



# MANUEL

DU

## PIQUEUR DES CHEMINS DE FER

PAR

**J. VERMEULEN**

Chef de section aux chemins de fer de l'Etat Belge  
Professeur à l'École Nationale de chemins de fer, Section d'Anvers.

---

*Deuxième Edition*

---

BRUXELLES  
SOCIÉTÉ ANONYME M. WEISSENBRUCH  
Imprimeur du Roi  
49, rue du Poinçon

# MANUEL

DU

## PIQUEUR DES CHEMINS DE FER

PAR

**J. VERMEULEN**

Chef de section aux chemins de fer de l'Etat Belge  
Professeur à l'Ecole Nationale de chemins de fer, Section d'Anvers.

---

RESPECTUEUSEMENT DÉDIÉ

à **M. V. Suetens**

Ingénieur en Chef, Directeur de service aux chemins de fer de l'Etat Belge,  
Président du comité local de la section d'Anvers de l'Ecole Nationale de chemins de fer.

---

*Deuxième Edition*



BRUXELLES  
SOCIÉTÉ ANONYME M. WEISSENBRUCH  
Imprimeur du Roi  
49. rue du Poinçon

## Préface.

---

*L'auteur de cet opuscule m'a prié de présenter son travail à ses lecteurs et d'en exposer, sous forme de préface, le plan et le but.*

*Je l'en remercie et je ferai mon possible pour atteindre ce résultat.*

*L'auteur veut combler une lacune dont tous nous devons reconnaître l'existence.*

*Le piqueur dans une exploitation de chemins de fer est le trait d'union entre le personnel ouvrier et le personnel technique. C'est lui qui manie le courage, le zèle et le dévouement de l'ouvrier dont dépend en grande partie le résultat du but à atteindre.*

*Faire son devoir, assurer la sécurité des trains et réduire les dépenses: ce problème ainsi posé fait ressortir le rôle important que le piqueur doit remplir.*

*Au service de la voie, le piqueur remplit un rôle analogue au contre-maître dans les Ateliers. Il juge de la façon dont le travail est exécuté, du temps employé pour le faire et de la distribution des missions que chaque ouvrier doit remplir.*

*Pour remplir ce rôle, on conçoit aisément que le piqueur doit posséder les différents métiers qu'il a la charge de surveiller et de guider. Mais où doit-il les apprendre? Nous possédons quelques opuscules donnant des instructions générales mais qui ne permettent pas à l'ouvrier de se perfectionner dans son métier, car ne l'oublions pas, le métier de piocheur est un véritable métier que tout ouvrier n'est pas capable de remplir.*

*Le tracé des voies sur le terrain exige du raisonnement et de la réflexion. Les éléments de géométrie lui sont indispensables. La routine seule le guidait. Dans les écoles industrielles ces cours sont donnés dans un but différent et les conseils qu'il reçoit de son piqueur constituent son bagage intellectuel, car peu de nos ouvriers ont terminé leur école primaire.*

*Le piqueur est recruté parmi les bons ouvriers piocheurs et chefs piocheurs après un examen passé devant un jury. Où peut-il apprendre les détails du métier sur lesquels il sera interrogé?*

Rien de pareil n'existe en Belgique, aussi est-ce avec un vrai soulagement que nos futurs candidats verront paraître cet ouvrage.

Un piqueur consciencieux et instruit rend la tâche du Chef de section plus facile et les services de surveillance et d'exécution se ressentiront avantageusement des résultats qu'ils sont en droit d'en attendre.

Mais là ne se bornent pas les services que l'on demande d'un piqueur. Il doit encore être à même de surveiller les constructions en bois et en maçonneries, les travaux de terrassements, etc. Pour cela il existe des ouvrages nombreux, qu'il lui est loisible de consulter. Mais ils sont trop étendus. C'est un Vade-mecum qu'il lui faut et c'est cet aide précieux que le travail de M. Vermeulen donne à nos ouvriers. En peu de mots, il leur fait connaître les qualités requises des matériaux qui peuvent être employés. Le calcul des terrassements était pour eux inconnu et, sans avoir fait des études moyennes, ils seront capables de comprendre les devis des travaux dont ils doivent surveiller l'exécution.

