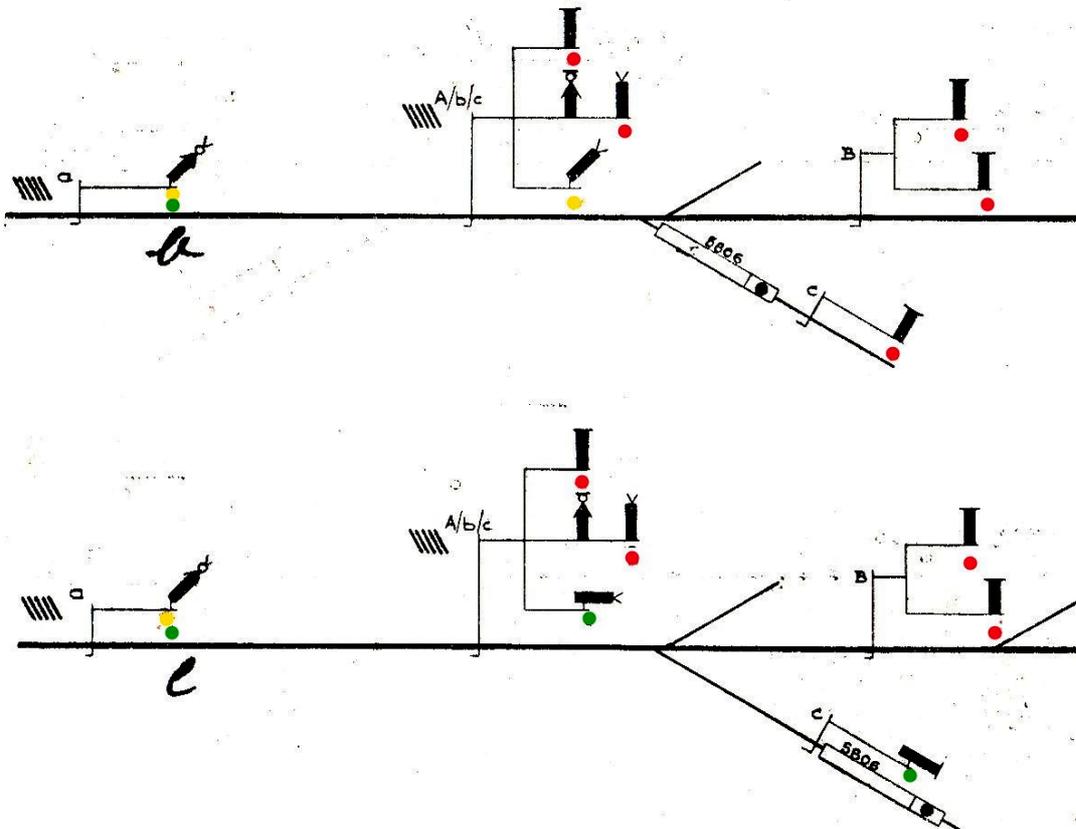


Fig. 71.

11° Trois signaux d'arrêt se suivant à la distance réglementaire de répétition (fig. 72).

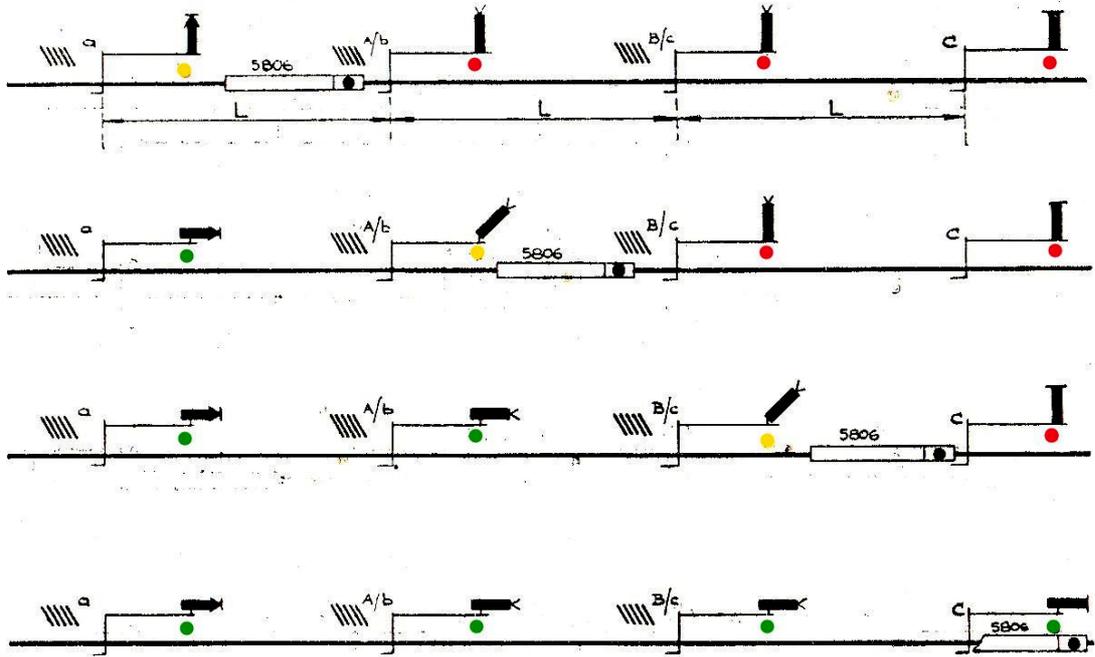


Fig. 72.

12° Trois signaux d'arrêt se suivant respectivement, mais la distance de répétition entre les deux derniers signaux est inférieure à la distance réglementaire (fig. 73).

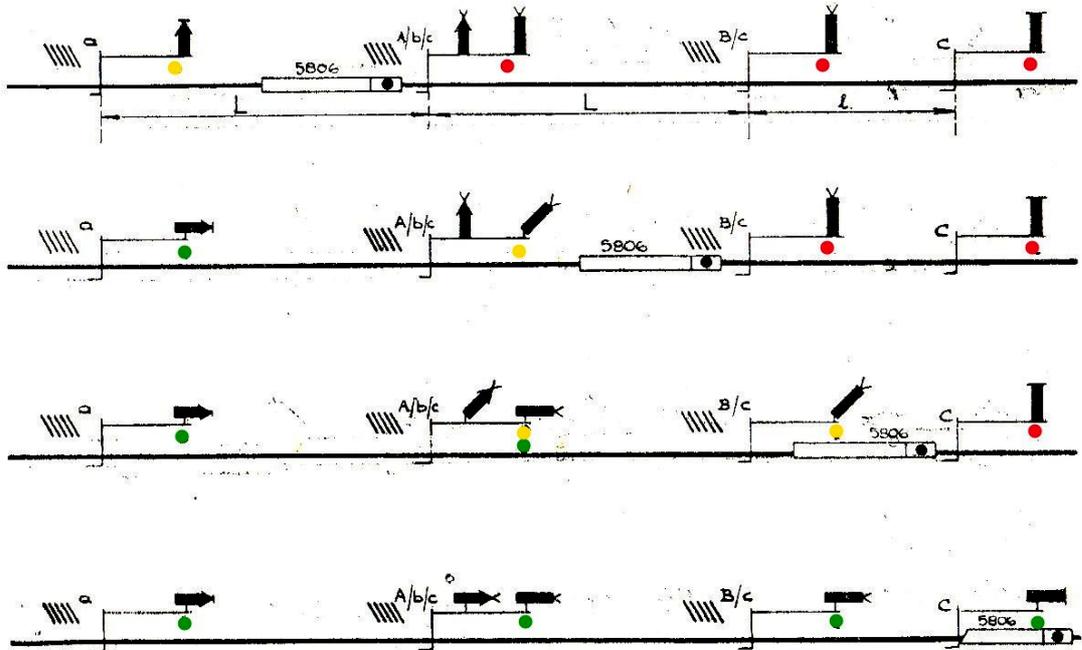


Fig. 73.

13° Trois signaux d'arrêt se suivant, mais la distance entre les deux premiers signaux est inférieure à la distance réglementaire de répétition (fig. 74).



Fig. 74.

14° Trois signaux d'arrêt se suivant, mais la distance entre les différents signaux est inférieure à la distance réglementaire de répétition (fig. 75).

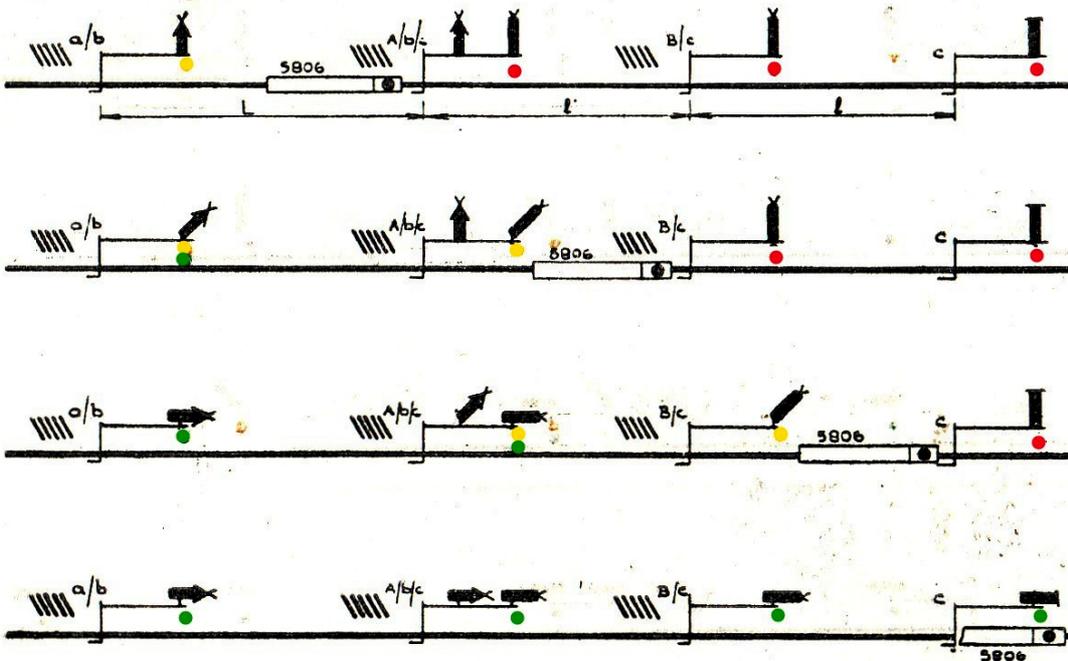


Fig. 75.

15° Trois signaux d'arrêt se suivant successivement à la distance réglementaire de répétition, mais le premier est un chandelier couvrant une bifurcation, dont les branches sont parcourues à des vitesses différentes (fig. 76).

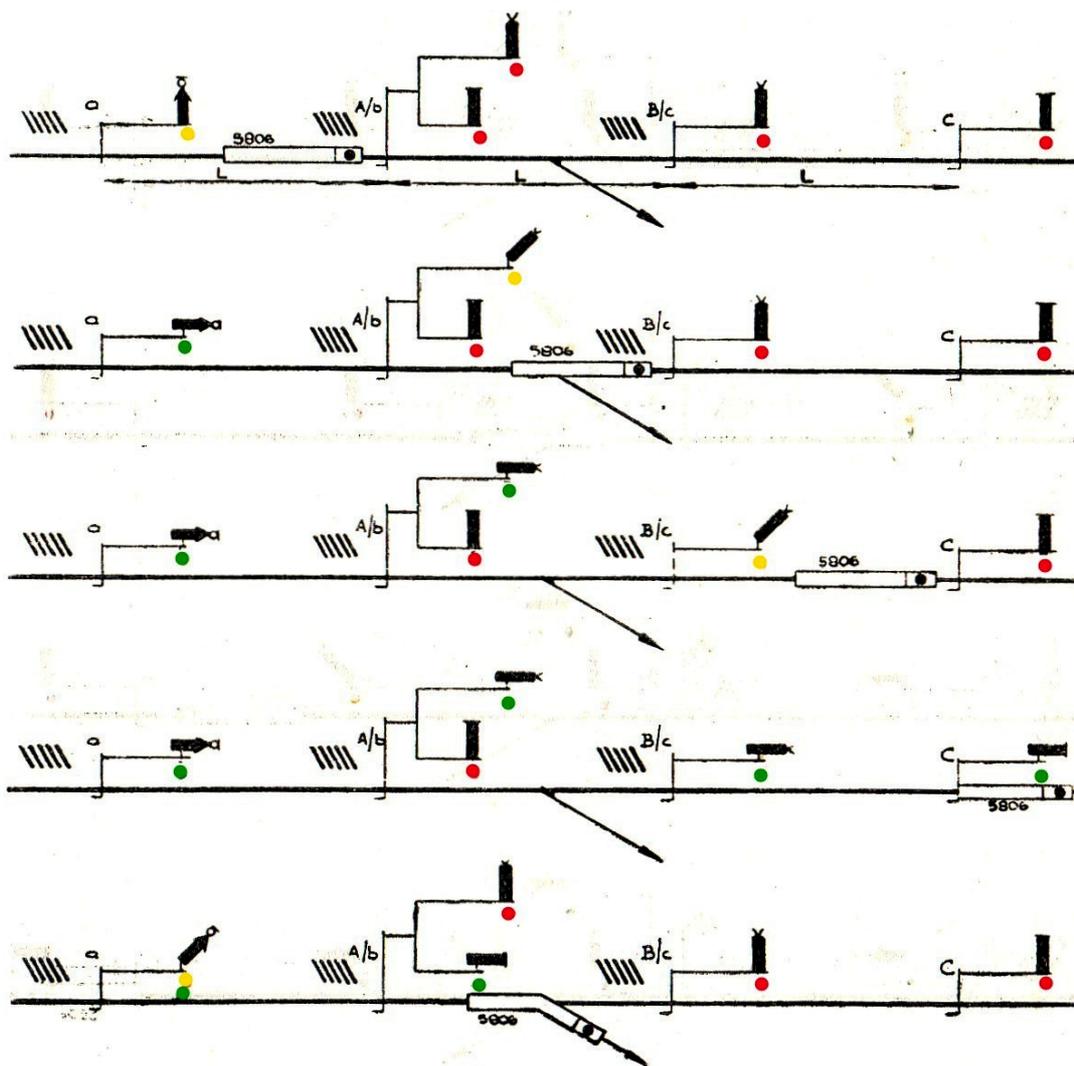


Fig. 76.

16° Trois signaux d'arrêt se suivant successivement, la distance entre le chandelier et le signal d'arrêt suivant est inférieure à la distance réglementaire de répétition (fig. 77).

Les branches de la bifurcation sont parcourues à des vitesses différentes.

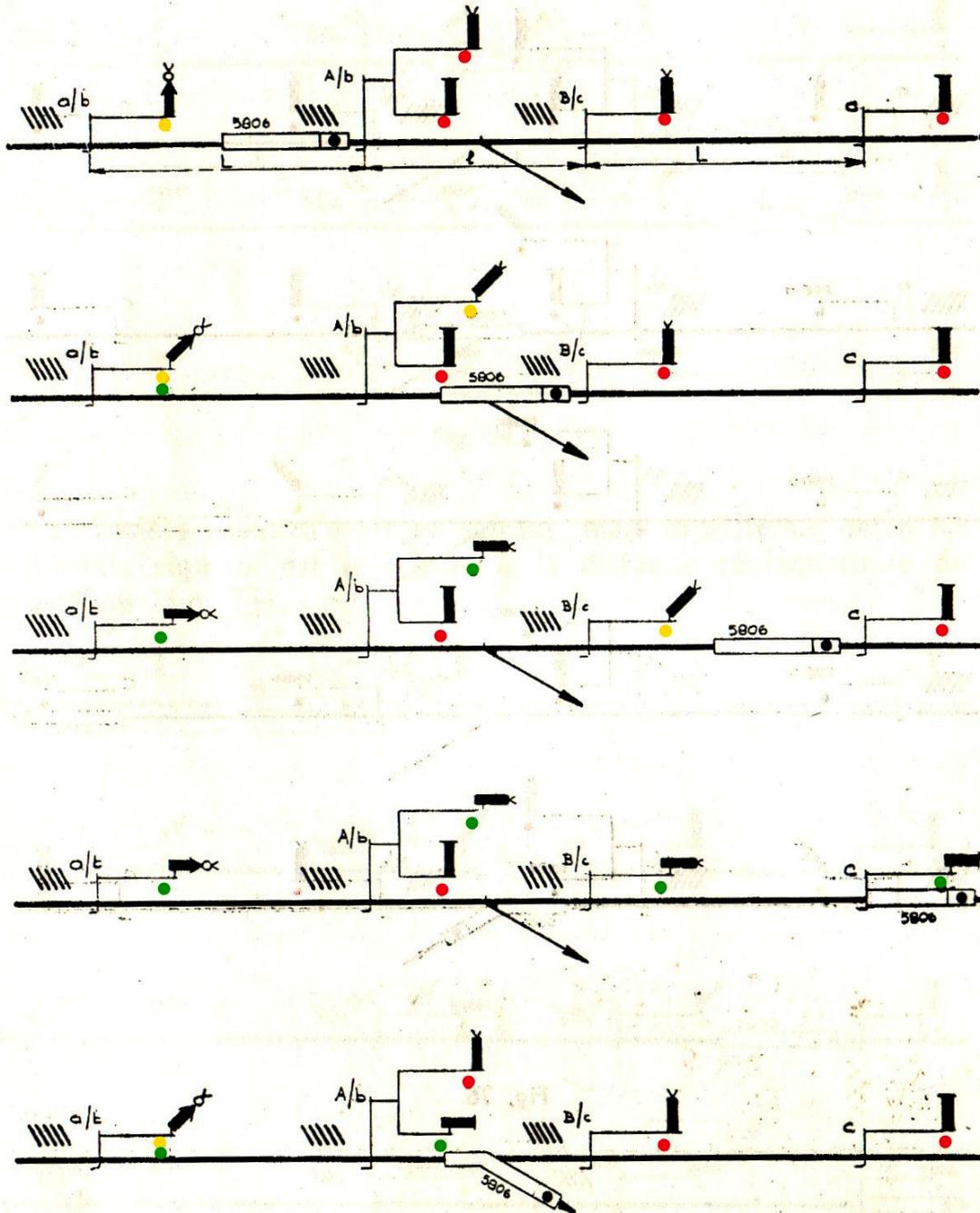


Fig. 77.

17° Trois signaux d'arrêt se suivant, la distance entre les deux derniers signaux d'arrêt est inférieure à la distance réglementaire de répétition (fig. 78).

Les branches de la bifurcation sont parcourues à des vitesses différentes.

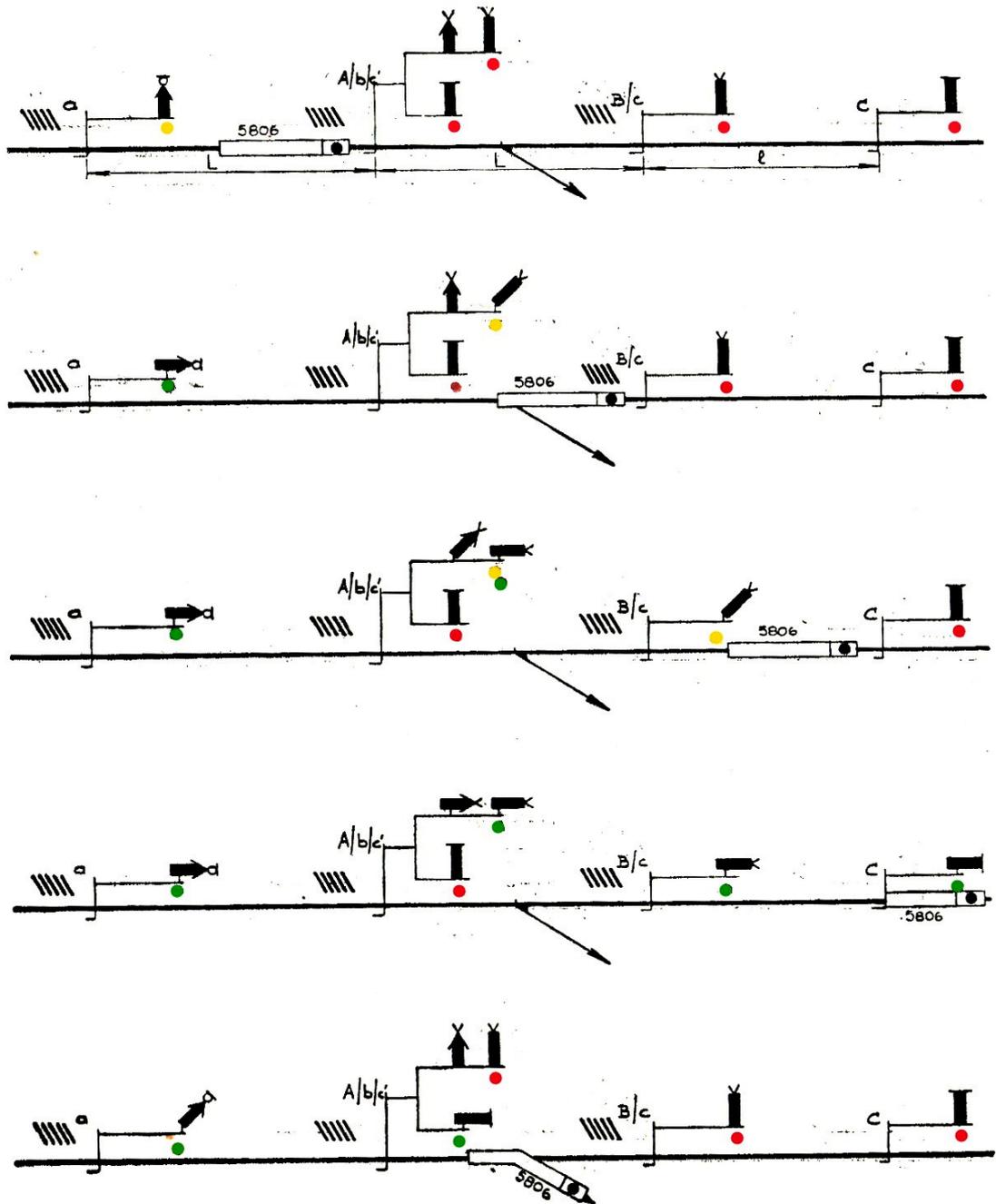


Fig. 78.

18° Trois signaux d'arrêt se suivant, la distance entre les trois signaux d'arrêt est inférieure à la distance réglementaire de répétition (fig. 79).

Les branches de la bifurcation sont parcourues à des vitesses différentes.

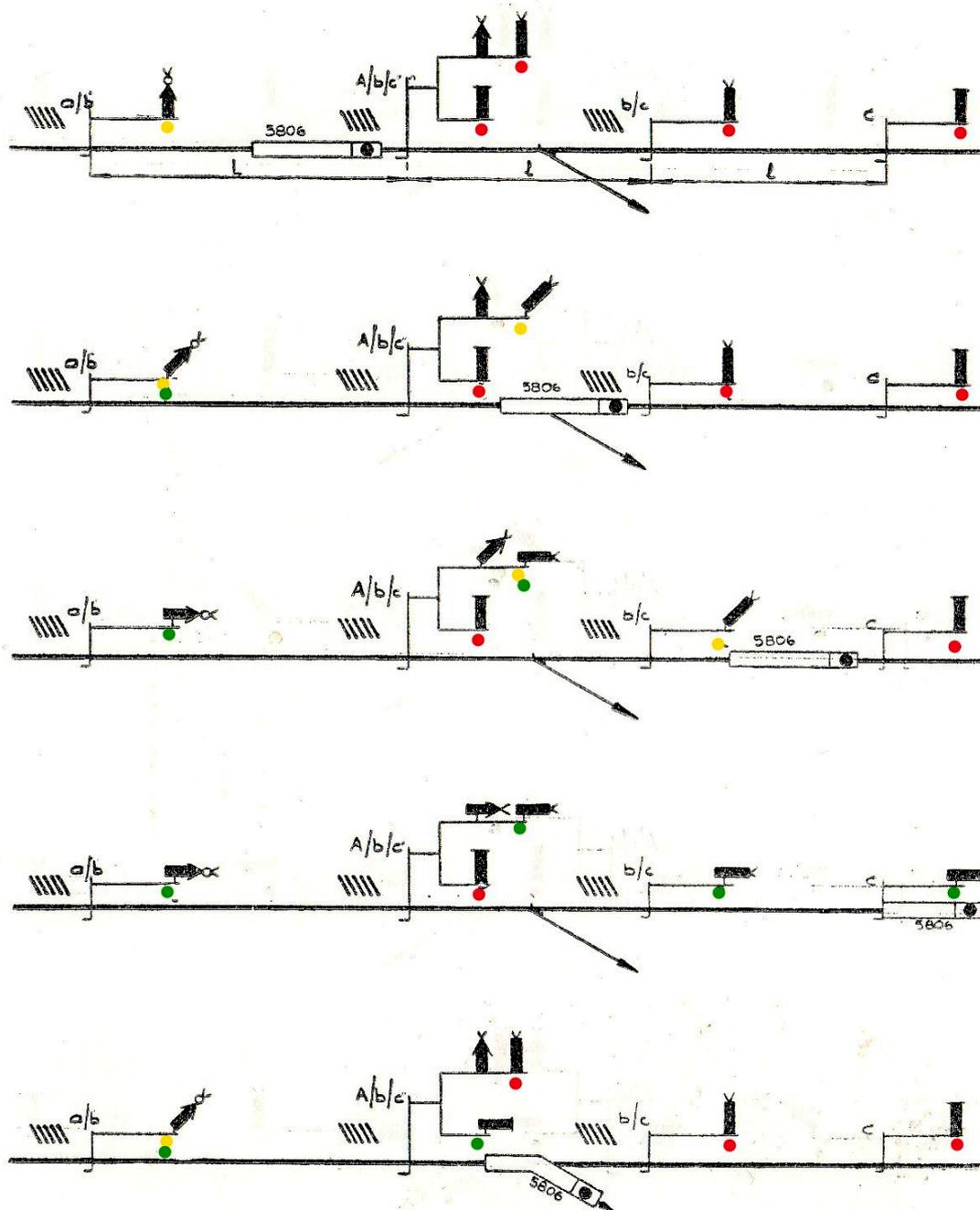


Fig. 79.

19° Trois signaux se suivant à des distances inférieures à la distance réglementaire de répétition; le deuxième signal couvre une bifurcation à branches parcourues à des vitesses différentes (fig. 80).

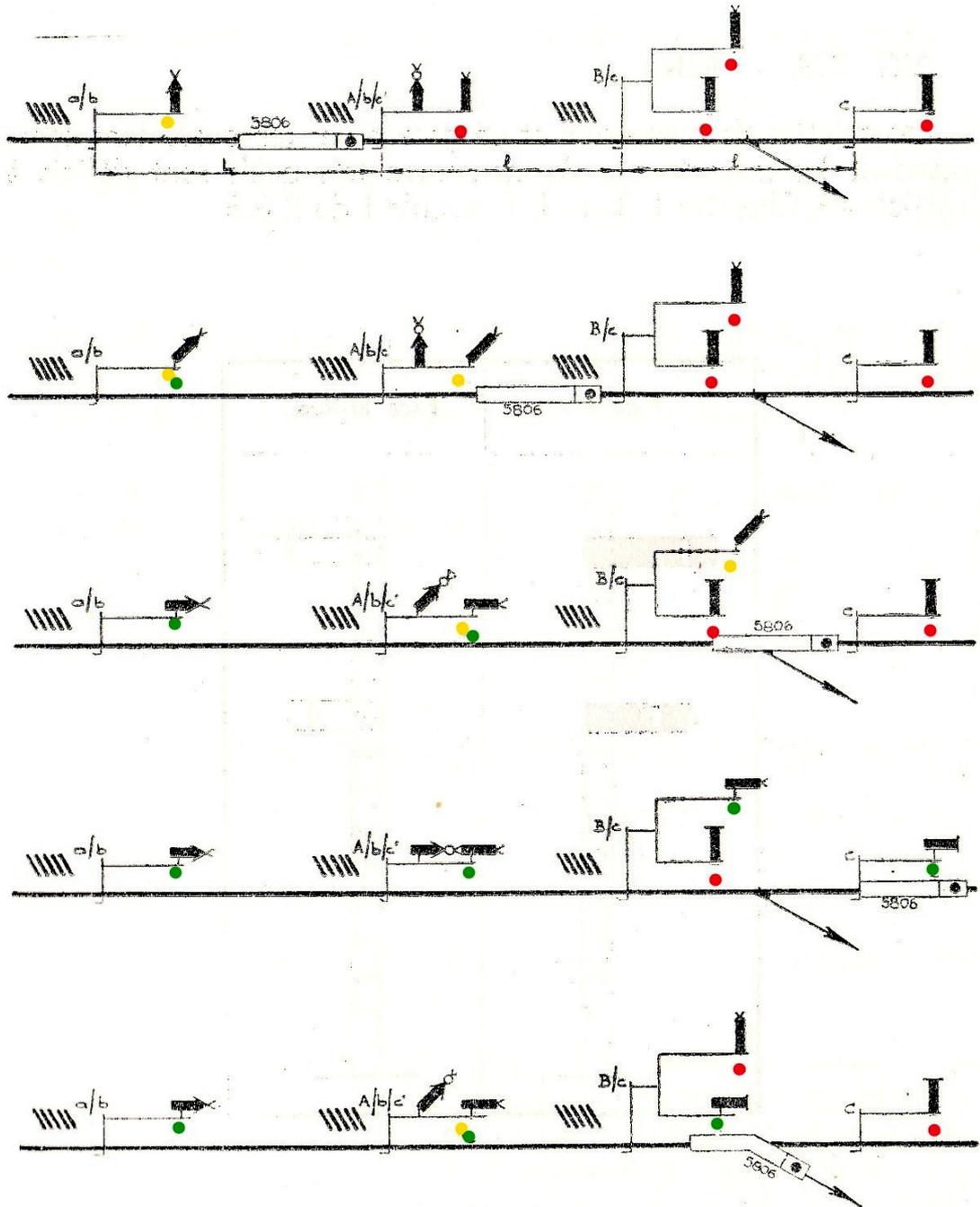


Fig. 80.

H. — SIGNAUX DE MANŒUVRE ET DE GARAGE PAR REBROUSSEMENT.

1) PALETTE DE MANŒUVRE ET DE GARAGE PAR REBROUSSEMENT.

ART. 273. — Rôle.

Les palettes de manœuvre et de garage par rebroussement commandent les mouvements de manœuvre tels qu'ils sont définis à l'article 19, Chapitre I, Titre I, Fascicule I du R.G.S.

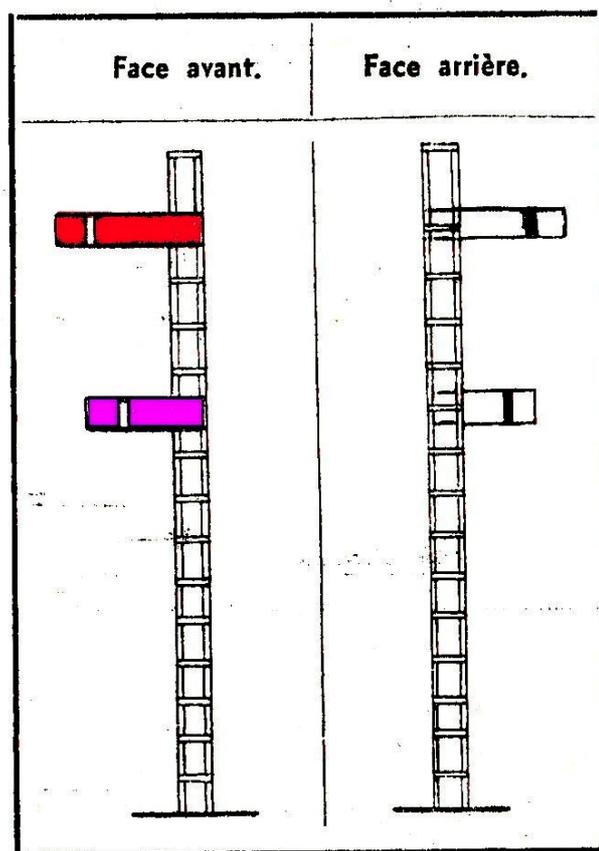


Fig. 81.

ART. 274. — Forme.

Les palettes de manœuvre ont la forme d'un rectangle (fig. 81).

Elles ont des dimensions plus petites que les palettes d'arrêt.

La face avant est violette avec une raie transversale blanche.

La face arrière est blanche avec une raie transversale noire.

La position horizontale de la palette est marquée, la nuit, par un feu violet, la position inclinée à 45° par un feu jaune et la position verticale par un feu vert.

Les palettes de manœuvre peuvent, comme les palettes d'arrêt, être conjuguées avec des numéros donnant l'indication de la voie ou de la direction qui correspond à l'itinéraire réalisé.

Parfois, le même dispositif à numéros sert à la fois pour la grande palette et pour la palette de manœuvre.

ART. 275. — Signification.

