

latérale J ou dans les deux à la fois. On forme ainsi une chambre de mélange qui permet, au moyen de la manœuvre des deux registres combinés, d'obtenir la température voulue.

« L'air, poussé par l'action du ventilateur, monte à travers le rez-de-chaussée en L et arrive dans l'espace K placé au-dessous des gradins de l'amphithéâtre; il s'y répand par une grande étendue, environ 13 mètres, et passe dans la pièce par des grilles placées tout le long des contre-marches des gradins.

« Il sort avec une vitesse insensible de 0^m,25 à 0^m,30 et à la température de 18 à 22°. Comme la température de cet air ne compenserait pas les pertes de calorique des parois de la pièce, on a installé, de chaque côté de l'amphithéâtre, des surfaces annexes chauffées par la vapeur, et, pour éviter les courants descendants produits par les parois refroidissantes des vitres, on a établi en N un cordon de deux tuyaux de vapeur tout autour de la pièce.

« L'air vicié est extrait de l'amphithéâtre au moyen de ventilateurs mus mécaniquement. Une première sortie a lieu au plafond, dans une grande gaine O communiquant, par le conduit P, avec la cheminée de ventilation Q.

« On voit donc que l'air, de cette façon, se trouve réparti au mieux entre tous les occupants, tandis que l'air vicié s'élève par un chemin direct vers les orifices d'évacuation. L'air neuf pousse l'air plus ancien, suivant le chemin qu'il tend à prendre de lui-même et en se mélangeant avec lui aussi peu que possible. Il y a également des arrivées d'air neuf le long de la table du professeur. On réalise ainsi la ventilation rationnelle.

« Les expériences de chimie se font soit sur la table du professeur, soit sur une paillasse T en arrière, sous une hotte de dégagement. On a ménagé un conduit spécial U à la partie supérieure de la hotte, dans lequel aspire un ventilateur X mù par moteur, et l'air est chassé par une cheminée spéciale V. Une chapelle R placée sur la table aspire les gaz qui doivent être éliminés en ce point et les conduit à une cheminée distincte. Une seconde cheminée identique aspire dans une chapelle placée sous la hotte, lors des expériences dégageant



exceptionnellement des masses considérables de gaz. Lorsque qu'on doit se servir de ces deux cheminées, on y allume momentanément une rampe de gaz déterminant le tirage. Avec ces précautions et ces dispositions on a obtenu un résultat complètement satisfaisant. »

151. Chauffage et ventilation de l'Hôtel de Ville de Paris.

— Le chauffage a lieu par la vapeur; les locaux sont divisés en plusieurs services distincts, dont quelques-uns (le service des fêtes, par exemple) ne fonctionnent que par intermitteances, tandis que les autres demandent une action continue.

La production de vapeur nécessaire a lieu dans la partie centrale du bâtiment, au moyen de générateurs placés dans les sous-sols (fig. 213) et alimentant des prises de vapeur répondant aux différents services. Les générateurs donnent une puissance suffisante pour qu'on n'ait jamais besoin de leur demander un service simultané, alors même que tous les services de l'Hôtel de Ville fonctionnent en même temps. Cet excès de puissance a pour but de permettre le nettoyage périodique et les réparations et de n'avoir, en aucun cas, à redouter une interruption dans la marche.

Le Service du Conseil municipal comprend la grande salle du Conseil avec ses dépendances : vestiaire, buvette, etc. La partie importante du chauffage consiste dans le chauffage et la ventilation de la salle des séances. La destination de la salle ne permettant pas l'établissement de surfaces de chauffe apparentes, celles-ci ont été établies au dehors et fonctionnent comme calorifères envoyant de l'air chaud : 1° par des bouches réparties au pourtour de la salle, au niveau du sol; 2° par des ouvertures ménagées en contre-haut à une distance suffisante pour éviter aux personnes l'action directe des courants entrants.

Les bouches placées au niveau du sol sont spécialement destinées à établir le régime ou la température voulue, avant que la salle soit occupée; alors on ralentit considérablement, ou même on arrête le débit de ces bouches, qui pourrait incommoder les personnes placées à proximité et l'on fait arriver l'air chaud par les bouches supérieures, tandis que l'aspiration de l'air vicié est produite à la partie inférieure,

à travers des ouvertures ménagées sous les gradins.

Les appareils de ventilation sont établis de telle façon qu'il y a toujours une légère suppression d'air dans la salle, pour éviter tous les courants d'air gênants de l'extérieur.

Les divers autres services du conseil municipal sont chauffés et ventilés par des surfaces de chauffe apparentes et par des prises d'air spéciales.

Le service du Préfet comprend les escaliers, les écuries, au rez-de-chaussée, puis, aux différents étages, les bureaux, les salons, etc. Pour les salons, en admettant quatre personnes par mètre carré, ce qui semble le maximum de l'agglomération, on a compté sur un renouvellement de 30 mètres cubes par heure et par personne. Cet air est aspiré près du sol, et l'air chaud est également introduit par des bouches placées au niveau du sol, au commencement du chauffage, pour obtenir le régime le plus rapidement possible. Ensuite cet air chaud est distribué par les bouches supérieures. Pour donner issue aux gaz viciés provenant des appareils d'éclairage, on a ménagé à la partie haute une évacuation d'air représentant le quart du cube total de la ventilation.

Les dégagements, couloirs, escaliers, etc., sont chauffés par le sol à une température supérieure à celle du salon. Les cabinets d'aisance, les écuries, les cuisines, tous locaux pouvant produire une odeur quelconque, sont ventilés par appel. Les cabinets d'aisance sont largement pourvus d'air et communiquent à un conduit d'aspiration énergique. La ventilation mécanique est d'ailleurs assurée partout par des ventilateurs à hélice mus par la vapeur. La nuit, les appareils d'éclairage suffisent à assurer une ventilation convenable.

Dans les écuries, les gaz viciés qui s'y produisent par la présence du fumier sont plus lourds que l'air; il faut donc les aspirer près du sol: une bouche d'aspiration est placée au-dessous des mangeoires. En temps ordinaire, l'air peut être introduit directement sur la face opposée, à la partie haute; mais, dans certains cas, alors que la température extérieure est très basse, il y aurait inconvénient à introduire de l'air pouvant amener une transition brusque de température. Dans ce cas, au moyen d'un dispositif spécial, on mélange l'air introduit avec une partie plus ou moins

