

SIXIÈME LEÇON

SIGNAUX FIXES

Disque rouge. Annonceur. Carrés.
Sémaphores de gare ou de poste
intermédiaire.

Les signaux fixes sont placés aux points où la circulation peut rencontrer fréquemment des obstacles ou nécessite des précautions spéciales.

Disque rouge.

Le disque rouge consiste en une cible circulaire peinte en rouge et entourée d'une double bordure noire et blanche. La nuit, il peut présenter aux trains arrivant un feu vert, ou un feu rouge et un feu jaune sur une ligne horizontale.

Le disque effacé parallèlement à la voie, ou le feu vert, indique *voie libre*.

Le disque présentant sa face rouge perpendiculairement à la voie, ou le feu rouge et le feu jaune, annonce un obstacle ou un signal à l'arrêt à une distance plus ou moins grande.

Un train qui a franchi un disque rouge à l'arrêt doit **toujours** s'arrêter en arrivant au point protégé par ce disque. Il peut repartir ensuite, si rien ne s'y oppose.

Sauf des exceptions motivées par des circonstances locales, les points à partir desquels les disques rouges assurent une protection efficace (c'est-à-dire les points qui sont assez éloignés des disques pour que les trains ayant franchi ces disques à l'arrêt puissent sûrement s'y arrêter) sont indiqués par des poteaux portant l'inscription « *Limite de protection du disque* ».

Annonceur.

L'annonceur consiste en une cible ayant la forme d'un carré placé sur la pointe, peinte en jaune et entourée d'une double bordure noire et blanche. La nuit, il peut présenter aux trains arrivant un feu vert ou un feu jaune.

L'annonceur effacé parallèlement à la voie, ou le feu vert, indique que le signal d'arrêt (carré ou sémaphore) qu'il annonce est à voie libre.

L'annonceur présentant sa face jaune perpendiculairement à la voie, ou le feu jaune, indique que le signal d'arrêt (carré ou sémaphore) qu'il annonce peut être à l'arrêt.

L'Instructeur explique à quoi servent les répéteurs et les sonneries. Il signale que, sur la plupart des lignes, les signaux avancés sont répétés sur les machines à l'aide de l'appareil avertisseur-enregistreur et, si possible, montre un crocodile. Il dit quelques mots de l'appareil Aubine appliqué aux disques rouges et aux annonceurs.

Dans les petites gares, il apprend aux Agents à manœuvrer les signaux et leur montre comment sont couverts les trains qui stationnent en gare. Il appelle leur attention sur les précautions à prendre avant d'engager une voie principale par une manœuvre.

Carrés.

Les carrés sont peints en damier rouge et blanc.

La nuit, ils peuvent présenter aux trains arrivant un feu vert ou deux feux rouges sur une ligne horizontale ou sur une ligne verticale.

Le carré effacé parallèlement à la voie, ou le feu vert, indique *voie libre*.

Le carré présentant sa face rouge et blanche perpendiculairement à la voie, ou le double feu rouge, commande l'*arrêt absolu*.

Un carré à l'arrêt est infranchissable (1).

Si un mouvement quelconque vient à franchir par erreur un carré à l'arrêt, il est du devoir immédiat de tout Agent qui s'en aperçoit de faire aussitôt les signaux nécessaires pour arrêter ce mouvement ou tout autre mouvement se dirigeant sur le point engagé; il en rend compte ensuite au Chef de service.

Sémaphores de gare ou de poste intermédiaire.

Les sémaphores de gare ou de poste intermédiaire sont des mâts pourvus de bras mobiles

(1) Toutefois, lorsque par suite de dérangement un carré n'obéit plus à son levier de manœuvre, le signal à l'arrêt peut être franchi moyennant de sévères précautions destinées à assurer la sécurité.

rectangulaires peints en rouge sur la face qui s'adresse aux trains et machines.

Ces sémaphores présentent, la nuit, un feu vert ou un feu rouge.

a) *Le jour*, le bras rabattu sur le mât indique *voie libre*.

Le bras horizontal commande l'*arrêt*. Mais, une fois l'arrêt obtenu, un sémaphore à l'arrêt peut, dans certains cas, être franchi en se conformant aux prescriptions réglementaires.

b) *La nuit*, le feu vert indique *voie libre*.

