

DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION
DES
CHEMINS DE FER
D'INTÉRÊT LOCAL

ÉTUDES PRATIQUES

SUIVIES DE

Considérations économiques et techniques

SUR

LES CHEMINS DE FER A TRANSBORDEMENT

PAR

ÉMILE LEVEL

Ancien élève de l'École centrale des Arts et Manufactures,
Ingénieur-Directeur des Compagnies des Chemins de fers d'Enghien à Montmorency (Seine-et-Oise)
et d'Achiet à Bapaume (Pas-de-Calais)

PARIS

DUNOD, ÉDITEUR,
LIBRAIRIE TECHNIQUE DES CHEMINS DE FER
Quai des Augustins, 49.

1873

Droits de traduction et de reproduction réservés

De la Construction et de l'Exploitation des Chemins de fer d'intérêt local.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

PRÉFACE

Première Partie.

LOI DU 12 JUILLET 1865.

Chapitre 1 ^{er} . — Nécessité d'étudier les origines de la loi du 12 juillet 1865	1
Chapitre II. — Faits économiques qui ont provoqué la pré- sentation de la loi du 12 juillet 1865.	
I. Une des causes de la prospérité et de la puissance des nations contemporaines	3
II. Étendue des services rendus par les chemins de fer actuellement en exploitation	4
III. Recherche des moyens de construire économiquement les voies nouvelles	7
IV. Système de MM. Migneret et Coumes.	8
V. Loi relative aux chemins de fer d'intérêt local	12

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Chapitre III. — Économie générale de la loi de 1865, son caractère, sa portée, ses tendances.	
I. Décentralisation administrative.	17
II. Simplification du premier établissement.	49
III. Opportunité de la loi de 1865	21
IV. La loi doit être comprise et appliquée dans le sens le plus libéral	22
 Chapitre IV. — Analyse des principales dispositions de la loi du 12 juillet 1865.	
I. Par qui sont établis les chemins de fer d'intérêt local . . .	24
II. Simplification des formalités administratives	26
III. Enquête sur l'utilité publique et formalités de l'expropriation	28
IV. Rôle du Préfet	31
V. Application d'une partie des ressources créées par la loi du 21 mai 1836 à l'exécution des chemins de fer d'intérêt local	32
VI. Modification des dispositions de la loi du 15 juillet 1845 relatives aux clôtures	35
VII. Subvention de l'État; conditions dans laquelle elle fonctionne	36
VIII. Subvention de l'État dans les cas et les circonstances exceptionnels. Observations de M. Ed. Dalloz au Corps Législatif, déclarations du ministre des travaux publics . .	39
IX. Application de l'art. 4 aux chemins de fer industriels . .	41
X. La loi de 1865 a en vue des chemins de fer perpendiculaires ou obliques aux lignes des grandes compagnies et non des voies parallèles qui feraient double emploi avec elles	42
XI. Résumé	43
 Chapitre V. — Caractères propres aux chemins de fer d'intérêt local.	
I. Impossibilité d'appliquer aux chemins de fer d'intérêt local le mode actuel de construction. Ce qu'il en coûterait	45
II. Théorie du chemin de fer.	49
III. Caractères spéciaux des chemins de fer d'intérêt local . .	52

Deuxième Partie.

CONSTRUCTION DES CHEMINS DE FER D'INTÉRÊT LOCAL.

Chapitre VI. — Considérations générales.

	Pages.
I. Objet spécial de cette deuxième partie	55
II. Trois propositions importantes.	57

DU CAPITAL.

Chapitre VII. — Détermination de la quotité du capital de premier établissement à demander à la spéculation.

I. Évaluation du trafic probable. Études commerciales . .	59
II. Méthode basée sur les renseignements fournis par les maires des communes traversées et par l'administration des contributions indirectes.	61
III. Méthode de M. Jules Michel, ingénieur des ponts-et- chaussées	70
IV. Méthode du comptage des colliers	74
V. Carte des routes impériales et départementales de France, indiquant le nombre des colliers attelés qui parcourent journallement chacune des parties de ces routes. . . .	75
VI. Vérité inattendue. Importance de la circulation sur les routes départementales et impériales.	77
VII. Contrôle des études commerciales par l'analyse du mou- vement du trafic au départ et à l'arrivée de la gare de jonction.	78
VIII. Nécessité d'étudier consciencieusement le trafic et de déterminer le plus exactement possible les recettes pro- bables.	80

Chapitre VIII. — Bases de la répartition de la dépense entre les communes, les particuliers intéressés, le département, l'État et les sociétés d'exploitation.

