

Table des Matières.

	Pages
Préface	3
Signes et abréviations	5
Introduction	6
Première Partie.	
Système métrique	7
Notions de géométrie pratique	10
Des lignes, 10 — Angles, perpendiculaires et parallèles, 10 — Circonférence, 11	
Des surfaces, 13 — Surfaces régulières, 13 — I. Triangle, 13 — II. Le carré, 15 — III. Rectangle, 15 — IV. Parallélogramme, 16 — V. Losange, 17 — VI. Trapèze, 17 — VII. Cercle, 18 — VIII. Polygone régulier, 18 — IX. Couronne circulaire, 19 — Surfaces irrégulières, 20.	
Des solides, 21 — Solides réguliers, 21 — I. Le prisme, 21 — II. Le cube, 22 — III. Le parallélépipède, 23 — IV. La Pyramide, 24 — V. Le Cylindre, 25 — VI. Le Cône, 25 — VII. La Sphère, 26 — Solides irréguliers, 27 — Cas particuliers : I. Solides irréguliers à bases quadrangulaires, 29 — II. Cuve, 31 — III. Tonneau, 32 — IV. Cubage d'une voûte, 32.	
Arpentage. Préliminaires	33
Instruments d'arpentage, 34 — I. Jalons, 34 — II. Chaîne d'arpenteur, 35 — III. Fiches, 35 — IV. Décamètre-ruban, 36 — V. Roulette, 36 — VI. Equerre d'arpenteur, 37.	
Tracé des alignements	38
Mesure des alignements	42
Tracé des perpendiculaires et des parallèles	46
Evaluation des superficies	51
Tracé pratique des courbes. Préliminaires	54
Détermination du rayon d'une courbe sur une voie posée	5
Vérification du tracé d'une courbe dont on connaît le rayon	58
Tracé des courbes au cordeau	59
Rétablissement du tracé de l'entrée et de la sortie des courbes à leur raccordement avec les alignements droits	60
Courbe à flèches proportionnelles	63
Détermination de la flèche d'une courbe dont la corde et le rayon sont connus	64
Deuxième Partie.	
La Voie	65
Eléments constitutifs de la voie courante, 65 — I. Voies en rails Vignole de 38 kg. le m. ct., 68 — II. Voies en rails Vignole de 40kg.650 le m. ct., 72 — III. Voies en rails Vignole de 50 kg. le m.ct., 77 — IV. Voies en rails Vignole de 52 kg. le m.ct., 80 — V. Voies en rails Vignole de 57 kg. le m.ct., 83 — VI. Voies en rails Vignole type « Américain », 88 — Eclisses de raccord, 91 — Fourrures pour éclissages, 91 — Selles et éclisses de raccord des appareils spéciaux neufs à la voie usée, 91 — Autres systèmes de voies, 91 — Billes, 92 — Entaillage des billes, 93 — Perçage des billes, 94 — Créosotage des billes, 94 — Ballast, 95.	

