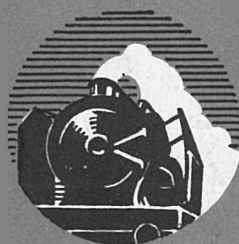


COLLECTION DES CHEMINS DE FER

ANDRÉ LEMONNIER

L'EXPLOITATION TECHNIQUE  
DU CHEMIN DE FER

*la sécurité  
du transport*



NOUVELLE ÉDITION

ÉDITIONS LÉON EYROLLES

## TABLE DES MATIÈRES

|  |     |
|--|-----|
| PRÉFACE .....                              | I   |
| AVERTISSEMENT DE LA NOUVELLE ÉDITION ..... | III |
| INTRODUCTION .....                         | V   |

### Première Partie

#### MOYENS D'ÉVITER LES RATTRAPAGES BLOCK-SYSTEM

|  |     |
|--|-----|
| <b>I — GÉNÉRALITÉS</b> .....   | 3   |
| Espacement par le temps; espacement par la distance .....                    | 3-5 |
| <b>II — RÉALISATION DU BLOCK</b> .....                                       | 7   |
| <b>1 — Signaux de block : sémaphore, avertissement</b> .....                 | 7   |
| <b>2 — Appareils de block</b> .....  | 10  |
| a) Block non enclenché : cantonnement téléphonique .....                     | 10  |
| b) Block enclenché .....   | 11  |
| c) Block à circulation intéressée .....                                      | 14  |
| d) Block automatique .....   | 16  |
| <b>III — RÉGLEMENTATION DU BLOCK</b> .....                                   | 21  |
| <b>1 — Pénétration éventuelle en canton occupé</b> .....                     | 21  |
| <b>2 — Marche à vue</b> .....  | 25  |
| <b>3 — Réouverture du sémaphore après pénétration en canton occupé</b> ..... | 26  |
| <b>4 — Dérangements</b> .....  | 29  |
| <b>5 — Protection des trains arrêtés — Pétards — Disque rouge</b> .....      | 30  |

### Deuxième Partie

#### MOYENS D'ÉVITER LES PRISES EN ÉCHARPE SIGNALISATION

|   |    |
|---|----|
| <b>I — GÉNÉRALITÉS</b> .....                | 37 |
| <b>1 — Signaux</b> .....                    | 37 |
| a) Signaux d'arrêt et d'avertissement ..... | 40 |
| b) Signaux de ralentissement .....          | 44 |
| c) Signaux divers .....                     | 47 |

# LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT

|   |            |
|---|------------|
| 2 — Manœuvre correcte des leviers .....   | 49         |
| a) Enclenchements .....   | 49         |
| b) Transit .....  | 50         |
| c) Approche .....   | 52         |
| 3 — Bon fonctionnement des appareils — Contrôle — Contrôle impératif.....               | 53         |
| 4 — Respect des signaux par les mécaniciens .....                                       | 54         |
| a) Observation des signaux; signaux combinés; signaux lumineux.....                     | 55         |
| b) Répétition des signaux.....  | 56         |
| c) Freinage automatique .....   | 57         |
| <b>II — SIGNAUX .....</b>   | <b>59</b>  |
| 1 — Signalisation française.....  | 59         |
| 2 — Signalisation étrangère .....   | 63         |
| 3 — Réalisation matérielle des dispositifs de manœuvre et de contrôle des signaux ..... | 68         |
| a) Signaux mécaniques .....   | 68         |
| b) Signaux lumineux .....   | 70         |
| <b>III — ENCLENCHEMENTS .....</b>   | <b>77</b>  |
| 1 — Immobilisation d'un levier par la position d'autres leviers .....                   |            |
| a) Représentation des enclenchements .....  | 78         |
| b) Exemples d'enclenchements .....  | 80         |
| c) Réalisation matérielle des enclenchements .....                                      | 87         |
| 2 — Immobilisation d'un levier par une condition quelconque .....                       |            |
| a) Enclenchement d'un carré fermé.....  | 93         |
| b) Enclenchement d'une aiguille.....  | 95         |
| c) Enclenchement d'un carré ouvert.....   | 98         |
| 3 — Immobilisation d'un appareil dont le levier reste libre .....                       |            |
| a) Double manœuvre d'un signal.....   | 102        |
| b) Enclenchements directs.....  | 103        |
| <b>IV — POSTES D'AIGILLEURS .....</b>   | <b>105</b> |
| 1 — Postes mécaniques.....  | 105        |
| 2 — Postes à pouvoir à leviers individuels .....  | 106        |
| 3 — Postes à pouvoir à leviers d'itinéraires .....                                      | 107        |
| 4 — Postes à leviers libres .....   | 116        |
| 5 — Commande centralisée .....  | 122        |