La création de l'Ecole Nationale de chemins de fer a, elle aussi, comblé cette lacune. L'auteur de ce travail s'est généreusement mis à la disposition du comité local d'Anvers et nous ne pouvons que le féliciter de ses efforts. Il a droit à la reconnaissance de ceux auxquels il s'adresse et j'espère que la peine généreuse qu'il se donne pour instruire l'ouvrier sera reconnue par les autorités.

L'Ingénieur en chef, Directeur de service  
des Voies et Travaux du groupe d'Anvers,  
V. SUETENS.

## Introduction.

---

Ce manuel se subdivise en quatre parties :

La première partie comprend : les notions d'arithmétique et de géométrie pratique, l'arpentage et le tracé pratique des courbes;

La deuxième partie s'occupe de la pose, de l'entretien et du renouvellement de la voie courante et des appareils spéciaux, des installations dépendantes de la voie et des stations, de l'étude des matériaux de construction;

La troisième partie expose les notions élémentaires de la signalisation et des enclenchements;

La quatrième partie rappelle les règlements du service de la police des chemins de fer, les instructions relatives à la vitesse des trains, du service du matériel et du personnel.

\* \* \*

Dans son ensemble, l'ouvrage a été rédigé en tenant compte des instructions et documents officiels de l'Administration des chemins de fer de l'Etat Belge. Pour compléter notre documentation nous avons puisé aux meilleures sources : *Cours de Construction*, par G. Oslet; *Arpentage*, par F. J.; *Manuel pratique des poseurs de voies*, par H. Salin et P. A. Gardelle; *Etude sur les appareils d'enclenchement Saxby*, par R. Minet, etc. Nous avons surtout profité des bons conseils de M. E. De Bock, notre excellent Inspecteur technique principal.

Nous tenons à lui en exprimer ici toute notre reconnaissance.

---

La faveur avec laquelle a été accueilli le présent ouvrage est un indice sérieux qu'il rend des services à tous ceux qui ont à s'occuper de la construction et de l'entretien des voies ferrées en Belgique.

En publiant cette *seconde édition*, nous avons voulu l'adapter au nouveau programme des *Connaissances exigées pour l'admission à l'emploi de piqueur au service des Voies et Travaux*.

Il a été tenu compte dans cette édition des modifications que l'Administration des Chemins de fer a apportées à ses instructions depuis notre première publication. Le chapitre du *Tracé pratique des courbes* a été complètement refondu.

Le *Manuel du Piqueur* a eu l'insigne honneur d'être remarqué et approuvé par les Autorités; il a été honoré d'une souscription des Ministères des Chemins de fer et de la Défense Nationale.

Puisse cette édition avoir le même rapide succès que la précédente.

L'AUTEUR.

## Signes et Abréviations.

---

Le signe $+$ signifie . . . . .	plus.
» $-$ » . . . . .	moins.
» $\times$ » . . . . .	multiplié par.
» $:$ » . . . . .	divisé par.
» $=$ » . . . . .	égale.
» $>$ » . . . . .	plus grand que.
» $<$ » . . . . .	plus petit que.
» $\geq$ » . . . . .	plus grand ou au moins égale.
» $\leq$ » . . . . .	plus petit ou tout au plus égale.
$n^{\circ}$ » . . . . .	numéro.
v. $n^{\circ}$ » . . . . .	voir numéro.
fig. » . . . . .	figure.
v. fig. » . . . . .	voir figure. <sup>e</sup>