VENTILATION MÉCANIQUE

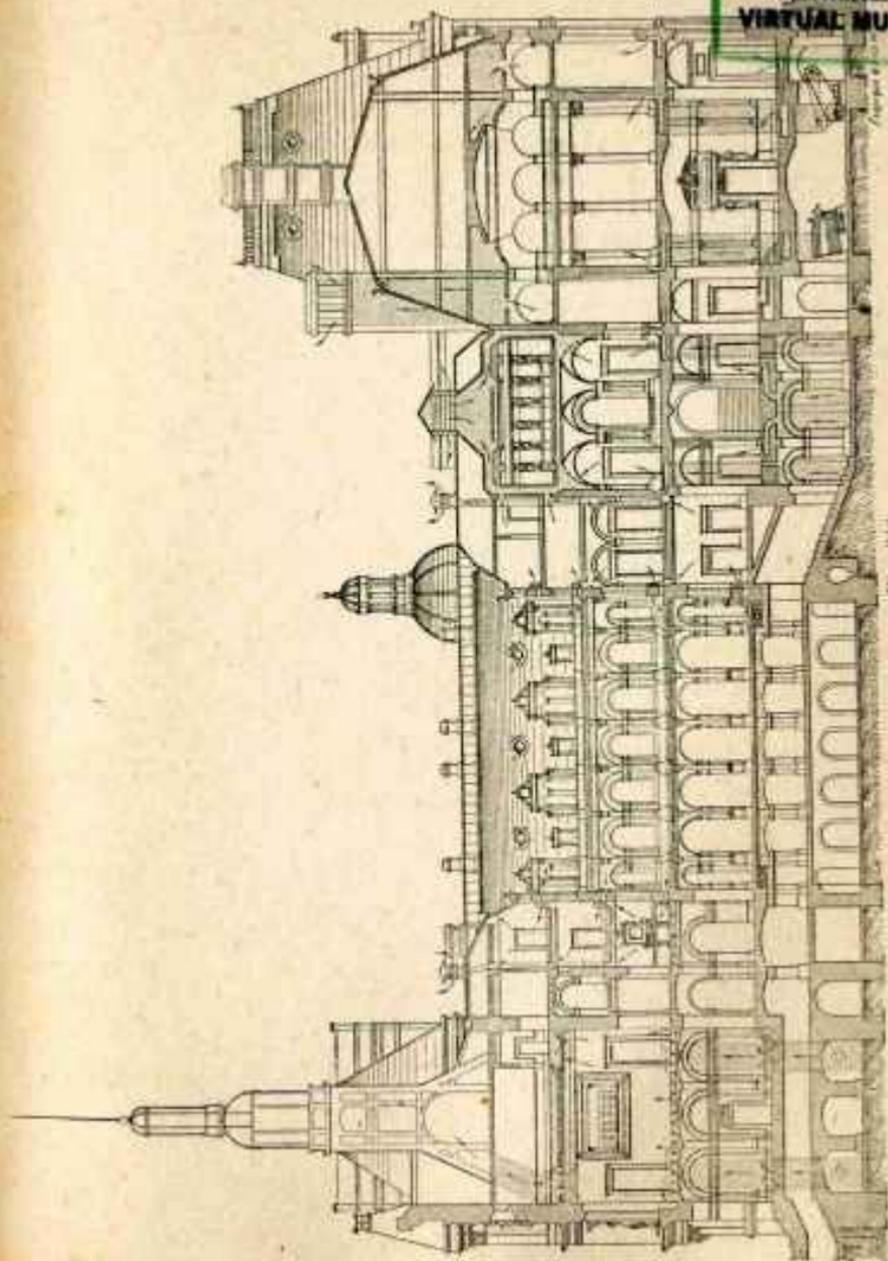


Fig. III.

grande d'air chaud, afin d'atténuer l'effet d'une température trop froide, tout en maintenant le bénéfice d'une large aération.

Service des bureaux. — Dans aucun des locaux, l'agglomération n'est assez grande pour motiver l'emploi de moyens énergiques de ventilation. Pour les couloirs, galeries, escaliers, on ne s'est pas préoccupé du renouvellement de l'air, qui est toujours fourni en quantité plus que suffisante par les ouvertures ou communications permanentes.

Les poêles placés dans chaque bureau portent un robinet à bouton de réglage, qui permet d'activer ou de ralentir l'introduction de vapeur.



ANNEXE

NOTE SUR L'ACOUSTIQUE DES SALLES DE RÉUNION

152. **Généralités.** — L'étude qui vient d'être faite des procédés de chauffage et de ventilation des salles de spectacle conduit à donner ici, succinctement, les conditions qui doivent présider à leur exécution matérielle, en vue de réaliser une *acoustique acceptable*.

On sait¹ que, lorsqu'un objet est suffisamment ébranlé, les vibrations de cet objet se propagent par l'intermédiaire de celles de l'air ambiant, à notre organe auditif, de telle sorte que nous en percevons le *son*.

Dans la construction d'une salle, tous les éléments constitutifs de l'aménagement influent d'une façon plus ou moins notable sur l'audition de la parole ou des sons musicaux ; la capacité, la forme, la nature des matériaux contribuent à rendre une salle détestable ou excellente suivant les cas.

Explication de quelques faits. — Le son se propage dans l'air suivant des ondes sphériques dues à l'ébranlement des molécules de ce fluide ; le son n'occasionne qu'une oscillation, un mouvement de raréfaction dans les corps ou les milieux qu'il traverse ; ces oscillations engendrent des *ondes* qui se propagent de proche en proche. L'*intensité* du son est due à l'étendue des oscillations ; elle diminue à mesure qu'on s'éloigne du centre d'ébranlement, c'est-à-dire de l'endroit origine de l'émission.

¹ Voir *Physique et Chimie*.

La *hauteur* du son est déterminée par le nombre de vibrations effectuées dans un temps donné.

Le *timbre* est la propriété qui distingue deux sons de même hauteur et de même intensité.

Le phénomène de l'*écho* résulte de la réflexion du son sur un obstacle solide. Il arrive fréquemment, en hiver, que le sol est recouvert de neige; les sons émis, n'étant plus répercutés par des surfaces polies, arrivent à l'oreille très nets, mais peu intenses; le même fait a lieu dans une salle recouverte de tapis et de tentures: l'intensité du son augmente lorsque la neige disparaît, ou qu'on enlève les tentures. Les murs des maisons qui bordent les rues font sentir très sensiblement leur influence répercutante sur l'intensité du son.

Il est d'usage de dire que la *voix monte*, alors que c'est simplement parce que le sol, jouant le rôle de réflecteur, augmente notablement le son émis près du sol; les ondes réfléchies s'ajoutent aux ondes directes. L'*abat-son*, placé au-dessus de la chaire des prédicateurs dans les églises, joue le même rôle que le sol dans le cas précédent.

Dans les théâtres, les meilleures places pour bien entendre sont les *baignoires*, en raison de ce fait que l'oreille se trouve dans un milieu très calme, où le bourdonnement continu résultant de la présence des spectateurs ne peut nuire à l'audition.

153. Historique et classification. — Chez les Anciens les théâtres, affectés aux jeux scéniques, présentaient une forme circulaire et les gradins étaient établis par zones placées sur la route des ondes sonores directes.

Pour rendre les sons plus intenses, on plaçait sous les gradins, dans les *ventres* des ondes sonores, des vases destinés à renforcer les sons et dont la capacité était réglée de telle sorte que la masse d'air qu'ils contenaient entrât en vibration sous l'influence de certaines ondulations.

Les acteurs portaient des masques et articulaient ainsi les sons devant une sorte de pavillon conique dont était munie la bouche de ces masques. Enfin la scène était peu profonde, et la répercussion produite était encore tout à l'avantage des spectateurs.

Chez les modernes il y a lieu de distinguer, au point de vue de l'acoustique, deux sortes de salles, les théâtres et les amphithéâtres.