Le feu rouge commande l'*arrêt* dans les conditions indiquées ci-dessus.

SEPTIÈME LEÇON

Indicateurs de direction.

Triangles jaunes.

Signaux de rappel.

Tableaux indicateurs de vitesse.

L'Instructeur revient sur la leçon précédente et s'assure que les élèves la possèdent parfaitement. Il leur explique qu'un carré ou un sémaphore à l'arrêt doivent toujours être précédés d'un disque rouge à l'arrêt ou d'un annonceur en position de fermeture, sans insister, pour le moment, sur la réalisation matérielle de cette condition.

Indicateurs de direction.

Les indicateurs de direction sont destinés à indiquer aux Mécaniciens et Agents des trains qui se dirigent vers une bifurcation *prise en pointe* la direction qui leur est donnée.

Ces signaux sont constitués par des bras terminés en double pointe, peints en blanc légèrement teinté de bleu et bordés d'un liséré noir. Les bras sont en nombre égal à celui des branches de la bifurcation.

Chaque bras peut occuper deux positions :

— l'une *horizontale* ; il ne laisse alors apparaître, la nuit, aucun feu ;

— l'autre *incliné* à angle aigu ; il démasque alors, la nuit, un feu blanc.

La direction est donnée, le jour, par le nombre de bras inclinés à angle aigu, la nuit, par le nombre de feux blancs ; le nombre des bras inclinés ou des feux blancs correspond au rang qu'occupe la direction accordée en comptant à partir de la gauche.

Triangles jaunes.

Le triangle jaune consiste en une cible triangulaire, peinte en jaune, placée la pointe en haut, barrée par une barre noire verticale et entourée d'une double bordure noire et blanche ; la nuit, il peut présenter aux trains arrivant un feu vert ou deux feux jaunes sur une ligne horizontale.

Le triangle présentant sa face jaune perpendiculairement à la voie, ou les deux feux jaunes sur une ligne horizontale, commande le ralentissement.

Le triangle effacé parallèlement à la voie, ou le feu vert, permet le passage à la vitesse maximum autorisée.

Signaux de rappel.

Le signal de rappel est employé pour rappeler aux Mécaniciens et Agents des trains, aux abords d'une bifurcation prise en pointe, l'obligation de ralentir déjà prescrite à distance par le triangle jaune.

Le signal de rappel consiste en une cible triangulaire, peinte en jaune, placée la pointe en bas,

barrée par une barre noire horizontale et entourée d'une double bordure noire et blanche ; la nuit, il peut présenter aux trains arrivant un feu vert ou deux feux jaunes sur une ligne verticale.

Le signal de rappel présentant sa face jaune perpendiculairement à la voie, le jour, ou les deux feux jaunes sur une ligne verticale, la nuit, rappelle l'obligation de ralentir.

Lorsqu'il n'y a pas lieu de rappeler l'obligation de ralentir, le signal est effacé parallèlement à la voie, le jour, ou présente un feu vert, la nuit.

Tableaux indicateurs de vitesse.

Des tableaux indicateurs de vitesse, éclairés la nuit, indiquent dans certains cas la vitesse que les trains ne doivent pas dépasser sur certains points.

L'Instructeur complétera cette leçon en donnant aux Agents quelques explications sur les poteaux DIR, les plaques Y, les poteaux BIFUR, les poteaux GARAGE et les tableaux fixes de direction,

HUITIÈME LEÇON

Signaux violets. — Disques bleus. —
Signaux de position des aiguilles. —
Tableaux indicateurs d'itinéraires.

Signaux violets.

Le signal violet, qui s'adresse plus particulièrement à la circulation sur les voies de service, consiste en une cible carrée peinte en violet ; la nuit, il peut présenter aux trains ou machines auxquels il s'adresse un feu blanc ou un feu violet.

Le signal violet effacé parallèlement à la voie, ou le feu blanc, indique *voie libre*.

Le signal violet présentant sa face violette perpendiculairement à la voie, ou le feu violet, commande l'*arrêt absolu*.

Disques bleus.