Tracé et stabilité de la voie, 97 — Tracé en plan, 97 — Raccord des alignements droits, 97 — Profil longitudinal, palier, pente, rampe, 98 — Raccord des pentes et rampes, 98 — Largeur de la voie, 98 — Profils transversaux, 98 — Surhaussement ou dévers, 100 — Surhaussement de voies avec appareils spéciaux, 102 — Raccord de l'alignement à la courbe pour racheter le surhaussement, 102 — Raccord de deux courbes successives, 103 — Rails courts, 103 — Détermination de la différence de longueur des deux files de rails d'une courbe, 104 — Nombre de rails courts à utiliser en courbe, 104 — Répartition des rails courts, 104 — Défense de couper les rails courants pour les poser en courbe, 106 — Jeu dans les joints des rails, 107 — Cheminement de la voie normale, 107 — Cheminement aux ponts tournants et aux traversées à niveau, 111 — Répartition des appuis, 111.	
Pose de la voie courante	121
Alignement des traverses, 124 — Mise en place des rails et éclissage provisoire, 124 — Mise en place des traverses et des tire-fonds, 125 — Dressage provisoire et relevage, 126 — Bourrage de la voie, 129 — Dressage définitif de la voie, 129 — Eclissage, 130 — Règlement du ballast, 130.	
Entretien de la voie courante	130
Entretien en général, 130 — Méthodes d'entretien, 131 — Entretien en recherche, 131 — Entretien par révision, 131 — Petit entretien des voies et dépendances, 132 — Assainissement du ballast, 135 — Bourrage des traverses, 136 — Maintien des organes de fixation de la voie, 136 — Remplacement des matériaux hors d'usage, 137 — Régularité du tracé, 138 — Limite d'usure des rails, 140.	
Travaux de renouvellement	140
A. Renouvellement de voies, 140 — Précautions et mesures de sécurité, 140 — Travail préliminaire, 142 — Mise en œuvre, 143 — Entretien après la pose, 143 — Parties de voies à renouveler avec billes neuves et de remploi, 143. — B. Renouvellement du ballast, 144.	
Gabarits de chargement et de la section libre à réserver pour le passage des trains	145
Billes blanches d'écartement de voies convergentes en station	148
Les appareils spéciaux	149
Le branchement, 149 — Aiguillage ou excentrique, 150 — Croisement, 150 — Traversée, 152 — Traversées-jonctions, 153.	
I. Appareils spéciaux en rails de 38 kg. le m.ct.	157
Excentrique N° 1, 157 — Excentrique N° 2, 163 — Changement de voie à 3 entrées, 164 — Croisements, 167 — Traversées, 174 — Traversées-jonctions, 175 — Changements de voie complets en rails de 38 kg. le m.ct., 180 — Embranchement à 3 directions, 184.	
II. Appareils spéciaux en rails de 40 kg. 650 le m.ct.	184
Excentrique B ¹ , 185 — Excentrique B ² , 188 — Excentrique à trois voies (modèle n° 1), 189 — Excentrique à trois voies (modèle n° 2), 191 — Excentriques du système Badois, 193 — Excentrique N° 1, 195 — Excentrique N° 2, 200 — Croisements, 201 — Traversées, 207 — Traversées-jonctions, 210 — Changements de voie complets en rails de 40 kg. 650 le m. ct., 215 — Embranchements à 3 directions, 222 — Traversées de voies, 224.	