Les palettes de manœuvre peuvent prendre les positions suivantes :

0° et 45° : lorsqu'elles ne commandent que des mouvements autres que le garage par rebroussement;

0° et 90° : lorsqu'elles ne commandent que le garage de trains par rebroussement;

0° et 45° ou 0° et 90° : lorsqu'elles peuvent commander le garage de trains par rebroussement (position 90°) et des mouvements de manœuvre (position 45°).

Les différentes positions et leurs significations sont reprises au tableau ci-après.

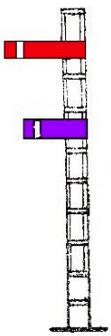
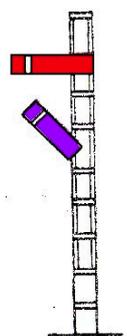
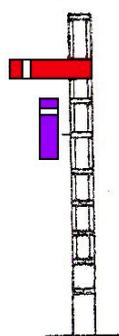
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Manœuvre interdite.
		Manœuvre autorisée.
		Garage par rebroussement autorisé.

Fig. 82.

ART. 276. — **Représentation conventionnelle.**

Les conditions d'emploi de la palette de manœuvre exigent que cette palette puisse être manœuvrée de trois façons différentes, qui sont détaillées au tableau repris à la fig. 83. A chacune de ces façons correspond une représentation conventionnelle déterminée.

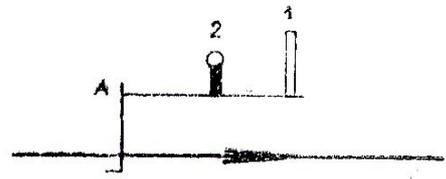
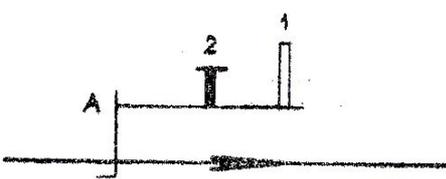
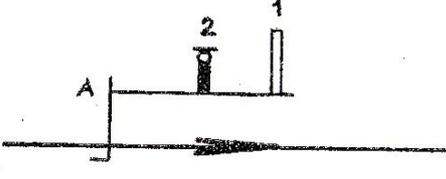
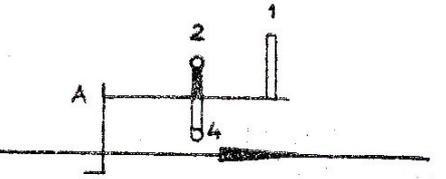
Représentation conventionnelle.	Manœuvres possibles.
	<p>0° — 45°</p>
	<p>0° — 90°</p>
	<p>0° — 45° ou 0° — 90°</p>
	<p>Pal. 2) 0° — 45° Pal. 4) 0° — 45°</p>

Fig. 83.

ART. 277. — **Emplacement.**

Une palette de manœuvre est toujours placée sur un sémaphore muni d'une grande palette combinée ou non avec une palette avertisseur et en dessous de ces dernières (fig. 84).

Une palette de manœuvre ou deux palettes de manœuvre juxtaposées placées à la même hauteur, et dont l'une commande un sens de marche et l'autre le sens opposé, ne peuvent jamais se trouver isolément sur un même mât sémaphorique, ni être ouvertes simultanément.

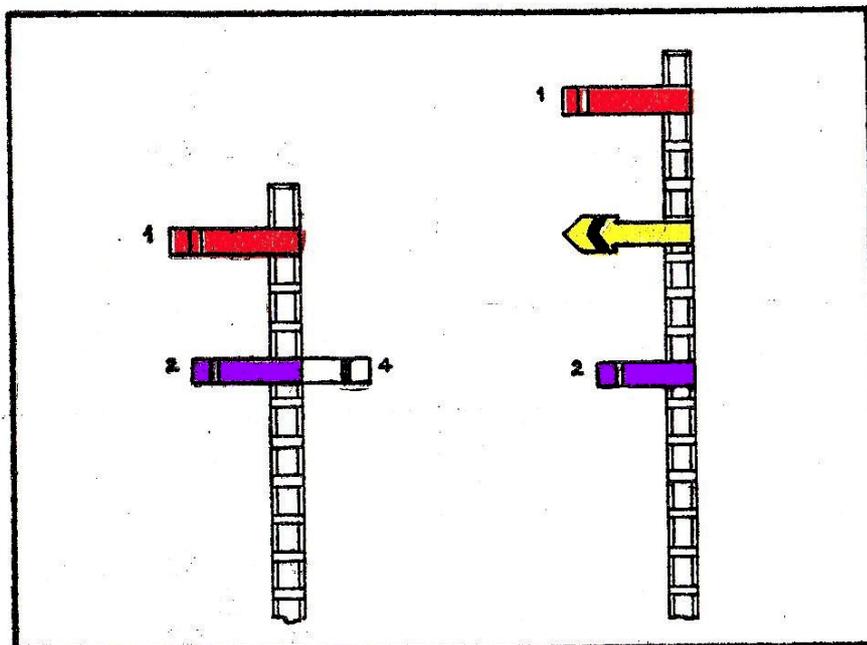


Fig. 84.

2) SIGNAL CIRCULAIRE A FLEUR DE SOL.

ART. 278. — **Rôle.**

Le signal circulaire à fleur de sol commande exclusivement des mouvements s'effectuant en manœuvre.

ART. 279. — **Forme.**

Ce signal est constitué par un voyant circulaire dont la face avant est peinte en violet, avec une bordure blanche; la face arrière est peinte en blanc avec un anneau noir près du bord (fig. 85).

Ce voyant est mobile autour d'un axe vertical, monté sur un support surbaissé.

Une lanterne montée sur le même support donne, la nuit, un feu dont la couleur diffère suivant la position du voyant.

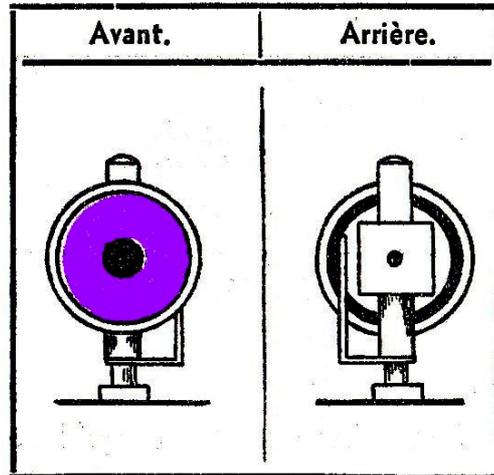


Fig. 85.

ART. 280. — **Signification.**

Le voyant circulaire à fleur de sol prend deux positions :

— perpendiculaire à la voie intéressée donnant un feu violet, la nuit, et signifiant « **manceuvre interdite** ».

— parallèle à la voie intéressée, donnant un feu jaune, la nuit, et signifiant « **manceuvre autorisée** ».

Les différentes positions et leurs significations sont reprises au tableau ci-après.

Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Manceuvre interdite.
		Manceuvre autorisée.

Fig. 86.

ART. 281. — **Représentation conventionnelle.**

Ce signal est représenté conventionnellement comme l'indique la figure 87.

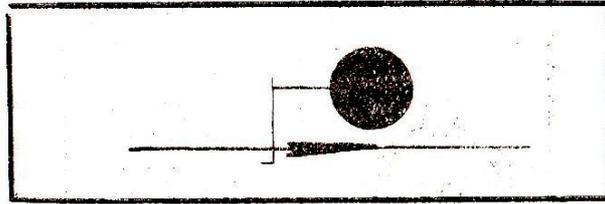


Fig. 87.

ART. 282. — **Emplacement.**

Il est placé devant le point dangereux qu'il couvre, à gauche de la voie intéressée.

Exceptionnellement, pour raison de visibilité, il peut être placé à droite, moyennant accord de la Direction du Matériel et des Achats.

ART. 283. — **Remarques.**

1° Dans un but d'économie, le voyant peut être remplacé par un signal lumineux de jour et de nuit donnant le feu violet pour interdire la manœuvre et le feu jaune pour autoriser celle-ci. Les caractéristiques de ce signal sont décrites au Chapitre IV, § H : Signaux lumineux de manœuvre à fleur de sol (art. 321 à 325).

2° **Ce signal ne peut jamais être surélevé. Il ne peut être utilisé que là où un signal rectangulaire à fleur de sol (paragraphe I ci-après) ne convient pas.**

I. — **SIGNAL RECTANGULAIRE A FLEUR DE SOL.**

ART. 284. — **Rôle.**

Ces signaux sont des signaux d'arrêt placés à fleur de sol. Ils s'adressent aux trains et aux mouvements de manœuvres.

ART. 285. — **Forme.**

Ce signal est constitué par un voyant rectangulaire mobile autour d'un axe vertical monté sur un support surbaissé (fig. 88).

La face avant de ce voyant est peinte en rouge avec une bordure blanche ; la face arrière est blanche avec une raie noire près du bord.

Une lanterne montée sur le même support, donne, la nuit, un feu dont la couleur diffère suivant la position du voyant.

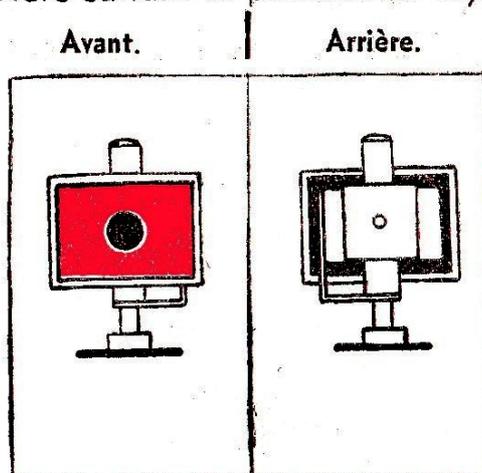


Fig. 88.

ART. 286. — **Signification.**

Lorsque le voyant est perpendiculaire à la voie, le signal est dit « fermé »; il impose l'arrêt.

La nuit, dans cette position, il présente le feu rouge.

Lorsque le voyant est parallèle à la voie, le signal est dit « ouvert » et autorise le passage.

La nuit, quand le voyant est effacé, la position est marquée par un feu jaune.

Les différentes positions et leurs significations sont reprises au tableau ci-après.

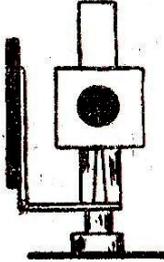
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		Arrêt imposé.
		Passage autorisé.

Fig. 89.

ART. 287. — **Représentation conventionnelle.**

Ce signal se représente conventionnellement tel que l'indique la figure 90.

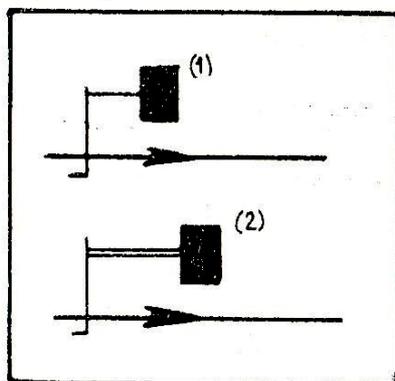


Fig. 90.

- (1) Placé à fleur de sol.
- (2) Surélevé.

ART. 288. — **Emplacement.**

Ce signal est utilisé :

1° en tête de chacune des voies d'un faisceau dont la sortie est commandée par un sémaphore unique (fig. 91).

Ce signal peut être placé au point dangereux.

2° sur une voie en impasse, pour en commander la sortie.

Il peut être placé au point dangereux.

Il peut également être dédoublé le long de la voie en impasse.

3° à la sortie d'une voie de garage ou d'un faisceau, lorsque le signal de block situé en voie principale, en aval de la jonction des deux voies, est observable au départ de la voie de garage ou du faisceau.

Dans ce cas, le signal est placé à proximité de l'aiguillage d'accès à la voie principale et celui-ci peut être muni d'un indicateur de position d'aiguilles (fig. 92).

En principe, le voyant rectangulaire est installé à fleur de sol, à gauche de la voie qu'il commande.

Toutefois, pour des raisons de visibilité, il peut être placé à une certaine hauteur au-dessus du sol. Exceptionnellement, et moyen-

nant accord de la Direction du Matériel et des Achats, il peut également être placé à droite de la voie qu'il commande.

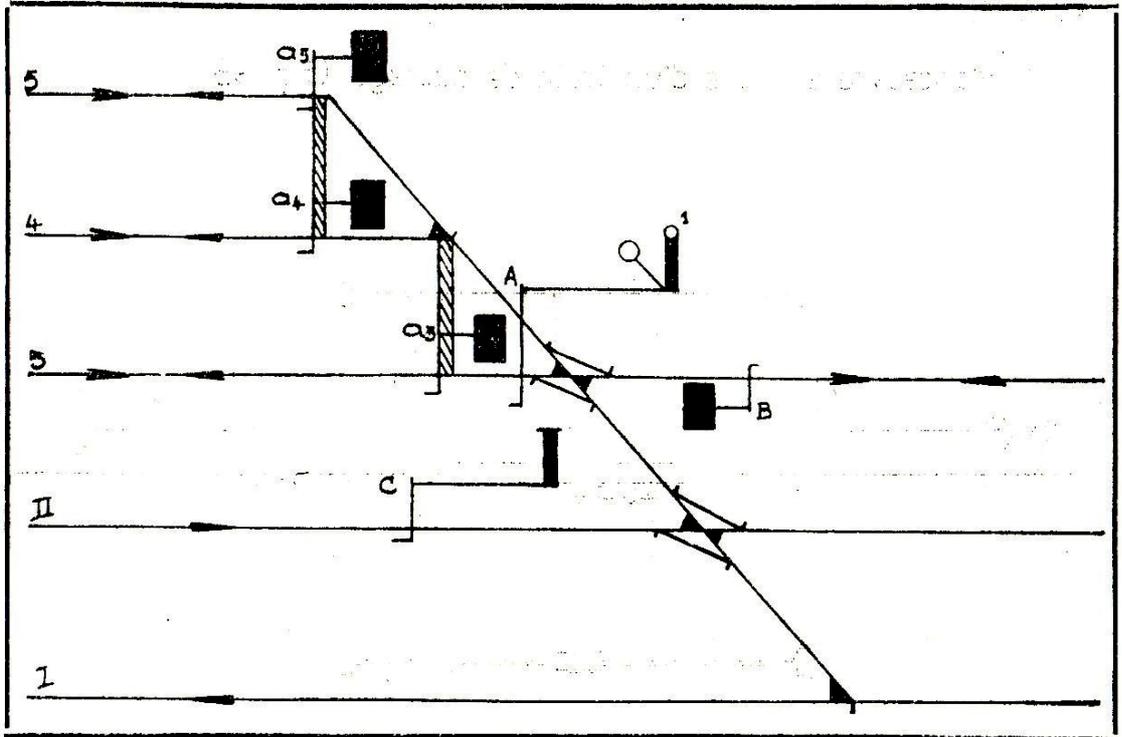


Fig. 91.

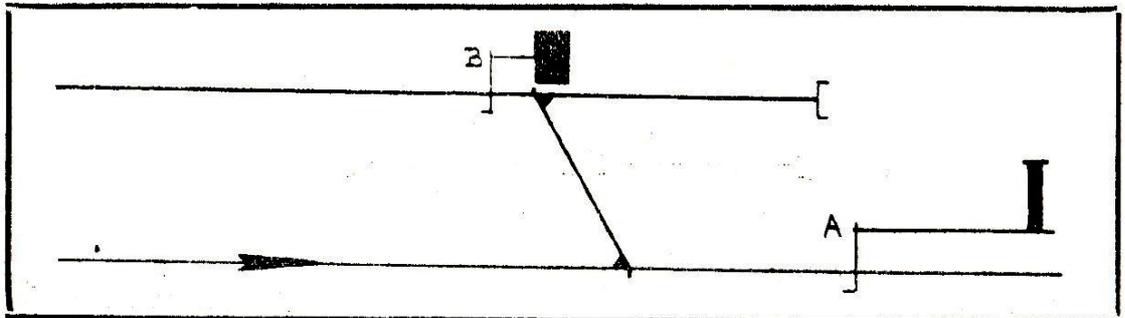


Fig. 92.

ART. 289. — **Remarque.**

Dans un but d'économie, les voyants rectangulaires à fleur de sol peuvent être remplacés par des signaux lumineux de jour et de nuit, donnant le feu rouge pour commander l'arrêt et le feu jaune pour autoriser le passage. Les caractéristiques de ce signal seront décrites au Chapitre IV, § G : Signaux lumineux d'arrêt à fleur de sol (art. 316 à 320).

J. — CAS D'UTILISATION.

ART. 290. — Palettes de manœuvre et de garage par rebroussement.

1° Manœuvre en gare d'un train de passage (fig. 93).

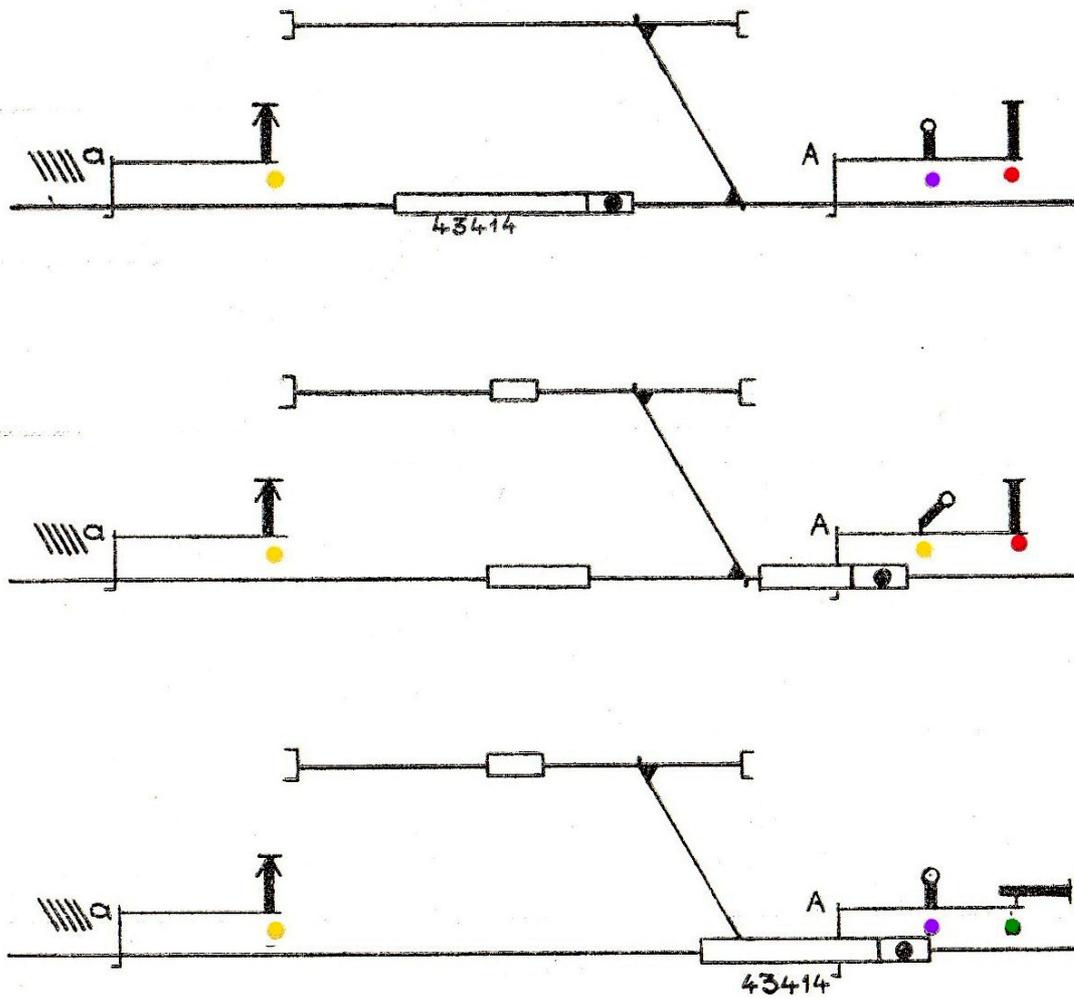


Fig. 93.

3^o Manœuvre ou garage par rebroussement d'un train en passage (fig. 95).

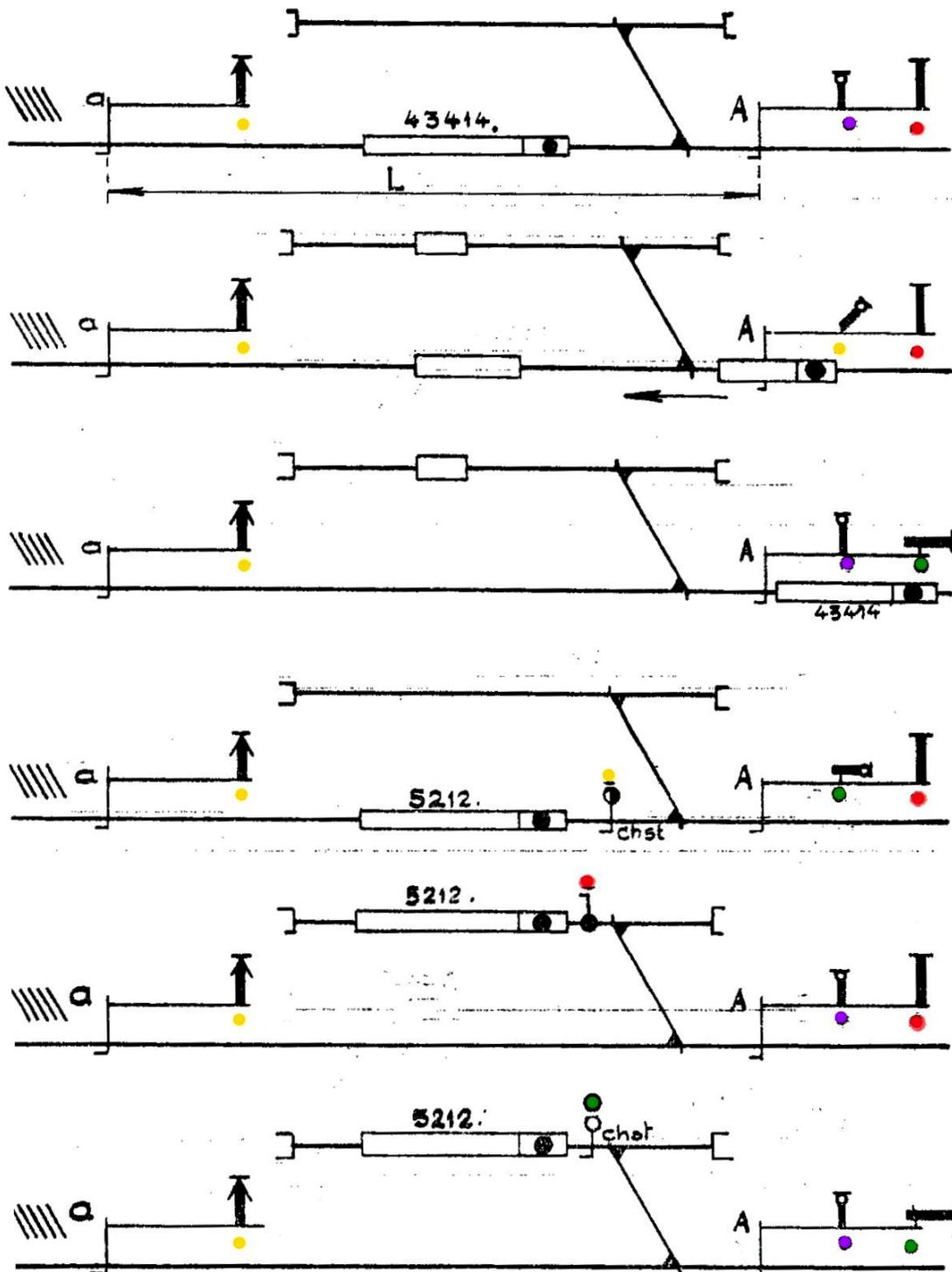


Fig. 95.

4^o Entrée d'un train sur une voie partiellement occupée (fig. 96).

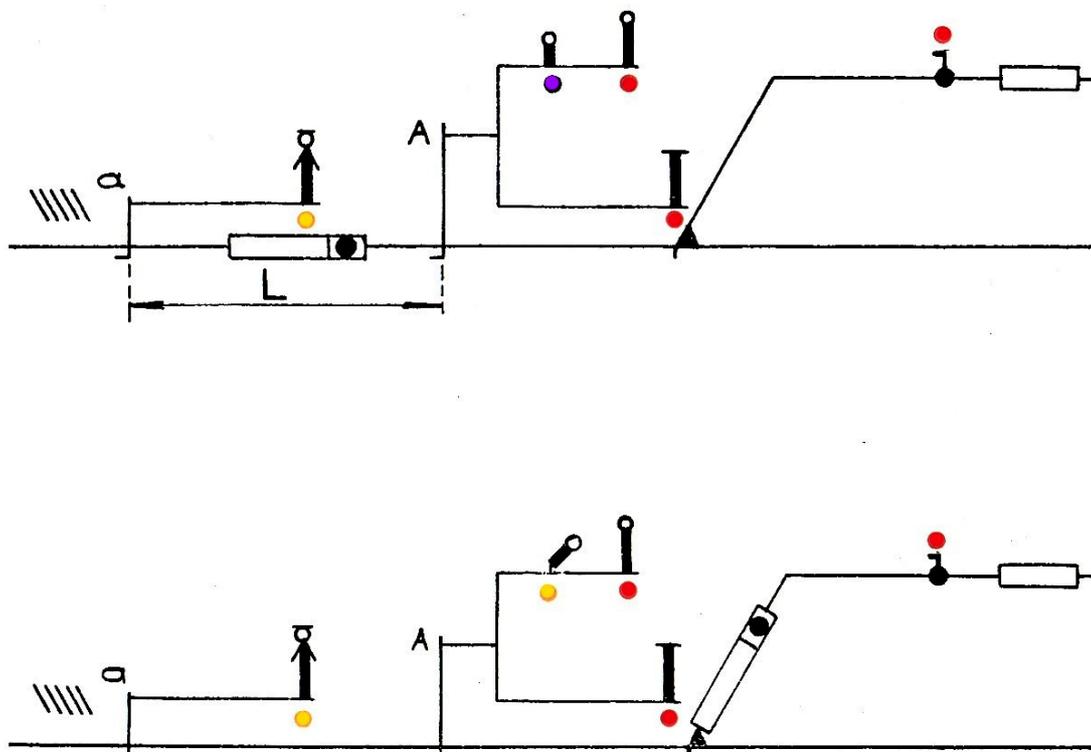


Fig. 96.

ART. 291. — Signaux rectangulaires et signaux circulaires à fleur de sol (fig. 97).

Manœuvres possibles :

- Des voies 3, 4 et 5 vers cul-de-sac C;
- Des voies II, 3, 4 et 5 vers signal D;
- Du cul-de-sac C vers voies 3, 4 et 5;
- Du signal D vers voies II, 3, 4 et 5.

Exécution des mouvements :

Manœuvre du faisceau M vers la voie C ou la voie de départ vers Y.

- Ouverture du signal A² et, ensuite, du signal à fleur de sol intéressé.

CHAPITRE IV.

SIGNALISATION LUMINEUSE DE JOUR ET DE NUIT.

A. — GENERALITES.

ART. 292. — But.

La signalisation lumineuse a pour but de remplacer les palettes et leurs mécanismes de commande par des feux visibles à grande distance tant de jour que de nuit.

ART. 293. — Appareils utilisés.

Les feux sont donnés par des unités lumineuses électriques placées sur un écran (fig. 98).

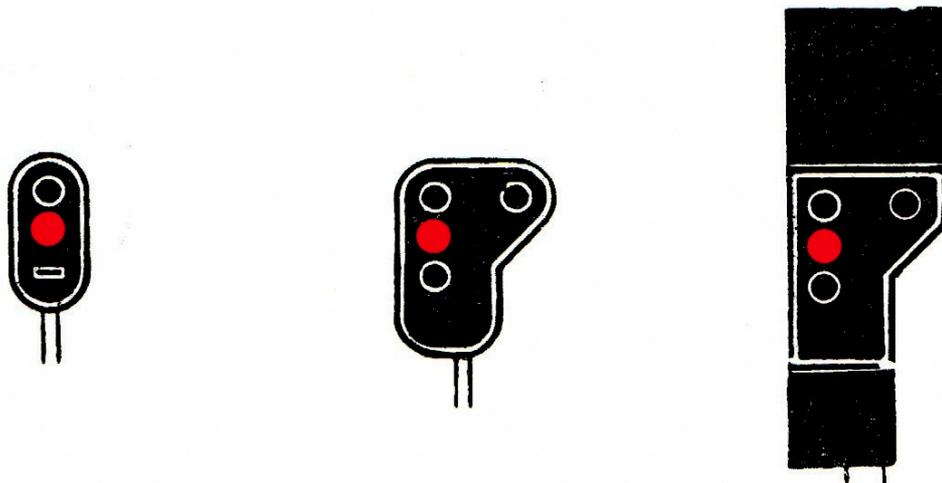


Fig. 98.

Les feux sont semblables à ceux donnés la nuit par les signaux de la signalisation à 3 positions; toutefois, le feu jaune unique est remplacé par deux feux jaunes placés en oblique. Les feux vert et jaune peuvent être présentés sur une même horizontale ou sur une même verticale. Le feu violet du signal de manœuvre conjugué avec un signal d'arrêt est supprimé; le feu jaune autorisant la manœuvre se présente sous la forme d'un trait horizontal.

ART. 294. — Position fermée des signaux.

La position fermée est le feu rouge pour les signaux d'arrêt, le double feu jaune pour les signaux avertisseurs et le feu violet pour les signaux de manœuvre isolés.

ART. 295. — Signaux éteints, douteux ou invisibles.

Les prescriptions des articles 212 et 214 sont applicables aux signaux lumineux de jour et de nuit.

B. — SIGNAUX D'ARRÊT ORDINAIRES.

ART. 296. — Forme et aspects.

En fonction des feux qu'ils doivent présenter, les signaux peuvent avoir les aspects repris ci-dessous (fig. 99).

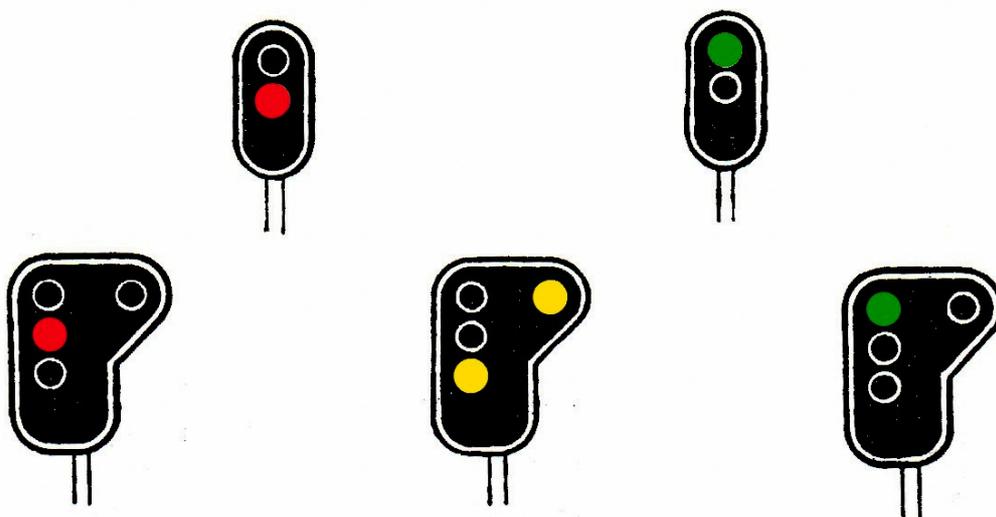


Fig. 99.

Lorsque le signal d'arrêt ordinaire donne accès à au moins une voie principale de réception à voyageurs en impasse, il est complété par un panneau « voie en impasse » représenté à la figure 99bis.

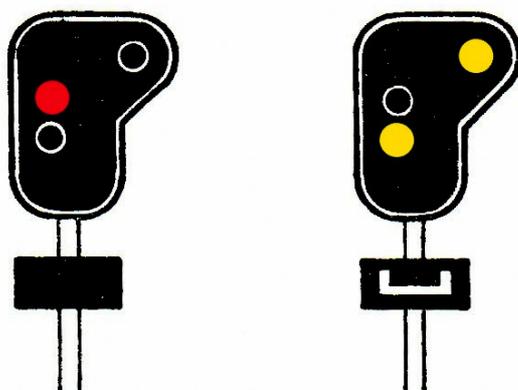


Fig. 99bis.

Le symbole de l'impasse est réalisé à l'aide d'une série de lampes blanches.

L'apparition des feux autorisant le passage vers cette voie en impasse est conditionnée par l'allumage du symbole de l'impasse au panneau.

ART. 297. — **Signification.**

Le tableau ci-après résume la signification des aspects présentés.