# Table des Matières.

	Pages.
Préface . . . . .	3
Introduction . . . . .	5
Signes et abréviations . . . . .	6
<b>Première Partie.</b>	
<b>Notions d'arithmétique</b> . . . . .	7
A. Les fractions. — I. Généralités, 7. — II. Opérations sur les fractions, 10 . . . . .	
B. Système métrique, 13. — C. Règle de trois, 16 . . . . .	
<b>Notions de géométrie pratique</b> . . . . .	18
Des lignes, 18. — Angles, perpendiculaires et parallèles, 19. — Circonférence, 19.	
Des surfaces, 21. — Surfaces régulières, 21. — I. Triangle, 21. — II. Le carré, 23. — III. Rectangle, 23. — IV. Parallélogramme, 24. — V. Losange, 24. — VI. Trapèze, 25. — VII. Cercle, 26. — VIII. Polygone régulier, 26. — IX. Couronne circulaire, 27. — Surfaces irrégulières, 28.	
Des solides, 29. — Solides réguliers, 29. — I. Le prisme, 29. — II. Le cube, 30. — III. Le parallélépipède, 30. — IV. La pyramide, 31. — V. Le Cylindre, 32. — VI. Le Cône, 33. — VII. La Sphère, 34. — Solides irréguliers, 35. — Cas particuliers : I. Solides irréguliers à bases quadrangulaires, 36. — II. Cuve, 38. — III. Tonneau, 39. — IV. Cubage d'une voûte, 40.	
<b>Arpentages. Préliminaires.</b> . . . . .	41
Instruments d'arpentage, 42. — I. Jalons, 42. — II. Chaîne d'arpenteur, 42. — III. Fiches, 43. — IV. Décamètre-ruban, 43. — V. Roulette, 44. — VI. Equerre d'arpenteur, 44.	
Tracé des alignements . . . . .	46
Mesure des alignements. . . . .	50
Tracé des perpendiculaires et des parallèles . . . . .	54
Evaluation des superficies. . . . .	59
<b>Tracé pratique des courbes. Préliminaires</b> . . . . .	63
Détermination du rayon d'une voie posée en courbe . . . . .	65
Détermination de la flèche d'une courbe dont la corde et le rayon sont connus . . . . .	66
Vérification du tracé d'une courbe dont on connaît le rayon . . . . .	68
Dressage au cordeau d'une voie en courbe suivant un rayon imposé. . . . .	68

	Pages.
Dressage d'une voie à l'entrée des courbes au raccordement des alignements droits . . . . .	70
Tracé pratique des courbes . . . . .	73
Courbes à flèches proportionnelles . . . . .	74
<b>Deuxième Partie.</b>	
<b>La Voie.</b> Eléments constitutifs de la voie courante . . . . .	76
I. Voies en rails Vignole de 38 kgr. le m. et . . . . .	80
II. Voies en rails Vignole de 40 kgr. 650 le m. et. . . . .	85
III. Voies en rails Vignole de 50 kgr. le m. et. . . . .	89
Pose verticale sans plaques, 90. — Pose inclinée au 1/20° sur plaques à crochets, 92. — Pose inclinée à pont et éclissage à fourrure en bois, 94.	
IV. Voies en rails Vignole de 52 kgr. le m. et. . . . .	95
V. Voies en rails Vignole de 57 kgr. le m. et. . . . .	99
Pose ancienne du rail de 57 kgr., 100. — Pose modifiée du rail de 57 kgr., 104.	
VI. Voies en rails Vignole type « Américain » . . . . .	106
Eclisses de raccord, 109. — Fourrures pour éclissages, 109. — Selles et éclisses de raccord des appareils spéciaux neufs à la voie usée.	109
Autres systèmes de voies. . . . .	109
Traverses en bois ou billes . . . . .	110
Forme et dimensions des traverses, 110. — Nature du bois, 111. — Entaillage et forage des traverses, 111. — Créosotage des billes, 114. — Conservation des traverses, 114.	
Le ballast. Rôle et qualités. Classification. . . . .	115
Tracé et stabilité de la voie, 117. — Tracé en plan, 117. — Raccord des alignements droits, 117. — Profil longitudinal, palier, pente, rampe, 118. — Raccord des pentes et rampes, 118. — Largeur de la voie, 118. — Profils transversaux, 119. — Surhaussement ou dévers, 120. — Surhaussement de voies avec appareils spéciaux, 122. — Raccord de l'alignement à la courbe pour racheter le surhaussement, 122. Raccord de deux courbes successives, 123. — Rails courts, 123. — Détermination de la différence de longueur des deux files de rails d'une courbe, 124. — Nombre de rails courts à utiliser en courbe, 124. — Répartition des rails courts, 124. — Défense de couper les rails courants pour les poser en courbe, 126. — Jeu dans les joints des rails. 126. — Cheminement de la voie normale. 127. — Cheminement aux ponts tournants et aux traversées à niveau, 131. — Répartition des appuis, 131.	
Pose de la voie courante . . . . .	141
Alignement des traverses, 144. — Mise en place des rails et éclissage provisoire, 144. — Mise en place des traverses et des tire-fond, 145. — Dressage provisoire et relevage, 146. — Bourrage de la voie, 149. — Dressage définitif de la voie, 149. — Eclissage, 150. — Règlement du ballast, 150.	