Les disques bleus s'adressent aux trains ou machines qui doivent exécuter un mouvement de refoulement, ou changer de direction par rebroussement.

Ces disques sont peints en bleu sur les deux faces ; la nuit, ils peuvent présenter, dans les deux directions, un feu blanc ou un feu bleu.

Le disque effacé parallèlement à la voie, ou le feu blanc, indique que le mouvement de refoulement ou de rebroussement *ne peut pas encore commencer*.

Le disque perpendiculaire à la voie, ou le feu bleu, *autorise* le refoulement ou le rebroussement.

L'Instructeur explique que, si le train (ou la rame) doit être amené sur une voie latérale, le refoulement ne peut commencer avant que la queue ait dépassé l'aiguille qui donne accès sur cette voie, et que cette aiguille ait été manœuvrée.

Signaux de position des aiguilles.

Certaines aiguilles sont munies de signaux appelés *signaux de position d'aiguilles*, qui sont destinés à renseigner les Agents sédentaires sur la direction donnée par l'aiguille.

Le signal de position d'aiguille se compose d'un disque peint, soit en jaune sur ses deux faces, soit en rouge d'un côté et en jaune de l'autre, et qui peut occuper deux positions : l'une parallèle, l'autre perpendiculaire aux voies.

La nuit, il est surmonté d'une lanterne donnant quatre feux, deux feux de même couleur que les faces du disque et deux feux blancs correspondant à la position effacée.

Tableaux indicateurs d'itinéraires.

Dans certaines gares, les Agents sont renseignés à distance sur la position des aiguilles par des appareils spéciaux dits « Tableaux indicateurs d'itinéraires » qui sont généralement installés à proximité du point de départ des trains.

Une simple lecture renseigne sur l'itinéraire préparé par le poste de signaux, ce qui dispense le Chef de service ou l'Agent commandant la manœuvre d'aller vérifier la position des aiguilles intéressées par le mouvement à effectuer.

NEUVIÈME LEÇON

Signaux des trains. — Signaux de Mécaniciens. — Signaux électriques à cloches.

Signaux des trains à vapeur ou automoteurs.

Tout train circulant de jour doit porter vers le bas de la face arrière du dernier véhicule un signal de queue constitué soit par une plaque rouge, soit par une lanterne préparée pour la nuit. **La plaque ou la lanterne doit être munie d'une bordure blanche.**

Tout train circulant de nuit ou devant, de jour, traverser certains tunnels, doit porter à l'avant au moins un feu blanc et à l'arrière trois lanternes lançant un feu rouge vers l'arrière.

Les *machines isolées* circulant sur la ligne doivent porter, la nuit, à l'avant au moins un feu blanc et à l'arrière au moins un feu rouge.

Les machines circulant ou manœuvrant *dans les gares et dépôts* portent un feu blanc à l'avant et un feu blanc à l'arrière.

Tout Agent, quel que soit son emploi ou son grade, qui s'aperçoit au passage d'un train, *le jour*, de l'absence du signal d'arrière, *la nuit*,

de l'extinction de toutes les lanternes d'avant ou d'arrière, doit en rendre compte immédiatement à l'Agent du poste de signaux et au Chef de service.

Un train ou une machine circulant à *contre-voie* (ce qui ne se fait qu'en cas de secours ou lorsque l'une des voies est inutilisable et moyennant certaines précautions prescrites par les règlements) doit porter à l'avant :

Le jour, un drapeau rouge déployé ;

La nuit, un feu rouge en plus du feu blanc ordinaire.

Les trains *supplémentaires* doublant les trains réguliers de voyageurs doivent *toujours* être signalés au moyen des signaux suivants portés par le train qu'ils doublent :

Le jour, un drapeau jaune déployé vers un angle supérieur de l'un des derniers véhicules et, autant que possible, vers un angle supérieur arrière du dernier véhicule ;

La nuit, deux feux jaunes remplaçant les deux feux rouges latéraux et placés autant que possible à l'arrière du dernier véhicule.

En outre, la machine du train doublé doit porter, à l'avant, vers la base de la cheminée :

Le jour, une plaque blanche ;

La nuit, une lanterne donnant un feu blanc.