Aspect présenté	Signification
	Arrêt.
	<p>Passage autorisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> — le signal d'arrêt suivant est fermé (même signification qu'un signal avertisseur fermé) ; — pour une entrée directe sur une voie de garage ; — pour un départ vers une voie principale sur laquelle le premier signal rencontré est un signal d'arrêt.
	Passage autorisé pour une entrée sur une voie principale de réception à voyageurs en impasse.
	<p>Passage autorisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> — le signal d'arrêt suivant est ouvert (même signification qu'un signal avertisseur ouvert) ; — le signal d'arrêt suivant est répété par un signal avertisseur indépendant.

Fig. 100.

N.B. — Le signal d'arrêt ordinaire peut également être utilisé :

- a) Pour couvrir exclusivement un (ou plusieurs) P.N. muni(s) de signaux routiers automatiques et d'en con-

trôler le fonctionnement, soit sur les lignes à exploitation simplifiée et lignes industrielles, à la demande du service M.A. en remplacement du signal lumineux d'arrêt simplifié (paragraphe G), soit sur les autres lignes lorsque la vitesse de circulation ne dépasse pas 70 km/h.

- b) Quand l'indication des directions est superflue :
- si le signal considéré couvre une bifurcation où la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h;
 - si, à l'entrée d'une gare, le signal donne accès à différents itinéraires pour lesquels la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h.

ART. 298. — Représentation conventionnelle.

Le caractère « lumineux de jour et de nuit » du signal est indiqué par un point noir en travers du fût.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de représentations conventionnelles et les positions correspondantes des signaux à palettes de la signalisation à trois positions.

Le dernier exemple traite le cas particulier du signal pouvant donner accès à au moins une voie principale de réception à voyageurs en impasse.

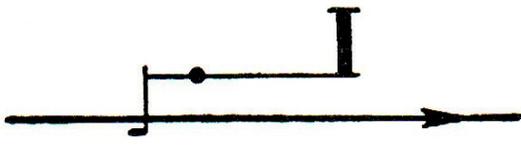
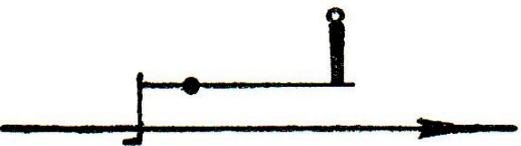
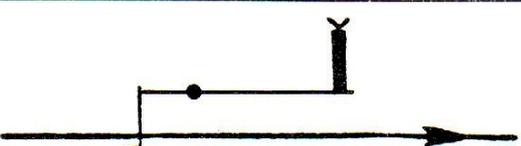
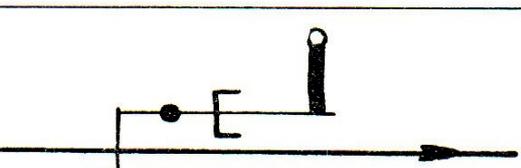
Représentation conventionnelle	Position correspondante
	0° - 90°
	0° - 45°
	0° - 45° - 90°
	0° - 45°

Fig. 101.

ART. 299. — Emplacement.

Les distances réglementaires de couverture prescrites par l'art. 220 et les cas a), b), c) de l'art. 247 sont applicables aux signaux lumineux de jour et de nuit.

C. — SIGNAUX DE DIRECTION.

ART. 300. — Forme.

Le signal lumineux de direction se compose de trois parties distinctes (fig. 101bis) :

1° Le panneau principal ou central portant les feux colorés qui sont identiques à ceux du signal d'arrêt ordinaire;

2° Le panneau supérieur donnant l'indication de direction au moyen de flèches lumineuses;

3° Le panneau inférieur donnant éventuellement l'indication de réduction de vitesse par des chiffres lumineux.

Lorsque la vitesse est la même pour toutes les directions, le panneau inférieur peut être remplacé par un triangle jaune.

Les flèches et les chiffres sont constitués par une série de lampes de faible intensité allumées lorsque le signal est ouvert.

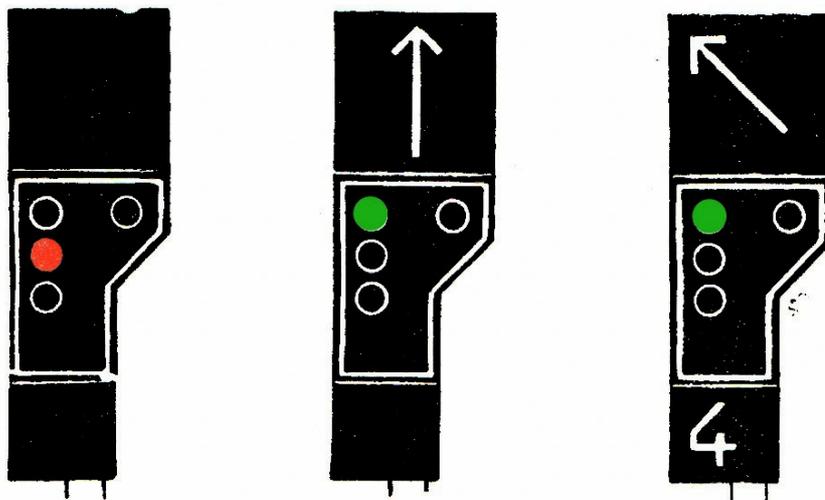


Fig. 101bis

Le signal de direction peut être complété par le panneau « voie en impasse » (fig. 102) prévu à l'article 296.

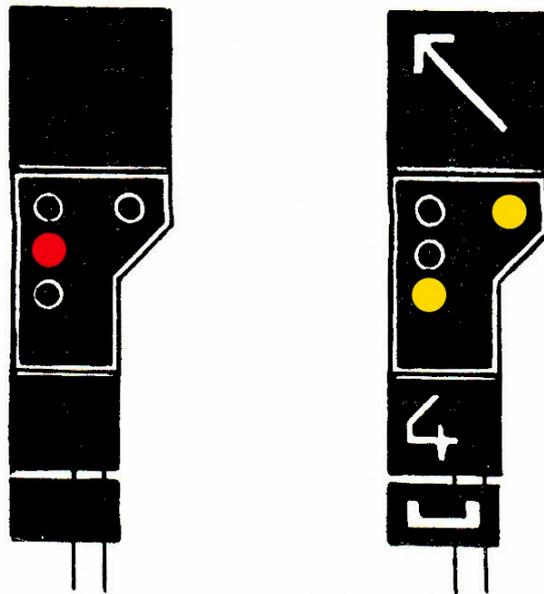


Fig. 102.

ART. 301. — Signification.

a) Feux.

Chaque feu coloré conserve la même signification que le feu correspondant du signal d'arrêt ordinaire.

Si aucune indication lumineuse n'est donnée par le panneau supérieur du signal de direction, alors que le ou les feux du panneau principal autorisent le passage du **train**, le machiniste doit considérer le signal comme douteux et s'y arrêter, à moins que l'observation du panneau inférieur relatif aux réductions de vitesse enlève toute incertitude quant à la direction donnée (voir art. 301 c).

b) Flèches de direction.

Les flèches de direction sont données pour tous les mouvements de **trains**. Elles peuvent occuper les positions suivantes :

1° verticale, pointe au dessus : direction non déviée;

2° inclinée à 45° vers la gauche ou vers la droite : direction déviée unique vers la gauche ou vers la droite, ou, dans le cas de deux déviations à gauche ou à droite : direction déviée vers la gauche ou la droite la plus rapprochée de la direction non déviée;

3° horizontale, pointe à gauche ou à droite, dans le cas de deux déviations à gauche ou à droite : direction déviée vers la gauche ou vers la droite la plus éloignée de la direction non déviée.

c) Panneau de vitesse.

Lorsque la vitesse doit être réduite dans une direction, le panneau principal n'autorise le passage vers cette direction que si l'indication de réduction de vitesse est donnée par le panneau inférieur. Ce panneau indique en **dizaines** de km/h la vitesse réduite autorisée.

ART. 302. — Emplacement.

Les signaux de direction de la signalisation lumineuse de jour et de nuit sont placés suivant les mêmes principes que ceux applicables à l'emplacement des signaux de la signalisation à palettes à 3 positions (art. 257).

ART. 303. — Représentation conventionnelle.

Le tableau ci-après donne quelques exemples de représentation conventionnelle des signaux de direction.

Le dernier exemple traite du cas particulier d'un signal pouvant donner accès à au moins une voie principale de réception à voyageurs en impasse.

Représentation conventionnelle	Position correspondante
	<p>0° - 45°</p>
	<p>1° 0° - 90°</p> <p>2° 0° - 90°</p>
	<p>1° 0° - 45°</p> <p>2° 0° - 45°</p> <p>3° 0° - 45° - 90°</p>
	<p>1° 0° - 90°</p> <p>2° 0° - 90°</p>
	<p>1° 0° - 45°</p> <p>2° 0° - 45° - 90°</p> <p>3° 0° - 90°</p>

Fig. 102bis

D. — SIGNAUX AVERTISSEURS.

ART. 305. — Forme et aspects.

En fonction des feux allumés présentés, le signal avertisseur peut prendre les aspects ci-dessous (fig. 103).

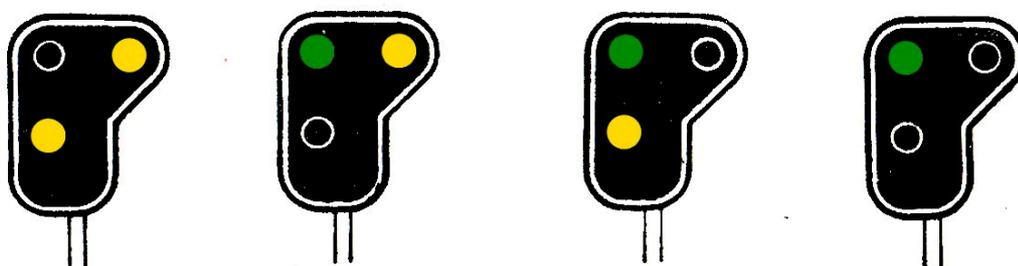


Fig. 103.

ART. 306. — Signification.

Le tableau ci-dessous résume les significations des aspects des signaux avertisseurs.

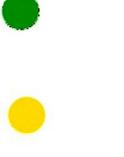
Feux présentés	Significations
a 	Arrêt au signal d'arrêt suivant.
b 	Passage : — au signal d'arrêt ordinaire suivant; — ou au signal de direction suivant; quand l'un ou l'autre impose une réduction de vitesse (1).
c 	1 ^o Passage au premier signal d'arrêt suivant et arrêt au deuxième, la distance entre les deux signaux étant inférieure à la distance d'avertissement prescrite; 2 ^o Passage au signal d'arrêt suivant (qui n'impose pas de réduction de vitesse) vers une voie de réception, de manœuvre ou en impasse.
d 	Passage : — au signal d'arrêt ordinaire suivant; — ou au signal de direction suivant; si l'un ou l'autre n'impose pas de réduction de vitesse.

Fig. 103bis.

(1) Lorsque les vitesses autorisées sur les branches d'une bifurcation sont inégales et inférieures à celle du tronc commun, c'est un signal permanent de réduction de vitesse (triangle), implanté à l'amont du signal de direction, et non ce dernier, qui impose la réduction à la vitesse la plus élevée.

En ce cas, l'indication de ralentissement n'est pas donnée au signal avertisseur qui peut présenter les feux repris sous « c » et « d ».

Pour l'application de cette règle les vitesses de 40 km/h et moins sont considérées comme égales.

ART. 307. — Représentation conventionnelle.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de représentations conventionnelles.

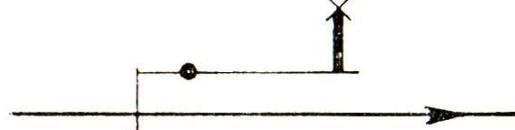
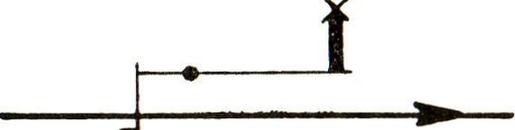
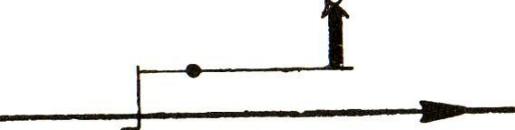
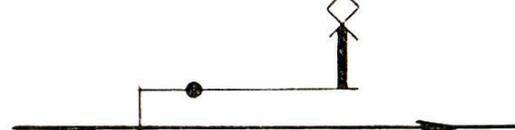
Représentations conventionnelles	Feux présentés suivant tableau fig. 103bis	Positions correspondantes du signal à palette
	a - d	0° - 90°
	a - b	0° - 45°
	a - c	0° - 45°
	a - c - d	0° - 45° - 90°
	a - b ou a - d	0° - 45° ou 0° - 90°
	a - c ou a - d	0° - 45° ou 0° - 90°
	a - b ou a - c - d	0° - 45° ou 0° - 45° - 90°

Fig. 104.

ART. 308. — Emplacement.

L'emplacement des signaux avertisseurs de la signalisation lumineuse est déterminé suivant les mêmes principes que ceux appliqués à la signalisation à trois positions (art. 221 à 225).

E. — SIGNAUX COMBINES.

ART. 309. — Aspects.

Par signaux combinés, en signalisation lumineuse, on entend un signal équivalent à un signal combiné de la signalisation à trois positions, pouvant donc donner le feu rouge, le double feu jaune, les feux jaune et vert présentés sur une même horizontale ou sur une même verticale et le feu vert (fig. 105).

Les aspects possibles sont figurés ci-dessous :

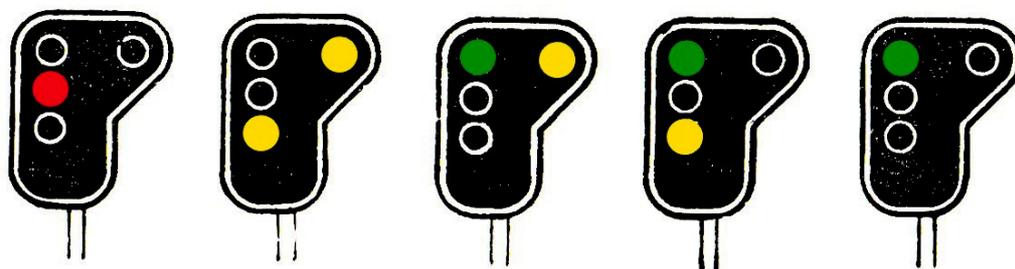


Fig. 105.

ART. 310. — Signification.

Les aspects du signal ont, outre la signification d'arrêt du feu rouge, les mêmes significations que pour le signal avertisseur (voir tableau fig. 105bis).

ART. 311. — Représentation conventionnelle.

Le tableau ci-après donne la représentation conventionnelle et les positions correspondantes de la signalisation à palettes.

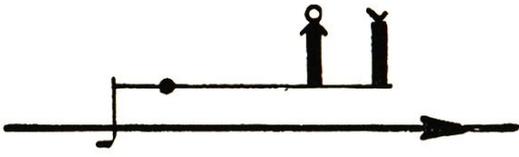
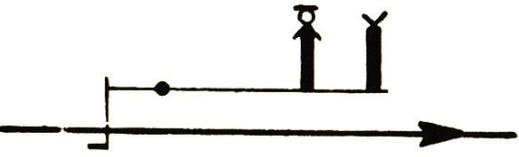
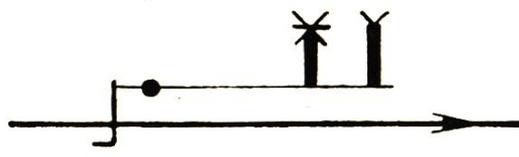
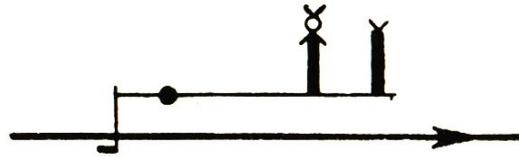
Représentation conventionnelle	Position correspondante a) palette supérieure b) palette inférieure
	a) 0° - 45° - 90° b) 0° - 45° (1)
	a) 0° - 45° - 90° b) 0° - 45° ou 0° - 90°
	a) 0° - 45° - 90° b) 0° - 45° - 90°
	a) 0° - 45° - 90° b) 0° - 90° ou 0° - 45° - 90°
	a) 0° - 45° - 90° b) 0° - 45° (1) ou 0° - 45° - 90°

Fig. 105bis.

ART. 312. — Emplacement.

L'emplacement de ces signaux est déterminé suivant les mêmes principes que ceux appliqués à la signalisation à trois positions (art. 266).

(1) Si la position des feux correspond au cas c de la fig. 103bis, la circonférence est remplacée par un losange.

Remarque. — Sur les lignes équipées de la signalisation lumineuse de jour et de nuit, le crocodile enregistre pour les machinistes des trains, les aspects a et b des signaux avertisseurs définis à la fig. 103bis.

Cas d'application des signaux d'arrêt ordinaires et des avertisseurs.

ART. 313.

Les cas repris aux articles 271 et 272 s'appliquent aux signaux lumineux du nouveau type en faisant toutefois la distinction entre les deux aspects des feux jaune et vert conjugués (cas b), c) de la fig. 103bis - art. 306).

Le cas b) (feux jaune et vert à l'horizontale) est applicable aux figures suivantes :

~~48², 48³~~, 49², 51², 51⁴, 54², 55⁴, 57³ (A/b), 58³ (A/b), 61³ (A/b), 61⁴ (A/b), 62³ (A/b), 62⁴ (A/b), 66, 67¹, 67², 68², 69², 70, 71¹, 71², 76⁵, 77⁵, 78⁵, 79⁵, 80⁵.

Le cas c) (feux jaune et vert à la verticale) est applicable aux figures suivantes :

53², 55², 58², 60², 62², 64², 69¹, 73³, 74², 75², 75³, 77², 78³ (A/b/c), 79², 79³ (A/b/c), 80², 80³ (A/b/c).

F. — SIGNAUX LUMINEUX DE MANŒUVRE ET DE GARAGE PAR REBROUSSEMENT.

ART. 314. — Aspects.

Sur un signal d'arrêt lumineux de jour et de nuit, une manœuvre ou une réception sur une voie occupée est autorisée par une ligne lumineuse jaune horizontale donnée simultanément avec le feu rouge et disposée à la partie inférieure du panneau (fig. 107a).



Fig. 107a

Un chiffre lumineux apparaît au panneau de vitesse si la vitesse autorisée à l'endroit considéré est inférieure à 40 km/h.

Le signal qui autorise un garage par rebroussement présente, au surplus, une flèche verticale pointée vers le bas apparaissant au-dessus ou en-dessous du panneau principal (fig. 107 b, c, d).



Fig. 107b



Fig. 107c

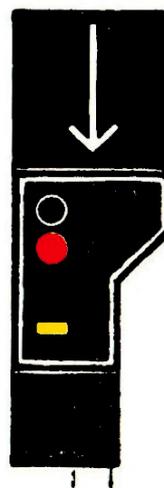


Fig. 107d

ART. 315. — Signification.

Le feu rouge et la ligne lumineuse jaune horizontale autorise une manœuvre ou une réception sur voie occupée.

Le feu rouge et la ligne lumineuse jaune horizontale combinés avec une flèche lumineuse verticale (pointe vers le bas), autorisent un garage par rebroussement.

Dans certaines gares importantes, le feu rouge et la ligne lumineuse jaune horizontale sont combinés avec une lettre lumineuse. Le signal autorise, lorsque la lettre apparaît, un mouvement de manœuvre court jusqu'au delà du signal de manœuvre identifié à l'arrière par la même lettre.

L'absence de la lettre lumineuse au signal qui autorise la manœuvre impose l'exécution d'un mouvement de manœuvre normal.

ART. 316. — Représentation conventionnelle.

Le tableau ci-contre donne la représentation conventionnelle et les positions correspondantes en signalisation à 3 positions.

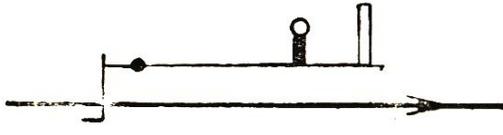
Représentation conventionnelle	Position correspondante
	0° — 90°
	0° — 45°
	0° — 45° ou 0° — 90°

Fig. 107bis

ART. 317. — Emplacement.

Le feu du signal autorisant les manœuvres et les garages par rebroussement se trouve toujours à la partie inférieure du panneau à feux colorés du signal d'arrêt.

ART. 318. — Cas d'application.

Les exemples repris à l'article 290 peuvent être appliqués à la signalisation lumineuse de jour et de nuit.

G. — SIGNAUX LUMINEUX D'ARRÊT A FLEUR DE SOL.

ART. 319. — Forme et aspects.

Le signal lumineux d'arrêt à fleur de sol est constitué par deux feux juxtaposés ou superposés; il n'est pas muni d'un écran (fig. 108).

Pour des raisons de visibilité, le signal peut être placé à une certaine hauteur au dessus du sol.

La figure ci-dessous donne les aspects que ces signaux peuvent présenter.

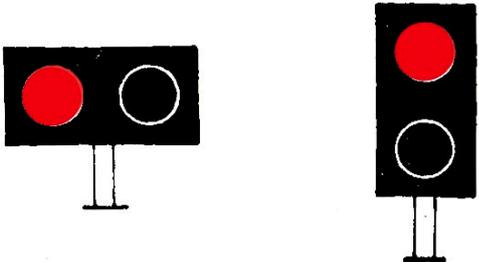
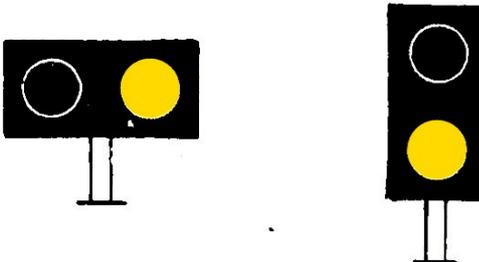
Aspects	Signification
	Arrêt.
	Passage.

Fig. 108.

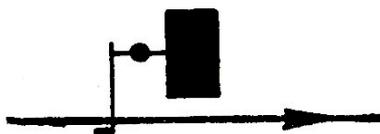
ART. 320. — Signification.

Lorsque le signal lumineux d'arrêt à fleur de sol présente le feu rouge, il impose l'arrêt; lorsqu'il présente le feu jaune, il autorise le passage.

ART. 321. — Représentation conventionnelle.

Les figures ci-dessous donnent la représentation conventionnelle de ce signal :

1) à fleur de sol



2) surélevé

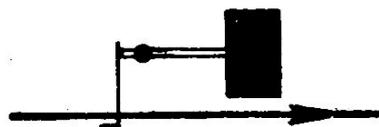


Fig. 108bis.

ART. 322. — Emplacement.

Ce signal est utilisé :

- 1° en tête de chacune des voies d'un faisceau dont la sortie est commandée par un signal unique;
- 2° sur une voie en impasse, pour en commander la sortie; il peut également être dédoublé le long de la voie en impasse.

Dans ces deux cas, le signal lumineux à fleur de sol peut être placé au point dangereux;

- 3° à la sortie d'une voie de garage ou d'un faisceau, lorsque le signal situé en voie principale, en aval de la jonction des deux voies, est observable au départ de la voie de garage ou du faisceau.

Dans ce cas, le signal lumineux à fleur de sol est placé à proximité de l'aiguillage d'accès à la voie principale et celui-ci peut être muni d'un indicateur de position d'aiguille;

- 4° sur les lignes à exploitation simplifiée et lignes industrielles, pour couvrir exclusivement un P.N. à signalisation routière automatique dont le fonctionnement est contrôlé par le signal.

Dans ce cas, le signal lumineux doit être surélevé et se situer à 50 mètres en amont du P.N. (ou du premier P.N.).

ART. 323. — Cas d'utilisation.

L'exemple de l'article 291 peut être traité en utilisant des signaux lumineux à fleur de sol en remplacement des signaux à voyants à fleur de sol.

H. — SIGNAUX LUMINEUX DE MANŒUVRE A FLEUR DE SOL.

ART. 324. — Rôle.

Ce signal commande exclusivement des mouvements de manœuvre.

ART. 325. — Formes et aspects.

Le signal est constitué par deux feux disposés horizontalement ou verticalement; il n'est pas muni d'un écran.

Il ne peut jamais être surélevé. Il ne peut être utilisé que là où le signal lumineux d'arrêt décrit au paragraphe G ci-dessus ne convient pas.

La figure 109 donne la forme de ce signal.

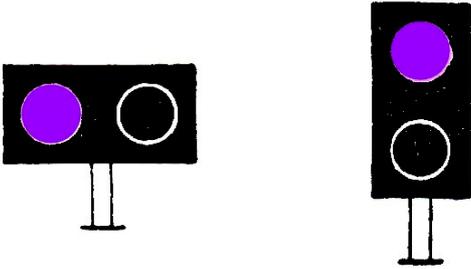
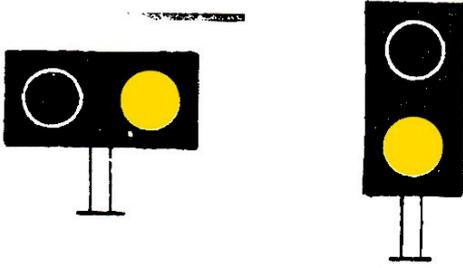
Aspects	Signification
	<p>Manœuvre interdite.</p>
	<p>Manœuvre autorisée.</p>

Fig. 109.

ART. 326. — Signification.

Lorsque le signal lumineux de manœuvre à fleur de sol présente le feu violet, il interdit les manœuvres; lorsqu'il présente le feu jaune, il les autorise.

ART. 327. — Représentation conventionnelle.

La figure 110 donne la représentation conventionnelle de ce signal.

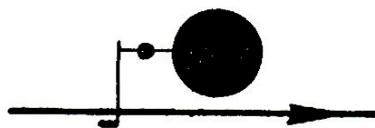


Fig. 110.

ART. 328. — Emplacement.

Le signal est placé au droit du point dangereux qu'il couvre et à gauche de la voie intéressée.

Exceptionnellement, il peut être placé à droite pour raison de visibilité moyennant accord de la Direction du Matériel et des Achats.

ART. 329. — Signaux lumineux de manœuvre à fleur de sol et à feux blanc lunaire.

Certains signaux lumineux de manœuvre à fleur de sol sont à feux blanc lunaire. Ils présentent deux feux blanc lunaire disposés horizontalement pour interdire la manœuvre et deux feux blanc lunaire en oblique à 60° pour autoriser la manœuvre (fig. 111).

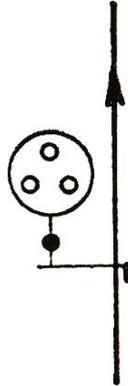
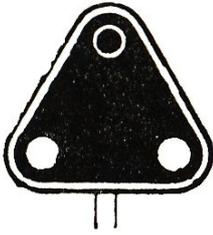
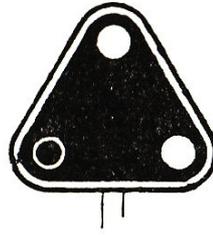
Représentation conventionnelle	Aspects	Signification
		<p>Manœuvre interdite.</p>
		<p>Manœuvre autorisée.</p>

Fig. 111.

Par ailleurs, leur emploi et leur emplacement sont identiques à ceux des signaux lumineux de manœuvre à fleur de sol à feux colorés.

I. — SIGNAUX AVEC ŒILLETON DE FRANCHISSEMENT.

ART. 330. — Caractéristiques.

Certains signaux d'arrêt et notamment ceux qui sont placés sur des tronçons exploités au block system automatique, portent un « œillette de franchissement ».

Cet œillette est constitué par une unité lumineuse de faible diamètre pouvant donner un feu blanc lunaire. Il est placé en dessous des panneaux du signal d'arrêt.

Lorsque l'œillette est allumé alors que le signal est fermé ou éteint, le dépassement de celui-ci est autorisé moyennant certaines formalités différentes des formalités de franchissement habituelles (voir R.G.S., fasc. IV, titre II).

On peut avoir deux types de signaux avec œillette :

a) **ceux dont l'œillette brûle en permanence** (signaux ne couvrant pas de points dangereux).

Dans ce cas, l'extinction de l'œillette ne peut être qu'accidentelle. En vue de pouvoir distinguer ce type de signal en toutes circonstances, même si l'œillette est accidentellement éteint, il porte sur son fût une couronne blanche sur fond noir (fig. 112).

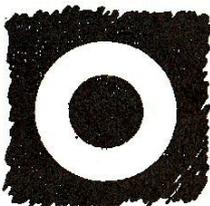


Fig. 112.

b) **ceux dont l'œillette ne brûle pas en permanence.**

Ces signaux ne portent pas sur leur fût la couronne blanche dont question au littéra a) ci-dessus.

ART. 331. — Représentation conventionnelle.

Le signal dont l'œillette brûle en permanence est représenté comme indiqué à la figure 113 ci-dessous.

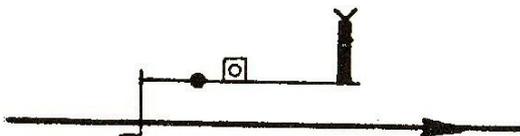


Fig. 113.

Le signal dont l'œilleton ne brûle pas en permanence (communément appelé signal automatique intermittent) est représenté comme indiqué à la figure 114 ci-dessous.

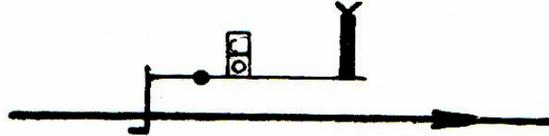


Fig. 114.

S'il s'agit d'un signal de direction pour lequel une direction est soumise au régime que confère l'œilleton de franchissement, le mâtereau correspondant est seul affecté du symbole caractéristique (fig. 115).

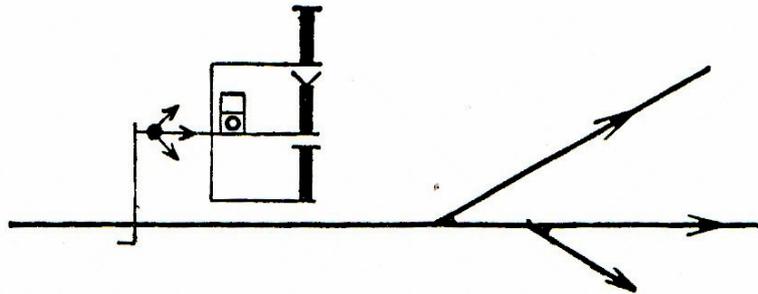


Fig. 115.

J. — SIGNAUX POUR LA CIRCULATION A CONTRE-VOIE.

ART. 332. — Les signaux utilisés pour la signalisation des parcours à contre-voie comportent :

- 1) les signaux donnant accès à la contre-voie;
- 2) les signaux donnant accès de la contre-voie à une voie normale;
- 3) les signaux intermédiaires;
- 4) les signaux qui combinent les situations 2) et 3) ci-dessus.

1. — Signaux d'accès à la contre-voie.

Ce sont les signaux normaux, placés à gauche, qui sont utilisés.

Le signal d'arrêt est complété par un chevron lumineux situé au-dessus du panneau des feux principaux.

L'accès à la contre-voie est autorisé lorsque le signal est ouvert et que le chevron est allumé (fig. 116).

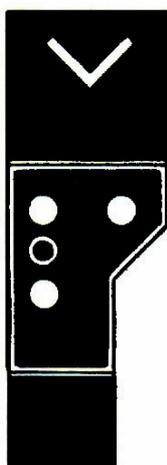


Fig. 116.

chevron allumé.

n'importe quel aspect autorisant le passage.

indication de vitesse éventuelle.

Le signal avertisseur du signal d'arrêt autorisant l'accès à la contre-voie n'est pas pourvu de chevron.

Au point de vue forme, aspects et signification, il est soumis aux règles indiquées aux articles 305 et 306.

2. — Signaux donnant accès de la contre-voie à la voie normale.

Ces signaux (d'arrêt et avertisseur) sont placés à **droite** de la voie en service. Leurs feux sont **clignotants**.

Le signal d'arrêt est pourvu d'un chevron lumineux disposé au-dessus du panneau des feux principaux.

Quand le chevron n'est pas allumé, le signal en service présente un feu rouge clignotant (fig. 117a).

La reprise d'une voie normale est autorisée par un des deux aspects ci-après du signal :

chevron allumé :

— deux feux jaunes clignotants (fig. 117b), le signal suivant rencontré sur la voie normale est un signal d'arrêt en position ouverte ou fermée;

— un feu vert clignotant (fig. 117c), le signal suivant rencontré sur la voie normale n'est pas un signal d'arrêt.

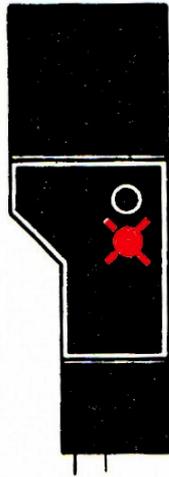


Fig. 117a.



Fig. 117b.

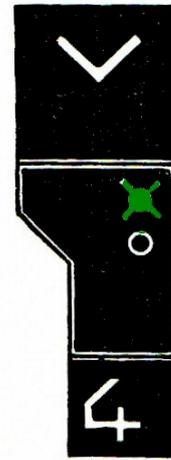


Fig. 117c.