	Pages.
Entretien de la voie courante . . . . .	150
Entretien en général, 150. — Méthodes d'entretien, 151. — Entretien en recherche, 151. — Entretien par révision, 151. — Petit entretien des voies et dépendances, 152. — Assainissement du ballast, 155. — Bourrage des traverses, 156. — Maintien des organes de fixation de la voie, 156. — Remplacement des matériaux hors d'usage, 157. — Régularité du tracé, 158. — Limite d'usure des rails, 159.	
Entretien des voies d'après la méthode dite « par soufflage » . . . . .	160
Travaux de renouvellement . . . . .	161
A. Renouvellement des voies, 161. — Précautions et mesures de sécurité, 162. — Travail préliminaire, 163. — Mise en œuvre, 164. — Entretien après la pose, 165.	
B. Renouvellement des traverses. . . . .	165
C. Renouvellement du ballast . . . . .	166
Gabarits de chargement et de la section libre à réserver pour le passage des trains . . . . .	167
Billes blanches d'écartement de voies convergentes en station. . . . .	170
<b>Les appareils spéciaux . . . . .</b>	<b>171</b>
Le branchement, 171. — Aiguillage ou excentrique, 172. — Croisement, 172. — Traversées, 175. — Traversées-jonctions, 176.	
I. Appareils spéciaux en rails de 38 kgr. le m. ct . . . . .	180
II. Appareils spéciaux en rails de 40 kgr. 650 le m. ct. . . . .	207
III. Appareils spéciaux en rails de 50 kgr. le m. ct . . . . .	249
IV. Appareils spéciaux en rails de 52 kgr. le m. ct. . . . .	291
V. Appareils spéciaux en rails de 57 kgr. le m. ct. . . . .	311
Bois pour fondations d'appareils spéciaux. . . . .	314
Pose des appareils spéciaux. . . . .	314
Montage d'un branchement, 315. — Précautions et mesures de sécurité, 316. — Travail préliminaire, 317. — Mise en œuvre, 317. — Pose d'une traversée-jonction, 317.	
Entretien des appareils spéciaux. . . . .	318
Assainissement du ballast, 319. — Bourrage des traverses, tassements et relevages, 319. — Largeur entre bourrelets, 319. — Maintien des organes de fixation, 319. — Remplacement des matériaux défectueux, 320. — Manœuvre des appareils et régularité du tracé, 320. — Petit entretien des appareils spéciaux, 321. — Visite des voies et des appareils spéciaux, 321. — Précautions spéciales à prendre pour le maintien des voies et des appareils spéciaux pendant les fortes chaleurs, 321. — Limite d'usure des appareils spéciaux, 322.	
Renouvellement des appareils spéciaux . . . . .	322
Travaux de modification aux voies et aux appareils spéciaux, 323.	
Représentation schématique des appareils de la voie . . . . .	324