I. Exemple choisi dans le département de la Meurthe . . .	83
II. Exemple pris dans le département des Bouches-du-Rhône	92

Chapitre IX. — Des moyens de constituer le capital.

I. Capital des communes, subventions	95
II. Système suivi en Alsace.	95
III. Système de la Meurthe	96
IV. Combinaison de la ville de Munster (Haut-Rhin) . . .	98
V. Subvention des départements	100
VI. Crédit foncier de France	104
VII. Conditions actuelles des prêts aux communes. Lettre de M. Fremy, gouverneur du crédit foncier de France.	103
VIII. Capital de la spéculation	103

INTERMÉDIAIRES ENTRE LE CAPITAL ET L'OUTIL.**Chapitre X. — Suppressions des intermédiaires inutiles.**

I. Intérêt du côté technique de la construction des chemins de fer d'intérêt local	405
II. On ne saurait donner des prix de revient absolus . . .	406

Chapitre XI. — Loi du 3 mai 1841 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique.

I. Aperçu de la législation sur l'expropriation avant la loi du 3 mai 1841.	410
II. Disposition de la loi du 3 mai 1841	413
III. Formes de l'expropriation.	414
IV. Déclaration d'utilité publique. Décret type. Titre I. . .	414
V. Désignation des propriétés à exproprier. Plan parcellaire. Arrêté de cessibilité du Préfet. Titre II	417
VI. Jugement d'expropriation. Titre III	418
VII. Fixation de l'indemnité due au propriétaire. Jury d'ex- propriation. Titre IV	419
VIII. Paiement de l'indemnité. Titre V	420
IX. Dispositions diverses et exceptionnelles. Titre VI et VII.	421
X. Formulaire pour servir à l'application de la loi du 3 mai 1841	422

Chapitre XII. — Organisation des Compagnies de chemins de fer d'intérêt local.

I. Grandes compagnies. Compagnies locales indépendantes.	424
II. Avantages que présente la construction entreprise par des Compagnies locales	425

III. Compagnies locales écossaises	128
--	-----

Chapitre XIII. — Frais généraux, personnel de la construction.

I. Arrêté du Préfet du département des Ardennes	129
II. Personnel de la construction. Anciens élèves de l'École centrale des arts et manufactures	133
III. Traitements du personnel. Dépense kilométrique	137

Chapitre XIV. — Études et projets.

I. Études sur le terrain	142
II. Utilité du nivellement général de la France	144
III. Système d'études, procédés et instruments de M. Moirnot. Stadia. Tachéomètre	148
IV. Prix de revient du kilomètre d'études. Ce que l'on obtient pour ce prix	152
V. Plans parcellaires et travaux divers destinés à préparer l'acquisition des terrains et le bornage du domaine du chemin de fer	154
VI. Prix de revient, par kilomètre du plan parcellaire, du bornage et des travaux divers nécessaires aux acquisitions de terrains	157
VII. Études dans le cabinet. Rédaction des projets de détails à soumettre à l'approbation de l'administration départementale. Préparation des dossiers des diverses entreprises. Adjudication	159
VIII. Prix de revient kilométrique des études dans le cabinet.	161
IX. Utilisation des plans parcellaires pour la rédaction des projets de détails	161

Chapitre XV. — Du profil en long. Conséquences économiques d'une bonne disposition.

I. Économie sur les acquisitions de terrains	165
II. Économie sur l'exécution des terrassements. Suppression ou diminution des emprunts, des dépôts et des occupations temporaires. Décret du 8 février 1868	169
III. Économie sur les ouvrages d'art. On les remplacera par des passages à niveau sans gardiens	173
IV. Du danger imaginaire des passages à niveau. Avantages de ces passages	175

Chapitre XVI. — Des acquisitions de terrains.