154. Acoustique des théâtres et des concerts. — Les théâtres modernes doivent être parfaitement clos; les formes diverses à donner aux salles doivent être étudiées, selon nos goûts, pour permettre aux spectateurs, non seulement de suivre les acteurs, mais aussi de pouvoir examiner la salle en détail; aussi les galeries sont-elles presque toujours en encorbellement. En outre la toiture doit être constituée par un comble solide, très élevé, rendant possible l'éclairage. Ces conditions ne sont pas compatibles avec les exigences de l'acoustique.

Au point de vue de la scène, il serait nécessaire qu'elle eût peu de profondeur et que les parois du mur de fond fussent bien lisses, à l'inverse de ce qui se passe généralement, les coulisses occupant une large place nécessaire à la manœuvre des décors, formés eux-mêmes de panneaux de toiles, de tentures légères, qui absorbent une grande partie des ondes sonores et en renvoient peu dans la salle.

Les cloisons des loges, assez souvent construites en bois, les colonnettes supportant les balcons, nuisent à l'acoustique en brisant les ondes et en déterminant une répercussion qui peut, parfois, amener de l'écho. Enfin toutes les draperies, tentures, sont autant de tampons qui absorbent et modifient les sons émis: si elles sont nécessaires dans les salles de grandes dimensions, pour éviter les répercussions, il est préférable, dans les petites salles, de construire le fond et la devanture des galeries de manière à ce que toutes les surfaces soient répercutantes.

Le parterre des théâtres et des concerts ne nécessite pas l'emploi de gradins; il suffit de poser directement les sièges sur le sol, en contre-bas de la scène et à une distance telle que le premier rang de spectateurs puisse voir les personnages et suivre le jeu des artistes.

Lorsque les salles de concert, qu'elles soient circulaires ou carrées, ne sont pas trop grandes, et sont destinées spécialement à la musique instrumentale, il est préférable de

placer l'orchestre au milieu, en l'élevant un peu au-dessus du sol, afin de faciliter la dispersion des ondes ; l'auditoire sera disposé suivant une courbe très légère, afin d'éviter une trop grande hauteur de salle, une importante masse d'air et une notable différence de température entre la partie inférieure et la partie supérieure. Les murs seront en parois solides et polies, répercutant avec avantage, augmentant la sonorité et produisant des résonnances qui peuvent être utiles et même d'un grand secours à l'orchestre.

Si, au contraire, la salle est très grande, il faudra ménager des parois répercutantes dans les environs des centres d'ébranlement et des surfaces absorbantes dans le fond de la salle pour éviter les échos.

155. Acoustique des amphithéâtres. — La première condition essentielle à remplir, lorsqu'on dispose d'un local déterminé, c'est de disposer les gradins de façon à ce que tous les spectateurs puissent voir ; cette condition n'est pas obtenue dans toutes les salles de réunion, parce que les gradins sont tracés suivant une ligne droite, alors qu'ils doivent être disposés suivant une courbe qu'il est facile de déterminer en considérant le point le plus bas à percevoir sur l'estrade, et en traçant les rayons visuels de chaque gradin de manière qu'aucun rayon ne soit interrompu par la ligne du dessus des têtes (c'est-à-dire par un écran qui serait placé à 0^m,45 au-dessus de la ligne des yeux, au minimum, et à 0^m,30 au maximum, dans le cas d'une salle de spectacle, pour tenir compte des chapeaux de dames) des spectateurs placés immédiatement au rang précédent.

Les dimensions à donner aux gradins sont les suivantes : 0^m,45 de hauteur de banquettes, et 0^m,25 de largeur de siège, 0^m,45 d'espace entre le devant de la banquette et le dossier du gradin situé en avant ; 0^m,75 de hauteur de dossier.

Dans les amphithéâtres scolaires, où l'on doit prendre des notes, il faut placer les banquettes un peu plus bas pour permettre aux assistants d'écrire commodément, sans s'appuyer sur les banquettes du rang précédent.

La meilleure forme à donner à un amphithéâtre, au point de vue de l'acoustique et de l'optique, serait la forme para-

bolique, en y comprenant l'auditoire et le plafond, l'orateur étant placé au foyer : on sait, en effet, que la parabole a la propriété de renvoyer parallèlement à son axe les rayons émis de son foyer, qui viennent frapper un point quelconque de sa courbe.

Quant aux murs, il est logique de les construire sur un plan angulaire, de telle sorte que l'orateur occupe la partie resserrée : cette disposition permet une répartition circulaire des sièges, placés parallèlement au mur de fond de la salle, et par cela même évite la position oblique des spectateurs.

L'orateur devrait occuper l'endroit le moins large et le moins élevé, afin d'envoyer les ondulations sonores dans l'espace occupé par des auditeurs ; le plafond parabolique incliné vers l'orateur, renverrait dans la salle, par le trajet le plus court, les ondes sonores. Il est facile de remarquer que les meilleures places, dans un amphithéâtre demi-circulaire, sont limitées par une ligne à 45° par rapport au rayon méridien : les premiers arrivants se groupent, en effet, au milieu et en bas, les autres les entourent en montant. Il arrive un moment où l'on a plus d'avantage à être placé plus loin du professeur, mais de face, que plus près, mais de profil.

Les parois des amphithéâtres doivent être exclusivement construites en matériaux durs et susceptibles d'être polis, comme la pierre, le marbre, le stuc ; par contre, les murs de fond des salles de réunion devront être recouverts de substances épaisses, draperies absorbantes, qui suppriment la répercussion du son et empêcheront la formation d'un *écho* désagréable pour les auditeurs placés près du professeur.

Les gradins devront être construits sur voûtes en maçonnerie et non sur charpentes en bois qui produisent toujours des vibrations fâcheuses.

Les ondes sonores se propageant mal horizontalement, il est mauvais de procéder comme il est fait dans les églises



TABLE DES MATIÈRES



PREMIÈRE PARTIE

FUMISTERIE

CHAPITRE I

GÉNÉRALITÉS. — MATÉRIAUX ET OUTILLAGE

	Pages.
§ 1. — GÉNÉRALITÉS.....	1
§ 2. — MATÉRIAUX.....	2
§ 3. — OUTILLAGE.....	3
4. — Hérisson, écouvillon, etc.....	4

CHAPITRE II

TRAVAUX DE FUMISTERIE

§ 1. — FABRICATION DES TUYAUX

5. Tuyaux droits.....	5
6. Coudes.....	6
7. Tés et raccords divers. — Holtes.....	8

§ 2. — CONSTRUCTION DES TUYAUX DE FUMÉE

8. Tuyaux en plâtre. — Ventouses.....	12
9. Conduites en poterie. — Boisseaux Gourlier, etc.....	13
10. Souches de cheminées.....	15
11. Couronnement des cheminées. — Mitres. — Mitrons, etc.....	15
12. Chapeaux de cheminées en tôle. — Girouettes. — Appareils fumivores, etc.....	18

§ 3. — MONTAGE ET DÉMONTAGE DES POÊLES ET DES TUYAUX

13. Montage des poêles.....	21
-----------------------------	----

Numéros.	Pages.
14. Fourneaux de cuisine.....	22
15. Montage et démontage des tuyaux.....	23
§ 4. — DU RAMONAGE	
16. Généralités.....	26
17. Remarque.....	28
§ 5. — DES CAUSES DE FUMÉE ET REMÈDES A EMPLOYER	
18. Énumération des causes.....	28

ORDONNANCES ET RÉGLEMENTS

Disposition commune aux foyers de chauffage et aux conduits de fumée.....	32
Etablissement des cheminées et foyers fixes et mobiles.....	32
Etablissement des conduits de fumée.....	33
Entretien.....	34
Ramonage.....	34
Incendie.....	35
Construction des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris.....	36

DEUXIÈME PARTIE

CHAUFFAGE

CHAPITRE I

CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES

§ 1. — DES DIVERS MODES DE TRANSMISSION DE LA CHALEUR	
19. Généralités.....	38
20. Classification et définitions.....	38
21. Loi de Newton.....	40
§ 2. — TRANSMISSION DE LA CHALEUR A TRAVERS UNE PAROI	
22. Cas général.....	49

TABLE DES MATIÈRES

Numéros.