Les trains *facultatifs* ou *spéciaux* et les *machines isolées* suivant des marches facultatives ou spéciales sont, autant que possible, annoncés au moyen de signaux portés par le *train* ou la *machine isolée* qui les précède.

Le signalement est fait :

Le jour, au moyen d'un drapeau blanc bordé de noir déployé vers un angle supérieur de l'un des derniers véhicules et, autant que possible, vers un angle supérieur arrière du dernier véhicule.

La nuit, par deux feux blancs remplaçant les feux rouges latéraux et placés, autant que possible, à l'arrière du dernier véhicule.

Signaux de Mécaniciens.

Les Mécaniciens communiquent au moyen du sifflet de la machine avec les Agents de la voie et avec les Conducteurs ou les Vagonniers de leur train.

1° Un coup de sifflet prolongé appelle l'attention et annonce la mise en marche ;

2° Deux coups de sifflet brefs ordonnent de *serrer* les freins (ces deux coups peuvent être répétés et saccadés lorsque le Mécanicien demande une action extrêmement rapide et énergique sur les freins) ;

3° Un coup de sifflet bref ordonne de *desserrer* les freins.

Les autorails sont munis d'avertisseurs acoustiques tenant lieu de sifflet.

Signaux électriques à cloches.

Sur la plupart des lignes à voie unique, les trains sont annoncés au moyen de signaux électriques à cloches.

Ces signaux permettent au Chef de service d'annoncer un train, quelques instants avant son

départ, à la gare suivante et à tous les passages à niveau compris entre les deux gares.

Ils permettent aussi, en cas d'incident grave entre deux gares, de prévenir très rapidement les Chefs de ces deux gares et les Agents de la voie qui se trouvent sur le parcours.

Trois groupes de trois coups de cloche annoncent un train ou une machine dans le sens impair.

Trois groupes de deux coups de cloche annoncent un train ou une machine dans le sens pair.

Les autres signaux annoncent des incidents graves et les Agents qui les entendent doivent se hâter de prévenir le Chef de service.

L'Instructeur montre aux élèves les tableaux où s'indiquent les circulations extraordinaires et les retards.

DIXIÈME LEÇON

Signaux détonants. — Serrures Bouré.

Cadenas. — Verrous.

Sonneries diverses. — Block-System.

Pétards.

Les pétards sont employés *le jour et la nuit* pour indiquer aux trains un obstacle à distance.

Quand il y a lieu de faire usage de pétards, on en pose deux : l'un sur le rail de droite, l'autre sur le rail de gauche, à 25 ou 30 mètres l'un de l'autre. Par un temps humide, on en met trois, espacés de la même manière.

L'explosion des pétards est dangereuse dans un rayon d'une trentaine de mètres.

L'Instructeur apprendra aux élèves à placer sur le rail un pétard à griffes. Il leur montrera comment certains signaux sont appuyés par des pétards à queue ou par des appareils automatiques.

Appareils divers.

L'Instructeur expliquera à quoi servent les cadenas et montrera les serrures Bouré, transmetteurs et verrous que tous les élèves devront pouvoir manœuvrer sans hésitation.

Il montrera les sonneries Jouselin ou autres appareils de correspondance pouvant exister dans la gare, tels que ceux qui servent à l'annonce des trains aux passages à niveau. Il expliquera très sommairement l'usage de ceux que les débutants ne sont pas appelés à utiliser et il s'étendra plus longuement au contraire sur ceux dont ils peuvent être appelés à se servir.

L'Instructeur montrera sommairement aux élèves comment les leviers des aiguilles et signaux sont enclenchés entre eux de manière à empêcher les mouvements simultanés qui pourraient être dangereux.

Il leur expliquera très sommairement ce qu'est le *Block-system*.

ONZIÈME LEÇON

Notions sommaires sur le matériel.

Attelage des voitures et wagons.

Engins utilisés dans les manœuvres.

Notions sommaires sur le matériel.

Les voyageurs sont transportés dans des voitures ou dans des autorails, les marchandises dans des wagons.

Les voitures ou wagons portent diverses inscriptions dont les principales sont :

Le nom de la Compagnie propriétaire.