I. Pierre d'achoppement des chemins de fer d'intérêt local	177
II. Observations du Journal des travaux publics sur l'institution du jury	179
III. Différence capitale entre les grandes et les petites compagnies au point de vue du jury d'expropriation	184
IV. De la fraude devant le jury d'expropriation.	185
V. Régularité des formalités nécessaires à la réunion et à la composition du jury	190
VI. Manière avantageuse de procéder aux acquisitions de terrains. Classificateurs. Valeur des terrains. Offres	193
VII. Cahier des charges et série des prix relatifs aux opérations nécessaires pour le règlement des indemnités	197
VIII. Concours des notaires. Réalisation, rédaction et tarifs des actes	204

Chapitre XVII. — Terrassements et ouvrages d'art.

I. Composition d'un dossier d'entreprise de terrassement et d'ouvrages d'art.	204
II. Exécution des terrassements et ouvrages d'art. Surveillance des travaux	207
III. Observation de M. Nordling sur les marchés de terrassements	209

Chapitre XVIII. — Observations sur l'usage des types et sur l'emploi de la pierre de taille dans la construction des ouvrages d'art et des stations.

I. Abus de l'usage des types dans la confection des projets et l'exécution des ouvrages. Architecture proportionnelle	214
II. Exclusion de la pierre de taille	216
III. Du goût en matière de travaux d'art destinés aux chemins de fer	218
IV. Application aux bâtiments des stations à voyageurs et à marchandises de la condamnation des types	219
V. En quoi doivent consister l'amour-propre et l'ambition de l'ingénieur	221

Chapitre XIX. — Économies à réaliser dans la construction et les installations des bâtiments des stations.

I. Nécessité d'un établissement simple et peu coûteux	223
II. Disposition des bâtiments de station adoptée par le conseil général des Bouches-du-Rhône	225
III. Dispositions et aménagements des stations du chemin de fer d'intérêt local de Mamers à Saint-Calais	226

L'OUTIL. LOCOMOTIVE. MATÉRIEL ROULANT. RAIL ET MATÉRIEL DE LA VOIE.**Chapitre XX. — La Locomotive.**

I. Les trois parties de l'outil	229
II. Opinion de l'Empereur sur le système actuel des machines-locomotives.	230
III. Détermination du type et de la puissance de la locomotive. Adhérence. Effort de traction	231
IV. Garantie à demander au constructeur de locomotives	237
V. Types de locomotives pour chemins de fer d'intérêt local	239
VI. Nombre de machines nécessaires à l'exploitation. Prix de revient kilométrique du matériel remorqueur	241
VII. Des progrès qui peuvent être réalisés dans la construction des locomotives	243

Chapitre XXI. — Matériel roulant destiné aux voyageurs.

I. La plaie de l'industrie des transports, c'est le poids mort.	247
II. Vices du système du matériel roulant actuellement en usage	249
III. Voitures à deux étages de MM. Vidard et Bournique.	251
IV. Proportion des voyageurs, par classe, et nombre de compartiments affectés à chaque classe dans une voiture à deux étages contenant 86 places	254
V. Voitures spéciales pour les lignes vicinales	255
VI. Prix des voitures à voyageurs	256
VII. Avantages, pour le public, particuliers à la voiture Vidard et Bournique	257

	Pages.
VIII. Comparaison de l'emploi, dans les trains, des véhicules ordinaires et des voitures à deux étages, à impériale fermée. Avantages pour les compagnies.	258
IX. Avantages des voitures à deux étages au point de vue des dépenses de premier établissement	264
X. De la simplicité dans la construction des voitures à voyageurs des chemins de fer d'intérêt local	264
XI. Calcul du nombre de voitures nécessaires à l'exploitation d'un chemin de fer d'intérêt local. Prix de revient kilométrique du matériel à voyageurs	263
 Chapitre XXII. — Matériel roulant à marchandises.	
I. Type des wagons à marchandises	266
II. Prix du matériel à marchandises	267
III. Calcul du nombre de wagons nécessaires au service de la petite vitesse. Prix de revient kilométrique du matériel à marchandises.	267
 Chapitre XXIII. — Rail et matériel de la voie.	
I. Formes des rails actuellement en usage. Type à double champignon. Type Vignole	270
II. Rôle des pièces qui constituent le matériel de la voie Vignole. Tirefonds. Eclisses. Boulons. Coins d'arrêt et traverses. Considérations présentées par M. Faliès. . .	273
III. Calcul de la force et du poids des rails	278
IV. Prix de revient kilométrique de la fourniture et de la pose de la voie	284
V. Matériel fixe accessoire de la voie. Changements de voie. Plaques tournantes. Signaux. Ponts à bascule. Gabarits et grues de chargements. Prix du matériel.	284
VI. Ballast	285
VII. De la durée du matériel de la voie	286
VIII. Conditions d'exécution, de garantie des fournisseurs et délais de paiement du matériel de la voie	290
IX. Des traverses. Conditionnement. Délai de paiement. Durée	294
X. Eclisses. Boulons. Crampons ou tirefonds. Exécution. Garantie des fournisseurs. Délais de paiement	294