	Pages.
<b>Installations dépendantes de la voie et des stations . . . . .</b>	<b>326</b>
Talus-inclinaison et conservation, 326. — Tranchées-Consolidation, 327. — Clôtures délimitant la voie, 327. — Plantation d'une haie, 327. — Soins à donner aux haies de clôture, 328. — Curage des fossés, 328. — Types de barrières. — Dispositif Plateau pour la manœuvre simultanée, 328. — Emplacement des barrières, 329. — Peinture des barrières, 329. — Cadenassage de certaines barrières roulantes, 329. — Fermeture des panneaux extrêmes de certaines barrières roulantes, 330. — Contre-rails en bois aux passages à niveau, 330. — Demi-bille en avant des tringles d'aiguillage, 330. — Ponts tournants pour locomotives, 330. — Plaques tournantes pour wagons, 332. — Chariots transbordeurs, 332. — Quais d'embarquement pour voyageurs. — Trottoirs, 332. — Rampes de chargement, 333. — Pares à charbon, 334. — Hangars aux marchandises, 334. — Cours aux marchandises, 335. — Poteaux indicateurs. — Poteaux kilométriques, de pente et de rampe, et de courbe, 335. — Poteaux de ralentissement, 336. — Poteaux « Attention », 337. — Heurtoirs, 337. — Portes de clôture, 338. — Taquet d'arrêt, 338. — Calage des taquets d'arrêt dans les stations, 339. — Ponts à peser, 339. — Jauge de chargement, 341. — Distribution d'eau, 341. — Colonnes hydrauliques, 344. — Ouvrages d'art, 346. — Disposition des voies d'une station intermédiaire. — Voies de garage direct et par rebroussement, 348. — Longueur utile des voies de garage, 350. — Détermination du point dangereux pour l'installation des signaux, 350. — Numérotage des aiguillages, 350. — Appareils de manœuvre sur place des aiguillages, 350. — Leviers de manœuvre des aiguillages non reliés à une cabine avec leviers enclenchés. Choix des leviers, leur calage avec broches et serrures ou cadenas, 352.	
<b>Matériaux. — Matériaux en général . . . . .</b>	<b>354</b>
Matériaux pierreux, 354. — Défauts des pierres, 354. — Quelques termes relatifs aux pierres, 355. — Classification des pierres, 355. — Pierre de taille, 355. — Moellons, 357. — Principales pierres employées, 358. — Marbres, 359. — Matériaux en terre cuite, 359. — Briques. — Qualités des bonnes briques, 359. — Produits belges, 359. — Dimensions des briques, 360. — Briques réfractaires, 360. — Tuiles, 360. — Carreaux en terre cuite, 361. — Chaux, 361. — Caractères d'une chaux bien cuite, 362. — Trass, 363. — Ciments, 363. — Ciment Portland, 364. — Qualités d'un bon ciment, 364. — Avaries du ciment, 364. — Sable et gravier, 365. — Mortiers, 365. — Fabrication du mortier, 365. — Composition des mortiers, 365. — Béton, 367. — Confection du béton, 368. — Pavés, boutisses et bordures, 368. — Ardoises, 369. — Bois, 370. — Indices de la bonne qualité des bois, 370. — Défauts des bois, 370. — Quelques bois de charpente et de menuiserie, 371. — Métaux 372. — Propriétés des métaux, 372. — Fer - Acier - Fonte, 373. — Précautions à prendre	

pour éviter l'humidité dans les maçonneries, 374. — Jointoiement et rejointoiement, 374. — Badigeonnage et blanchissage, 375. — Peinture des parties métalliques et des bois, 375. — Fascinages. — Clayonnages. — Gazonnements, 375.

**Troisième Partie.**

<b>Les Signaux</b> . . . . .	377
I. Signaux fixes. . . . .	377
A. Signalisation du système belge d'avant-guerre . . . . .	378
Indicateurs optiques d'approche d'un signal avertisseur. . . . .	382
B. Signalisation avec signaux du type allemand. . . . .	383
I. Forme et emplacement des signaux . . . . .	383
II. Signification des signaux . . . . .	383
C. Nouveau système belge de signalisation. . . . .	385
I. Emplacement des signaux . . . . .	385
II. Forme et signification des signaux . . . . .	386
III Signaux combinés . . . . .	390
Applications pratiques . . . . .	392
II. Signaux mobiles . . . . .	398
Signaux à l'aide de pétards . . . . .	398
Pétards adaptés à certains appareils fixes de la voie et qui sont employés en tout temps, 398. — Usage des pétards, 399. — Service des fogmen, 399.	
Signaux de ralentissement . . . . .	399
<b>Les enclenchements</b> . . . . .	401
But des enclenchements, 401. — Systèmes d'appareils d'enclenchements mécaniques, 401. — Position des leviers, 402. — Enclenchements binaires. — Enclenchements multiples, 402. — Enclenchements directs et indirects, 402. — Représentation des enclenchements, 402. — Tableau des enclenchements, 403. — Enclenchements réciproques, 404. — Enclenchements conditionnels, 406. — Diagramme d'enclenchement, 406. — Couleurs des leviers, 407.	
<b>Etude, pose et entretien des appareils de sécurité de la voie</b> . . . . .	408
A. Transmissions, 408 — Transmissions rigides, 408. — Equerres simples de renvoi, 408. — Equerres à un bras cintré, 408. — Equerres doubles de renvoi, 409. — Coussinet d'équerre, 409. — Compensateurs, 409. — Régulateur de connexion, 409. — Entretien des transmissions rigides, 410. — Transmissions lâches, 410. — Les cordelettes, 411. — La chaînette calibrée, 411. — Compensateur pour transmissions lâches, 411. — Tendeurs de réglage, 412. — Réducteurs de course, 412. — Entretien des transmissions lâches, 412.	
B. Verrous et lattes de calage, 413. — Verrous de calage, 413. — Lattes de calage, 413. — Slots, 413.	
C. Signaux, 414. — Entretien des signaux, 414. — Eclairage et petit entretien des signaux, 414. — Précautions à prendre pour la pose	