23. Transmission à travers une paroi à faces parallèles placée entre deux enceintes à température constante.	43
24. Remarques.	43



§ 3. — ÉCOULEMENT DES GAZ

25. Généralités.	43
26. Pertes de charges dans les conduites.	43

§ 4. — COMBUSTION ET COMBUSTIBLES

27. Généralités	46
28. Combustibles	48
29. Transmission de la vapeur à l'air et de l'eau à l'air.	49
30. Coefficients de transmission pour murs en matériaux calcaires, en briques ; pour clôtures en bois, carreaux de plâtre, toitures, vitres, etc.	50

CHAPITRE II

CHEMINÉES D'APPARTEMENTS

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

31. Construction d'une cheminée ordinaire.	52
32. Châssis à rideau.	53
33. Ventouses.	54

§ 2. — CHEMINÉES DIVERSES

34. Cheminées au bois, au coke, etc.	54
35. Grille à coke.	56
36. Cheminées-calorifères ; appareil Péclot.	56
37. Appareil Fondet.	57
38. Appareils Cordier, Lory.	59
39. Cheminée Joly.	60
40. Appareil Arnott.	61

§ 3. — CHEMINÉES-POÈLES

41. Cheminée prussienne.	62
42. Cheminée Godin-Lemaire.	64
43. Cheminée à chargement continu.	65

§ 4. — FONCTIONNEMENT DES CHEMINÉES

Numéros.	Pages.
44. Considérations relatives au tirage.....	66
45. Consommation.....	66
46. Avantages et inconvénients des cheminées. — Rendement.	67
47. Eléments qui influent sur le tirage des cheminées.....	68

CHAPITRE III

POÊLES

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

48. Définition. — Classification.....	70
49. Braseros.....	79

§ 2. — POÊLES SANS CIRCULATION

50. Généralités.....	71
51. Poêle Gurney.....	73
52. Poêle Phénix.....	73

§ 3. — POÊLES-CALORIFÈRES

53. Généralités.....	75
54. Poêle en terre réfractaire.....	75
55. Poêle-calorifère Martin.....	76
56. Poêle ventilateur Besson, etc.....	77
57. Poêle pour salle à manger.....	78

§ 4. — POÊLES MOBILES

58. Poêle Choubersky.....	80
59. Poêle Cadé.....	82
60. Cheminées mobiles. — La Salamandre.....	83
61. Inconvénients des poêles mobiles.....	84

§ 5. — FONCTIONNEMENT DES POÊLES

62. Avantages et inconvénients.....	85
63. Des dimensions à donner aux poêles.....	87

TABLE DES MATIÈRES



CHAPITRE IV

CHAUFFAGE AU GAZ D'ÉCLAIRAGE

	§ 1. — GÉNÉRALITÉS	89
	§ 2. — Foyers ouverts	
Numéros.		Pages.
65.	Cheminées à gaz.....	91
	§ 3. — POÈLES A GAZ	93
	§ 4. — CALORIFÈRES A GAZ	
67.	Calorifère tambour.....	95
68.	Calorifère Adams.....	95
69.	Calorifère Potain.....	96

CHAPITRE V

CALORIFÈRES

	§ 1. — GÉNÉRALITÉS	
70.	Définition, classification.....	98
71.	Foyers.....	98
72.	Récepteur.....	99
73.	Cheminées.....	100
	§ 2. — CALORIFÈRES MÉTALLIQUES	
74.	Calorifère Grouvelle.....	102
75.	Calorifère Korting.....	103
76.	Calorifère Bourdon.....	105
77.	Calorifère Geneste-Herscher..	105
78.	Calorifère Staib.....	109
79.	Calorifères divers.....	109
	§ 3. — CALORIFÈRES CÉRAMIQUES	
80.	Généralités.....	112
81.	Calorifère Gaillard-Haillet....	112
82.	Calorifères Geneste-Herscher.....	114
	§ 4. — CALCUL DES CALORIFÈRES	
83.	Généralités.....	115

Numéros.	Pages.
84. Surface de la grille.....	115
85. Surface de chauffe.....	116
86. Cheminée.....	117

CHAPITRE VI

CHAUFFAGE CONTINU PAR L'AIR CHAUD

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

87. Du chauffage continu.....	118
-------------------------------	-----

§ 2. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES

88. Prises d'air extérieur.....	120
89. Enveloppes des calorifères.....	121
90. Conduites d'air chaud. — Chambres de mélange.....	122
91. Calcul des conduites.....	129
92. Bouches de chaleur.....	131

§ 3. — EXEMPLES

93. Chauffage industriel.....	134
94. Chauffage d'un édifice public.....	134

CHAPITRE VII

CHAUFFAGE PAR L'EAU CHAUDE

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

95. Principe du chauffage.....	140
96. Chaudières à eau chaude.....	141
97. Modes de distribution.....	145
98. Des surfaces de chauffe. — Tuyaux et poêles.....	151
99. Canalisation de l'eau chaude ou de la vapeur.....	157
100. Dilatation des conduites.....	161

§ 2. — CALCULS ET EXEMPLE

101. Calculs relatifs au chauffage par l'eau chaude. Généralités.....	163
102. Remarques.....	168
103. Exemple d'installation.....	170

TABLE DES MATIÈRES



§ 3. — CHAUFFAGE PAR L'EAU A HAUTE PRESSION

Numéros.		
104. Généralités.....		171
105. Système Perkins.....		171
106. Chauffage Geneste.....		172
107. Autres dispositions.....		174

§ 4. — DÉTAILS D'INSTALLATION

108. Chaudière Grouvelle.....		177
109. Appareil Chibout.....		177
110. Canalisation.....		180
111. Surfaces de chauffe et enveloppes.....		181
112. De quelques éléments de calcul.....		181

CHAPITRE VIII

CHAUFFAGE PAR LA VAPEUR

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

Chauffage par la vapeur à haute pression

113. Chauffage d'un atelier par la vapeur d'échappement ...		183
114. Des divers modes de chauffage par la vapeur		184
115. Remarque.....		186
116. Chauffage par la vapeur à haute pression.....		186

§ 2. — CHAUFFAGE PAR LA VAPEUR A MOYENNE PRESSION

117. Généralités. — Réglage.....		188
118. Remarques.....		191
119. Chauffage Geneste. — Purgeurs.....		192
120. Chauffage Grouvelle. — Servo-régulateur. — Régulateur. Jauge.....		194
121. Autres systèmes.....		199