Le signal avertisseur du signal de reprise de la voie normale n'est pas pourvu de chevron.

Les feux de ce signal sont clignotants. Leur couleur est celle prévue à l'art. 305.

Le tableau ci-après résume les significations des aspects présentés.

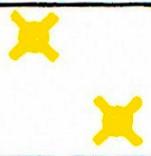
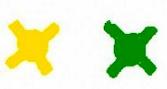
Aspects présentés	Signification
a 	Arrêt au signal d'arrêt suivant.
b 	Passage au signal d'arrêt suivant qui impose une réduction de vitesse.
c 	Passage au signal d'arrêt suivant (qui n'impose pas de réduction de vitesse) vers une voie de réception, de manœuvre ou en impasse.
d 	Passage au signal d'arrêt suivant qui n'impose pas de réduction de vitesse.

Fig. 117bis.

3. — Signaux intermédiaires de contre-voie :

Les signaux intermédiaires éventuels (signaux d'arrêt et signaux avertisseurs) sont placés à droite de la voie en service. Leurs feux sont **clignotants**.

La couleur de ces feux est déterminée en appliquant les règles d'usage pour les signaux avertisseurs et signaux d'arrêt ordinaires ou combinés.

Les signaux ne présentent pas de chevron allumé.

REMARQUES :

- a) L'indication des vitesses de franchissement des signaux de contre-voie est faite suivant les mêmes règles que pour les signaux ordinaires;
- b) Compte tenu de leur emplacement à droite de la voie à laquelle ils s'adressent, le signal de reprise de la voie normale et le signal intermédiaire présentent une forme symétrique par rapport aux signaux placés à gauche de la voie (fig. 117a, b, c);
- c) Dans un but d'économie, le signal à palette utilisé comme signal de départ d'une voie locale peut remplacer un signal lumineux moyennant l'adjonction d'un boîtier avec chevron lumineux (fig. 118). Ce chevron est allumé lorsque le signal est ouvert pour autoriser un accès à la contre-voie.

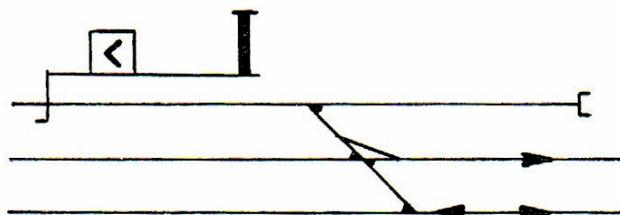


Fig. 118.

ART. 333. — Représentation conventionnelle.

Les signaux intermédiaires de contre-voie sont représentés comme indiqué à la figure 118¹.

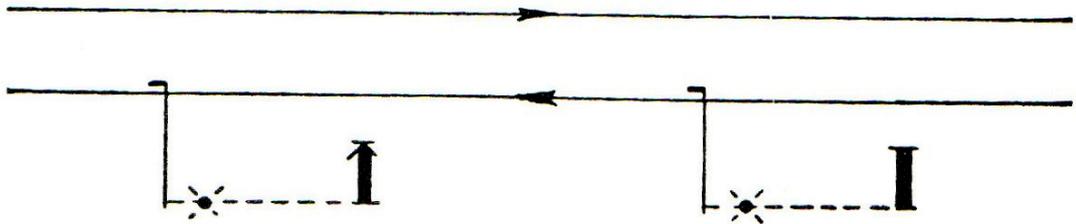


Fig. 118¹.

Le signal qui autorise l'accès à la contre-voie et le signal de reprise de la voie normale sont complétés par un chevron comme indiqué aux figures 118² et 118³.

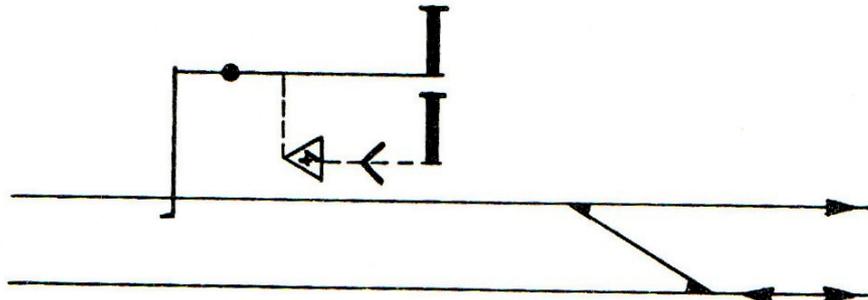


Fig. 118².

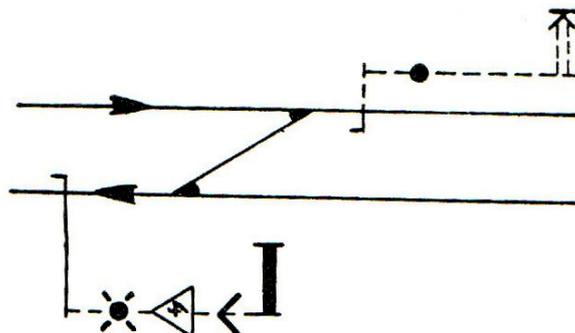


Fig. 118³.

Aux plans schématiques de signalisation (P.S.S.) on peut être amené à indiquer le signal de reprise de la voie normale sous forme de chandelier fictif, mais sans flèche lorsque la vitesse est différente pour chacune des voies auxquelles il donne accès (fig. 1187).

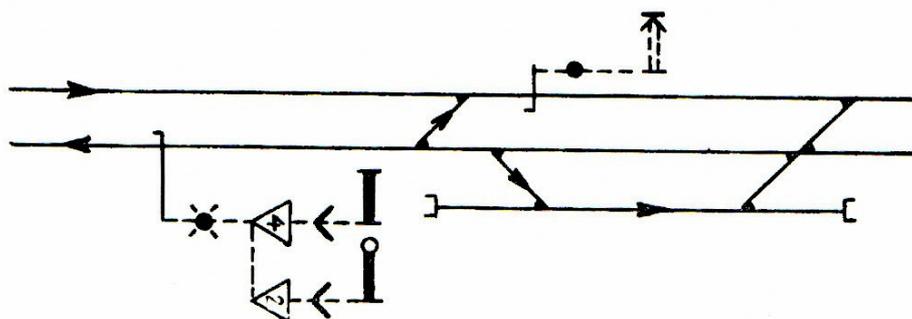


Fig. 1187.

A une bifurcation (qui n'est pas une entrée en gare), le chandelier fictif doit être représenté; la reprise d'une des voies normales est indiquée uniquement par le chevron. (fig. 1188).

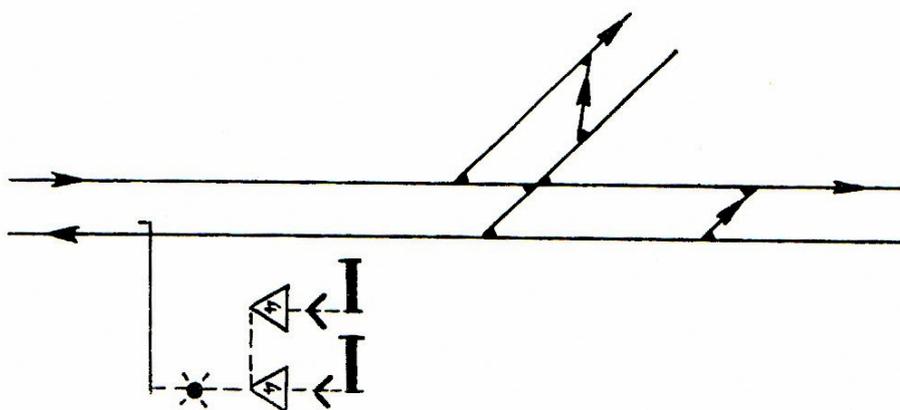


Fig. 1188.

A l'entrée d'une gare, il n'est pas nécessaire de représenter le signal d'entrée comme chandelier fictif (fig. 1189).

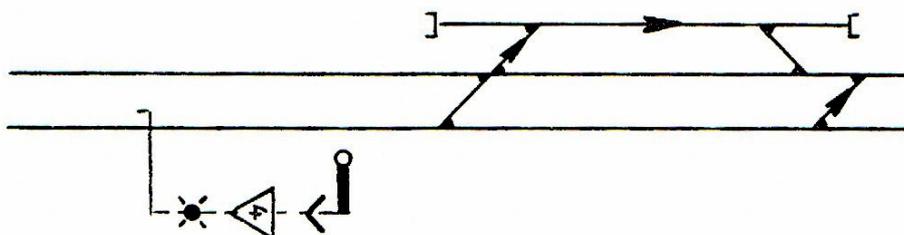


Fig. 1189.

A la sortie d'une voie locale qui donne accès à une bifurcation et où le départ vers la voie normale est donné par un signal ordinaire, l'accès à la contre-voie doit être indiqué par un chandelier fictif donnant un mâtereau de contre-voie (fig. 118¹⁰).

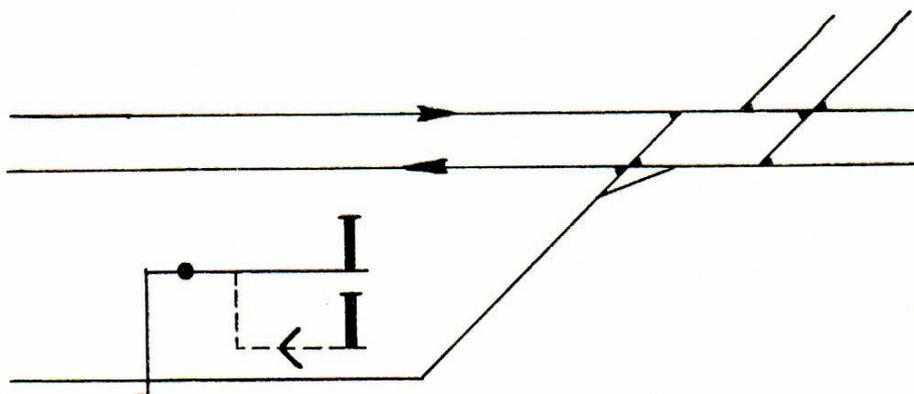


Fig. 118¹⁰.

ART. 334. — Reprise de la voie normale dans une gare par une voie partiellement occupée (fig. 118¹¹).

Lorsque dans une gare un train quittant la contre-voie doit être reçu régulièrement sur une voie partiellement occupée, le signal de la reprise de la voie normale peut être muni d'un feu de manœuvre. Ce feu est clignotant comme le feu principal. Il est allumé en même temps que le feu rouge et le chevron si le train doit être admis sur une voie partiellement occupée.



Fig. 118¹¹.

La représentation conventionnelle de ce signal est donnée à la figure 11812.

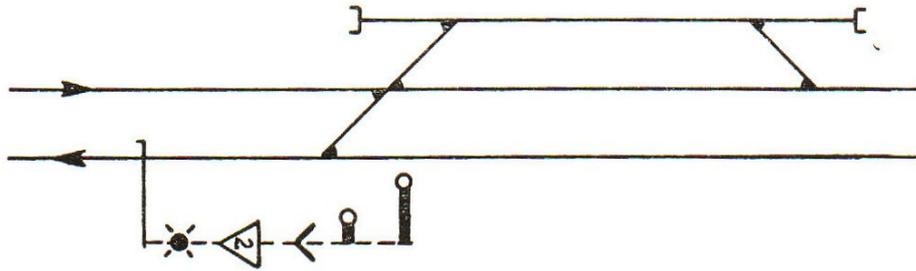


Fig. 11812.

CHAPITRE V.

SIGNALISATION A DEUX POSITIONS.

A. — SIGNAUX D'ARRÊT ORDINAIRES.

ART. 351. — **Rôle.**

La palette d'arrêt sert à couvrir un point dangereux de la voie. (Voir Titre I, Chapitre I, G.).

ART. 352. — **Forme.**

Les palettes d'arrêt ont la forme d'un rectangle allongé dont l'extrémité est arrondie en forme de disque.

La face **avant** de la palette, c'est-à-dire celle tournée dans la direction des trains arrivants, est rouge, avec une raie transversale blanche.

La face **arrière** est blanche, avec une raie transversale noire.

Le signal se compose d'un support en forme de mât, sur lequel se trouve fixée la palette qui, mobile autour d'un axe, peut prendre deux positions : horizontale ou inclinée à 45° vers le haut.

La palette est toujours placée **à gauche** du mât pour le sens de marche auquel elle se rapporte, sauf sur les tronçons de ligne où la circulation se fait à droite : la palette est alors disposée **à droite** du mât.

La face avant du mât des signaux d'arrêt situés en voie principale est peinte en blanc, à l'exception du pied, peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

De nuit, une lanterne montée sur le même support que la palette montre, à l'avant, des feux de couleurs différentes suivant la position de la palette.

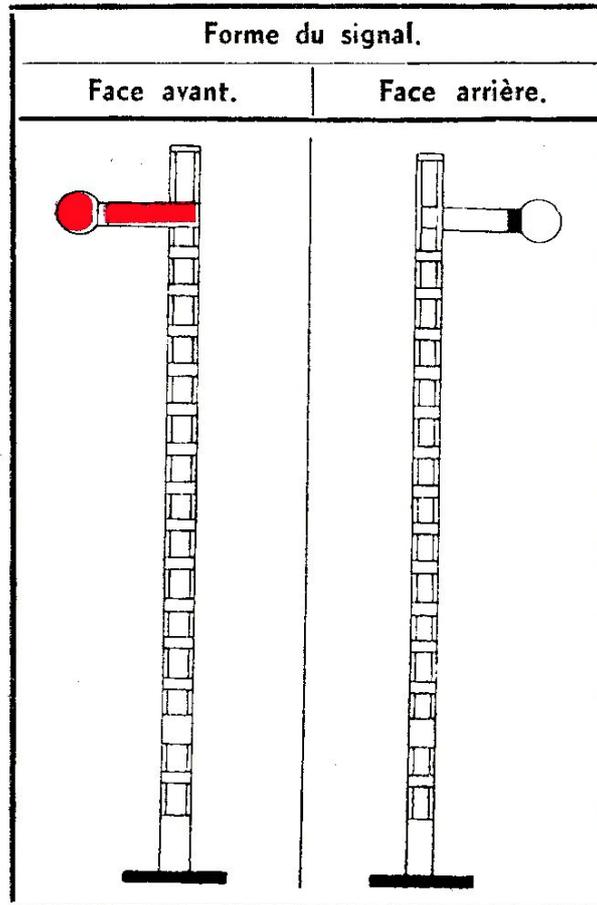


Fig. 119.

ART. 353. — **Signification.**

a) **la palette d'arrêt est horizontale : elle commande l'arrêt et le signal d'arrêt est dit « fermé ».**

La nuit : cette position de la palette est marquée par un feu rouge.

b) **La palette est inclinée à 45° vers le haut.**

Elle indique que la voie est libre jusqu'au signal suivant; elle autorise le **passage**. Le signal d'arrêt est alors dit « **ouvert** ».

La nuit, cette position est marquée par un feu vert.

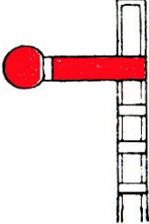
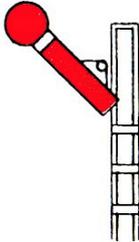
Forme du signal		Signification.
Le jour	La nuit	
		Arrêt.
		Passage.

Fig. 120.

REMARQUE.

Le signal d'arrêt ordinaire peut également être utilisé quand l'indication de direction est superflue :

- si le signal considéré couvre une bifurcation où la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h;
- si, à l'entrée d'une gare, le signal donne accès à différents itinéraires pour lesquels la vitesse maximum autorisée ne dépasse pas 40 km/h.

ART. 354. — Représentation conventionnelle.

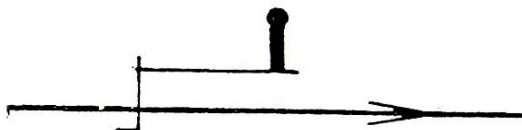


Fig. 121.

ART. 355. — **Emplacement.**

Le signal d'arrêt est en général placé à 50 mètres au moins du point dangereux qu'il couvre.

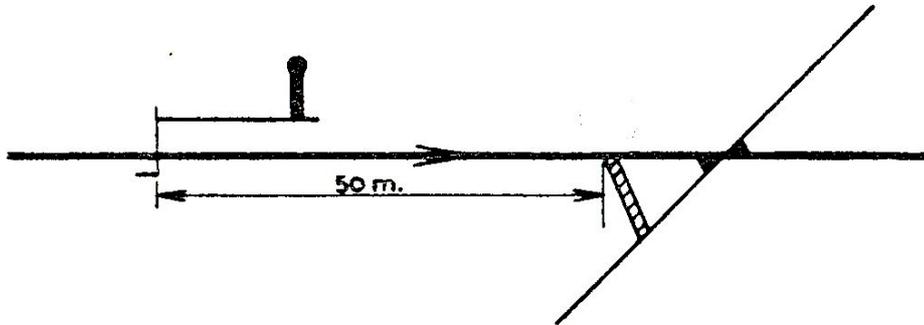


Fig. 122.

Lorsqu'il s'agit de voies à quai, de voies accessoires des gares, de faisceaux de garages, de voies d'ateliers de traction qui ne sont parcourues que par des trains à faible vitesse, la palette d'arrêt peut être plus rapprochée du point dangereux.

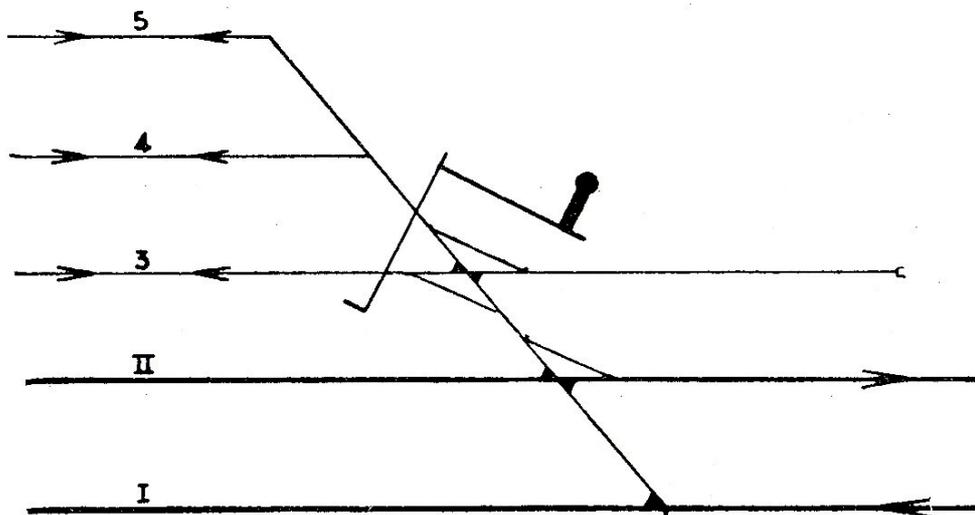


Fig. 123.

Les palettes d'arrêt couvrant l'entrée d'une gare intermédiaire d'une ligne à simple voie sont placées à 100 mètres au moins du point extrême atteint par les rames manœuvrées habituelle-

ment dans la gare et, en tous cas, à 300 mètres au moins de la pointe de l'aiguillage de dédoublement.

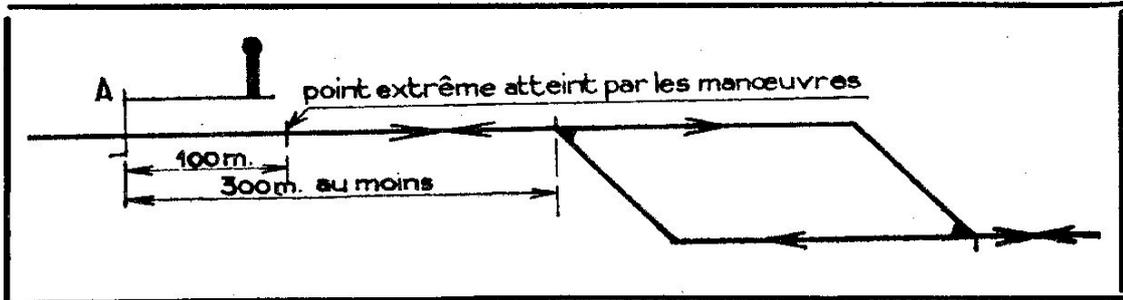


Fig. 124.

Les palettes d'arrêt protégeant le point de convergence des bifurcations de pleine voie doivent être placées à 100 mètres du point dangereux qu'elles couvrent.

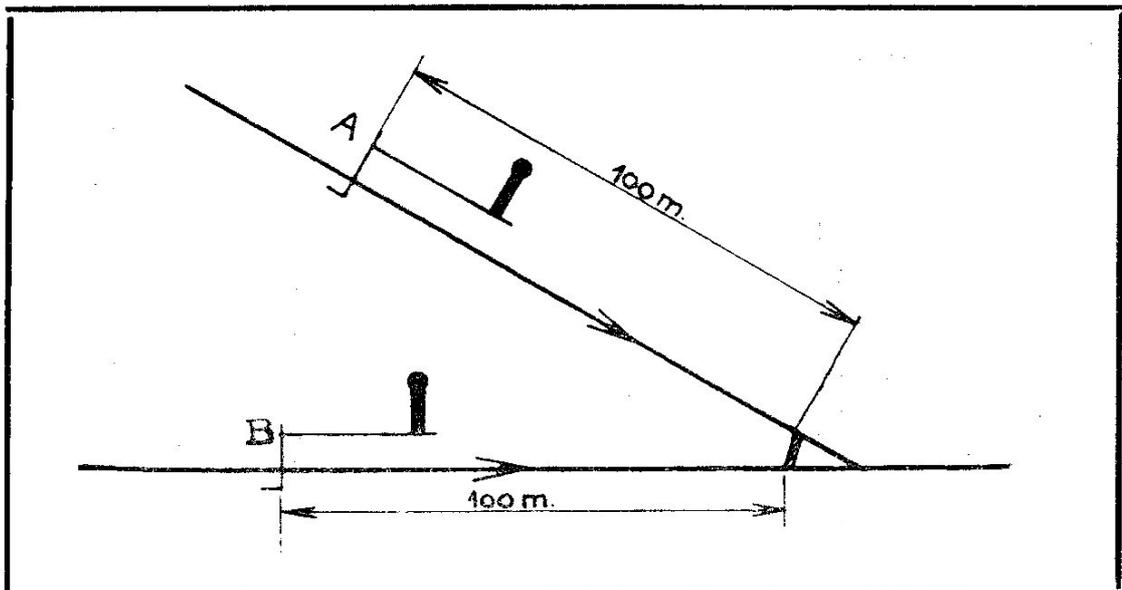


Fig. 125.

B. — SIGNAUX DE DIRECTION.

ART. 356. — Rôle.

Les signaux de direction servent à couvrir les points dangereux des bifurcations, tout en donnant des indications de la direction offerte aux trains.

ART. 357. — **Forme.**

Aux bifurcations et en gare, la direction offerte aux trains peut être indiquée de l'une des trois manières suivantes:

1) Au moyen d'indications (lettres ou chiffres) appelés d'une manière générale « numéros », conjugués avec une palette unique : le signal est dit à numéros.

Quand le signal est fermé, les numéros sont invisibles pour les machinistes; quand le signal est ouvert; il apparaît un numéro indiquant vers quelle direction de voie le passage est autorisé.

La nuit, un feu correspondant marque la position de la palette. Le numéro de direction est éclairé lors de l'ouverture du signal.

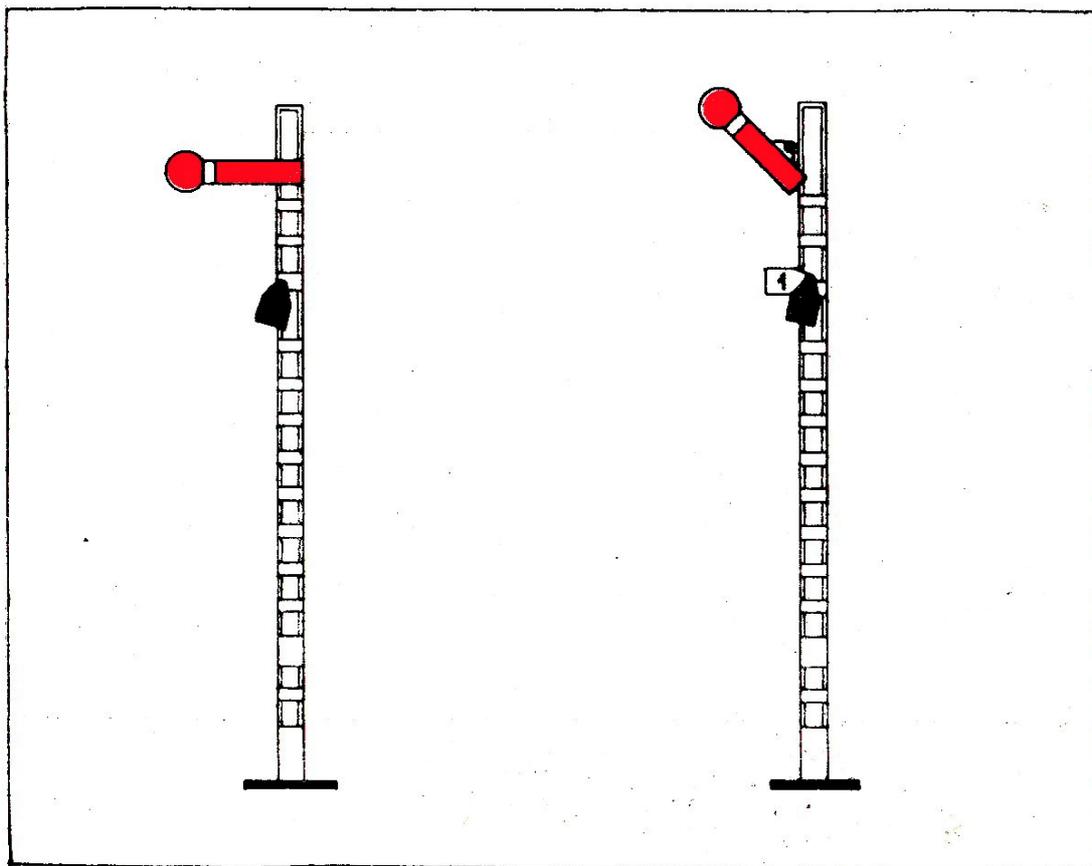


Fig. 126.

Remarque. — En cas de suppression du dispositif à numéros, le signal de direction est muni du panneau Y dans les conditions prescrites par les articles 252 à 255 (Cas des signaux de la signalisation à trois positions).

2) Au moyen de deux palettes superposées montées sur le même mât.

La nuit, à chaque palette correspond un feu dont la couleur change suivant la position de la palette; le signal a donc deux feux superposés.

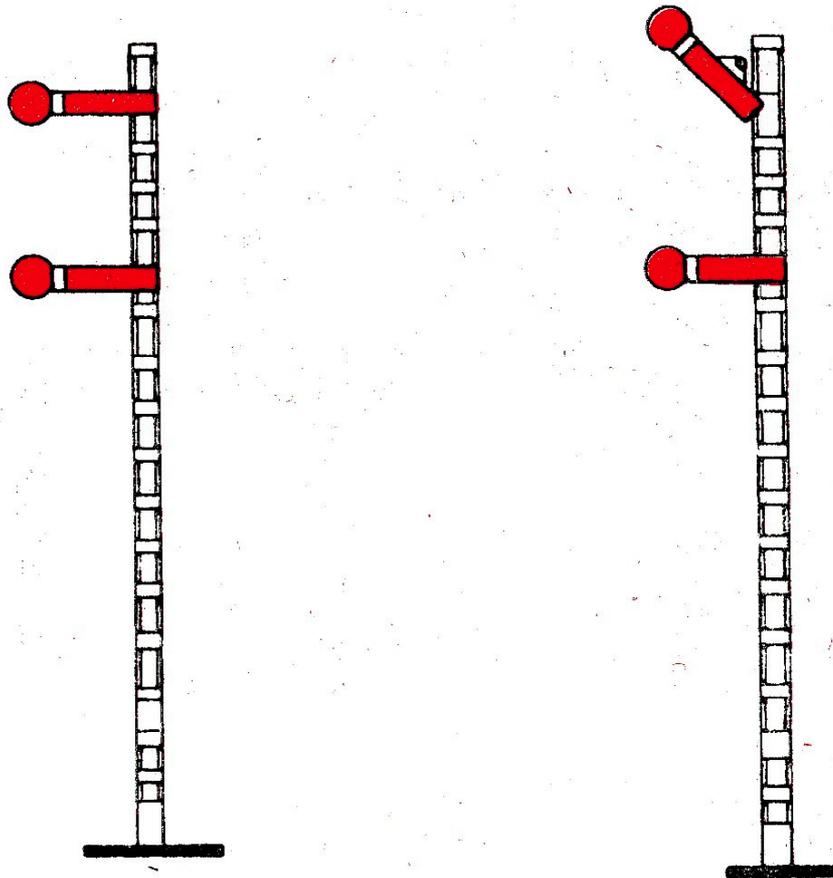


Fig. 127.

3) Au moyen de palettes juxtaposées sur un support commun; le signal est dit : signal-chandelier.

Il comprend donc des mâtereaux portant chacun une palette et montés en chandelier sur un support commun.

Toutefois, les chandeliers à plus de trois mâtereaux ne sont pas utilisés car on peut combiner ce moyen d'indication avec celui par numéros.

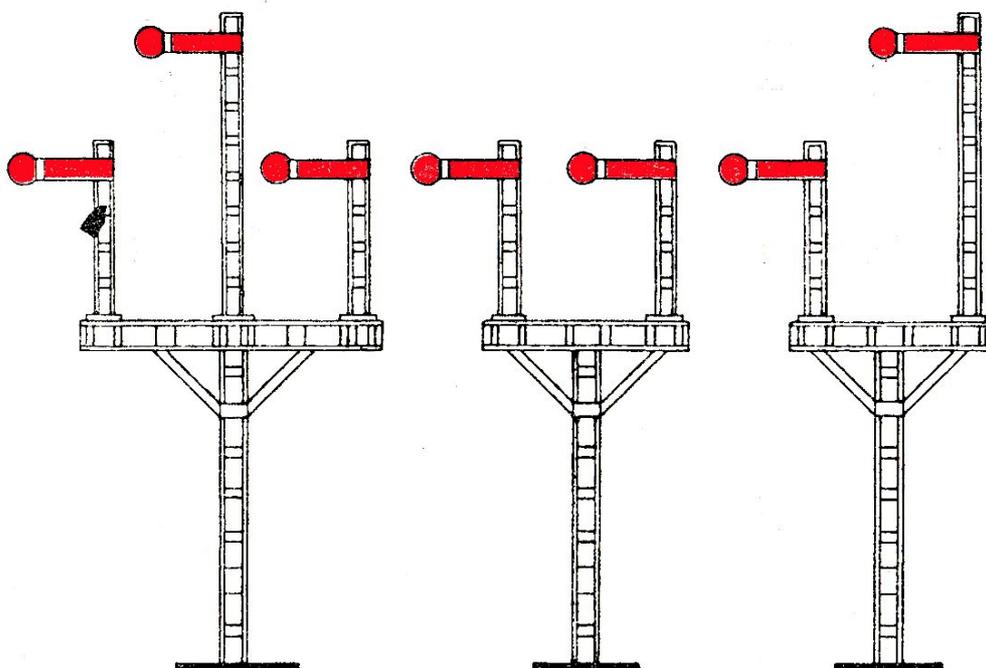


Fig. 128.

Remarque. — La face avant des signaux de direction situés en voie principale est peinte en blanc, sauf le pied du mât qui est peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

ART. 358. — **Signification.**

1^o **Signaux à numéros.**

a) la palette est horizontale : elle commande l'arrêt et le signal est dit « fermé ».

La nuit : cette position est marquée par un feu rouge.

Mai 1955.

b) **La palette est inclinée à 45° vers le haut et un numéro de direction est apparu;** elle indique que la voie est libre pour la direction désignée par le numéro. Ces numéros se rapportent aux directions de voie stipulées dans les plans schématiques de signalisation publiés à l'occasion de leur mise en service.

Lorsque le signal est ouvert et qu'aucun numéro n'apparaît, le machiniste doit supposer qu'un dérangement s'est produit au signal et s'arrêter immédiatement.

Le moyen d'indiquer par des numéros la direction des voies n'est employé que si les trains circulent, à l'approche du sémaphore, à une vitesse ne dépassant pas 40 kilomètres à l'heure.

Il s'applique notamment à la sortie des voies des gares, à la réception sur des voies de garage, ou sur des voies où tous les trains font arrêt.

Toutefois, il est renoncé aux numéros sur les signaux d'entrée des gares, lorsque la vitesse est la même sur toutes les voies commandées par la palette, ainsi que sur les signaux de départ d'une gare, si l'importance et la nature du trafic le permettent.