III. Appareils spéciaux en rails de 50 kg. le m.ct.	227
Excentrique F ¹ , 228 — Excentrique F ² , 235 — Excentrique F ³ , 238 —	
Croisements, 244 — Traversées, 252 — Traversées-jonctions, 255.	
IV. Appareils spéciaux en rails de 52 kg. le m.ct.	262
Excentrique S, 263 — Excentrique A, 266 — Excentrique B, 267 —	
Croisements, 269 — Traversées, 274 — Traversées-jonctions, 276 —	
Branchements et traversées de voies, 279.	
V. Appareils spéciaux en rails de 57 kg. le m.ct.	282
Aiguillages ou excentriques, 282 — Croisements et traversées, 283 —	
Traversées-jonctions, 283.	
Bois pour fondations d'appareils spéciaux	285
Pose des appareils spéciaux	286
Montage d'un branchement, 286 — Précautions et mesures de sécurité, 287 — Travail préliminaire, 286 — Mise en œuvre, 288 — Pose d'une traversée-jonction, 289.	
Entretien des appareils spéciaux	289
Assainissement du ballast, 290 — Bourrages des traverses, tassements et relevages, 290 — Largeur entre bourrelets, 290 — Maintien des organes de fixation, 290 — Remplacement des matériaux défectueux, 291 — Manœuvre des appareils et régularité du tracé, 291 — Petit entretien des appareils spéciaux, 292 — Visite des voies et des appareils spéciaux, 292 — Précautions spéciales à prendre pour le maintien des voies et des appareils spéciaux pendant les fortes chaleurs, 292 — Limite d'usure des appareils spéciaux, 293.	
Renouvellement des appareils spéciaux	293
Travaux de modification aux voies et aux appareils spéciaux, 294.	
Installations dépendantes de la voie et des stations	295
Talus-inclinaison et conservation, 295 — Tranchées-Consolidation, 295 — Clôtures délimitant la voie, 296 — Plantation d'une haie, 296 — Soins à donner aux haies de clôture, 296 — Curage des fossés, 297 — Types de barrières — Dispositif Plateau pour le manœuvre simultanée, 297 — Emplacement des barrières, 298 — Peinture des barrières, 298 — Cadenassage de certaines barrières roulantes, 298 — Fermeture des panneaux extrêmes de certaines barrières roulantes, 298 — Contre-rails en bois aux passages à niveau, 299 — Demi-bille en avant des tringles d'aiguillage, 299 — Plaques tournantes pour locomotives, 299 — Plaques tournantes pour wagons, 300 — Quais d'embarquement pour voyageurs — Trottoirs, 300 — Rampes de chargement, 302 — Parcs à charbon, 302 — Hangars aux marchandises, 302 — Cours aux marchandises, 303 — Poteaux indicateurs — Poteaux kilométriques, de pente et de rampe, et de courbe, 303 — Poteaux de ralentissement, 304 — Poteaux « Attention », 305 — Heurtoirs, 305 — Portes de clôture, 306 — Taquet d'arrêt, 306 — Calage des taquets d'arrêt dans les stations, 307 — Ponts à peser, 307 — Jauge de chargement, 308 — Distribution d'eau, 308 — Ouvrages d'art, 311 — Disposition des voies d'une station intermédiaire — Voies de garage direct et par rebroussement, 313 — Longueur utile des voies de garage, 314 — Détermination du point dangereux pour l'installation des signaux, 314 — Numérotage des aiguillages, 315 — Leviers de manœuvre à simple action et à double action, 315 — Leviers de manœuvre des aiguillages non reliés à une cabine avec leviers enclenchés. Choix des leviers,	

leur calage avec broches et serrures ou cadenas, 315 — Levier du système Vanneste, 316.

Matériaux — Matériaux en général 317

Matériaux pierreux, 317 — Défauts des pierres, 317 — Quelques termes relatifs aux pierres, 318 — Classification des pierres, 318 — Pierre de taille, 318 — Moellons, 319 — Principales pierres employées, 320 — Marbres, 321 — Matériaux en terre cuite, 321 — Briques — Qualités des bonnes briques, 322 — Produits belges, 322 — Dimensions des briques, 322 — Briques réfractaires, 322 — Tuiles, 323 — Carreaux en terre cuite, 323 — Chaux, 323 — Caractères d'une chaux bien cuite, 324 — Trass, 325 — Ciments, 325 — Ciment Portland, 326 — Qualités d'un bon ciment, 326 — Avaries du ciment, 326 — Sable et gravier, 327 — Mortiers, 327 — Fabrication du mortier, 327 — Composition des mortiers, 328 — Béton, 328 — Confection du béton, 329 Pavés, boutisses et bordures, 329 — Ardoises, 330 — Bois, 331 — Indices de la bonne qualité des bois, 331 — Défauts des bois, 331 — Quelques bois de charpente et de menuiserie, 332 — Métaux, 333 — Propriétés des métaux, 333 — Fer - Acier - Fonte, 333 — Précautions à prendre pour éviter l'humidité dans les maçonneries, 334 — Jointoiement et rejointoiement, 335 — Badigeonnage et blanchissage, 335 — Peinture des parties métalliques et des bois, 335 — Fascinages — Clayonnages — Gazonnements, 336.