XI. Rails. Fabrication. Epreuves. Délais de garantie et de paiement	295
XII. Perfectionnement apporté au matériel de voie Vignole. Bague en fonte de M. Desbrière. Rapport de M. Baude.	299

Troisième Partie.

DE L'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER D'INTÉRÊT LOCAL.

Chapitre XXIV. — Considérations générales	306
---	-----

Chapitre XXV. — Supériorité d'une compagnie locale sur une grande compagnie au point de vue de l'exploitation d'un chemin de fer d'embranchement.

I. Opinion de M. Jacqmin	309
II. Opinion de M. Lan	310
III. Opinion de M. Bergeron	311

Chapitre XXVI. — Organisation de l'exploitation.

I. Etablissement d'un service commun avec la compagnie correspondante	314
II. Décompte général du service commun	316
III. Calcul de la redevance à payer, par un chemin de fer d'intérêt local, pour l'usage de la gare située au point de jonction avec une grande compagnie. Question des gares communes	318
IV. Comptabilité générale.	322
V. Comptabilité des gares.	325
VI. Organisation de la statistique	325
VII. Tableaux statistiques des recettes et des dépenses de l'exploitation	327
VIII. Personnel	332

Chapitre XXVII. — Du trafic. Des moyens de le développer.

I. Trafic des marchandises	235
II. Trafic des voyageurs	341
III. Étude des ressources agricoles, industrielles et commerciales de la contrée	342

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Chapitre XXVIII. — Des tarifs.	
I. Variation des tarifs avec l'accroissement du trafic . . .	345
II. Réponse à l'objection produite contre l'exhaussement des tarifs	347
III. Opinion du législateur sur l'exhaussement des tarifs. .	350
Chapitre XXIX. — Sécurité et régularité de l'exploitation. Satisfactions à offrir au public.	
I. Sécurité et régularité des services de l'exploitation . . .	352
II. Exploitation sur voie unique. Service en navette. . . .	353
III. Service avec plusieurs trains circulant simultanément en sens contraire.	354
IV. Règlement pour la circulation des trains et des machines sur les sections à voie unique de la compagnie de l'Est	355
V. Service sur voie unique en Ecosse	368
VI. Observations de M. Félix Mathias sur l'emploi du télégraphe électrique en Allemagne	369
VII. Satisfactions à offrir au public. De la politesse due aux voyageurs	372
Chapitre XXX. — Économies à introduire dans l'exploitation des chemins de fer d'intérêt local.	
I. Conditions générales d'une exploitation économique. Opinions des grandes compagnies	377
II. Diminution du personnel. Distribution des billets par les débitants de tabac, les directrices de bureaux de poste, les conducteurs des trains en mouvement et les gardes de passage à niveau	384
III. Manutention des marchandises par les expéditeurs et les destinataires	385
IV. Libre choix du combustible employé à l'alimentation des machines.	386
V. Liberté absolue dans la fixation du nombre, de la composition et de la vitesse des trains. Suppression du service de nuit	387
VI. Rétribution des services publics	388
VII. Réduction des frais de contrôle	389
VIII. Exemples d'exploitation économique.	390

Chapitre XXXI.— Dépenses de l'exploitation des chemins de fer d'intérêt local.

I. Division des dépenses de l'exploitation	394
II. Administration et frais généraux	398
III. Dépenses de l'exploitation proprement dite.	399
IV. Matériel et traction	402
V. Entretien et surveillance de la voie et des bâtiments . .	443
VI. Résumé. Dépense par train-kilomètre	447
VII. Dépenses par kilomètre de ligne.	447
VIII. Observations sur la présente évaluation des dépenses de l'exploitation	447

Quatrième partie.

CHEMINS DE FER A VOIE ÉTROITE ET A TRANSBORDEMENT.

Chapitre XXXII. — Considérations générales économiques et techniques. Transbordement des marchandises.