Une lettre ou un groupe de lettres indiquant le type du véhicule.

Un numéro qui sert à l'identifier.

Son poids à vide ou *tare*, en tonnes de 1.000 kgr. ou en kilogrammes, sous la forme « x T », ou « x kgr. »,

et pour les wagons la charge maximum qu'ils peuvent recevoir, sous la forme « charge x T ».

Les wagons sont de trois types principaux :

Les *couverts*, wagons complètement fermés qui sont utilisés principalement pour le chargement des marchandises craignant la mouille et des bestiaux.

Les *tombereaux* qui sont principalement utilisés pour les chargements de houille, sable, bois de chauffage, etc.

Les *plats* qui servent principalement au transport des voitures, cadres, liquides en fûts, pierres de taille, etc.

Il existe en outre des wagons d'autres types pour certains transports spéciaux (grands bois, grandes tôles, chevaux, etc.).

Enfin, pour favoriser les transports de « porte à porte », les Réseaux possèdent des *containers* ou cadres qui sont mis à la disposition du Public.

Frein continu.

Le frein continu est un frein actionné au moyen d'air comprimé, qui permet au Mécanicien de serrer d'un seul coup le frein sur tout le train, ce qui provoque un arrêt très rapide.

Les trains de voyageurs et les trains de messageries sont munis du frein continu automatique ordinaire.

Sur notre Réseau, ce frein comprend deux freins distincts : le frein *automatique*, qui peut être actionné de la machine ou des vigies et qui se serre de lui-même si les attelages entre deux véhicules viennent à se rompre, et le frein *modérable* qui ne peut être mis en action que par le Mécanicien.

Dans les trains de voyageurs, le *signal d'alarme*, qui agit sur le frein automatique, permet à un voyageur qui constate un danger d'arrêter le train.

Les trains de marchandises sont munis du frein automatique *spécial*, système de frein appli-

cable au freinage des trains de grande longueur. Ce frein est seulement automatique.

Freins à vis et freins à levier.

Un certain nombre de véhicules sont munis d'un frein à main (frein à vis utilisé principalement en cours de route, ou frein à levier utilisé dans les manœuvres).

Attelage des véhicules.

Pour décrocher des véhicules, *il est interdit de s'introduire entre eux avant qu'ils soient complètement au repos.*

Pour accrocher les véhicules, les Agents peuvent, avant l'accostage, se placer entre les tampons du premier wagon immobile, *mais il leur est interdit d'en sortir avant l'arrêt complet du groupe en mouvement.*

Dans les trains de voyageurs et dans les trains de messageries, les attelages doivent être très fortement serrés.

Dans les trains de marchandises, il suffit que les tampons soient en contact.

Il faut avoir soin d'accoupler entre elles, d'une part les conduites du frein automatique (ce sont les plus basses et elles sont munies d'un robinet), d'autre part les conduites du frein modérable (ce sont les plus hautes et elles ne portent pas de robinet).

Après accouplement, il ne faut pas oublier d'ouvrir les robinets du frein automatique et ceux des conduites de chauffage qui permettent

au Mécanicien de chauffer tout le train avec la vapeur de la machine (à l'exception, bien entendu, des robinets arrière du dernier véhicule).

Si le robinet du frein automatique restait par oubli fermé sur un véhicule placé dans le corps du train, ce frein ne fonctionnerait pas sur les véhicules placés à l'arrière ; dès lors, si une rupture d'attelages se produisait entre ces derniers véhicules dans une partie de voie en rampe, il pourrait en résulter de graves accidents.

L'Instructeur apprend aux élèves à ouvrir et à fermer les portières d'une voiture, leur explique les précautions à prendre pour ne pas blesser les voyageurs, leur fait serrer un frein à vis et un frein à levier, leur fait atteler et dételer des véhicules.

Il leur explique comment on doit se placer pour pousser un wagon.

Il leur apprend, le cas échéant, à se servir des cabestans électriques, à tourner un wagon sur plaque, à placer un sabot-frein, à placer une barre d'enraiment, à caler un wagon.

Il leur dit quelques mots de la *charge* d'un train, de la façon de la décomposer et de ce qu'on appelle « *limite de résistance des attelages* ».