§ 3. — CHAUFFAGE PAR LA VAPEUR A BASSE PRESSION

122. Généralités.....		201
123. Réglage Koertling.....		203
124. Réglage Grouvelle.....		207
125. Chaudières et accessoires.....		209
126. Chauffage Bourdon. — Vaporigène.....		212
127. Surfaces de chauffe.....		215

§ 4. — CALCULS RELATIFS AU CHAUFFAGE PAR LA VAPEUR
CHAUFFAGE MIXTE

Numéros.	Pages.
128. Généralités.....	216
129. Chauffage mixte.....	217
130. Comparaison entre les différents systèmes de chauffage.	218

ANNEXE

CALCULS RELATIFS A L'ÉTABLISSEMENT D'UN PROJET
DE CHAUFFAGE

Généralités.....	220
Exemple d'un calcul.....	223
Remarques sur le développement à donner aux calculs.....	228
Tableau pour le calcul des déperditions de chaleur dans un édifice.....	231

TROISIÈME PARTIE

VENTILATION

CHAPITRE I

VENTILATION NATURELLE;
VENTILATION PAR CHEMINÉE CHAUFFÉE

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

131. Définition, classification.....	232
132. Renouvellement de l'air.....	233
133. Température admise pour le chauffage.....	233
134. Ventilation naturelle. Mouvement de l'air dans une enceinte chauffée.....	233
135. Réalisation de la ventilation naturelle.....	236

TABLE DES MATIÈRES

§ 2. — VENTILATION PAR CHEMINÉE CHAUFFÉE

Numéros.	
136. Généralités.....	230
137. Dispositions diverses du foyer.....	241
138. Conduits.....	243
139. Ventilation par le gaz d'éclairage.....	245



CHAPITRE II

VENTILATION MÉCANIQUE

§ 1. — GÉNÉRALITÉS

141. Injecteurs de vapeur.....	249
--------------------------------	-----

§ 2. — DES VENTILATEURS, HUMIDIFICATEURS, ETC.

142. Définition et classification.....	250
143. De quelques types de ventilateurs.....	251
144. Volume d'air débité par heure par des ventilateurs à grand débit.....	256
145. Humidificateurs. — Pulvérisateurs, etc.....	258
146. Calculs relatifs à la ventilation.....	260

§ 3. — DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

147. Ventilation des ateliers.....	263
148. Ventilation des établissements publics.....	264
149. Ventilation des maisons d'habitation, écoles, hôpitaux, magasins, etc.....	266

4. — EXEMPLES DE VENTILATION PAR PULSION ET APPEL COMBINÉS

150. Ventilation d'un amphithéâtre de l'École Centrale.....	267
151. Chauffage et ventilation de l'Hôtel de Ville de Paris...	27

ANNEXE

NOTE SUR L'ACOUSTIQUE DES SALLES DE RÉUNION

	Pages.
152. Généralités.....	275
153. Historique et classification.....	276
154. Acoustique des théâtres et concerts.....	277
155. Acoustique des amphithéâtres.....	278



TOURS

IMPRIMERIE DESLIS FRÈRES

6, rue Gambetta, 6

BIBLIOTHÈQUE DU CONDUCTEUR

DE

TRAVAUX PUBLICS

PUBLIÉE

SOUS LES AUSPICES

DE

MM. les Ministres des Travaux publics, de l'Agriculture,
de l'Instruction publique,
du Commerce et de l'Industrie, de l'Intérieur,
des Colonies, de la Justice.

ENSEMBLE DES CONNAISSANCES

INDISPENSABLES AUX CONDUCTEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES
ET CONDUCTEURS MUNICIPAUX, AGENTS VOYERS,
CONTRÔLEURS DES MINES, CHEFS DE SECTION, ARCHITECTES VOYERS, ENTREPRENEURS
CONDUCTEURS DE TRAVAUX, CHEFS DE DISTRICT, INSPECTEURS,
VÉRIFICATEURS, ETC.

Programme. — Conditions de souscription.
Abrégé de la table des matières des 66 volumes parus.

PARIS

H. DUNOD ET E. PINAT, ÉDITEURS

49, Quai des Grands-Augustins, 49

1909



PROGRAMME ET PRIX DES VOLUMES PARUS ET A PARAÎTRE

GÉNÉRALITÉS

* 1 Mathématiques (2 ^e édition).....	12	* 15 <i>Economie politique et sta-</i>	
* 2 Mécanique, hydraulique et		<i>tistique</i>	15
thermodynamique (2 ^e édition)	15	* 16 <i>Droit commercial et indus-</i>	
* 3 Chimie et physique appliquées	12	<i>triel</i>	10
* 4 Résistance des matériaux :		* 17 <i>Procédure civile et droit</i>	
T. I.....	15	<i>pénal</i>	8
* 5 Résistance des matériaux :		* 18 <i>Exécution des travaux pu-</i>	
T. II.....	15	<i>blies</i>	12
* 5 ^{bis} T. III.....	12	* 19 <i>Organisation des services de</i>	
Topographie, Klodes et opé-		<i>travaux publics</i>	8
raisons sur le terrain :		* 20 <i>Comptabilité des travaux</i>	
* 6 1 ^{er} vol. : Instruments.....	12	<i>publics et tenue des bu-</i>	
* 7 2 ^e vol. : Méthodes.....	15	<i>reaux</i>	12
* 8 Travaux graphiques.....	12	* 21 <i>Comptabilité départemen-</i>	
* 9 Maçonneries.....	10	<i>tale, vicinale, communale</i>	
* 10 Bois et métaux.....	8	<i>et commerciale</i>	12
* 11 Tracé et terrassements.....	15	* 22 <i>Rôle social et économique des</i>	
* 12 Fouilles et fondations.....	12	<i>voies de communication</i> ..	10
* 13 <i>Droit civil</i>	8	* 23 <i>Rapports de service</i>	12
* 14 <i>Droit administratif général</i> ,	9	* 24 <i>Hygiène</i>	7 50

SPÉCIALITÉS

SECTION I. — CHAUSSEES ET PONTS

* 25 Ponts en maçonnerie.....	15
* 26 Ponts en bois et en métal, ..	15
* 27 Routes et chemins vicinaux.	12
* 28 <i>Droit administratif. De la</i>	
<i>voies</i>	12
Total.....	54

4 volumes. — En souscription, 49 fr.

SECTION II. — SERVICE MUNICIPAL

* 29 Voie publique.....	12
* 30 Distribution des eaux.....	15
* 31 Egoûts. — Assainissement.	18
* 32 Plantations, jardins et prome-	
nades.....	11
* 33 Eclairage (2 ^e édition).....	15
Total.....	71

5 volumes. — Ensemble, 64 fr.

SECTION III. — NAVIGATION

35 Fleuves et rivières navigables.	12
35 Canaux et rivières canalisés.	12
* 36 Ports maritimes. 1 ^{er} volume..	15
* 37 — — 2 ^e volume..	15
* 38 Exploitation des ports.....	15
* 39 Zoologie appliquée. Piscicul-	
tare, ostréiculture.....	12
* 40 <i>Législation des eaux</i>	15
Total.....	96

7 volumes. — En souscription, 87 fr.