I. Une solution radicale.	419
II. Comment s'est posée la question du transbordement . .	421
III. Partisans et adversaires du transbordement	422

Chapitre XXXIII. — Limite inférieure du trafic au-dessous de laquelle l'application de la voie ordinaire est financièrement impraticable.

I. Limite indiquée par l'expérience. Observations de la compagnie de l'Est. Résultats de l'exploitation des chemins de fer de l'Alsace	424
II. Limite indiquée par le raisonnement et l'examen des faits. Observations de M. Thirion sur les chemins de fer à transbordement.	427
III. Solution au moyen de la voie étroite	428

Chapitre XXXIV. — Chemins de fer à transbordement actuellement en exploitation.

I. Application de la voie étroite	431
II. Chemin de fer à voie étroite des mines de Commentry au canal du Berri à Montluçon (1846)	432

Chapitre XXVIII. — Des tarifs.

- | | |
|---|-----|
| I. Variation des tarifs avec l'accroissement du trafic . . . | 345 |
| II. Réponse à l'objection produite contre l'exhaussement des tarifs | 347 |
| III. Opinion du législateur sur l'exhaussement des tarifs . . | 350 |

Chapitre XXIX. — Sécurité et régularité de l'exploitation. Satisfactions à offrir au public.

- | | |
|--|-----|
| I. Sécurité et régularité des services de l'exploitation . . . | 352 |
| II. Exploitation sur voie unique. Service en navette. . . . | 353 |
| III. Service avec plusieurs trains circulant simultanément en sens contraire. | 354 |
| IV. Règlement pour la circulation des trains et des machines sur les sections à voie unique de la compagnie de l'Est | 355 |
| V. Service sur voie unique en Ecosse. | 368 |
| VI. Observations de M. Félix Mathias sur l'emploi du télégraphe électrique en Allemagne | 369 |
| VII. Satisfactions à offrir au public. De la politesse due aux voyageurs | 372 |

Chapitre XXX. — Économies à introduire dans l'exploitation des chemins de fer d'intérêt local.

- | | |
|---|-----|
| I. Conditions générales d'une exploitation économique. Opinions des grandes compagnies | 377 |
| II. Diminution du personnel. Distribution des billets par les débitants de tabac, les directrices de bureaux de poste, les conducteurs des trains en mouvement et les gardes de passage à niveau | 381 |
| III. Manutention des marchandises par les expéditeurs et les destinataires | 385 |
| IV. Libre choix du combustible employé à l'alimentation des machines. | 386 |
| V. Liberté absolue dans la fixation du nombre, de la composition et de la vitesse des trains. Suppression du service de nuit | 387 |
| VI. Rétribution des services publics | 388 |
| VII. Réduction des frais de contrôle | 389 |
| VIII. Exemples d'exploitation économique. | 390 |

Chapitre XXXI.— Dépenses de l'exploitation des chemins de fer d'intérêt local.

I. Division des dépenses de l'exploitation	394
II. Administration et frais généraux	398
III. Dépenses de l'exploitation proprement dite.	399
IV. Matériel et traction	402
V. Entretien et surveillance de la voie et des bâtiments	413
VI. Résumé. Dépense par train-kilomètre	417
VII. Dépenses par kilomètre de ligne	417
VIII. Observations sur la présente évaluation des dépenses de l'exploitation	417

Quatrième partie.

CHEMINS DE FER A VOIE ÉTROITE ET A TRANSBORDEMENT.

Chapitre XXXII. — Considérations générales économiques et techniques. Transbordement des marchandises.

I. Une solution radicale.	419
II. Comment s'est posée la question du transbordement	421
III. Partisans et adversaires du transbordement	422

Chapitre XXXIII. — Limite inférieure du trafic au-dessous de laquelle l'application de la voie ordinaire est financièrement impraticable.

I. Limite indiquée par l'expérience. Observations de la compagnie de l'Est. Résultats de l'exploitation des chemins de fer de l'Alsace	424
II. Limite indiquée par le raisonnement et l'examen des faits. Observations de M. Thirion sur les chemins de fer à transbordement	427
III. Solution au moyen de la voie étroite	428

Chapitre XXXIV. — Chemins de fer à transbordement actuellement en exploitation.