Il fera des applications sur le terrain en opérant sur des rames en stationnement ou des trains de passage dans la gare.

DOUZIÈME LEÇON

Notions sommaires sur les agrès.

Bâches.

Les *bâches* sont destinées à protéger contre la pluie les marchandises craignant la mouille, chargées en wagons découverts.

Les chargements à bâcher doivent obligatoirement être conditionnés de manière que la bâche forme dos d'âne sur le centre du wagon, que ses côtés aient l'inclinaison nécessaire à l'écoulement de l'eau de pluie, et qu'elle ne forme pas de poches.

Certains wagons houillers sont munis d'une traverse de faitage mobile, qui assure au bâchage la forme indiquée ci-dessus.

Il faut n'employer une bâche que si elle est en parfait état. C'est le côté endroit (portant le numéro) qui doit être à l'extérieur, exposé à la pluie.

Le bâchage est uniquement destiné à garantir la marchandise contre la mouille et ne doit, en aucun cas, servir à consolider le chargement dont la stabilité doit être assurée tout d'abord, s'il y a lieu, au moyen de *prolonges*.

Les bâches ne doivent jamais recouvrir les plaques de garde, ressorts, et boîtes à graisse, qui doivent rester visibles pour la visite des Agents de la Traction.

Les garcettes qui ne sont pas utilisées doivent être relevées et nouées de manière qu'elles ne puissent s'accrocher à rien pendant la marche.

Il ne faut jamais rejeter les bâches sur le côté du wagon pendant le déchargement, ni les laisser traîner sur la voie.

Toute bâche non immédiatement utilisée doit être mise à l'abri, et pliée, si elle est sèche.

Prolonges et chaînes.

On se sert de *prolonges* ou de *chaînes*, pour empêcher les chargements de se déplacer sous l'effet de la trépidation du train.

On emploie exclusivement des prolonges en chanvre pour consolider les marchandises telles que bois façonnés, voitures, machines, marbres, qui auraient à souffrir de la pression des chaînes, pour les tôles légères, les fers de construction, les charpentes métalliques et pièces analogues d'un faible poids unitaire.

On utilise des chaînes pour l'arrimage des tôles lourdes, essieux de wagons ou de machines, wagons et locomotives à voie étroite, pelles mécaniques, etc., en résumé pour toutes les pièces de grosse métallurgie ou présentant un poids important sous un faible volume.

Lorsqu'on emploie des prolonges en chanvre pour l'arrimage de colis présentant des arêtes vives, on les isole de ces arêtes avec des torsades de paille ou par tout autre moyen.

Les prolonges sont tendues à l'aide de *garrots*, ou au moyen d'une *chaînette* actionnée par un levier. On garrotte autant que possible à hauteur d'homme, pour faciliter, le cas échéant, un resser-

rage en cours de route. Un mauvais *billage* peut provoquer des accidents graves; l'opération du billage doit donc être faite avec grand soin.

L'Instructeur montre que la chute des colis n'est pas seule à craindre : un petit déplacement du chargement pourrait souvent amener des accidents graves au passage des trains croiseurs, ou à la rencontre d'obstacles fixes.

Cales.

Les *cales* sont utilisées pour immobiliser les fûts, voitures et autres objets susceptibles de rouler. A l'arrivée, les cales ayant servi à immobiliser un chargement sont retirées du wagon et portées à l'endroit affecté à leur dépôt. Les cales en bois à crampon sont réunies en paquets au moyen d'une ficelle passée dans les pitons dont elles sont munies.

Remarque générale.

Aucune cale, prolonge ou débris de prolonge ou garrot ne doit traîner sur les voies ou dans les quais.

Tout Agent qui en trouve dans un endroit quelconque de la gare *doit les porter dans le local affecté à leur dépôt.*

Chacun doit veiller à ce que les destinataires n'utilisent pas les agrès de la Compagnie pour consolider les chargements de leurs voitures. Un très grand nombre de cales disparaissent chaque année de cette façon.

L'Instructeur montre la manière de s'y prendre pour bâcher un wagon, plier une bâche, biller et garrotter un chargement.