SECTION IV. — CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS

* 41 Construction et voie.....	12 50
* 42 Locomotive et matériel roulant	12
* 43 Exploitation technique.....	16
* 44 Exploitation commerciale....	16
* 45 Tramways et automobiles	
(2 ^e édition).....	15
* 46 <i>Législation des chemins de</i>	
<i>fer et tramways</i>	10
* 47 <i>Contrôle des chemins de fer</i>	12
Total.....	93 50

7 volumes. — Ensemble..... 84 fr.



SERIES V. — MIXES. — MACHINES

* 48 Géologie et minéralogie appliquées	12
* 49 Exploitation des mines (2 ^e éd.)	9
* 50 Chaudières à vapeur	12
* 51 Machines à vapeur	15
* 52 Machines hydrauliques	10
* 53 <i>Législation et contrôle des mines</i>	12
* 54 <i>Législation et contrôle des appareils à vapeur</i>	8

Total

7 volumes. — Ensemble, **71 fr.**

SERIES VI. — CONSTRUCTIONS CIVILES, ADMINISTRATIVES ET MILITAIRES

* 55 Architecture	15
* 56 Charpente et couverture	10
* 57 Menuiserie, serrurerie, plomberie, peinture, vitrerie	10
* 58 Fumisterie, chauffage et ventilation	10
* 59 Devis et évaluations	15
60 Edifices nobles pour villes et villages	15
* 61 <i>Législation du bâtiment</i>	8

Total

7 volumes. — En souscription, **81 fr.**

SERIES VII.

* 62 Agriculture	9
* 63 Hydraulique agricole, 1 ^{re} et 2 ^e parties	15
* 64 Id. 3 ^e partie	15
* 65 Id. 4 ^e à 8 ^e parties	15
* 66 Génie rural	10
67 Code rural	8

Total

6 volumes. — En souscription, **63 fr.**

SERIES VIII. — ÉLECTRICITÉ. — PHOTOGRAPHIE

* 68 Théorie et production de l'électricité	12
* 69 Applications industrielles de l'électricité	12
* 70 Photographie, Reproduction des dessins	9

Total

3 volumes. — Ensemble, **30 fr.**

SERIES IX. — SCIENCES MILITAIRES

* 71 Génie	12
* 72 Sciences et arts militaires	12

Total

2 volumes. — Ensemble, **22 fr.**

Les volumes précédés d'un astérisque sont parus (la table des matières de chacun d'eux est envoyée franco sur demande), et tous les autres sont à l'impression ou en préparation.

CONDITIONS DE SOUSCRIPTION

Tous les volumes de la Bibliothèque du Conducteur des Travaux publics, dont chaque page contient la matière des livres grand in-8°, sont de format in-16 (19 x 13), composés avec des caractères neufs, de lecture facile, imprimés sur beau papier, pourvus d'une solide et élégante reliure en peau souple ; ils peuvent être aisément portés sur les travaux.

Pour éviter les surprises désagréables auxquelles ont souvent donné lieu les souscriptions à certaines publications de longue haleine par l'augmentation inattendue du nombre de volumes et du prix prévu, nous avons décidé de fixer dès maintenant la quantité des livres à paraître, leurs prix et les conditions de souscription : soit à la collection entière, soit à un certain nombre de volumes.

Les prix de souscription que nous indiquons sur le programme ci-contre représentent un maximum : dans aucun cas ils ne pourront être dépassés pour les volumes demandés avant leur apparition. Ils seront, au contraire, diminués si le développement de la question traitée n'atteint pas le nombre de pages et de figures sur lesquelles nous avons basé ces prix.

Avantages des souscriptions immédiates. — Toutefois nous nous réservons d'augmenter le prix de vente, suivant l'importance des ouvrages, pour les exemplaires qui nous seront demandés après l'apparition des volumes ; les nombreuses personnes susceptibles d'acquiescer un, plusieurs ou l'ensemble des livres de notre Bibliothèque ont donc grand intérêt à nous adresser, dès maintenant, la liste des livres qu'elles désirent recevoir. Plus élevé sera le nombre des souscripteurs, plus grands seront les soins que nous apporterons, à la satisfaction de tous, dans l'exécution, plus parfaite encore, de nos éditions.

Souscription complète. — Nous acceptons, dès à présent, des souscriptions à la collection entière, qui comprendra 73 volumes, au prix ferme de 590 francs, payables maintenant 26 francs tous les mois ou 60 francs par trimestre. Ce prix réduit de 590 francs représente une réduction de plus de 30 0/0 sur le prix des volumes achetés séparément.

Clients étrangers. — Nos clients étrangers, moins intéressés aux divers volumes traitant des questions de droit et d'administration, peuvent souscrire à la partie technique seule pour un prix ferme de 490 francs, payables 45 francs par trimestre. Les questions de droit et d'administration, 19 volumes, sont indiquées en caractères penchés sur le programme.

Souscription à 10 volumes et au-dessus. — La demande de 10 volumes au moins, parus ou à paraître, donne droit à une réduction, sur les prix forts marqués au programme, de 10 0/0 pour 10 à 19 volumes, de 15 0/0 pour 20 volumes et au-dessus ; le paiement a lieu par versements trimestriels de 1/8^e environ du montant total de la souscription, ou mensuels de 1/20^e.

Souscription à une section. — Les prix de souscription de chacune des sections sont indiqués au programme et sont payables 15 francs par trimestre.

Paiements. — Les paiements ne seront jamais anticipés ; ils seraient suspendus jusqu'à l'apparition de nouveaux volumes, si le montant net des livres reçus était acquitté entièrement. Nos souscripteurs sont priés de joindre à leur commande le montant approximatif de leur premier versement.

Expédition. — Les volumes parus sont expédiés de suite. Les volumes à paraître seront envoyés aussitôt parus.

EXTRAIT DE LA TABLE DES MATIÈRES



DES 66 VOLUMES PARUS

Vendus séparément aux prix indiqués et pouvant être payés en deux fois : la moitié un mois après la réception du volume, l'autre moitié trois mois après le premier versement.

(La Table complète des matières de chacun des volumes parus est envoyée gratuitement sur demande.)

MATHÉMATIQUES, par Georges Dariès, ingénieur de la Ville de Paris, licencié ès sciences mathématiques, 2^e édition, Gr. in-16 de 559 pages, avec 310 fig. 12 fr.

ANALYSE : Compléments d'algèbre. Calcul différentiel. Calcul intégral. Théorie des équations.

GÉOMÉTRIE : Géométrie à deux dimensions. Calcul graphique. Géométrie à trois dimensions.

MÉCANIQUE, HYDRAULIQUE, THERMODYNAMIQUE, par Georges Dariès, ingénieur de la Ville de Paris, inspecteur adjoint de la distribution des eaux, 2^e édition, Gr. in-16 de 804 pages, 527 figures et 5 planches. 15 fr.

MÉCANIQUE RATIONNELLE : Cinématique. Statique. Dynamique. **HYDRAULIQUE** : Hydrostatique. Hydrodynamique. Orifices. Ajustages. Déversoirs. Tuyaux de conduite. Canaux et rivières. Résistance des liquides. Mouvements ondulatoires. Écoulement souterrain. **THERMODYNAMIQUE** : Principes fondamentaux. Gaz parfaits. Vapeurs saturées. Écoulement des gaz.