I. Application de la voie étroite	431
II. Chemin de fer à voie étroite des mines de Commentry au canal du Berri à Montluçon (1846)	432

	Pages.
III. Chemin de fer à voie étroite d'Anvers à Gand (1842)	434
IV. Chemins de fer norwégiens à voie étroite (1854).	442
V. Chemin de fer à voie étroite de Mondalazac à Salles-la-Source (1864)	444
VI. Résultats de l'exploitation du chemin de fer de Mondalazac. Observation à propos des machines routières	449
VII. Chemins de la sucrerie de Tavaux-Pontséricourt (1866)	452
 Chapitre XXXV. — Exposé et réfutation des objections produites contre le système des chemins de fer à transbordement.	
I. Quatre objections principales	464
II. 1 ^{re} objection concernant le premier établissement	462
III. 2 ^e objection. Transbordement obligatoire.	463
IV. 3 ^e objection. Prix du transbordement	466
V. 4 ^e objection. Dépréciation des marchandises par le fait du transbordement.	470
VI. Résumé.	472
 Chapitre XXXVI. — Avantages particuliers au système de la voie étroite.	
I. Economie dans les dépenses de premier établissement.	473
II. Projet d'un chemin de fer à voie étroite dans la vallée de la Saulx	474
III. Economie sur le matériel roulant. Locomotives et wagons pour voie étroite.	476
IV. Utilisation des accotements des routes.	480
V. Simplification des formalités administratives dans l'hypothèse de l'utilisation des accotements des routes départementales et des chemins vicinaux de grande communication	484
VI. Application du système américain aux chemins de fer à voie étroite placés sur le bas côté des routes.	483
VII. Réponse à l'objection produite contre l'utilisation du bas côté des routes.	487
VIII. Economie dans l'exploitation. Observation de M. Nordling	488
IX. Observation de M. Eugène Flachet	490
X. Opinion du législateur sur les chemins de fer à transbordement	494

Chapitre XXXVII. — Chemin de fer à transbordement à un seul rail. Système Larmanjat. Rapport de M. Belgrand. . .	493
--	-----

Cinquième partie.

DE L'AVENIR DES CHEMINS DE FER D'INTÉRÊT LOCAL.

Chapitre XXXVIII. — Exposé des besoins et des ressources de la vicinalité.

I. Etat actuel de la vicinalité.	506
II. Ressources de la vicinalité	509

Chapitre XXXIX. — Situation des chemins de fer d'intérêt local.

I. Concessions au 1 ^{er} juillet 1869.	512
II. Dépenses faites sur les chemins de fer d'intérêt local actuellement en construction.	520

Chapitre XL. — Conclusions.

De l'avenir réservé aux chemins de fer d'intérêt local . . .	522
--	-----

ANNEXES.

Tableau des formalités administratives dans les conditions actuelles des lois et règlements.	529
Tableaux indiquant quel peut être, pour chaque département, le montant de la subvention de l'Etat, d'après le produit du centime sur le principal des quatre contributions directes	536
Résultats économiques de l'exploitation de diverses lignes dont le produit brut est inférieur à 20,000 francs par kilomètre. (Année 1862).	538
Renseignements sur les prêts du Crédit foncier de France aux communes.	540
Modèle de délibération pour la réalisation d'un emprunt au Crédit foncier de France par une commune	543
Tableau indiquant le montant des annuités calculées d'après la durée du prêt	545

TABLE DES MATIÈRES

Loi du 3 mai 1841 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique	546
Décret du 8 février 1868 sur l'extraction des matériaux et l'occupation temporaire des terrains.	566
Bulletin de cession avant jugement d'expropriation	569
Bulletin de fixation d'indemnité de fermiers ou locataires	572
Consentement à la prise de possession avant fixation de l'indemnité	574
Quittance d'indemnité.	577
Acte d'acceptation d'offre contenant quittance après jugement d'expropriation	578
Quittance d'indemnité après décision du jury.	581
Note sur le calcul de l'effort de traction d'une locomotive dont les conditions d'établissement sont connues	584
Loi sur la police des chemins de fer (15 juillet 1845)	586
Ordonnance du 15 novembre 1846, portant règlement d'administration publique sur la police, la sûreté et l'exploitation des chemins de fer	594
Tableau de quelques embranchements en Ecosse, construits et exploités par les compagnies locales et indépendantes des grandes lignes	614
Arrêté portant règlement de la circulation des locomotives sur les routes ordinaires.	616