Troisième Partie

Les Signaux 337

I. Signaux fixes 337

A. Signalisation du système belge d'avant-guerre. 338

Indicateurs optiques d'approche d'un signal avertisseur 342

B. Signalisation avec signaux du type allemand 343

I. Forme et emplacement des signaux 343

II. Signification des signaux 343

C. Nouveau système belge de signalisation 345

I. Emplacement des signaux 345

II. Forme et signification des signaux 346

III. Signaux combinés 350

Applications pratiques 352

II. Signaux mobiles 358

Signaux à l'aide de pétards 358

Pétards adaptés à certains appareils fixes de la voie et qui sont employés en tout temps, 358 — Usage des pétards, 359 — Service des fogmen, 359.

Signaux de ralentissement 359

Les Enclenchements 361

But des enclenchements, 361 — Systèmes d'appareils d'enclenchements mécaniques, 361 — Position des leviers, 362 — Enclenchements binaires — Enclenchements multiples, 362 — Enclenchements directs et indirects, 362 — Représentation des enclenchements, 362 — Tableau des enclenchements, 363 — Enclenchements réciproques, 364 — Enclenchements conditionnels, 366 — Diagramme d'enclenchement, 366 — Couleurs des leviers, 367.

Étude, pose et entretien des appareils de sécurité de la voie	368
A. Transmissions, 368 — Transmissions rigides, 368 — Equerres simples de renvoi, 368 — Equerres à un bras cintré, 368 — Equerres doubles de renvoi, 368 — Coussinet d'équerre, 369 — Compensateurs, 369 — Régulateur de connexion, 369 — Entretien des transmissions rigides, 369 — Transmissions lâches, 370 — Les cordelettes, 370 — La chaînette calibrée, 370 — Compensateur pour transmissions lâches, 371 — Tendeurs de réglage, 371 — Réducteurs de course, 372 — Entretien des transmissions lâches, 372.	
B. Verrous et lattes de calage, 373 — Verrous de calage, 373 — Lattes de calage, 373 — Slots, 373.	
C. Signaux, 374 — Entretien des signaux, 374 — Eclairage et petit entretien des signaux, 374 — Précautions à prendre pour la pose des signaux et des connexions, 374 — Inconvénients résultant de ce qu'un signal est resté oblique, 375 — Sonnette d'appel des signaux à distance, 375 — Sonneries de contrôle de la position des signaux à distance, 375.	
D. Sonneries de route	376
Block-system. But et principe du block-system	377
Block-system par appareils électriques enclenchés avec les signaux, 378 — Block-system par téléphone à voie fermée, 380.	
Quatrième Partie.	
Police des chemins de fer	387
Généralités, 387 — Procès-verbal, 388.	
Vitesse des trains	392
Tableau synoptique de la vitesse maximum des trains, 392 — Appareils indicateurs de vitesse des trains, 394.	
Service du Matériel	396
Instructions relatives à la comptabilité des matières, 396 — Chargement, déchargement, manutention, transport de matériaux de la voie, 403 — Trains de route, obligations du piqueur, 404 — Etablissement du relevé de pose et de retrait des matériaux de la voie courante, 406.	
Service du Personnel	408
Catégories d'ouvriers, 408 — Instructions administratives relatives au service du personnel, 409 — Tableaux de service, 415.	
Service des Piqueurs	419
A. Attributions des Piqueurs, 419 — B. Carnet du relevé des journées, 419.	
Accidents et irrégularités	420
Classification, 420 — Obligations du piqueur, 420 — Rédaction du rapport d'accident, 421.	
Annexe.	
Fractions ordinaires et décimales	426
I. Généralités, 426 — II. Opérations sur les fractions, 428.	
Largeur de la voie	430
Modification au profil et à la pose du rail Vignole pesant 50 kg. par m.ct	430
Modification à la pose du rail Vignole pesant 57 kg. par m.ct	431
Entretien des voies d'après la méthode dite « par soufflage »	433
Tracé pratique des courbes	435
Voies sur les ouvrages d'art	436
Branchements de voie en rails Vignole de 50 kg. le m.t.	436
Errata	443