CHIMIE ET PHYSIQUE appliquées aux travaux publics (analyses et essais des matériaux de construction), par J. Malette, conducteur chimiste à l'École nationale des Ponts et Chaussées, *Édition modifiée*, Gr. in-16 de 519 pages avec 172 figures. 12 fr.

RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS DE CHIMIE : Lois et principes. Opérations analytiques. Méthodes d'analyse. Réactifs. Classification des métaux. Réactions des corps. **RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS DE PHYSIQUE** : Propriétés de la matière. Pesanteur. Propriétés mécaniques des corps. Hydrostatique. Chaleur. Optique. Électricité. **ANALYSE ET ESSAIS DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION** : Pierres naturelles. Calcaires. Ardoises. Amendements. Terres. Sables. Bitumes. Asphaltes. Goudrons. Bois. Charbons. Chaux et ciments. Trass et pouzzolanes. Plâtres. Mortiers et bétons. Argiles. Briques et tuiles. Fers. Fontes et aciers. Cuivre. Alliages. Zinc. Blanc de zinc. Plomb. Céruse. Minium. Aluminium. Nickel. Verres. Eaux potables. Appendice.

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX APPLIQUÉE AUX CONSTRUCTIONS, Méthodes pratiques par le calcul et la statique graphique, par E. Aragon, ingénieur des arts et manufactures.

Tome I^{er} : Gr. in-16 de 662 pages avec 387 fig. 15 fr.

Preliminaires. Principes de statique graphique. Poutres droites à âme pleine sur deux appuis libres ou encastrées. Applications de la statique graphique dans l'étude des poutres posées sur deux appuis libres. Calculs complets de passerelles, de ponts pour voies de terre et de fer, Cahier des charges. Règlements.

Tome II : Gr. in-16 de 752 pages avec 370 figures. 15 fr.

Poutres à travées solidaires. Arcs. Ponts suspendus. Piles métalliques. Assemblage des pièces et appareils d'appui. Accessoires divers et pièces de machines. Renseignements divers relatifs au calcul des ponts métalliques.

Tome III : Gr. in-16 de 572 pages avec 252 figures. 12 fr.

Poutres de hauteur variable. Ponts mobiles. Constructions métalliques des ouvrages hydrauliques. Intégration graphique théorique et appliquée à la résistance des matériaux. Règlement relatif aux halles à voyageurs et à marchandises des chemins de fer. Instructions ministérielles relatives à l'emploi du béton armé.

TOPOGRAPHIE appliquée aux travaux publics, par E. Prévot, conducteur des ponts et chaussées, faisant fonctions d'ingénieur au service du nivellement général de la France, suivi d'un Appendice relatif à la TOPOGRAPHIE EXPÉDIÉE, par O. Roux, conducteur des ponts et chaussées.

Tome I^r : Instruments. Gr. in-16 de 438 pages avec 272 fig. et 4 pl. 12 fr.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES : Théorie des erreurs. Etude de quelques organes d'instruments. Mires et stadias. **MESURE DES ANGLES :** Mesure des angles horizontaux et verticaux. **MESURE DES DISTANCES :** Mesure directe des distances. Stadiométrie ou mesure indirecte des distances. **MESURE DES ANGLES OU NIVELLEMENT :** Nivellement direct ou géométrique. Nivellement trigonométrique. Nivellement barométrique. **MESURE SIMULTANÉE DES ANGLES VERTICAUX, DES ANGLES HORIZONTAUX ET DES DISTANCES :** Théodolites. Tacheomètres. **INSTRUMENTS SPÉCIAUX AUX LEVÉS SOUTERRAINS. INSTRUMENTS DE TOPOGRAPHIE EXPÉDIÉE.**

Tome II : Méthodes. Gr. in-16 de 572 pages avec 262 fig. et 5 pl. dont 4 en couleurs. 15 fr.

ÉTUDE GÉNÉRALE DES MÉTHODES : Effets de la courbure de la terre. Méthodes fondamentales de levé relatives à la planimétrie et au nivellement. Méthodes appropriées aux instruments et particularités d'emploi de ces derniers. Règles générales qui président à l'application des méthodes fondamentales aux levés étendus. Canevans et détails. **NOTIONS D'ASTRONOMIE ET DE GÉODÉSIE :** Applications topographiques de l'astronomie. Détermination de la méridienne. Géodésie. Triangulation. **APPLICATIONS :** Levé des plans d'études. Levé de plans parcellaires et cadastraux. Nivellement général de la France. Levés souterrains. Liste des modèles de tableaux de calculs, avec exemples numériques. **LEVÉS EXPÉDIÉS. LEVÉS SPÉCIAUX :** Etude du terrain. Application des méthodes et des instruments aux divers genres de levé. Le dessin topographique. Lecture et emploi des cartes topographiques.

TRAVAUX GRAPHIQUES, par Emile Jaulin, sous-ingénieur des ponts et chaussées. Gr. in-16 de 474 pages avec 740 figures et 8 planches. 12 fr.

Géométrie descriptive. Tracé des ombres. Perspective. Charpente. Coupe des poutres. Gnomonique. Dessin géométrique. Lavis théorique.

MAÇONNERIES, par Eugène Simonet, conducteur des ponts et chaussées, attaché au service municipal de la Ville de Paris. Gr. in-16 de 442 pages avec 102 fig. 10 fr.

PIERRES NATURELLES : Granits et porphyres. Roches volcaniques. Schistes. Grès. Silex. Meulière. Pierres calcaires. Marbres. Résistance des pierres. **Travail des pierres :** sciage, taille, machines à travailler la pierre.

PIERRES ARTIFICIELLES : Argiles. Marne. Briques ; ordinaires, réfractaires, briques légères réfractaires, creuses, vernissées. **CHAUX. CEMENTS. MORTIERS :** Pierres calcaires. Chaux. Chaux hydrauliques artificielles. Ciments. Pouzzolanes. Laitiers. Analyse chimique ; pierres, chaux, ciments, Mortiers ; description, résistance. **Plâtre. MAÇONNERIES :** Maçonnerie ; de pierre, moellons, meulière, brique. Construction en fer et ciment. Ciment métallique. Bitume et asphalt.

APPENDICE : Devis et cahier des charges. Tableaux des principaux granits, porphyres, pierres volcaniques, grès français et pierres calcaires de France.

BOIS ET METAUX, par E. Aucamus, ingénieur des arts et manufactures, attaché au service du matériel et de la traction des chemins de fer du Nord. Gr. in-16 de 335 pages avec 288 fig. 8 fr.

Bois : Classification des bois. Qualités et défauts. Préparation des bois. Assemblages. Machines-outils. Résistance et essais des bois. **METAUX :** Notions générales de métallurgie. Fer. Fonte. Acier. Fabrication des fers spéciaux et des tôles. Travail des métaux. Machines-outils. Assemblages divers. Rivure. Essai et résistance des métaux.

TRACE ET TERRASSEMENTS, par P. Frick, ingénieur des constructions civiles, chevalier du Mérite agricole, et J.-L. Canaud, conducteur des ponts et chaussées, chef de section des chemins de fer. Gr. in-16 de 669 pages, avec 317 fig. 15 fr.