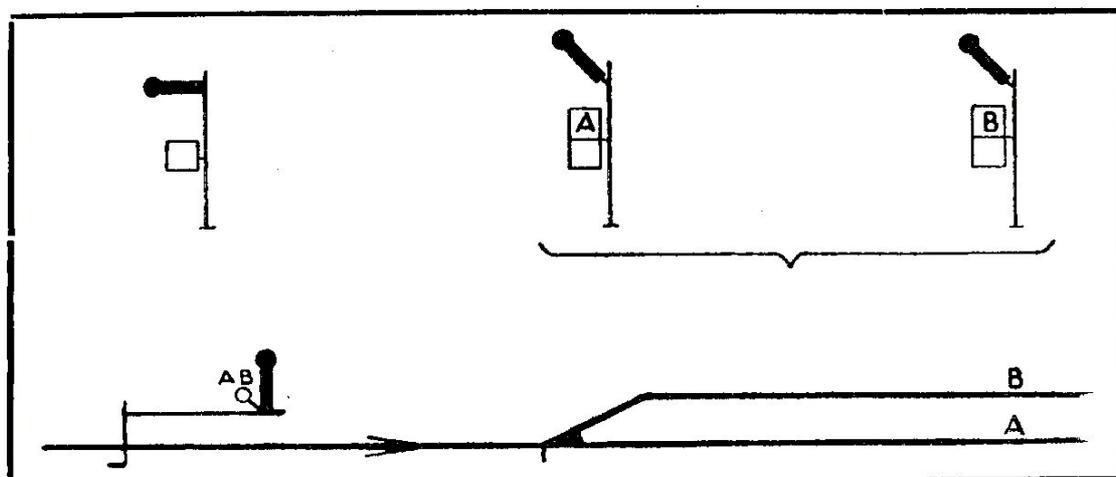


Fig. 129.

2° Signaux à deux palettes superposées.

Chaque palette conserve sa propre signification (fig. 130).

La palette supérieure 1 se rapporte à la direction à gauche 1, la palette inférieure 3, à la direction à droite 3.

la palette inférieure, qui se rapporte à la branche située la plus à droite.

Par exemple, pour une trifurcation :

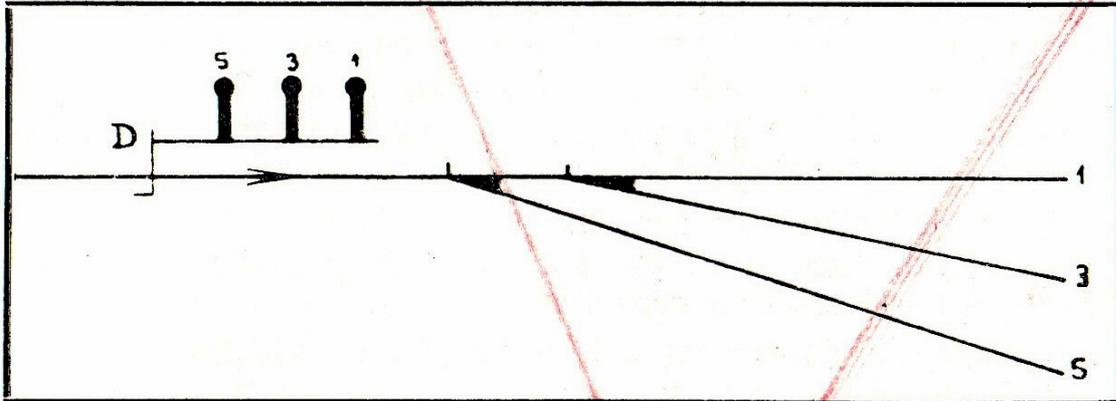


Fig. 130.

La palette supérieure 1 se rapporte à la direction vers la voie de gauche 1; la palette du milieu 3, à la direction vers la voie du milieu 3; la palette inférieure 5, à la direction vers la voie de droite 5.

Dans le cas où le système à numéros est combiné avec une ou plusieurs palettes superposées, la signification de chaque palette et du numéro de direction apparent est identique à celle d'un signal à numéros ordinaire.

Par exemple, à l'entrée d'une gare, la disposition de la figure ci-dessous peut se présenter :

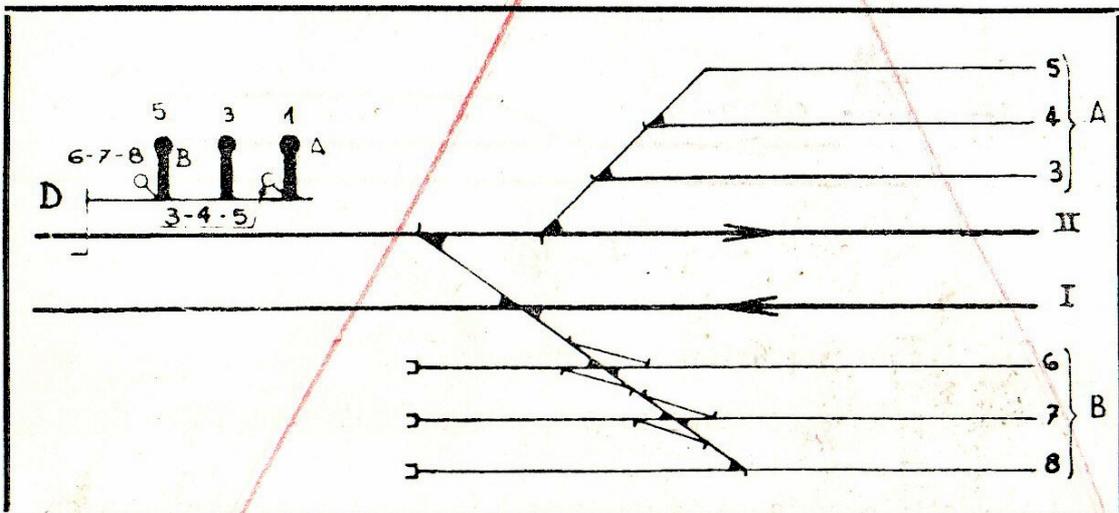


Fig. 131.

La palette 1 se rapporte à la direction vers le faisceau A (voies 3-4-5) :

— le numéro 3 apparaît quand le passage est donné vers la voie 3 ;

— le numéro 4, quand le passage est donné vers la voie 4 ;

— le numéro 5, quand le passage est donné vers la voie 5.

La palette 3 se rapporte à la direction vers la voie 11.

La palette 5, à la direction vers le faisceau B. (voies 6 - 7 - 8) :

— le numéro 6 apparaît quand le passage est donné vers la voie 6 ;

— le numéro 7, quand le passage est donné vers la voie 7 ;

— le numéro 8, quand le passage est donné vers la voie 8.

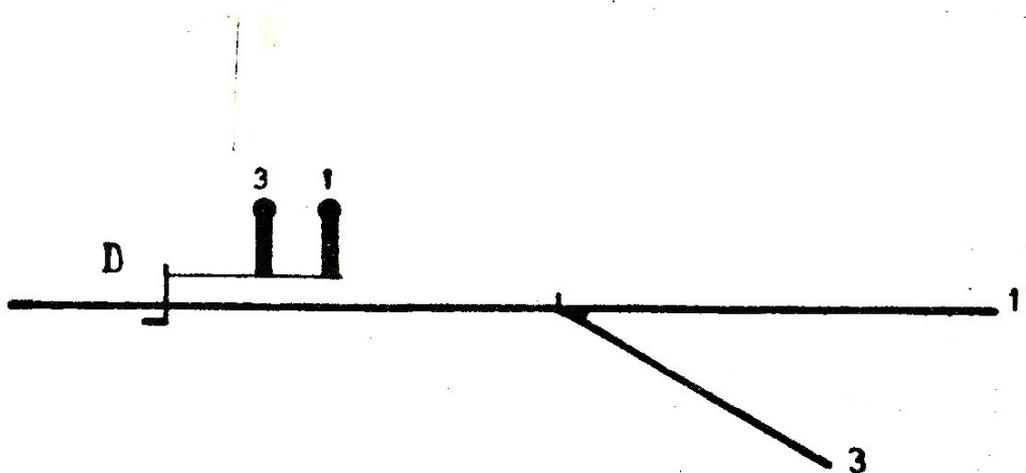


Fig. 130.

S'il y a plus de quatre directions à indiquer, on combine le moyen d'indication par chandelier avec celui par numéros.

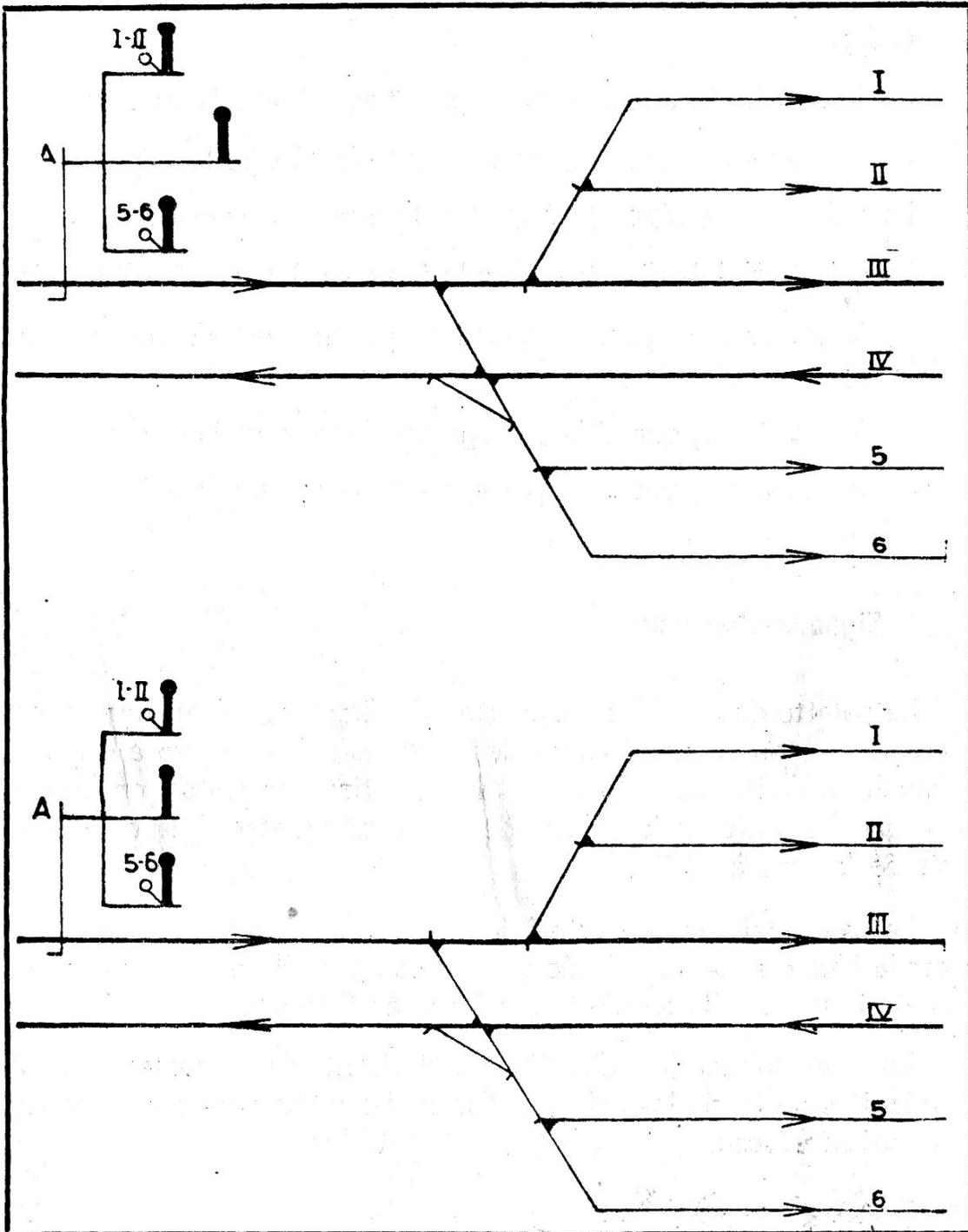


Fig. 132.

La signification des différentes positions est reprise aux tableaux synoptiques ci-après.

1^o Signal à numéros.

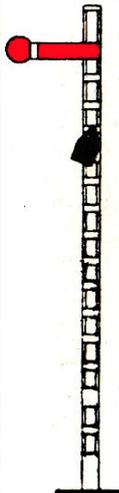
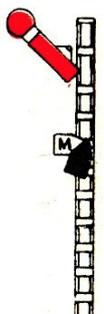
Forme réelle	Position		Signification.
	Le jour.	La nuit	
			Arrêt.
			Passage vers la voie 1.
			Passage vers la voie 2.
			Passage vers la voie M.

Fig. 133.

2^o Signal de direction à palettes superposées.

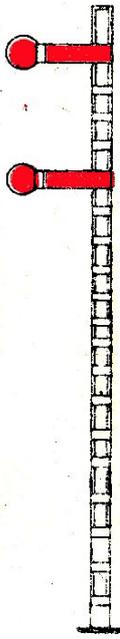
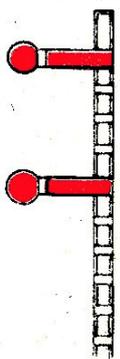
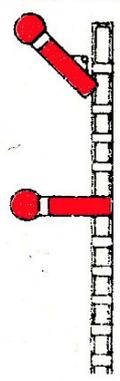
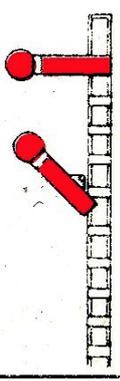
Forme réelle	Position		Signification.
	Le jour.	La nuit	
			Arrêt.
			Passage vers la voie de gauche.
			Passage vers la voie de droite.

Fig. 134.

3° Signal-chandelier.

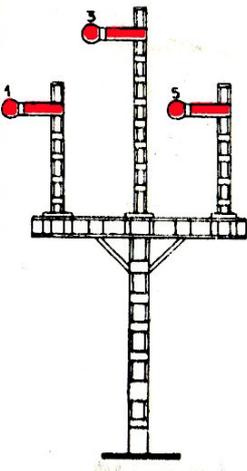
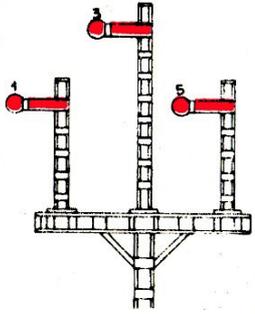
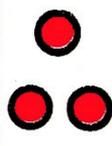
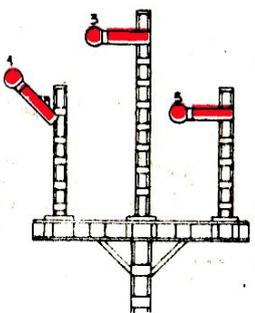
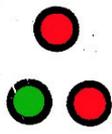
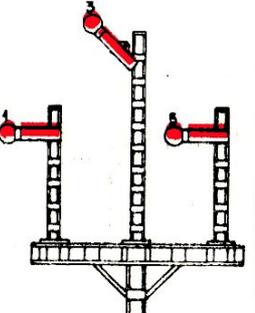
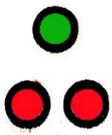
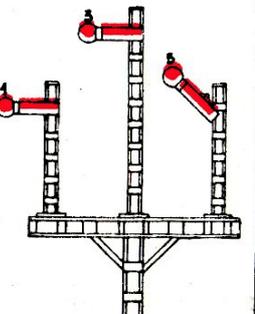
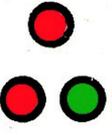
Forme réelle	Position		Signification.
	Le jour.	La nuit.	
			Arrêt à ce signal.
			Passage vers la voie de gauche.
			Passage vers la voie du milieu.
			Passage vers la voie de droite.

Fig. 135.

ART. 359. — **Représentation conventionnelle.**

Les figures ci-dessous donnent la représentation conventionnelle du signal de direction.

1° Signal à numéros.

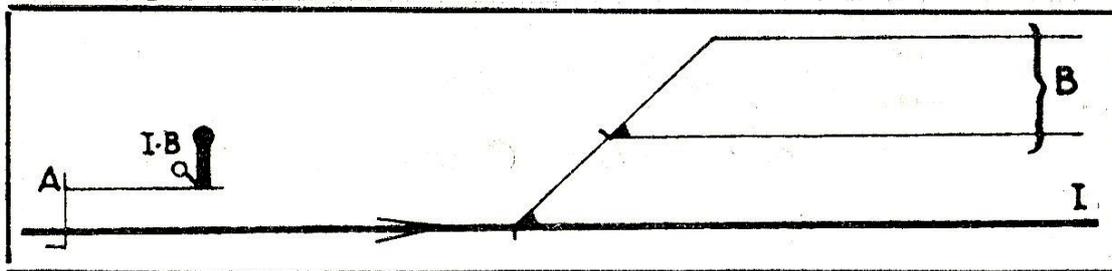


Fig. 136.

2° Signal à palettes superposées.

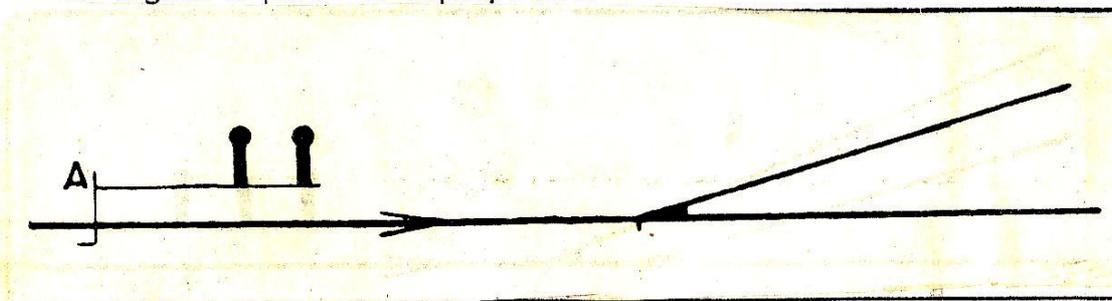


Fig. 137.

3° Signaux-chandeliers.

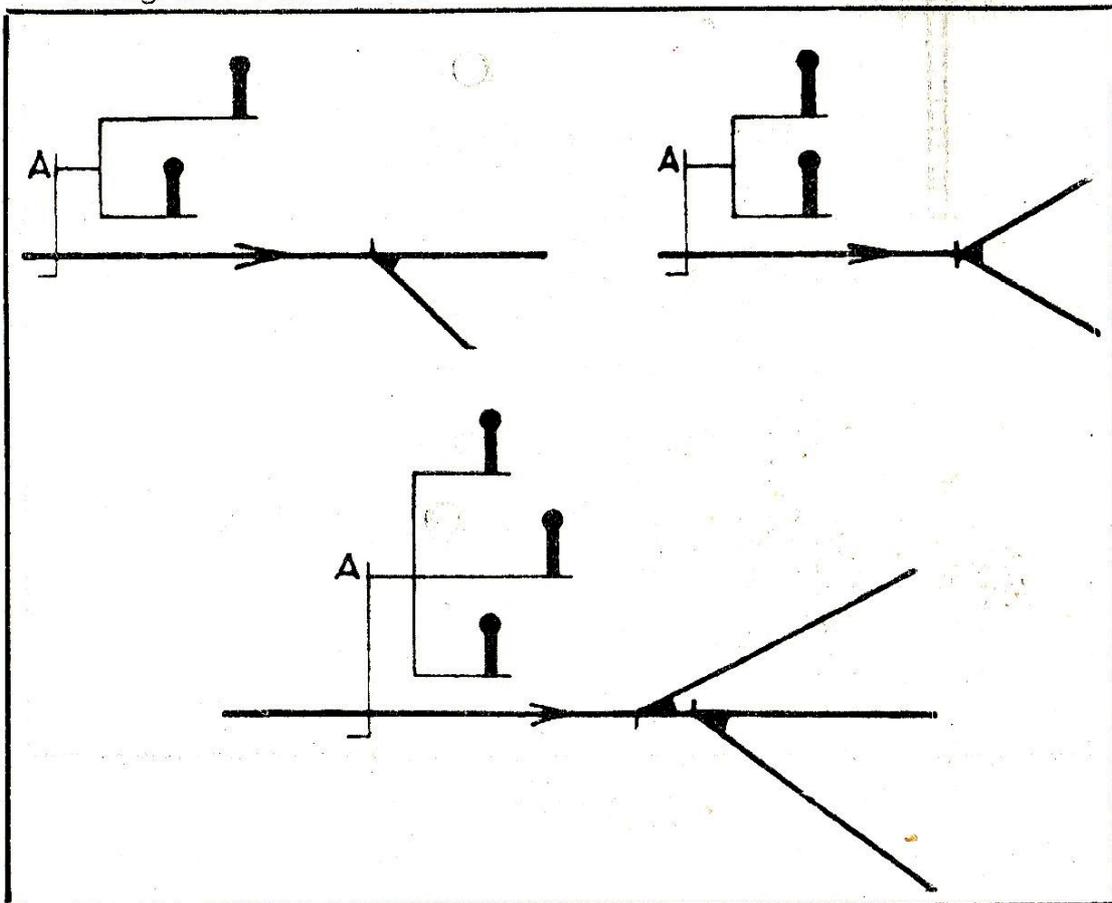


Fig. 138.

ART. 360. — **Emplacement.**

En général, le signal de direction est placé à 50 mètres au moins du premier point dangereux qu'il couvre.

Page 133. — Figure 139.

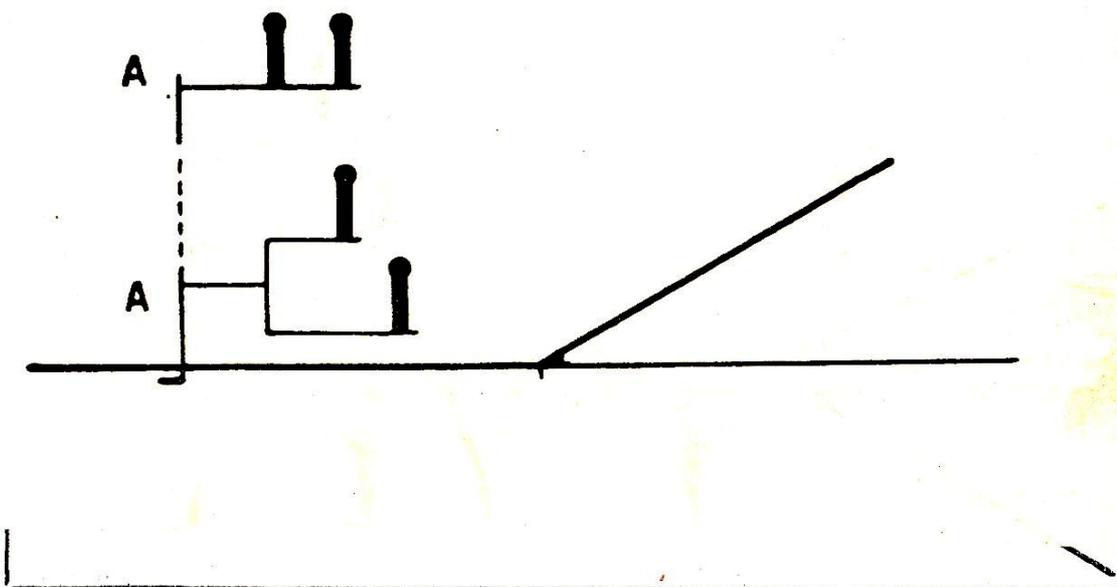


Fig. 139.

Lorsqu'un signal de direction protège le point de convergence d'une bifurcation de pleine voie, il doit être placé à 100 mètres du point dangereux qu'il couvre.

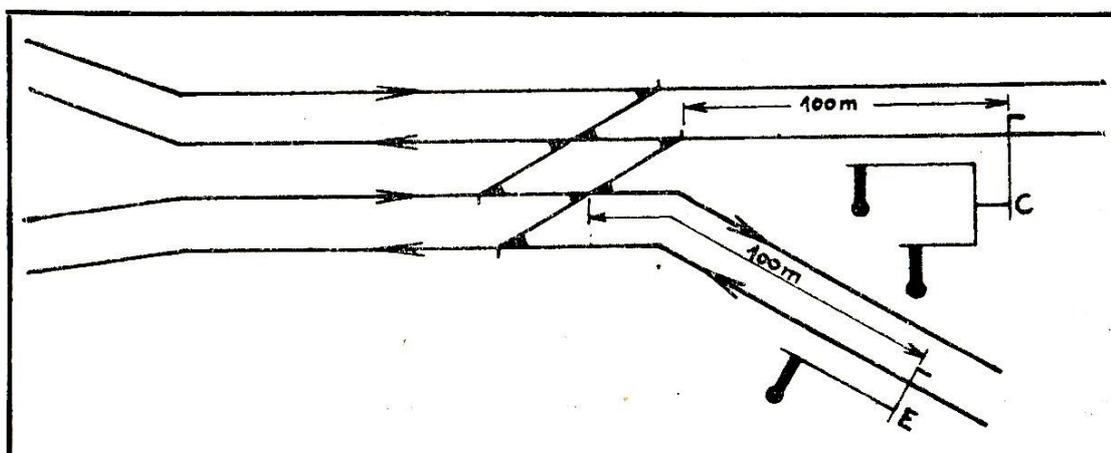


Fig. 140.

Il en est de même pour les signaux de direction commandant une bifurcation de ligne à double voie vers une ligne à simple voie et se détachant à gauche.

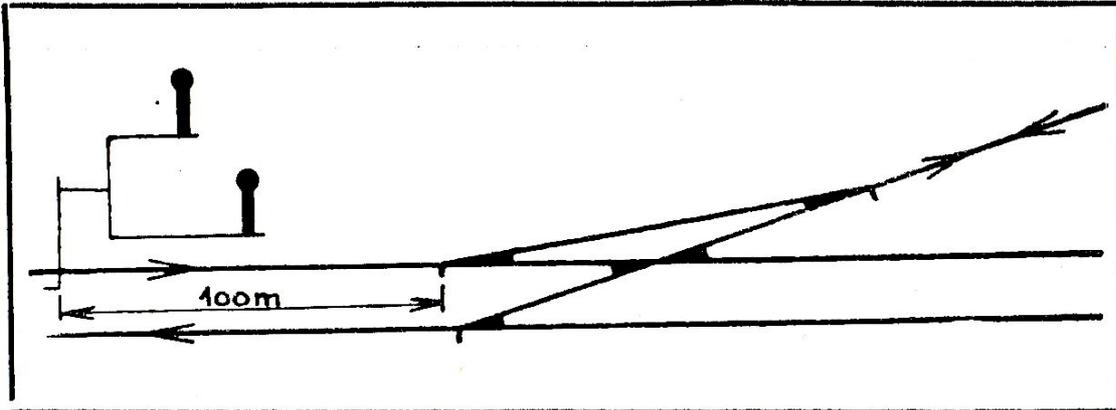


Fig. 141.

Lorsqu'il s'agit de voies à quai, de voies accessoires des gares, de faisceaux de garage, de voies de remises à locomotives qui ne sont parcourues que par des trains à faible vitesse, le **signal d'arrêt à numéros de direction** peut être plus rapproché du point dangereux.

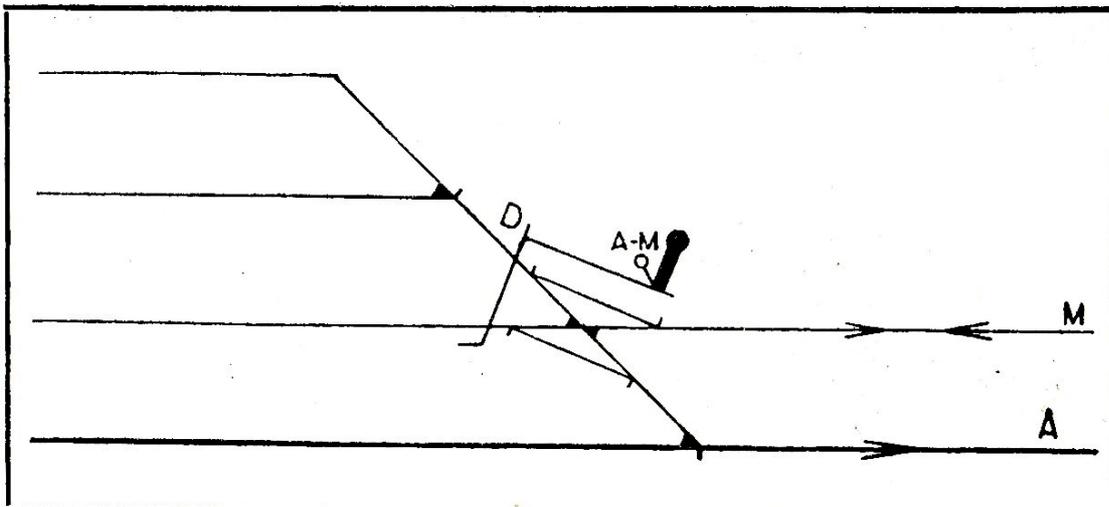


Fig. 142.

C. — SIGNAUX AVERTISSEURS.

ART. 361. — **Rôle.**

La palette avertisseur de la signalisation à deux positions est utilisée pour répéter les palettes d'arrêt de cette signalisation.

ART. 362. — **Forme.**

Les palettes avertisseurs sont découpées en flèche à leur extrémité et présentent un renflement circulaire au milieu. Leur face avant est jaune et porte en son milieu un anneau noir et, à son extrémité, un chevron noir. Leur face arrière est blanche avec une raie transversale noire.

La nuit, la position horizontale d'une palette avertisseur est marquée par un feu jaune; la position inclinée à 45° est marquée par un feu vert.

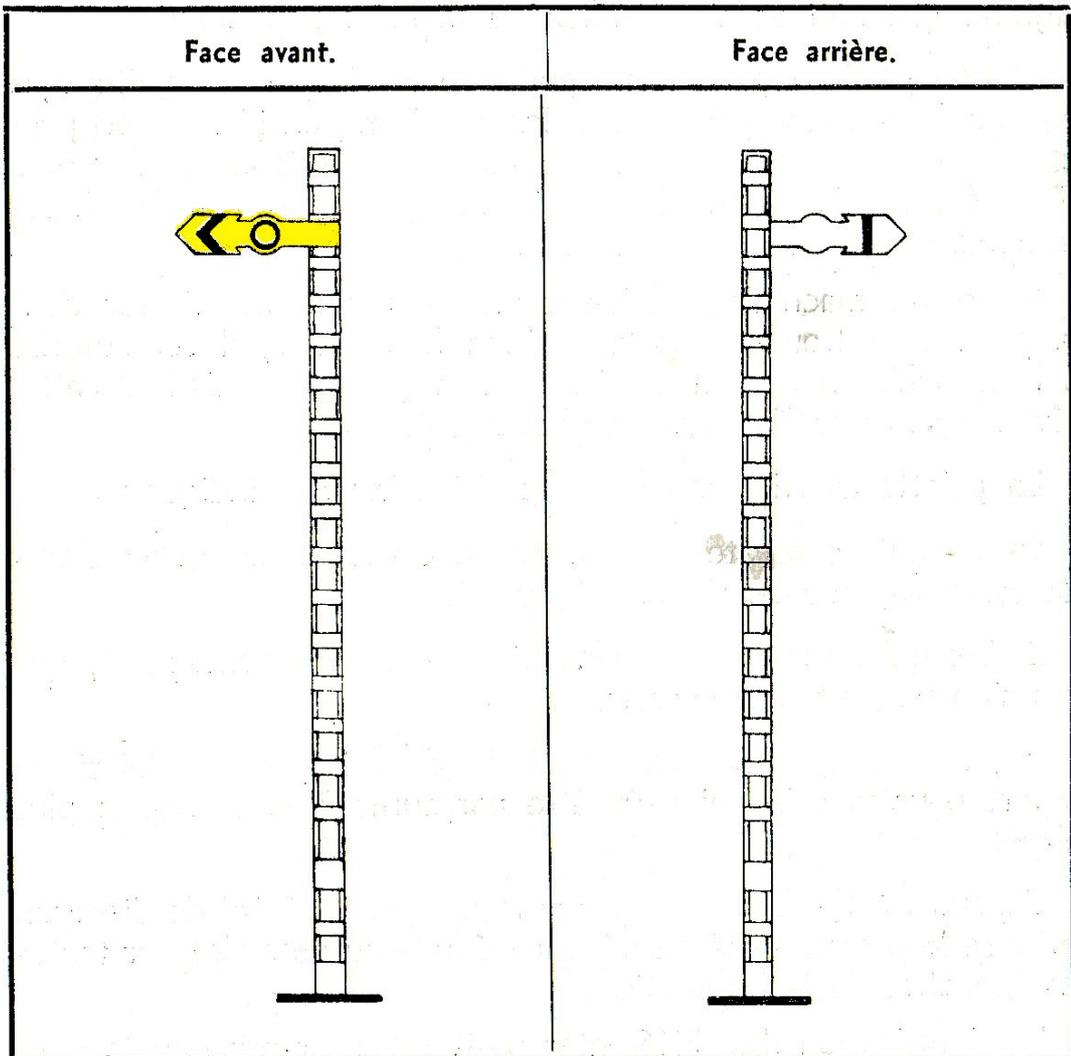


Fig. 143.