	Pages.
des signaux et des connexions 415. — Inconvénients résultant de ce qu'un signal est resté oblique, 415. — Sonnette d'appel des signaux à distance, 415. — Sonneries de contrôle de la position des signaux à distance, 415.	
D Sonneries de route . . . . .	416
<b>Bloc-système</b> . . . . .	418
Bloc-système à voie fermée par téléphone . . . . .	418
I. Généralités, 418. — II. Le carnet de bloc, 418. — III. La manière de faire les inscriptions du carnet de bloc, 420. — IV. Usage des appareils d'un poste intermédiaire, 422. — V. Dérangements des appareils et mesures à prendre, 422.	
Bloc-système par appareils électriques enclenchés avec les signaux. 424	424
I. Généralités, 424. — II. Description de l'appareil de bloc d'un poste intermédiaire, 428. — III. Usage des appareils de bloc d'un poste intermédiaire, 428. — IV. Dérangement aux appareils, 429.	
<b>Quatrième Partie.</b>	
<b>Police des chemins de fer</b> . . . . .	431
Généralités, 431. — Procès-verbal, 432.	
<b>Vitesse des trains.</b> . . . . .	436
Tableau synoptique de la vitesse maximum des trains, 436. — Appareils indicateurs de vitesse des trains, 438	
<b>Service du Matériel</b> . . . . .	440
Instructions relatives à la comptabilité des matières, 440. — Chargement, déchargement, manutention, transport de matériaux de la voie, 448. — Trains de route, obligations du piqueur, 449. — Etablissement du relevé de pose et de retrait des matériaux de la voie courante, 450.	
<b>Service du Personnel</b> . . . . .	453
Catégories d'ouvriers, 453. — Instructions administratives relatives au service du personnel, 454. — Tableaux de service, 461.	
<b>Service des Piqueurs</b> . . . . .	466
A. Attributions des Piqueurs, 466. — B. Carnet du relevé des journées, 467.	
<b>Accidents et irrégularités.</b> . . . . .	467
Classification, 467. — Obligations du piqueur, 467. — Rédaction du rapport d'accident, 468.	
<b>Poids en kilogrammes de 1 mètre cube de diverses substances</b> . . .	474



**SUPPLÉMENT**  
DU  
**MANUEL**  
DU  
**PIQUEUR DES CHEMINS DE FER**

PAR  
**J. VERMEULEN**

Inspecteur technique au Service de la Voie de la Société Nationale  
des Chemins de fer belges.  
Professeur à l'École Nationale de Chemins de fer. Section d'Anvers.

---

BRUXELLES  
SOCIÉTÉ ANONYME M. WEISSENBRUCH  
Imprimeur du Roi  
49, Rue du Poinçon

# SUPPLÉMENT

DU

# MANUEL

DU

Piqueur des Chemins de Fer

PAR

**J. Vermeulen**

Inspecteur technique au Service de la Voie de la Société Nationale  
des Chemins de Fer belges.

Professeur à l'École Nationale de Chemins de fer. Section d'Anvers.



BRUXELLES

SOCIÉTÉ ANONYME M. WEISSENBRUCH

Imprimeur du Roi

Rue du Poinçon, 49

## Préface.

---

*Depuis la publication du Manuel du Piqueur des chemins de fer, bien des modifications ont été apportées aux plans de pose de certains profils de rails et beaucoup de nouvelles instructions ont paru, concernant la pose et l'entretien des voies ferrées.*

*La création du Service de l'Entretien de la Voie a eu pour effet immédiat d'unifier les méthodes de travail et d'apporter des améliorations sensibles à l'état de nos voies.*

*Nous devons notamment à ce service : l'application générale de l'entretien méthodique des voies, le tracé et l'abornement des courbes paraboliques, la création de nouvelles poses pour les rails de 50, 52 et 57 kilogrammes, etc.*

*Ce service s'est également occupé de l'enseignement professionnel des agents et a publié, à cet effet, des syllabus contenant des indications d'une réelle utilité.*

*Nous croyons donc que le moment est venu de compléter le Manuel du Piqueur, en nous servant des documents parus depuis notre première publication.*

*Nous avons subdivisé ce supplément comme suit :*

- 1° Eléments constitutifs de la voie courante,*
- 2° Tracé et stabilité de la voie,*
- 3° Entretien de la voie courante,*
- 4° Renouvellement de la voie courante.*

*L'AUTEUR.*

## ABREVIATIONS.

---

Nous renvoyons le lecteur au *Manuel du Piqueur*, première édition ou seconde édition, en faisant suivre le numéro du renvoi par 1° ou 2°.