# T A B L E D E S M A T I È R E S

|  |     |
|--|-----|
| <b>V — RÉPÉTITION DES SIGNAUX</b> .....              | 127 |
| <b>1 — Répétition sur les machines</b> .....         | 127 |
| a) Appareils à entraînement mécanique.....           | 128 |
| b) Appareils à contact électrique-émission.....      | 129 |
| c) Appareils à contact électrique-coupure.....       | 131 |
| d) Appareils sans contact.....                       | 131 |
| <b>2 — Signaux d'abri</b> .....                      | 132 |
| <b>VI — FREINAGE AUTOMATIQUE</b> .....               | 135 |
| <b>1 — Freinage aux signaux d'arrêt absolu</b> ..... | 135 |
| <b>2 — Freinage aux signaux à distance</b> .....     | 136 |
| a) Freinage indépendant de la vitesse.....           | 136 |
| b) Freinage contrôlant la vitesse.....               | 137 |

## Troisième Partie

### MOYENS D'ÉVITER LES RENCONTRES VOIE UNIQUE

|  |     |
|--|-----|
| <b>I — GÉNÉRALITÉS</b> .....                         | 141 |
| <b>II — RÉGLEMENTATION DE LA VOIE UNIQUE</b> .....   | 143 |
| <b>1 — Respect du livret de marche</b> .....         | 144 |
| <b>2 — Demande de voie — Block voie unique</b> ..... | 147 |
| <b>3 — Pilotage</b> .....                            | 149 |
| <b>4 — Réglementation S.N.C.F.</b> .....             | 152 |
| <b>III — RÉGIME DES GARES DE VOIE UNIQUE</b> .....   | 155 |
| <b>1 — Voie de gauche</b> .....                      | 156 |
| <b>2 — Voie directe</b> .....                        | 158 |
| <b>3 — Comparaison des deux régimes</b> .....        | 159 |

## PLANCHES HORS TEXTE

|  |     |
|--|-----|
| <b>Pl. 1</b> — Poste 3 de Paris-Nord (Aster).....        | 2   |
| <b>Pl. 2</b> — Poste de Versailles-Chantiers (Mors)..... | 18  |
| <b>Pl. 3</b> — Poste de Mâcon (Thomson).....             | 34  |
| <b>Pl. 4</b> — Salle des relais .....                    | 50  |
| <b>Pl. 5</b> — Poste de Brétigny (P.R.S.).....           | 66  |
| <b>Pl. 6</b> — Poste de Chantilly (P.R.S.).....          | 82  |
| <b>Pl. 7</b> — Poste de Paris-Nord (P.R.S.).....         | 98  |
| <b>Pl. 8</b> — C.C.C. de Dijon.....                      | 114 |
| <b>Pl. 9</b> — C.C.C. et programmeur de Mouchard.....    | 146 |