Le littéra du signal avertisseur et l'indice du poste qui le manœuvre sont peints en noir sur fond blanc sur le mât; la face avant du mât des signaux avertisseurs est peinte en blanc à partir d'un mètre du sol jusqu'à 50 centimètres au-dessous de la palette. La tête du mât, ainsi que le pied, sont peints en noir.

ART. 363. — **Signification.**

La position horizontale de la palette avertisseur a les significations suivantes :

1° Lorsqu'elle répète **un seul signal d'arrêt autre qu'un signal de direction**, elle signifie que ce signal est fermé.

2° Lorsqu'elle répète **plusieurs signaux d'arrêt consécutifs**, elle signifie que l'un de ces signaux au moins est fermé.

3° Lorsqu'elle répète **un signal de direction**, elle signifie que ce signal est fermé pour toutes les directions, ou bien ouvert pour une voie parcourue à une vitesse inférieure soit à la vitesse la plus élevée admise sur les voies divergentes, soit à la vitesse maximum admise sur le tronç commun.

Lorsqu'un machiniste arrive à un sémaphore avertisseur dont la palette se trouve dans la position horizontale, il est autorisé à le franchir en réglant sa vitesse de façon qu'il puisse s'arrêter sûrement devant le signal d'arrêt suivant.

La palette avertisseur dans la position inclinée indique :

1° Lorsqu'elle répète **un seul signal d'arrêt autre qu'un signal de direction**, que ce signal est ouvert.

2° Lorsqu'elle répète **plusieurs signaux d'arrêt consécutifs**, que ces signaux sont tous ouverts.

3° Lorsqu'elle répète **un signal de direction**, que celui-ci est ouvert pour la voie qui peut être parcourue à la vitesse la plus élevée.

Cependant, l'avertisseur est ouvert lorsque le signal de direction autorise le passage à vitesse égale (réduite ou normale) sur toutes les branches de la bifurcation.

La signification des différentes positions est reprise au tableau synoptique ci-après :

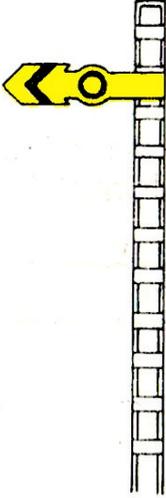
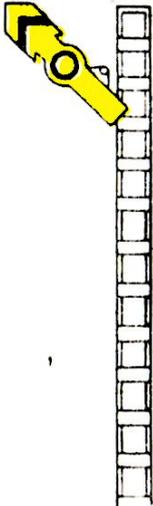
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		<p>Passage :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° le signal répété est fermé; 2° un des signaux répétés est fermé (cas de plusieurs signaux d'arrêt consécutifs répétés); 3° le signal de direction répété est fermé pour toutes les directions ou bien il est ouvert pour une voie parcourue à une vitesse inférieure à la vitesse la plus élevée admise sur une des voies divergentes.
		<p>Passage :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° le signal répété est ouvert; 2° les signaux répétés sont ouverts (cas de plusieurs signaux d'arrêt consécutifs répétés); 3° le signal de direction est ouvert : <ul style="list-style-type: none"> — soit pour la voie parcourue à la vitesse la plus élevée; — soit pour l'une ou l'autre des voies d'une bifurcation à branches symétriques parcourues à vitesse égale (réduite ou non).

Fig. 144.

ART. 364. — **Emplacement.**

La palette avertisseur répétant les indications d'un signal d'arrêt se place en amont de ce dernier, aux distances prescrites pour les signaux avertisseurs (art. 221 à 224 du présent titre).

ART. 365. — **Représentation conventionnelle.**

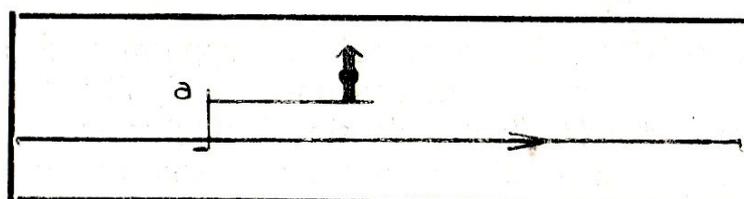


Fig. 145.

**D. — SIGNAUX A PALETTE D'ARRET ET A PALETTE AVER-
TISSEUR SUPERPOSEES.**

ART. 366. — **Forme.**

Ces signaux comportent sur le même mât :

- une palette d'arrêt;
- une palette avertisseur, placée sous la première.

Ce cas se présente lorsque deux signaux d'arrêt se suivent à une distance égale ou inférieure à la distance réglementaire de répétition augmentée de 300 mètres.

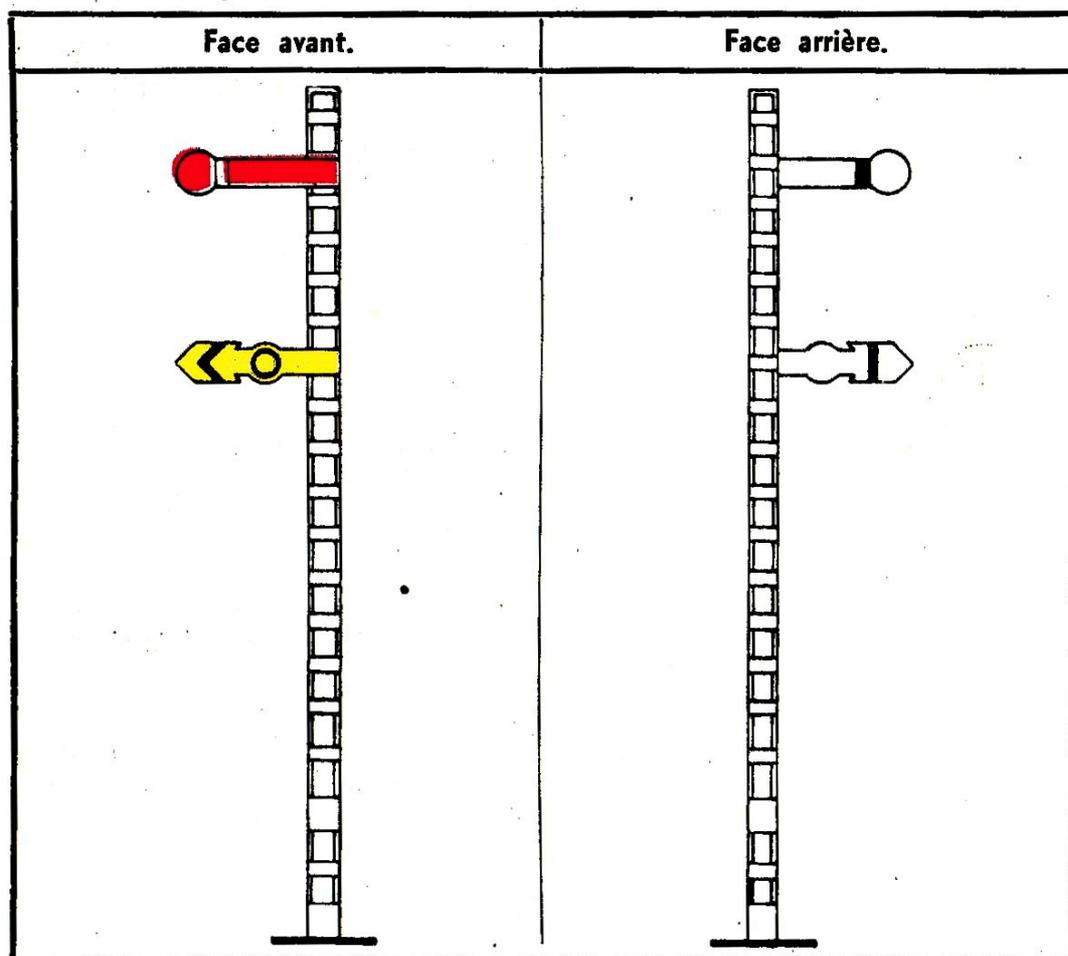


Fig. 146.

La face avant du mât de ces signaux, situés en voie principale, est peinte en blanc, à l'exception du pied, qui est peint en noir sur 1 mètre de hauteur.

ART. 367. — **Signification.**

Les deux palettes de ce signal se rapportant donc à une seule et même voie, conservent chacune leur signification propre : l'une de signal d'arrêt, l'autre de signal avertisseur.

Chacune des deux palettes peut occuper deux positions, se traduisant, la nuit chacune par un feu distinct.

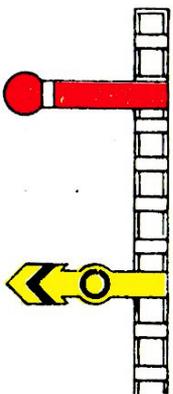
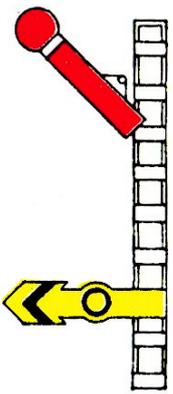
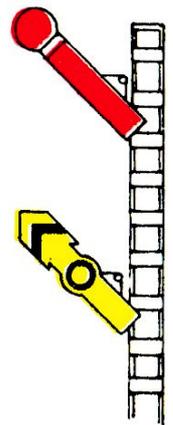
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		<p>Arrêt à ce signal.</p>
		<p>Passage avec attention :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° Le signal répété est fermé; 2° Un des signaux répétés est fermé (cas de plusieurs signaux d'arrêt consécutifs répétés); 3° Le signal de direction répété est fermé pour toutes les directions ou bien il est ouvert pour une voie parcourue à une vitesse inférieure à la vitesse la plus élevée admise sur une des voies divergentes.
		<p>Passage à vitesse normale :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° Le signal répété est ouvert; 2° Les signaux répétés sont ouverts (cas de plusieurs signaux d'arrêt consécutifs répétés); 3° Le signal de direction répété est ouvert : <ul style="list-style-type: none"> — soit pour la voie parcourue à la vitesse la plus élevée; — soit pour l'une ou l'autre des voies d'une bifurcation à branches symétriques parcourues à vitesse égale (réduite ou non).

Fig. 147.

La palette avertisseur ne peut être mise dans la position inclinée (feu vert, la nuit) que si la palette d'arrêt, placée au-dessus d'elle, est elle-même dans la position inclinée (feu vert, la nuit).

La signification des différentes positions est reprise au tableau synoptique (fig. 147).

ART. 368. — **Représentation conventionnelle.**

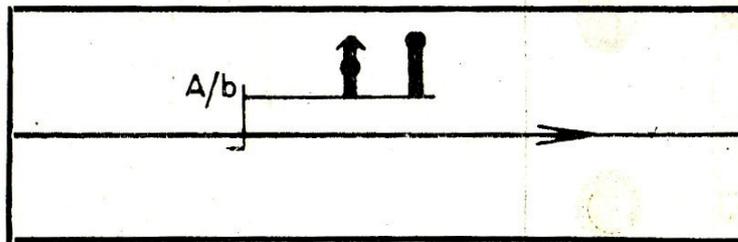


Fig. 148.

ART. 369. — **Emplacement.**

L'implantation des signaux à palette d'arrêt et d'avertissement conjuguées est subordonnée aux mêmes règles que celles appliquées pour les signaux d'arrêt ordinaires et d'avertissement. Il est rappelé que ces signaux se justifient lorsque la règle énoncée à l'art. 224, de ce fascicule, est d'application.

ART. 370. — **Cas d'application des signaux fixes de la signalisation à deux positions.**

a) **La palette avertisseur répète un signal d'arrêt ordinaire.**

Arrêt au signal A.

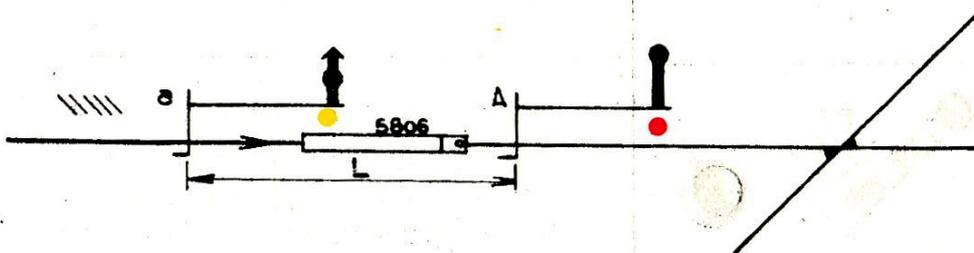


Fig. 149.

Passage au signal A.

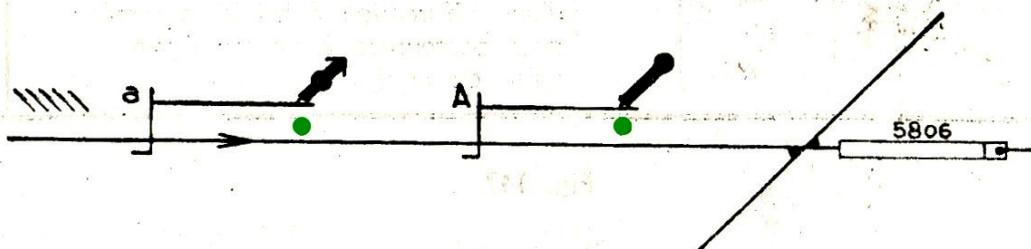


Fig. 150.

Dans le cas où la palette avertisseur n'est pas visible à 300 m., le signal avertisseur est dédoublé par un deuxième signal muni de la plaque « BIS », conformément à l'article 225.

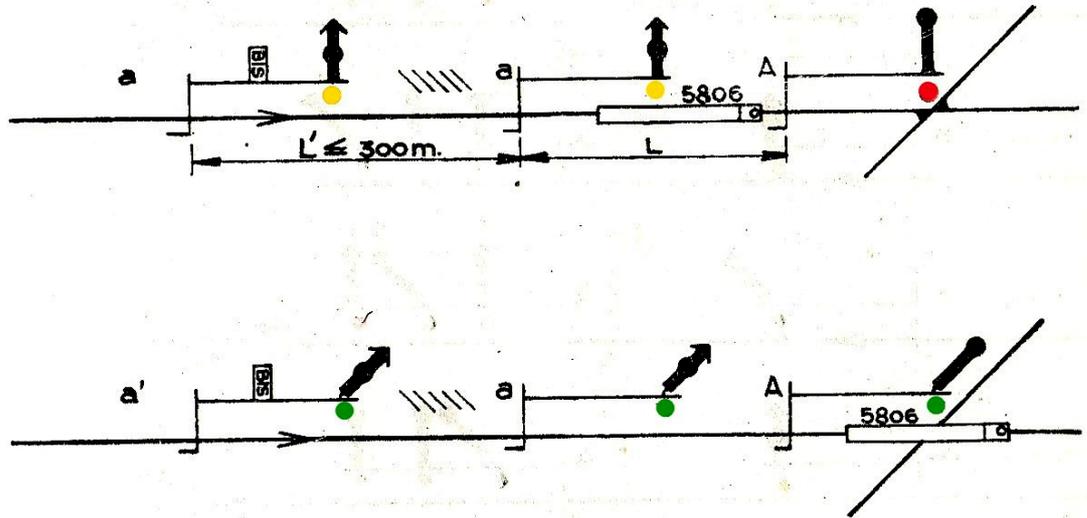


Fig. 151.

b) Le signal répété est un signal de direction.

1° à palettes superposées.

Bifurcation à branches symétriques parcourues toutes deux à vitesse réduite ou non.

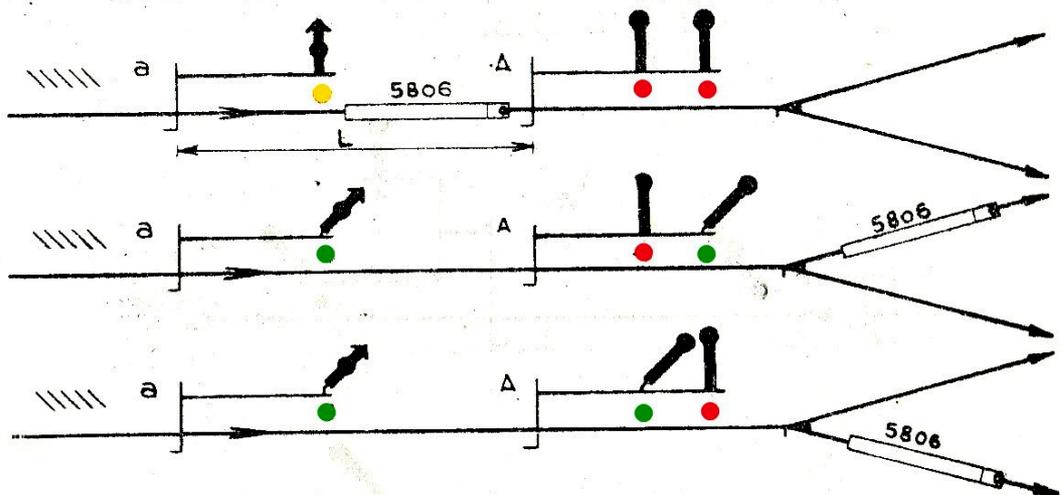


Fig. 152.

Bifurcation dont une branche peut être parcourue à une vitesse non réduite.

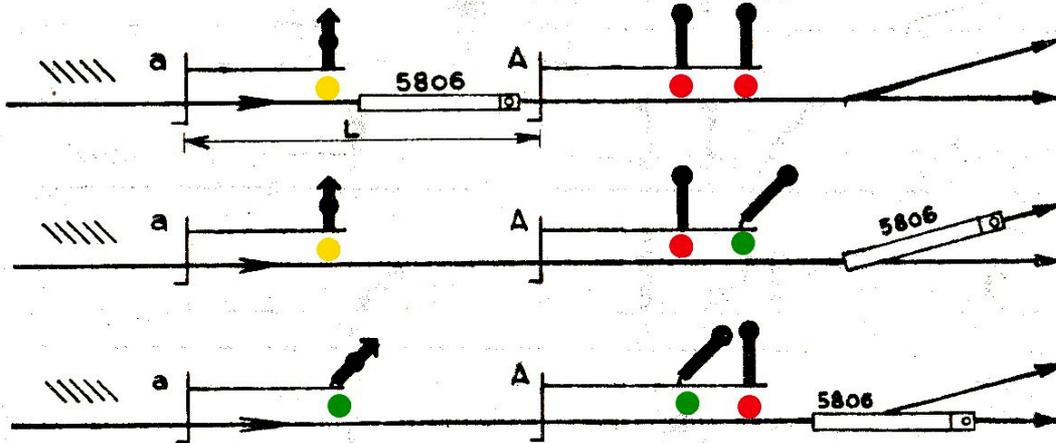


Fig. 153.

2° à mâtreaux inégaux.

Bifurcation dont une branche peut être parcourue à vitesse non réduite.

a)

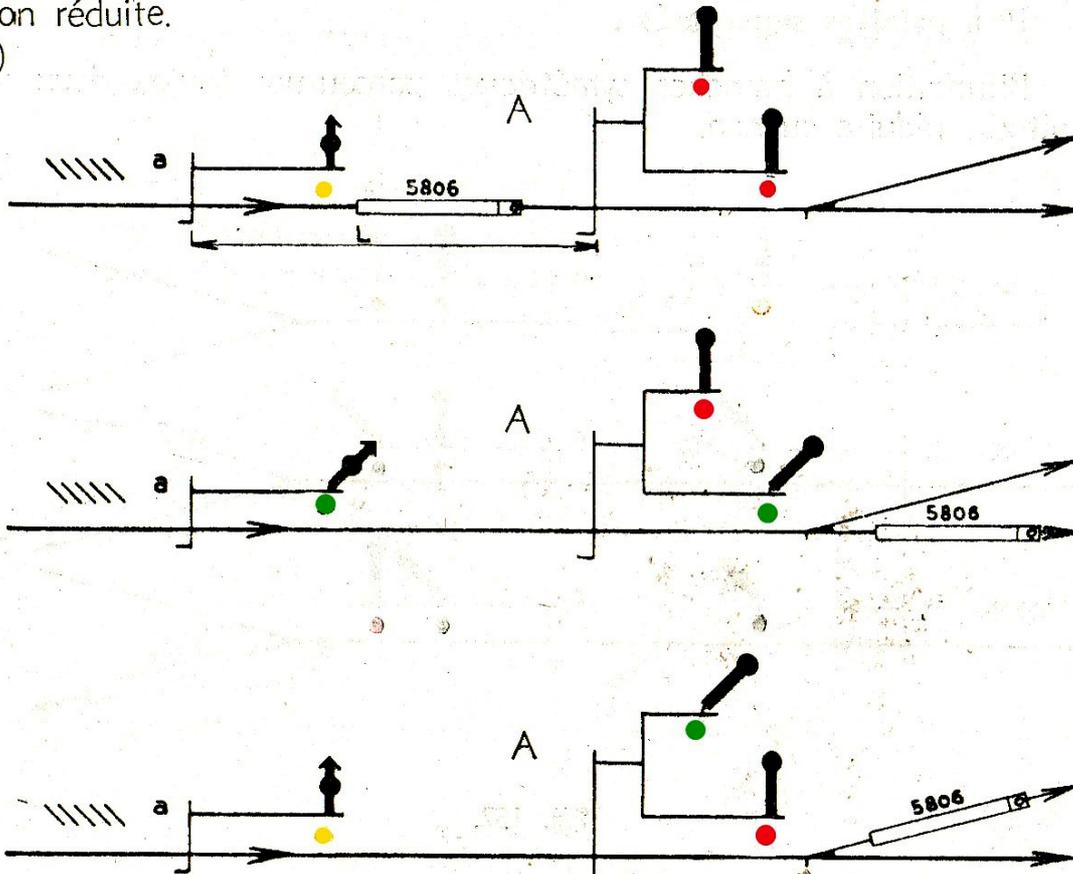


Fig. 154.

b)

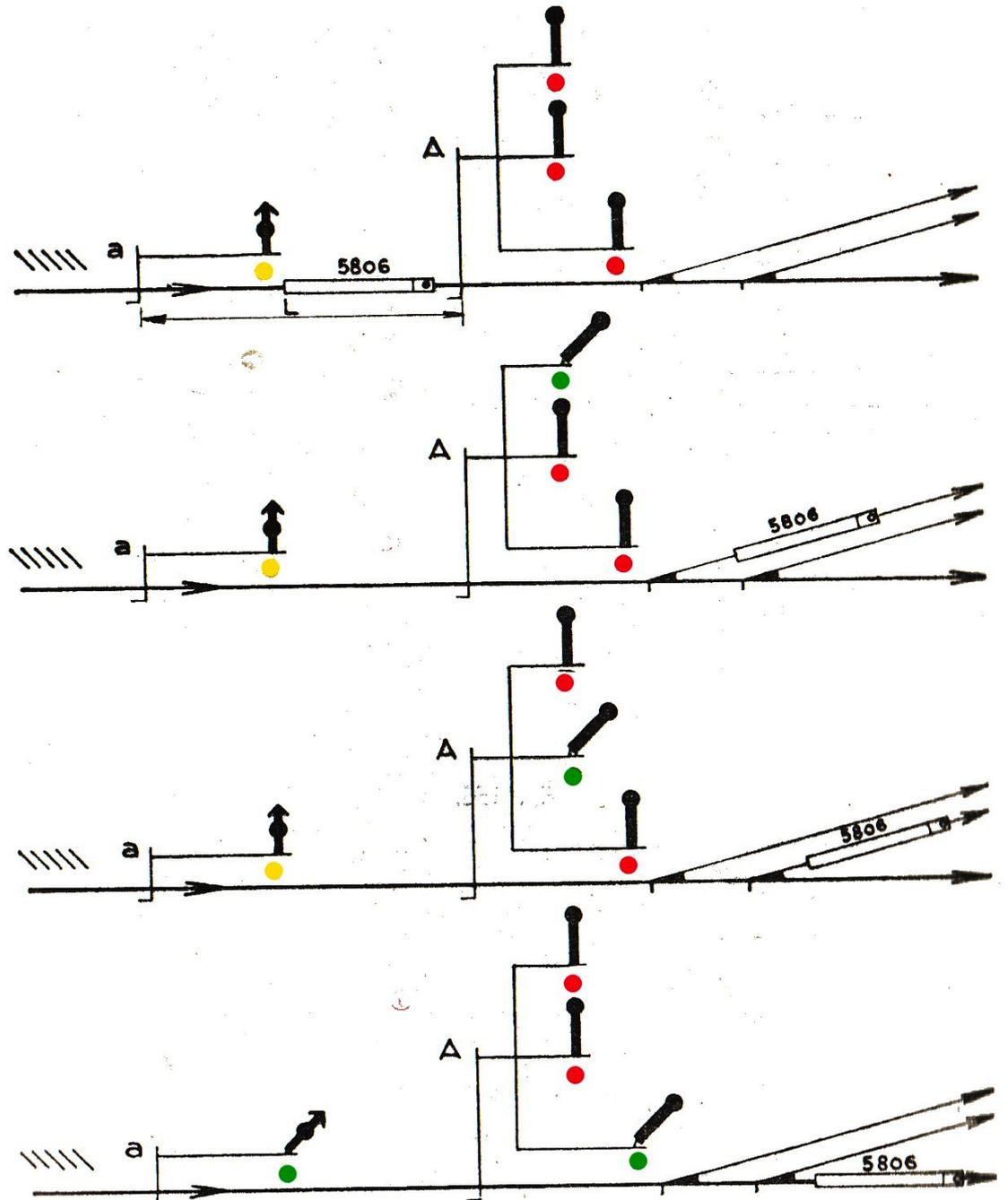


Fig. 155.

3° à mâtreaux égaux.

Bifurcation à branches symétriques parcourues toutes deux à vitesse normale ou réduite.

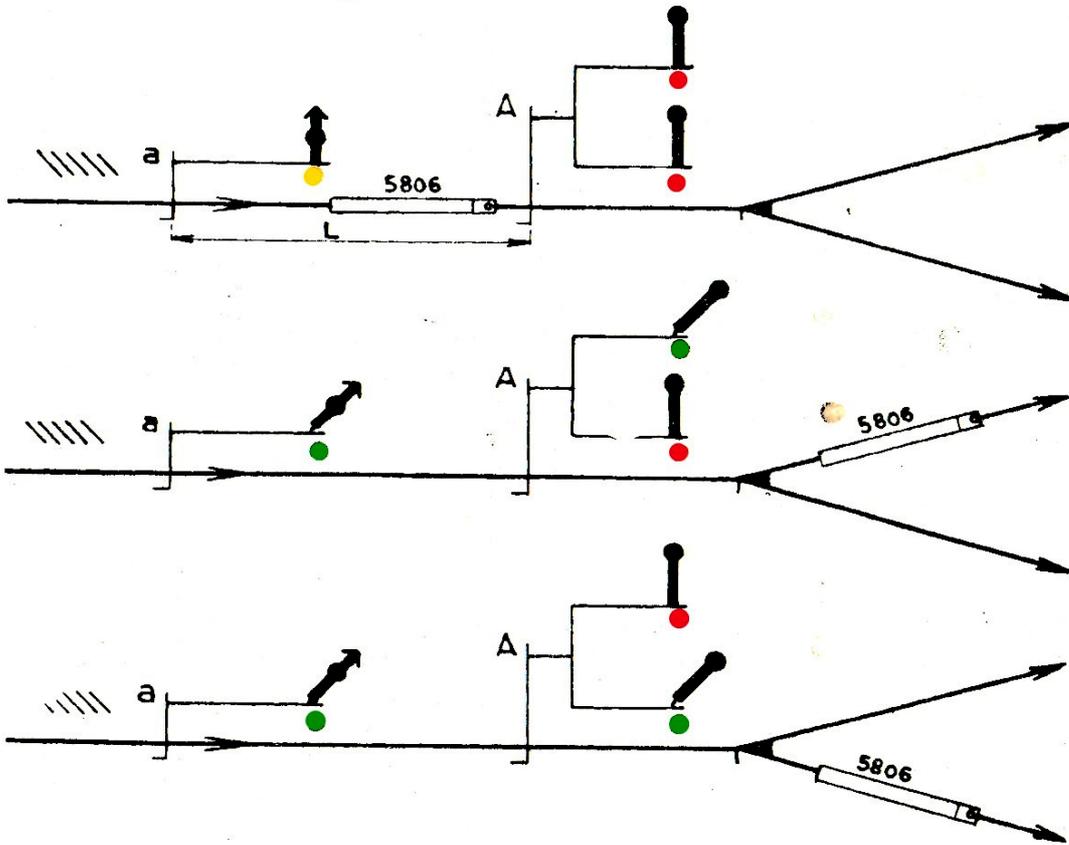


Fig. 156.

4° à palettes et numéros de direction.

Premier cas.

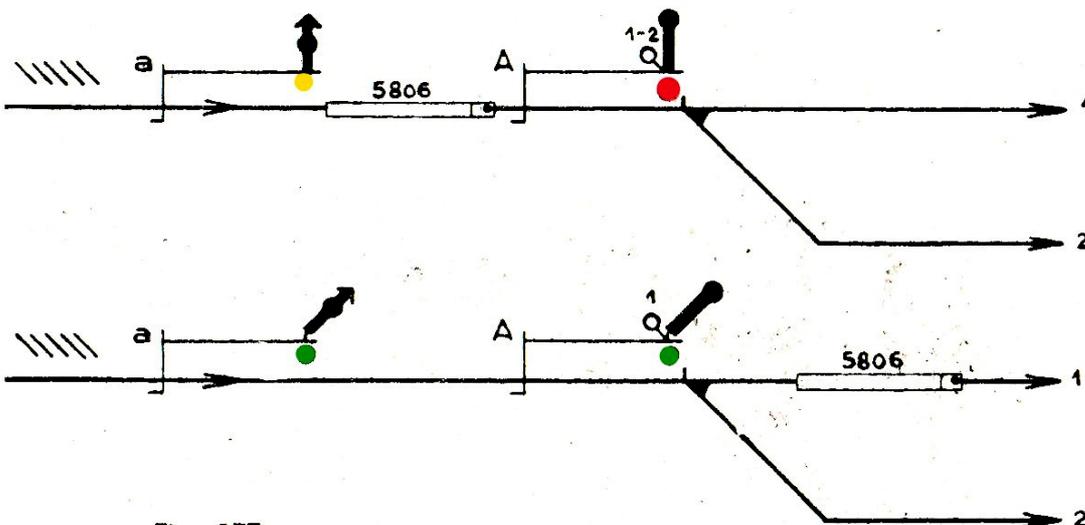


Fig. 157.

Deuxième cas.

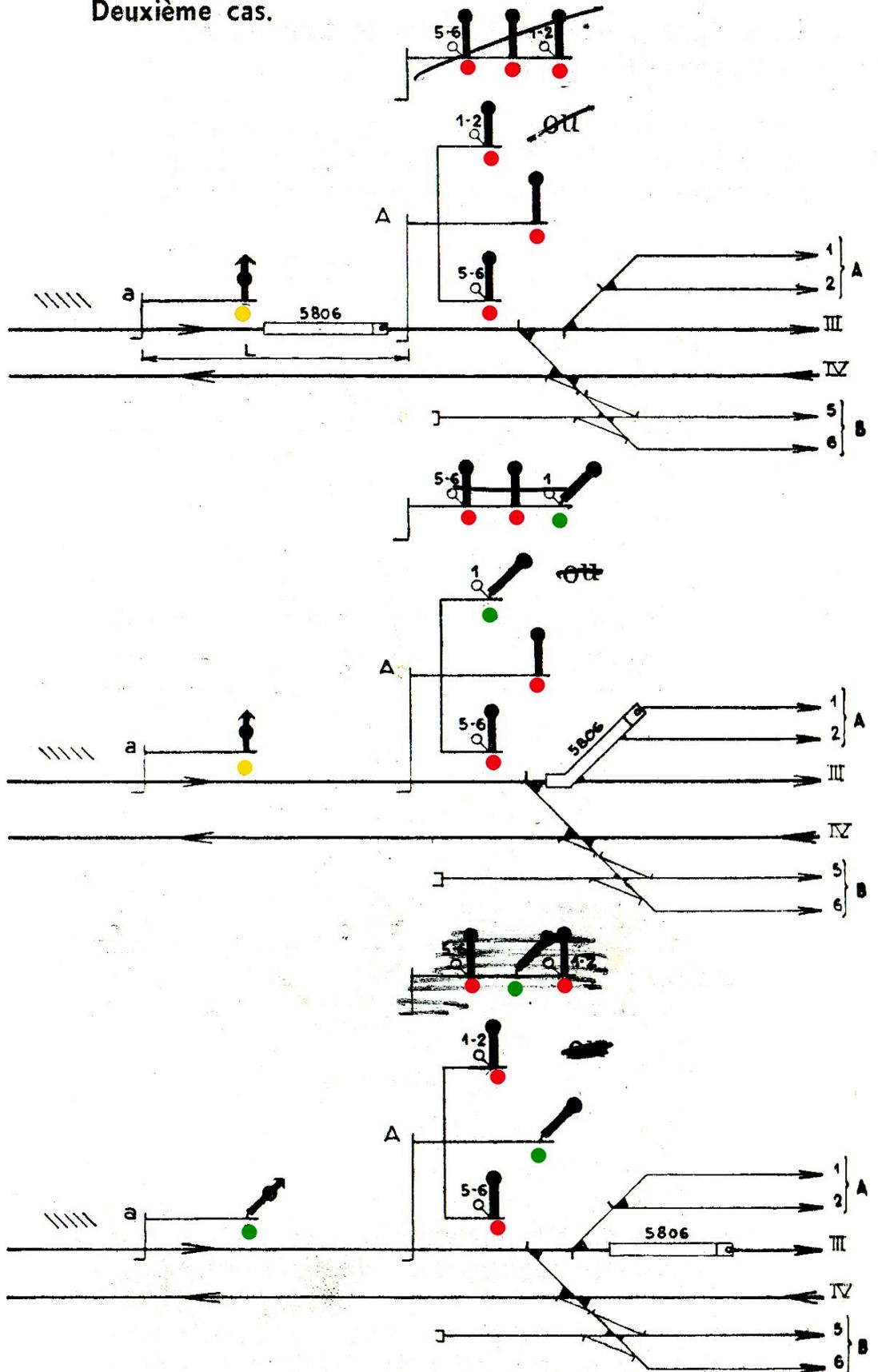


Fig. 158.

c) **Deux signaux d'arrêt successifs se trouvent au moins à la distance réglementaire de répétition.**

Lorsque deux signaux d'arrêt se suivent à la distance réglementaire de répétition, la palette avertisseur du second signal d'arrêt peut être placée sous la palette du premier signal d'arrêt.