Exemples :

- v. n° 265-1° et n° 289-2°, *signifie* voir n° 265 de la première édition et n° 289 de la seconde édition.
- v. fig. 132 (1°)-145 (2°), *signifie* voir figure 132 de la première édition et figure 145 de la seconde édition.
- v. fig. 141 (1°), 154 (2°)-50 (suppl.), *signifie* voir fig. 141 de la première édition, fig. 154 de la seconde édition et fig. 50 du présent supplément.



## Table des matières

### Eléments constitutifs de la voie courante.

N°	Pages
1. Pose en rails Vignole du poids de 50 kgr. le mètre courant. . . . .	5
2. I. Pose du rail de 50 kgr. avec selles métalliques (Pose 1926)	5
3. II. Pose du rail de 50 kgr. sans selles métalliques (Pose 1926)	8
4. III. Pose du rail de 50 kgr. avec selles métalliques (Pose 1928)	10
5. IV. Pose du rail de 50 kgr. sans selles (Pose 1928). . . . .	15
6. V. Pose du rail de 50 kgr. sur traverses métalliques (Pose 1928)	17
7. Pose en rails Vignole du poids de 52 kgr. le mètre courant. . . . .	21
8. I. Pose du rail de 52 kgr. sans plaques d'appui. . . . .	21
9. II. Pose du rail de 52 kgr. sur plaques métalliques. . . . .	23
10. Pose en rails Vignole du poids de 57 kgr. le mètre courant. . . . .	25
11. Tableau des différentes poses des voies courantes. . . . .	27
12. Eclisses de raccord . . . . .	29
13. Contre-rails dans les voies en courbe de faible rayon. . . . .	29
14 à 16. Classification des matériaux de rempli de la voie courante	31

### Tracé et stabilité de la voie.

17. Largeur de la voie . . . . .	35
18. Positions du matériel roulant sur la voie . . . . .	35
19. Réalisation de la surlargeur dans la voie courante. . . . .	37
20. Réalisation de la surlargeur dans les appareils spéciaux. . . . .	37
21. Surhaussement ou dévers . . . . .	38
22. Surhaussement de voies avec appareils spéciaux . . . . .	39
23. Profils transversaux de la voie . . . . .	39
24. Raccordements paraboliques . . . . .	41
25. Rails courts . . . . .	45
26. Répartition des rails courts . . . . .	45
27. Joints de dilatation des rails . . . . .	49
28. Dispositifs d'anticheminement de la voie courante . . . . .	52

### Entretien de la voie courante.

29. Entretien en général. . . . .	65
30. Méthodes d'entretien . . . . .	65
31. Avantages de l'entretien continu . . . . .	66
32. Application des méthodes d'entretien. . . . .	66
33. Délimitation des parties de voies soumises à révision intégrale.	68

34.	Différences essentielles entre les deux méthodes de revision.	69
35.	Revision intégrale de la voie courante . . . . .	70
36.	Revision réduite de la voie courante . . . . .	77
37.	Entretien de la voie par la méthode dite « par soufflage ». . . . .	77

**Renouvellement de la voie courante.**

38 à 40.	Généralités . . . . .	80
----------	-----------------------	----

*I. — Organisation des travaux de renouvellement.*

41.	Programme des travaux à exécuter . . . . .	82
42.	Organisation des travaux . . . . .	82

*II. — Exécution des travaux de renouvellement.*

43 à 45.	A. <i>Renouvellement de voies (rails et billes)</i> . . . . .	83
46 à 48.	B. <i>Renouvellement de traverses</i> . . . . .	86
49 à 52.	C. <i>Travaux de ballastage</i> . . . . .	87
53.	<i>Triage de ballast</i> . . . . .	93
54.	Gabarit de chargement . . . . .	94