## INDEX ALPHABÉTIQUE

| <b>A</b>                                |            | <b>D</b>                               |         |
|---|------------|--|---------|
| Approche .....                          | 52, 98     | Demande de voie .....                  | 147     |
| Avertissement .....                     | 9          | Dérangements du block .....            | 29      |
| <b>B</b>                                |            | Dispatcher .....                       | 122     |
| Balayage du canton .....                | 28         | Disque rouge .....                     | 32      |
| Balises .....                           | 55         | Double manœuvre .....                  | 102     |
| Bâton-pilote .....                      | 150        | <b>E</b>                               |         |
| Bâton-pilote électrique .....           | 151        | Enclenchements .....                   | 77      |
| Bifurcation .....                       | 37         | Enclenchements binaires .....          | 81      |
| Block absolu .....                      | 22         | Enclenchements conditionnels ...       | 84      |
| Block à circuit de voie .....           | 15         | Enclenchements directs .....           | 103     |
| Block à pédales .....                   | 14         | Enclenchements par zone isolée. 93, 95 |         |
| Block automatique .....                 | 16         | Enclenchements résultants .....        | 83      |
| Block enclenché .....                   | 11         | Espacement par la distance .....       | 5       |
| Block Lartigue .....                    | 11         | Espacement par le temps .....          | 3       |
| Block manuel unifié S.N.C.F. 24, 28, 30 |            | Extinction des signaux lumineux. 75    |         |
| Block non enclenché .....               | 10         | <b>F</b>                               |         |
| Block permissif .....                   | 22         | Freinage automatique .....             | 57, 135 |
| Block voie unique .....                 | 148        | <b>I</b>                               |         |
| <b>C</b>                                |            | Indicateur de direction .....          | 47      |
| Cab-signal .....                        | 132        | <b>M</b>                               |         |
| Cantonnement .....                      | 5          | Marche à vue .....                     | 25      |
| Cantonnement téléphonique .. 10, 28, 30 |            | Mauvaise marche .....                  | 5       |
| Carré rouge .....                       | 41         | Mirliton .....                         | 55      |
| Carré violet .....                      | 61         | <b>N</b>                               |         |
| Circuit de voie .....                   | 17         | Navette .....                          | 149     |
| Cisaillement .....                      | 38         |  |         |
| Cloches électriques .....               | 154        |  |         |
| Commande centralisée .....              | 122        |  |         |
| Comptage des trains .....               | 27         |  |         |
| Compteur d'essieux .....                | 15         |  |         |
| Contrôle des signaux .....              | 53, 69, 73 |  |         |
| Contrôle impératif .....                | 53, 95     |  |         |
| Contrôle impératif permanent ...        | 103        |  |         |
| Convergence .....                       | 38         |  |         |
| Crocodile .....                         | 129        |  |         |

# LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT

| <b>O</b>                            |          | <b>S</b>                           |         |
|-------------------------------------|----------|------------------------------------|---------|
| Œillette .....                      | 75       | Saut de mouton .....               | 38      |
|                                     |          | Sémaphore.....                     | 7       |
|                                     |          | Sémaphore à 3 positions .....      | 66      |
|                                     |          | Serrure Bouré.....                 | 89      |
|                                     |          | Serrure centrale.....              | 91      |
|                                     |          | Signal de queue .....              | 22      |
|                                     |          | Signalisation étrangère .....      | 63      |
|                                     |          | Signalisation française .....      | 59      |
|                                     |          | Signaux à main .....               | 4       |
|                                     |          | Signaux combinés .....             | 19, 55  |
|                                     |          | Signaux d'abri .....               | 132     |
|                                     |          | Signaux lumineux .....             | 70      |
|                                     |          | Signaux mécaniques .....           | 68      |
|                                     |          |                                    |         |
|                                     |          | <b>T</b>                           |         |
|                                     |          | Tableau indicateur de vitesse. ... | 47      |
|                                     |          | Transit .....                      | 50, 111 |
|                                     |          | Transit souple .....               | 113     |
|                                     |          | Transmetteur de clé.....           | 90      |
|                                     |          |                                    |         |
|                                     |          | <b>V</b>                           |         |
|                                     |          | Verrou électrique d'enclenchement. | 92      |
|                                     |          | Vigilance .....                    | 56      |
|                                     |          | Voie de gauche .....               | 156     |
|                                     |          | Voie directe .....                 | 158     |
|                                     |          | Voie unique .....                  | 143     |
|                                     |          | Voie unique S. N. C. F. ....       | 152     |
|                                     |          |                                    |         |
| <b>P</b>                            |          |                                    |         |
| Palette S. E. M. ....               | 61       |                                    |         |
| Pétards .....                       | 4, 31    |                                    |         |
| Pilotage .....                      | 149      |                                    |         |
| Postes à leviers libres .....       | 116      |                                    |         |
| Postes à pouvoir .....              | 106, 107 |                                    |         |
| Postes mécaniques .....             | 105      |                                    |         |
| Postes Saxby.....                   | 88       |                                    |         |
| Postes tout-relais (type P.R.S.)... | 119      |                                    |         |
| Postes Vignier .....                | 88       |                                    |         |
| Préavertissement .....              | 61       |                                    |         |
| Protection des trains arrêtés.....  | 3, 30    |                                    |         |
|                                     |          |                                    |         |
| <b>R</b>                            |          |                                    |         |
| Ralentissement .....                | 44       |                                    |         |
| Rappel de ralentissement .....      | 47       |                                    |         |
| Régulateur .....                    | 122      |                                    |         |
| Relais .....                        | 16       |                                    |         |
| Répétition des signaux.....         | 127      |                                    |         |
| Respect du livret de marche.....    | 144      |                                    |         |