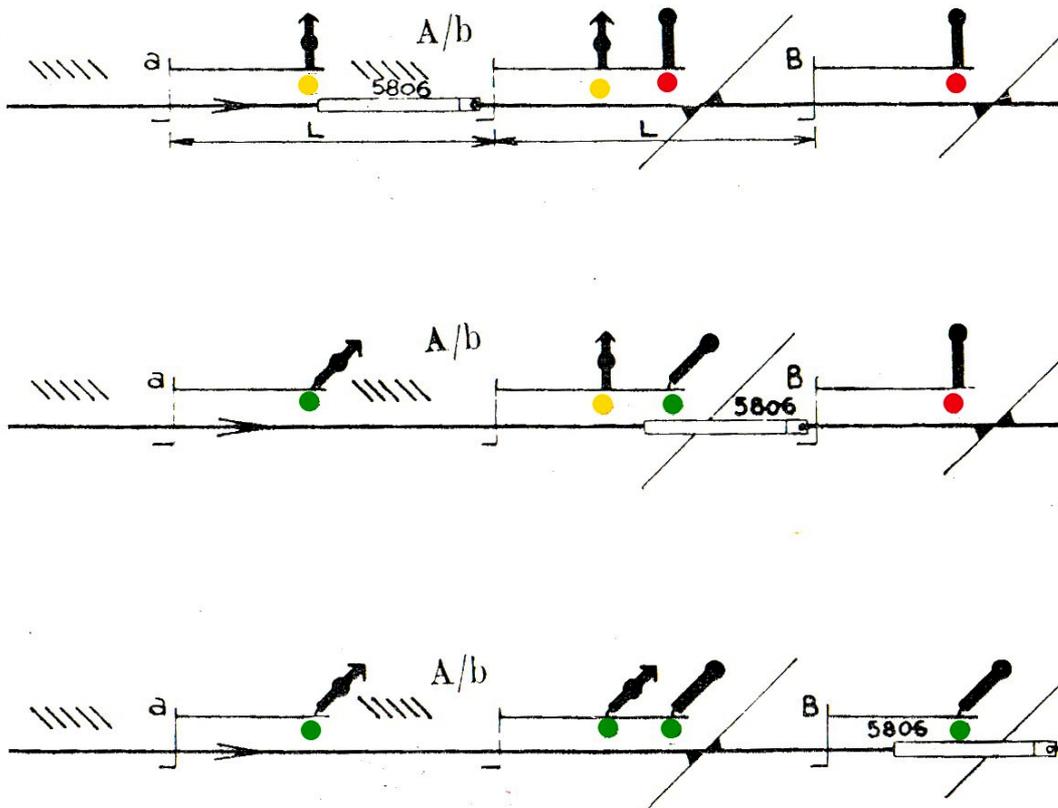


Fig. 159.

d) **Deux signaux d'arrêt successifs se trouvent à une distance inférieure à la distance réglementaire de répétition.**

Lorsque deux signaux d'arrêt se suivent à une distance inférieure à la distance réglementaire de répétition, la palette aver-

l'issueur placée devant le premier signal d'arrêt répète toujours les deux signaux d'arrêt suivants.

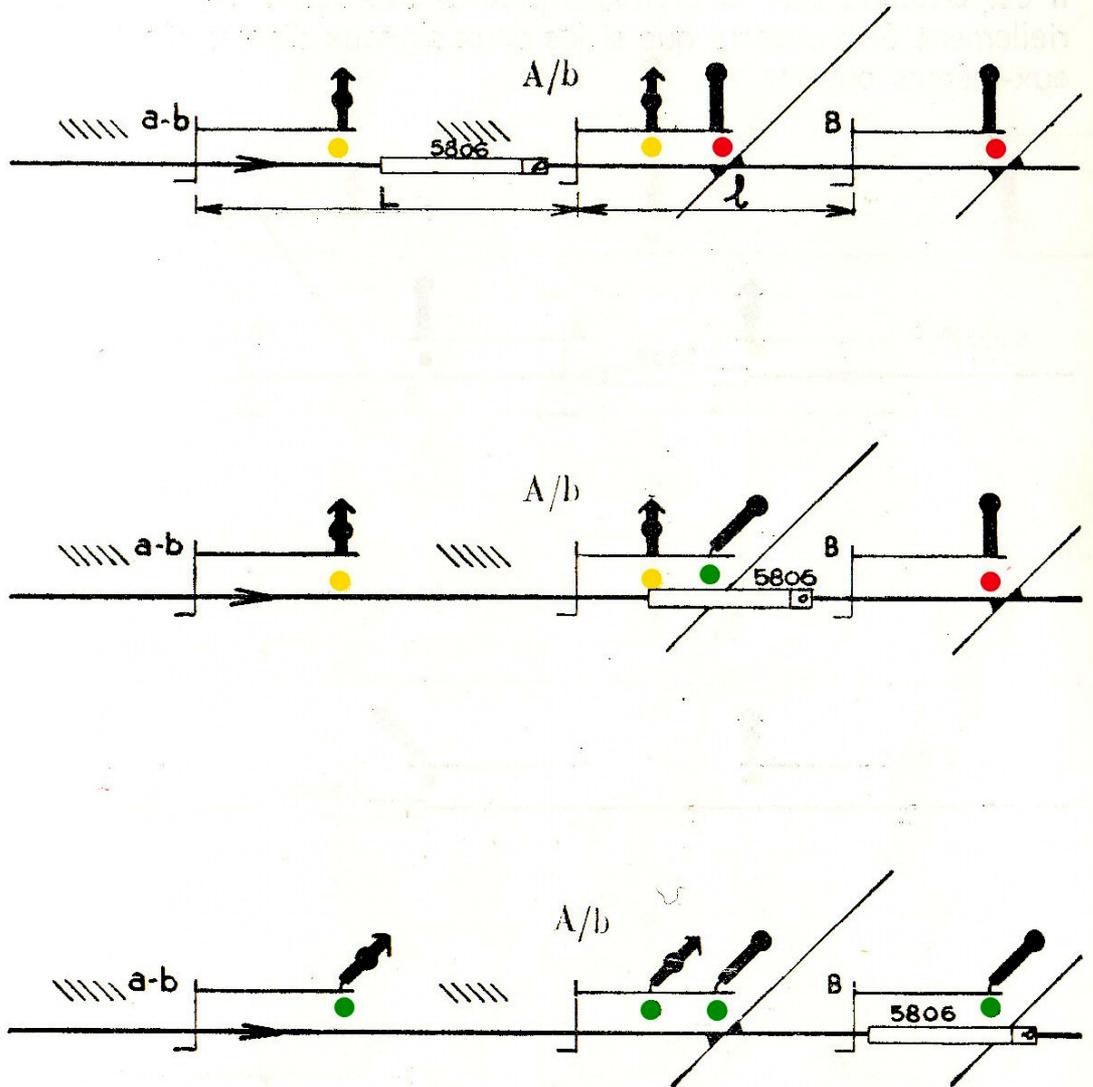


Fig. 160.

b répète B;
a/b répète A et B.

REMARQUE.

Dans certains cas, notamment sur les lignes à simple voie, la palette avertisseur répétant le second signal d'arrêt et se trouvant sous la palette du premier signal d'arrêt peut être supprimée, mais il est entendu que la première palette avertisseur ne peut matériellement être ouverte que si les deux signaux d'arrêt répétés sont eux-mêmes ouverts.

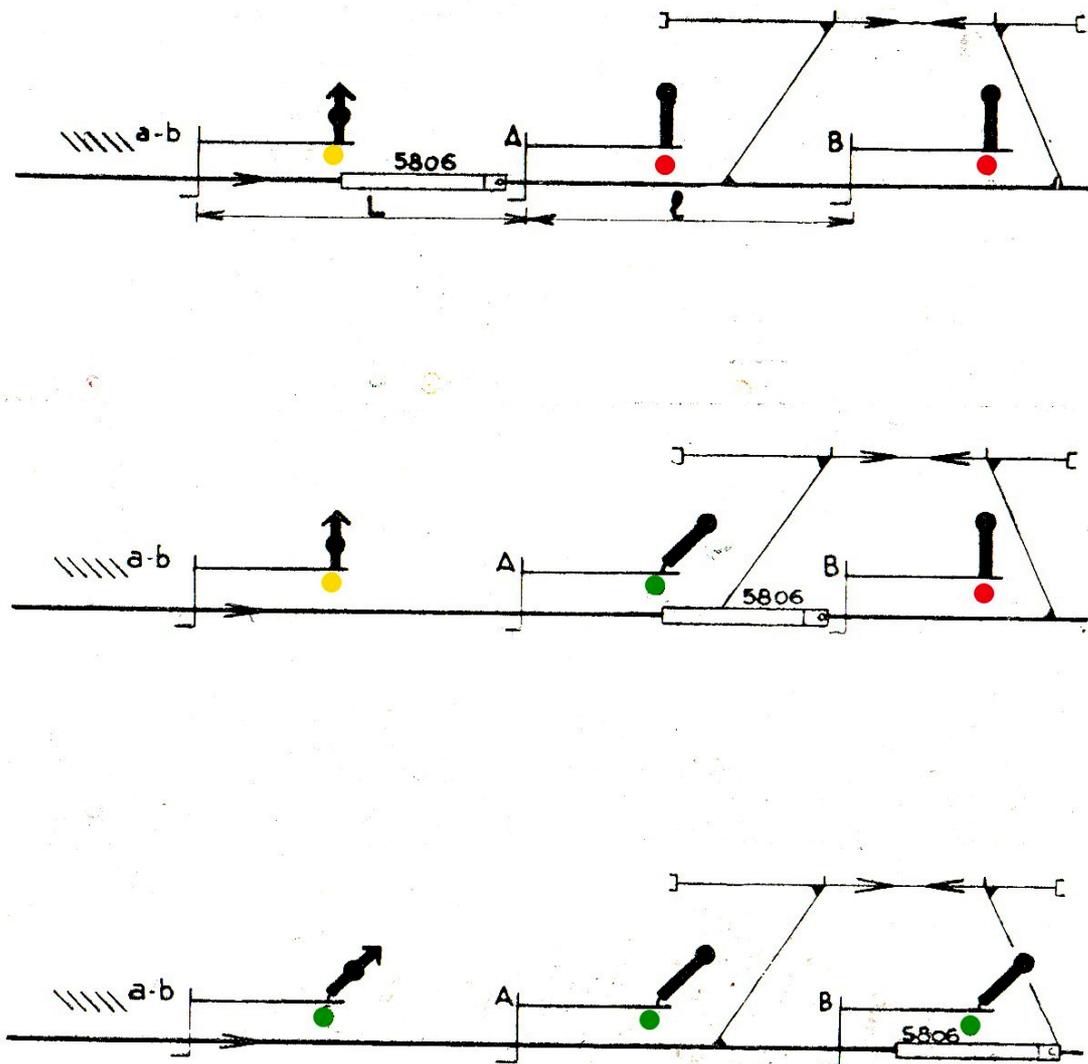


Fig. 161.

a/b répète A et B.

e) Le signal couvrant la bifurcation est suivi, sur la voie parcourue à vitesse non réduite, d'un autre signal se trouvant à la distance réglementaire de répétition.

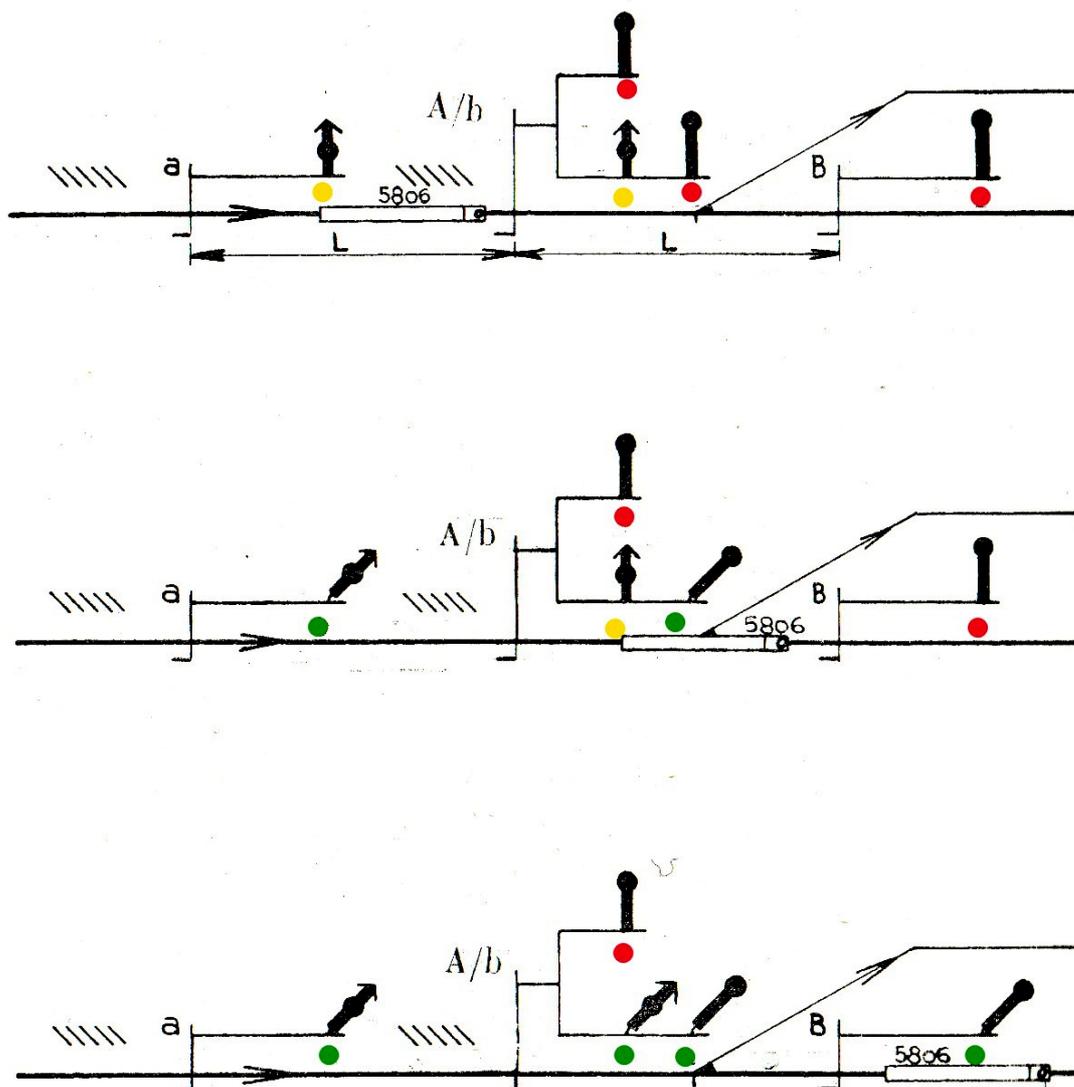


Fig. 162.

a répète A.

b répète B.

f) Le signal couvrant la bifurcation est suivi, sur la voie parcourue à vitesse non réduite, d'un autre signal se trouvant à une distance inférieure à la distance réglementaire de répétition.

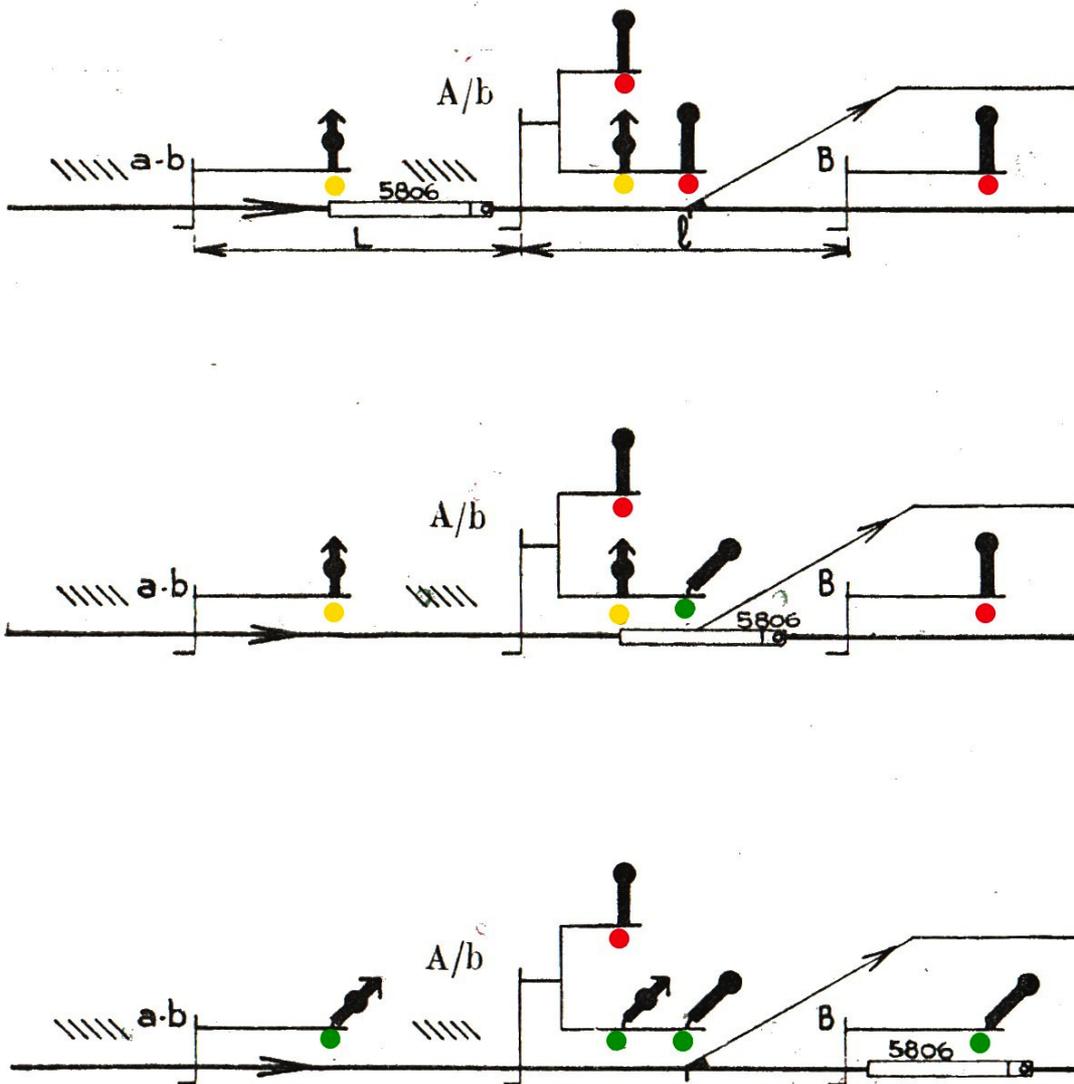


Fig. 163.

a-b répète A et B.

b répète B.

g) Le signal couvrant le premier point dangereux est suivi d'un signal de direction se trouvant à la distance réglementaire de répétition.

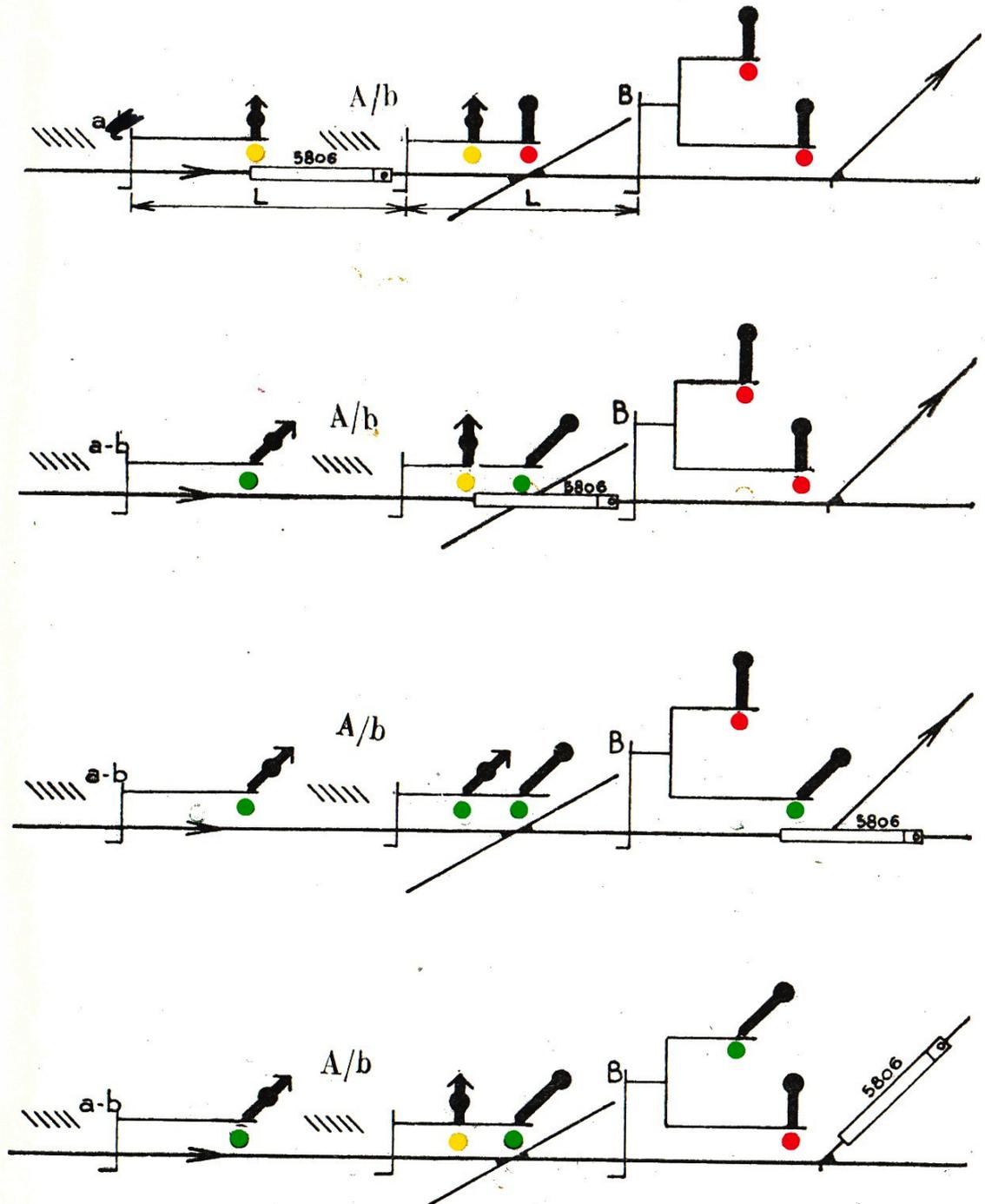


Fig. 164.

E. — SIGNAUX DE MANŒUVRE ET DE GARAGE PAR REBROUSSEMENT.

PALETTE DE MANŒUVRE.

ART. 371. — Rôle.

Les palettes de manœuvre commandent les mouvements de manœuvre tels qu'ils sont définis à l'article 19, Chapitre I, Titre I, du R.G.S.

ART. 372. — Forme.

Les palettes de manœuvre ont la forme d'un rectangle dont l'extrémité est arrondie en forme de disque. Elles ont des dimensions plus petites que les palettes d'arrêt.

La face avant est violette avec une raie transversale blanche. La face arrière est blanche avec une raie transversale noire.

La nuit, la position fermée est marquée par un feu violet; la position ouverte, par un feu jaune.

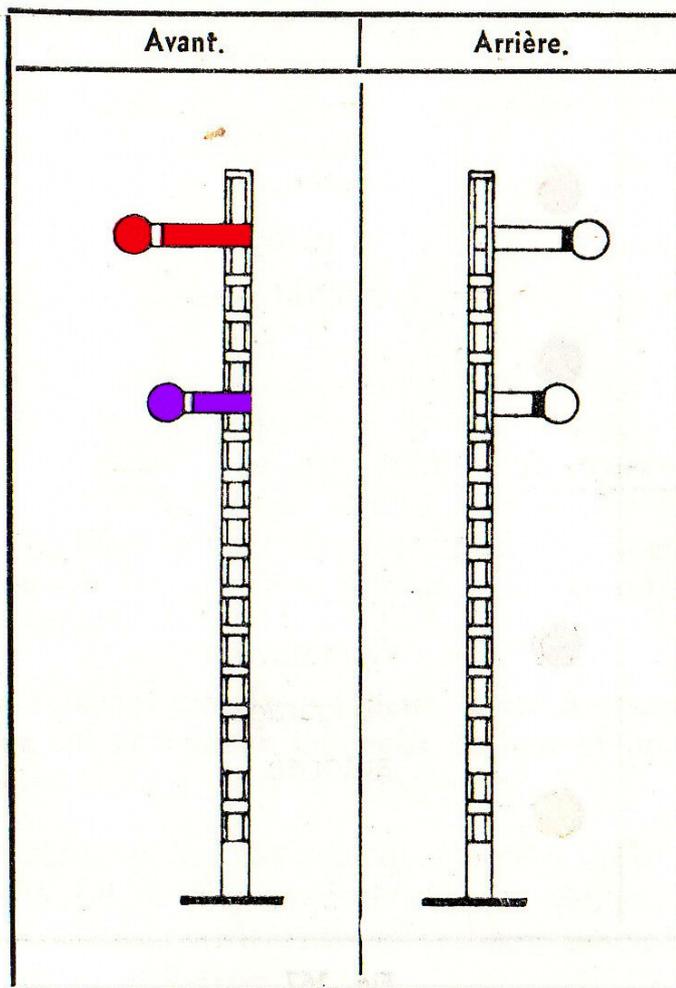


Fig. 166.

Les palettes de manœuvre peuvent, comme les palettes d'arrêt, être conjuguées avec des numéros donnant l'indication de la voie ou de la direction correspondant à l'itinéraire réalisé.

Parfois, le même dispositif à numéros sert à la fois pour la palette d'arrêt et pour la palette de manœuvre.

ART. 373. — **Signification.**

La position **fermée** de la palette de manœuvre (feu violet, la nuit) signifie : Mouvements de manœuvre ou de garage interdits.

La position **ouverte** (feu jaune, la nuit) signifie : Mouvements de manœuvre ou de garage autorisés.

La signification des différentes positions est reprise au tableau synoptique ci-après.

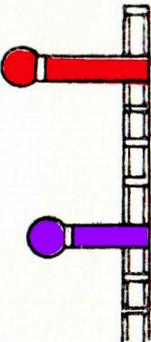
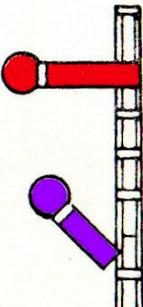
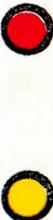
Forme du signal.		Signification.
Le jour.	La nuit.	
		<p>Manœuvre ou garage interdit.</p>
		<p>Manœuvre ou garage autorisé.</p>

Fig. 167.

ART. 374. — **Représentation conventionnelle.**

Dans tous les plans, la palette de manœuvre se représente comme suit :

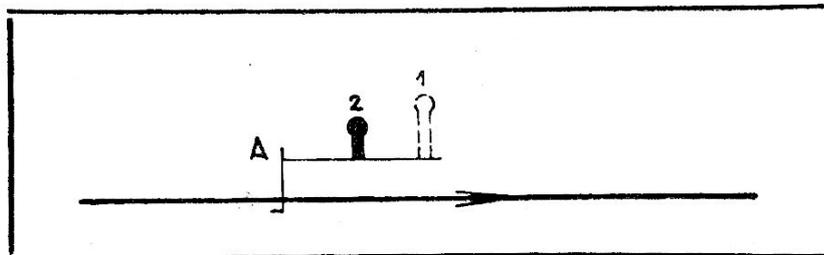


Fig. 168.

ART. 375. — **Emplacement.**

La palette de manœuvre est toujours fixée sur un signal muni d'une palette d'arrêt ou d'une palette d'arrêt et une palette avertisseur; cette palette de manœuvre est placée, dans le dernier cas, en dessous de la palette avertisseur.

REMARQUES.

Une palette de manœuvre ou deux palettes de manœuvre juxtaposées, placées à la même hauteur et dont l'une commande un sens de marche et l'autre le sens opposé, **ne peuvent jamais** se trouver sur un mât sans grande palette, ni être ouvertes simultanément. S'il y a lieu d'établir des signaux de manœuvre isolés, il faut recourir au voyant circulaire à fleur de sol ou au signal lumineux correspondant.

Les signaux à voyant circulaire à fleur de sol, à voyant rectangulaire à fleur de sol et signaux lumineux de jour et de nuit à fleur de sol sont aussi utilisés dans la signalisation à deux positions.

Ils sont utilisés dans des cas analogues à ceux de la signalisation à trois positions. Leurs rôle, représentation conventionnelle, forme, signification et emplacement sont définis aux articles 278 à 288 et 316 à 325 de ce fascicule.

ART. 376. — Cas d'utilisation des signaux de manœuvres et de garage par rebroussement.

a) Manœuvre en gare par un train en passage.

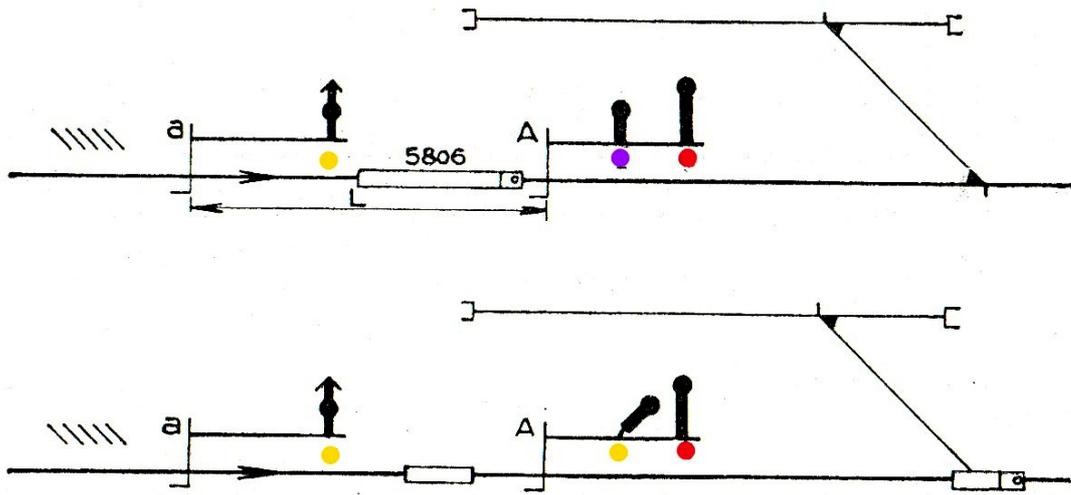


Fig. 169.

b) Garage par rebroussement d'un train en passage.

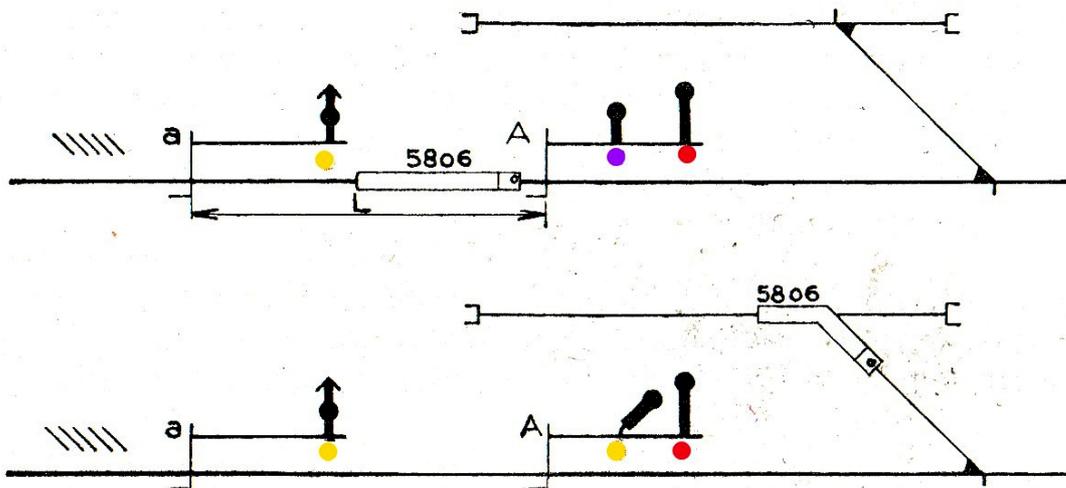


Fig. 170.

c) Entrée en garage direct dans une gare de croisement de ligne à simple voie.

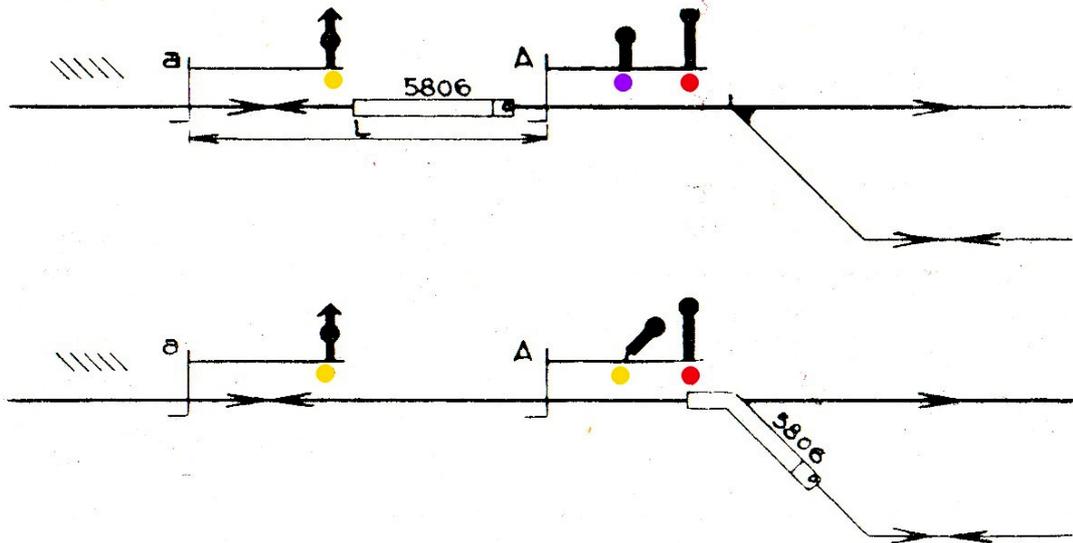


Fig. 171.

d) Entrée d'un train sur une voie partiellement occupée (ligne à double voie).

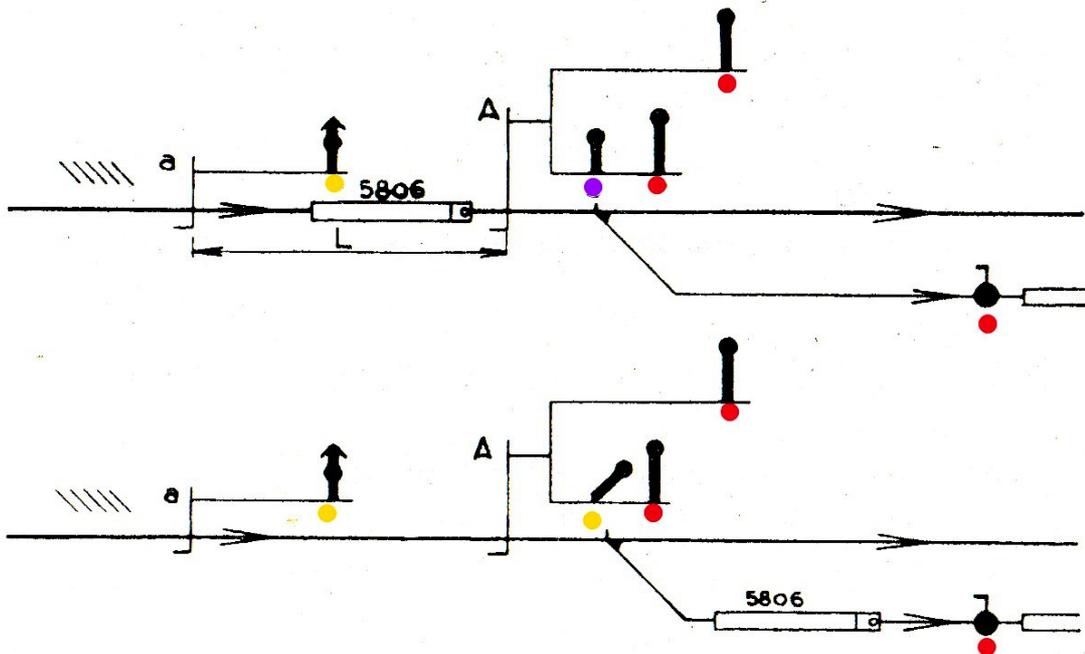


Fig. 172.

e) Signaux à fleur de sol utilisés dans certaines gares importantes.

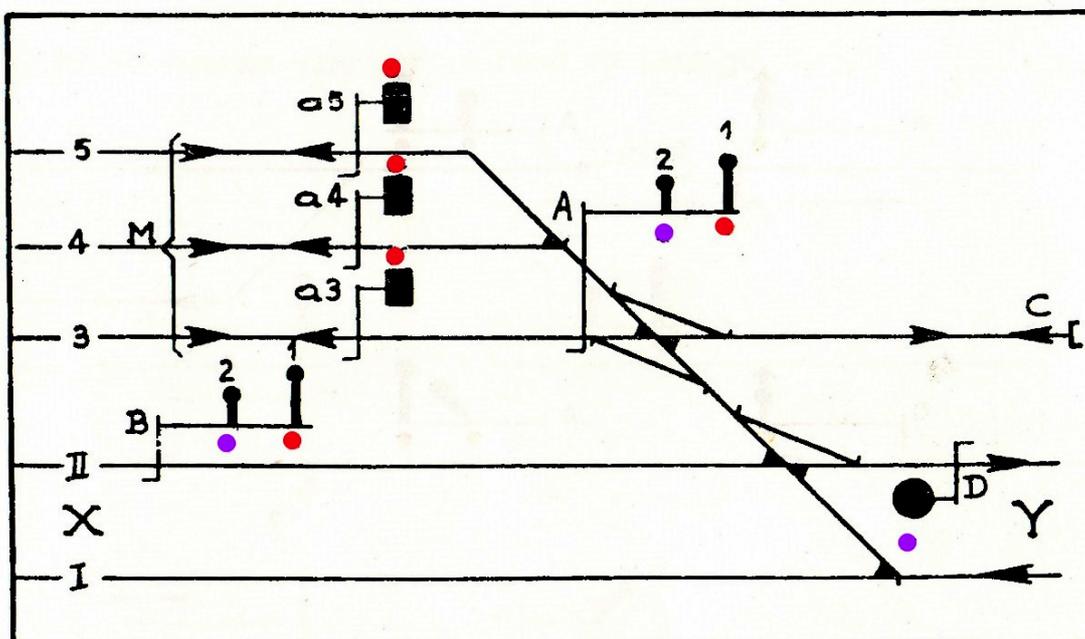


Fig. 173.

Manceuvres possibles.

- Des voies 3, 4 et 5 vers cul de sac C;
- Des voies II, 3, 4 et 5 vers signal D;
- De la voie en impasse C vers voies 3, 4 et 5;
- Du signal D vers voies II, 3, 4 et 5.

Exécution des mouvements.

Sortie en manœuvre du faisceau M.

Ouverture du signal A² et, ensuite, du signal à fleur de sol correspondant à la voie de départ;

Manœuvre ~~en garage par refoulement~~ de la voie II vers faisceau M.

Premier mouvement.

Départ jusqu'au delà du signal D, par l'ouverture du signal B².

Deuxième mouvement.

Le signal B² est refermé et le refoulement vers les voies 3, 4 ou 5 est autorisé par l'ouverture du signal D.

REMARQUES.

1° Pour un départ du faisceau M vers Y, ouvrir en premier lieu le Signal A¹, puis le signal à fleur de sol correspondant à la voie de départ.

2° Les signaux d'arrêt à fleur de sol peuvent être remplacés par des signaux lumineux à fleur de sol.

CHAPITRE VI.

REPETITEURS DE SIGNAUX.

A. — REPETITEURS LUMINEUX DE SIGNAUX DE DEPART NON VISIBLES DU QUAI A VOYAGEURS.

ART. 377. — Rôle.

Ce signal donne au personnel de l'Exploitation et des trains une indication positive de l'ouverture du signal de départ :

— soit que ce signal n'est pas visible parce que le machiniste l'a déjà dépassé à la faveur d'une palette de manœuvre et qu'il ne peut observer par l'arrière l'ouverture du signal de départ (premier cas);

— soit parce que la situation topographique de ce signal vers l'aval (dans le sens de la marche du train) ne permet pas de l'observer du point de stationnement du train (deuxième cas).

ART. 378. — Forme.

Il existe deux espèces de répétiteurs lumineux qui se distinguent l'un de l'autre d'après leur fonction :

— répétiteur lumineux à feux colorés (premier cas);

— répétiteur lumineux à feux blancs opalins (deuxième cas).

1. Répétiteur à feux colorés (Premier cas).

Il est constitué par un boîtier en fonte portant deux lanternes à lentilles; une visière est adaptée sur la face avant du boîtier afin d'augmenter la visibilité des feux.

Normalement, aucun feu n'est apparent; ils ne sont allumés que pour des trains ayant fait arrêt en gare, alors que le signal à répéter est dépassé par la locomotive, à la faveur de la palette de manœuvre.

Il est donc à observer par le personnel de ces trains. Il doit figurer sur les P.S.S.

L'instruction locale indique l'agent chargé de la manœuvre de l'interrupteur.

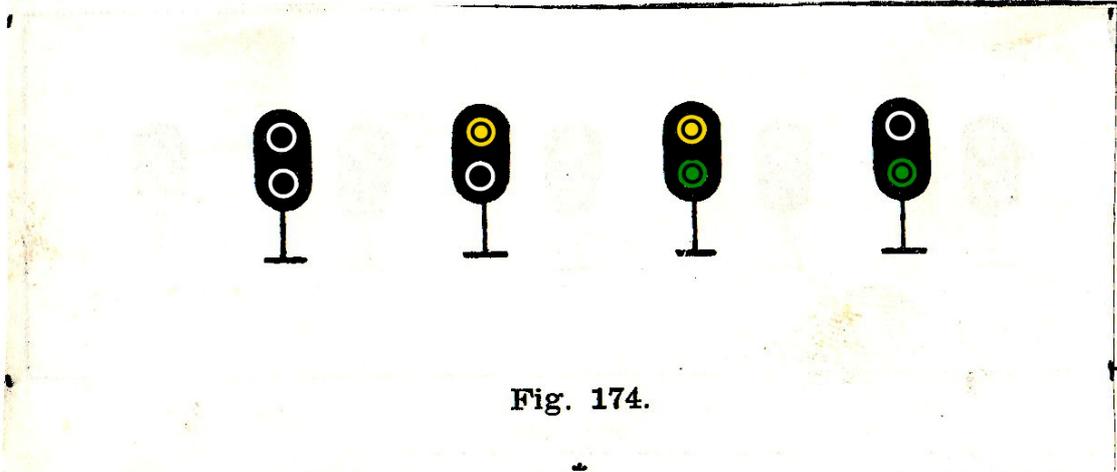


Fig. 174.

2. Répétiteur à feux blancs opalins. (Deuxième cas).

Le signal utilisé a la même forme que celle spécifiée ci-dessus, mais il est muni de deux vitres blanches opalines, au lieu de vitres colorées.

Ce signal n'est donné que lorsque le signal de départ est ouvert; il fonctionne soit automatiquement, soit en appuyant sur un bouton poussoir et permet **au personnel chargé de donner l'ordre de départ** de s'assurer de la position du signal de départ.

Un panneau indique l'endroit et la fonction de ce signal.

Le signal et le panneau figurent au P.S.S.

Ce même signal est employé dans le cas d'utilisation de locomotives d'allège pour donner aux machinistes de ces dernières une indication positive de l'ouverture du signal de départ non visible.

Ce signal figure également aux P.S.S.

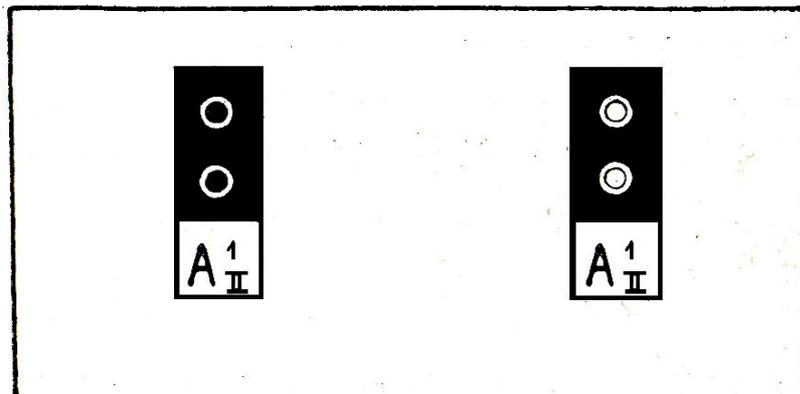


Fig. 175.

ART. 379. — **Signification.**

1. **Répétiteur à feux colorés.**

Ce signal ne s'adresse qu'aux trains faisant arrêt en gare.

Lorsqu'aucun feu n'apparaît, il indique que le signal répété est **fermé**.

Lorsqu'un feu apparaît, il indique que le signal répété est **ouvert**. Chaque feu donné correspond à une position bien déterminée du signal répété.

Le tableau ci-après donne la signification du feu présenté dans chaque cas.

Feu présenté.	Signification.
	<p>Eteint. Le signal répété est situé en amont du répétiteur et il est fermé.</p>
	<p>Le signal répété occupe la position correspondant au feu jaune.</p>
	<p>Le signal répété occupe la position correspondant au double feu jaune-vert.</p>
	<p>Le signal répété occupe la position correspondant au feu vert.</p>

Fig. 176.

Fig. 176.

2. Répétiteur à feux blancs opalins.

Ce signal ne s'adresse qu'aux trains faisant arrêt en gare.

Ce signal est à observer par les agents chargés de donner l'ordre de départ aux trains. La présentation des feux opalins n'exclut pas l'observation du signal de départ au moment où il devient visible.

Lorsque le signal à répéter est fermé, aucun feu n'apparaît. Deux feux blancs opalins apparents indiquent l'ouverture du signal de départ répété.

Le tableau ci-après donne la signification du signal répétiteur.

Feu présenté.	Signification.
	<p>Eteint.</p> <p>Le signal répété est situé en aval du répétiteur et il est fermé.</p>
	<p>Répète un signal de départ ouvert (deux feux blancs opalins s'allument lors de l'ouverture du signal).</p>

Fig. 177.

ART. 380. — Représentation conventionnelle.

Suivant leur fonction, ces signaux ont une représentation conventionnelle déterminée.

1. Répétiteur à feux colorés.

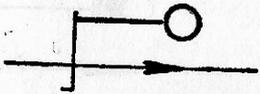
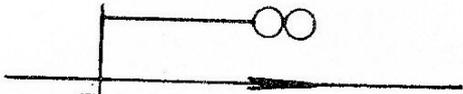
Représentation conventionnelle.	Dénomination.
	<p>Répétiteur lumineux d'un signal simple de départ dépassé et non visible à l'arrière pour le machiniste.</p>
	<p>Répétiteur lumineux d'un signal à 3 positions ou d'un signal combiné de départ dépassé et non visible à l'arrière pour le machiniste.</p>

Fig. 178.

2. Répétiteur à feux blancs opalins.

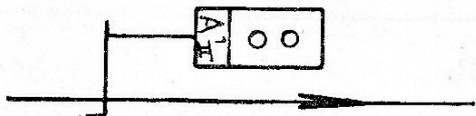
Représentation conventionnelle.	Dénomination.
	<p>Répétiteur lumineux d'un signal de départ non dépassé et non visible à l'avant pour le machiniste et le personnel chargé de donner l'ordre de départ.</p>

Fig. 179.

ART. 381. — **Emplacement.**

Ce signal est placé à un endroit judicieusement choisi, de façon à pouvoir être observé soit par le personnel du train, soit par le personnel chargé de donner l'ordre de départ aux trains.

1. Répétiteur à feux colorés.

Le répétiteur lumineux à feux colorés est placé à un endroit situé au delà du signal à répéter.

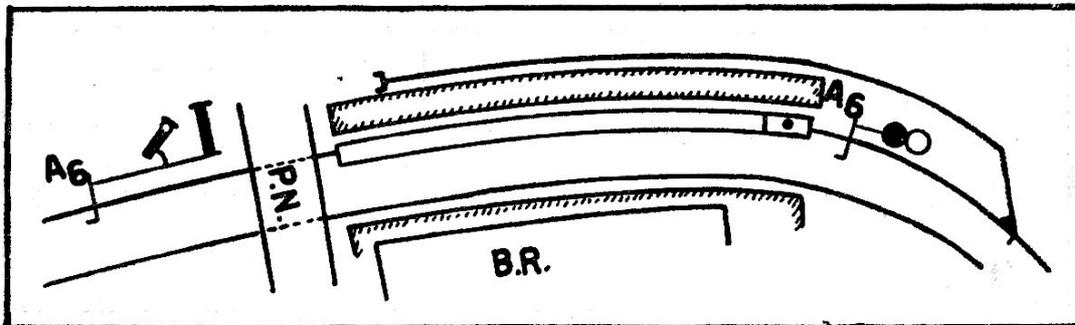


Fig. 180.

2. Répétiteur à feux blancs opalins.

Le répétiteur à deux feux blancs opalins est placé à un endroit situé **en deça**, c'est-à-dire en amont du signal à répéter.

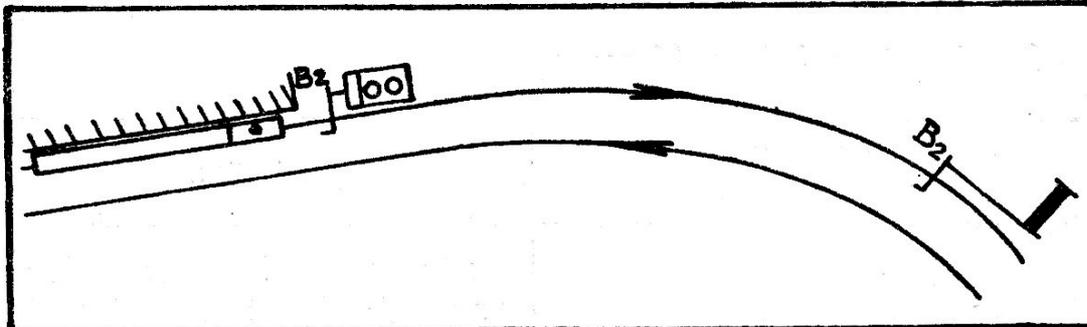


Fig. 181.

B. — REPETITEUR PAR SONNERIE ET BOUTON POUSSOIR.

ART. 382. — Rôle.

Le répétiteur par sonnerie et bouton poussoir permet au personnel chargé de donner l'ordre de départ à un train de s'assurer au préalable que le signal de départ non visible est bien ouvert.

Pour le personnel des trains, le fonctionnement de ce signal n'exclut pas l'observation du signal de départ.

ART. 383. — **Forme.**

L'ensemble de ce système comporte une caisse dans laquelle se trouve (fig. 182) :

- un taster mis à la disposition du personnel chargé de donner l'ordre de départ ;
- une sonnerie en relation avec le poussoir et le levier du signal.

Si le signal comporte plusieurs palettes, il y a un poussoir pour chacune d'elles, ce qui permet de juger si le signal ouvert est bien celui désigné.

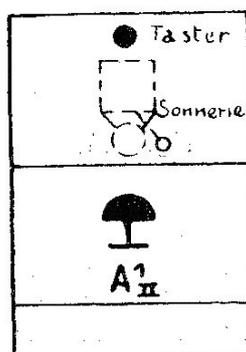


Fig. 182.

ART. 384. — **Signification.**

En appuyant sur le bouton poussoir, la sonnerie doit tinter si le levier du signal de départ correspondant a bien été renversé.

Ceci indique au personnel cité ci-dessus que ce signal doit être ouvert et l'ordre de départ peut être donné (fig. 183) :

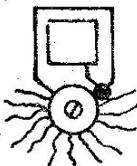
Position des appareils.			Signification.
Poussoir.	Sonnerie.	Signal.	
			Sonnerie muette. L'ordre de départ n'est pas accordé; le signal correspondant est fermé.
			Sonnerie tinte. L'ordre de départ peut être donné; le signal correspondant est ouvert.

Fig. 183.

ART. 385. — **Représentation conventionnelle.**

Le tableau ci-dessous donne la représentation conventionnelle de ce système de répétiteur.

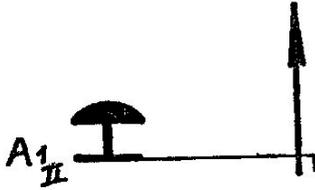
Représentation conventionnelle.	Dénomination.
	<p>Répétiteur d'un signal de départ non visible.</p>

Fig. 184.

ART. 386. — **Emplacement.**

Le dispositif est situé à l'amont du signal à l'endroit où le personnel qui doit donner l'ordre de départ se trouve lors du départ des trains.

Cet emplacement est repéré par un panneau représenté à la figure ci-dessous :

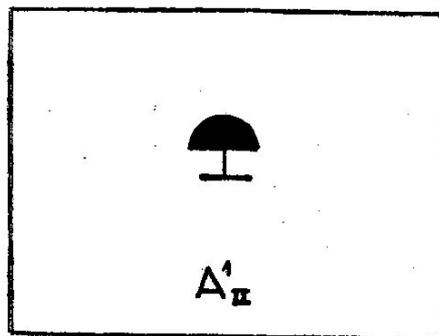


Fig. 185.

C. — REPETITEURS A VOYANT.

ART. 387. — **Rôle.**

Ce signal donne au personnel des trains une indication positive de l'ouverture d'un signal d'arrêt lorsque l'emplacement de ce dernier ne permet pas au personnel des trains en circulation de l'observer à une distance suffisante et qu'il est impossible de déplacer le signal pour le rendre mieux visible. Les cas d'appli-

cation de ces répéteurs doivent être réduits au strict minimum. Ils doivent recevoir l'accord des Directions M. A. et E. S.

ART. 388. — **Forme.**

Le signal répéteur est constitué par un boîtier en fonte présentant sur les faces avant et arrière une palette mobile noire se détachant sur un fond blanc.

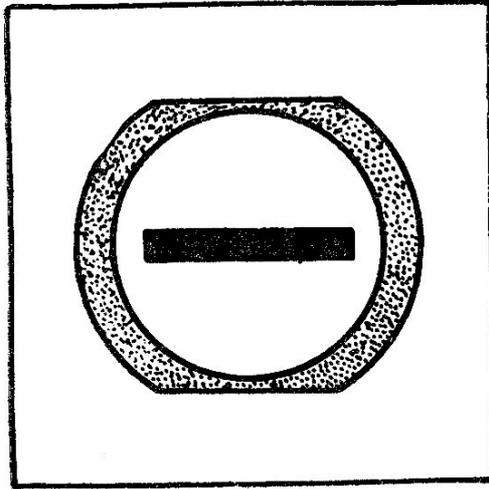


Fig. 186.

Les palettes d'un signal chandelier ont un répéteur commun. La nuit, le signal est éclairé par réflexion. Sur les lignes à signalisation lumineuse, cette palette peut être remplacée par une ligne lumineuse blanche.

ART. 389. — **Signification.**

En position **horizontale**, la palette indique que le signal répété est **fermé**.

En position **inclinée à 45°**, elle indique que le signal répété est **ouvert**.

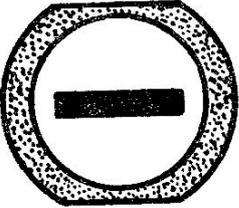
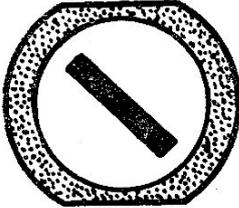
Position du signal.	Signification.
	Le signal répété est fermé.
	Le signal répété est ouvert.

Fig. 187.

ART. 390. — **Représentation conventionnelle.**

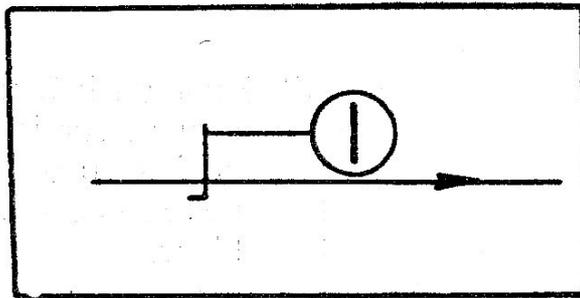


Fig. 188.

ART. 391. — **Emplacement.**

Le signal est placé à un endroit judicieusement choisi, à l'amont du signal répété, pour que le personnel du train soit prévenu du changement de position du signal d'arrêt quand celui-ci se produit après que le train a dépassé l'avertisseur.

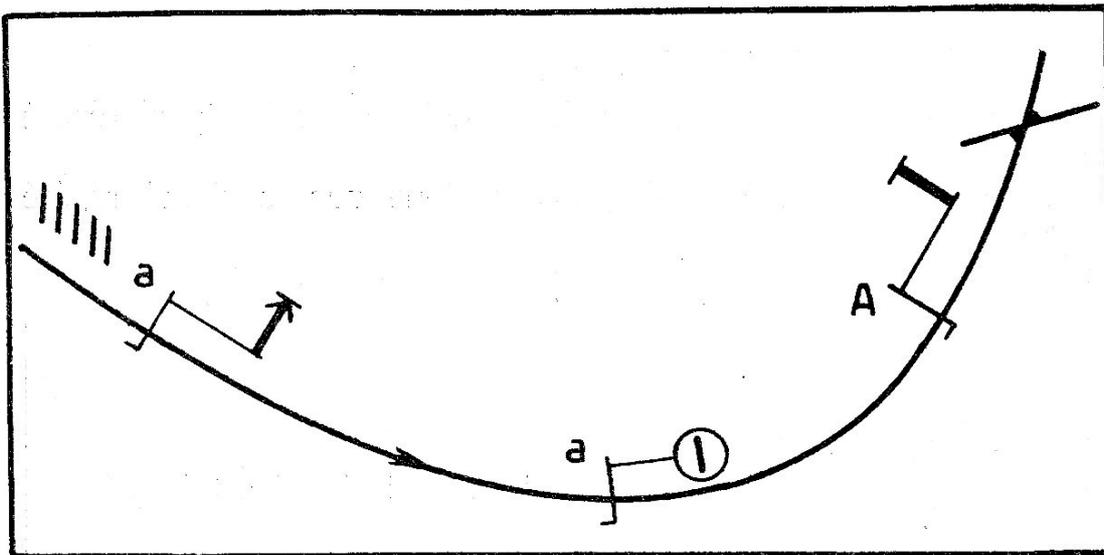


Fig. 189.

D. — SIGNAUX DE TRIAGE ET DE DEBRANCHEMENT.

ART. 392. — **Rôle.**

Les buttes de triage comportent actuellement un système de signalisation qui permet de donner aux machinistes des ordres différents suivant les nécessités de la manœuvre.

ART. 393. — **Forme.**

Un tel système est constitué par un panneau lumineux à quatre indications dont l'allumage est commandé par l'agent placé près de la butte, alors que les mouvements de manœuvre sont autorisés par le poste de signalisation commandant le faisceau.

En l'absence de tout mouvement de manœuvre sur la butte de triage, aucun feu n'est apparent aux signaux de triage.

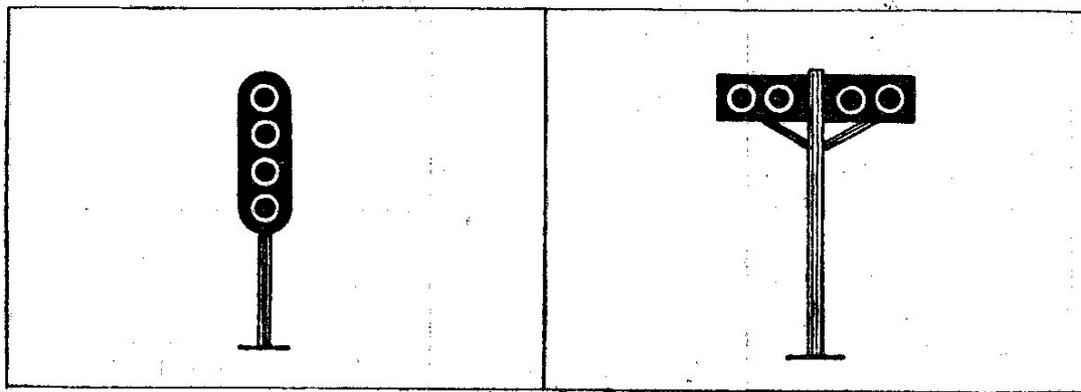


Fig. 190.

Ce panneau est placé sur un poteau, à 3 mètres environ au dessus du niveau du rail.

Le panneau est constitué par un ensemble de boîtiers disposés verticalement comme les signaux de la signalisation lumineuse.

L'ancien type de signaux de triage, toujours en usage, est constitué par quatre feux juxtaposés et placés sur un poteau, à 3 mètres environ au dessus du niveau du rail.

Ces feux portent des visières, afin d'améliorer leur visibilité; ils sont visibles de l'avant et de l'arrière (fig. 190).

L'allumage des différents feux est effectué par une manette de commande à cinq positions et par l'ouverture du signal de manœuvre, manœuvrée par le poste de signalisation opérant au triage.

En outre, un klaxon peut être adapté au poteau, pour donner des signaux acoustiques au machiniste.

ART. 394. — **Signification.**

Les signaux de triage employés exigent que les indications données par la combinaison de l'allumage des feux se donnent de quatre façons différentes, détaillées au tableau ci-après.

Position et forme réelle des signaux.		Signification.
		Arrêt.
		Marche vers le fond de la voie de tiroir.
		Marche à allure réduite vers la bosse de triage.
		Marche à allure accélérée vers la bosse de triage.

Fig. 191.

ART. 395. — **Représentation conventionnelle.**

Le tableau ci-dessous donne la représentation conventionnelle de chaque signal de l'espèce.

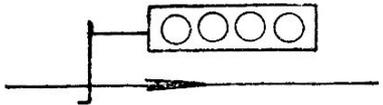
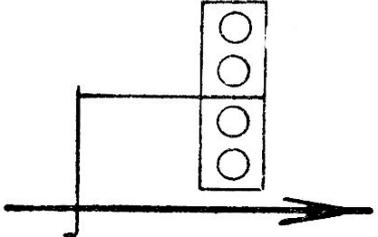
Forme du signal.	Représentation conventionnelle.
	
	

Fig. 192.

ART. 396. — **Emplacement.**

Ces panneaux sont placés en des points différents de la voie de triage, à savoir :

- le premier signal est situé près de la butte;
- les autres signaux se suivent de 100 en 100 mètres, pour l'ancien type (horizontal) et de 200 en 200 mètres, s'il s'agit du nouveau type (vertical).

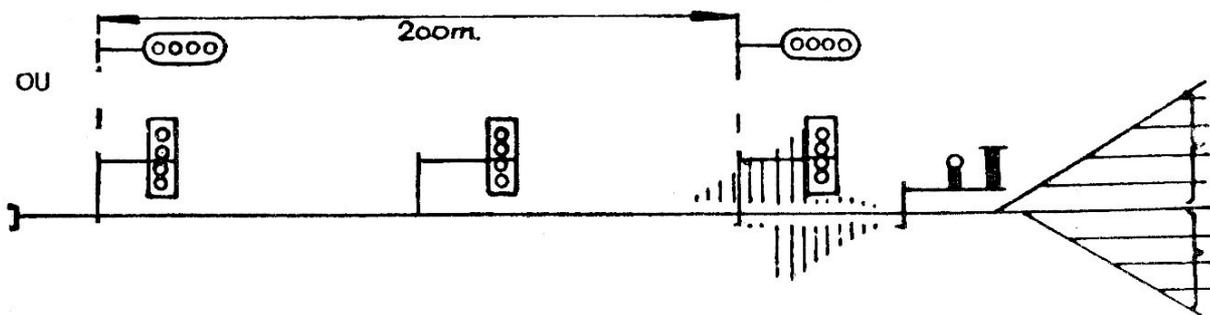


Fig. 193.