TRACE : Considérations générales. Etude et détermination d'un tracé. Comparaison des tracés. Détermination définitive du plan et du profil en long. Cubature des terrasses. Calcul des profils en travers. Mouvement des terres.



EXÉCUTION DES TERRASSEMENTS : Mode d'exécution des déblais et des remblais. Des sondages. Des déblais. Des remblais. Transports. Organisation des chantiers de terrassements : Chantiers à la brouette, au tombereau, aux wagons, aux machines par chevaux, aux grands wagons sur voie de 1 mètre, de déchargement : exécution des remblais. Assainissement. Drainages. Réparations : Assainissements et drainage des tranchées : Des talus de déblais. Murs de soutènement divers. Précautions à prendre dans l'exécution des remblais. Réparations des éboulements. Entretien des terrassements. **ANNEXES :** Pratique des opérations sur le terrain. Méthodes nord-américaines de terrassements. Courbes de raccordements. Raccordements paraboliques. Formules relatives aux principaux cas de raccordements. **APPENDICE :** Présentation des projets.

FOUILLES ET FONDATIONS, par P. Frick, ingénieur des constructions civiles. Gr. in-16 12 x 18 de 500 pages, avec 350 figures..... 12 fr.

GÉNÉRALITÉS. SONDAGES. FOUILLES ET FONDATIONS A L'AIR LIBRE : Fondations par fouilles directes jusqu'au solide. Assèchements des fouilles. Epaissements. Procédés divers d'assèchement. Fondations sur supports discontinus. Pieux et pilotis. Puits. Havage. Cas spéciaux. **FOUILLES ET FONDATIONS SOUS L'EAU :** Fouilles sous l'eau. Dragage. Dérochements. Batardeaux. Caissons. Fondations sous l'eau. Béton immergé. Radiers généraux. Pilotis. Havage. **AIR COMPRIMÉ :** Cloches. Scaphandres. Fondations par caissons à air comprimé. Caissons particuliers, amovibles, mobiles, en maçonnerie. Effets physiologiques de l'air comprimé, mesures hygiéniques. Déblais souterrains. Tunnels. Modes d'exécution. Procédés spéciaux. Tunnels en terrains difficiles. Accidents. **LE BÉTON ARMÉ :** Méthodes de calculs. Divers systèmes. Applications. Métal déployé.

DROIT CIVIL, par Louis Martin, avocat, professeur libre de droit. Gr. in-16 de 500 pages..... 8 fr.

INTRODUCTION. — DES PERSONNES. — DES BIENS. — DES DIFFÉRENTES MANIÈRES DONT ON ACQUIERT LA PROPRIÉTÉ.

DROIT ADMINISTRATIF, par Paul Touzac, licencié en droit, rédacteur au Ministère des Travaux publics. Gr. in-16 de 511 pages..... 9 fr.

NOTIONS GÉNÉRALES DE DROIT POLITIQUE OU CONSTITUTIONNEL : Les droits de l'homme et du citoyen. Organisation des pouvoirs publics, pouvoir législatif, pouvoir exécutif. **DROIT ADMINISTRATIF :** L'Etat. Le département. L'arrondissement. La commune. Le département de la Seine et les villes de Paris et de Lyon. L'Algérie, les colonies et les pays de protectorat. Les établissements publics et d'utilité publique. Indépendance de l'autorité administrative à l'égard de l'autorité judiciaire.

DROIT COMMERCIAL ET LEGISLATION INDUSTRIELLE, par L. Martin, professeur libre de droit, membre de la Chambre des députés. Gr. in-16 de 671 pages..... 10 fr.

DROIT COMMERCIAL. DU COMMERCE EN GÉNÉRAL. — DU COMMERCE MARITIME. — DES FAILLITES ET DES BANQUEROUTES ET DES LIQUIDATIONS JUDICIAIRES. — LEGISLATION INDUSTRIELLE.

PROCÉDURE CIVILE ET DROIT PÉNAL, par L. Martin, avocat, professeur libre de droit. Gr. in-16 de 452 pages..... 8 fr.

PROCÉDURE CIVILE. — DROIT PÉNAL. CODE PÉNAL. — INSTRUCTION CRIMINELLE.

EXÉCUTION DES TRAVAUX PUBLICS, par E. Dardart, conducteur principal des ponts et chaussées. Gr. in-16 de 632 pages..... 12 fr.

DES TRAVAUX PUBLICS AU POINT DE VUE DES FINANCES PUBLIQUES : Notions générales sur la comptabilité publique. Travaux exécutés : sur les fonds de l'Etat, des départements, communaux. Règlement général sur la comptabilité publique. Division des travaux publics. Dépenses des travaux publics.

DU MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX PUBLICS : Notions générales. Les marchés ou entreprises de travaux publics. Des rapports de l'Administration avec les propriétaires à l'occasion des travaux publics. **ANNEXES :** Ordonnances. Décrets. Instructions, etc.

ORGANISATION DES SERVICES DE TRAVAUX PUBLICS en France, par

E. Campredon, ingénieur civil des mines. Gr. in-16 de 416 pages. 8 fr.

SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES : Etude historique, organisation du personnel. Fonctions. Mode de procéder. Tenue des bureaux.

SERVICE DES MINES : Etude historique. Organisation du personnel. Fonctions. Mode de procéder. Tenue des bureaux.

SERVICE DES CHEMINS DE FER : Etude historique. Organisation du personnel. Fonctions. Mode de procéder et tenue des bureaux. Service des chemins de fer de l'Etat.

SERVICES D'INTERÊT COLLECTIF : Service départemental. Service communal. Service de la ville de Paris. Services des associations syndicales. Services des autres travaux d'intérêt public.

SERVICES AUXILIAIRES : Service colonial. Service du Ministère de l'Instruction publique, des Beaux-Arts, des Cultes. Service du Ministère de l'Agriculture. Services des Ministères de la Guerre et de la Marine. Service du Ministère de l'Intérieur. Service du Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et Télégraphes. Service du Ministère des Finances.

COMPTABILITE DES TRAVAUX PUBLICS et tenue des bureaux des services de ponts et chaussées, par E. Herbert, ex-conducteur des ponts et chaussées, secrétaire-régisseur de l'Ecole nationale des mines. Préface de M. L. Durand-Claye, inspecteur général des ponts et chaussées en retraite. Gr. in-16 de 520 pages..... 12 fr.

Règlement provisoire de 1878 sur la comptabilité des dépenses du Ministère des Travaux publics et nomenclature des pièces à produire aux trésoriers-payeurs généraux pour le paiement des dépenses du Ministère, mis à jour au 1^{er} janvier 1898. Lois et règlement sur le timbre de l'enregistrement. Règlement spécial de 1849 sur la comptabilité du ministère des Travaux publics mis à jour au 1^{er} janvier 1898. Frais divers de services. Instruction de 1879 sur la tenue des bureaux des services des Ponts et Chaussées, mis à jour au 1^{er} janvier 1898. Comptabilité des services d'architecture et des promenades et plantations de la ville de Paris. Retraites des cantonniers de l'Etat. Secours aux ouvriers blessés. Table des documents par ordre chronologique. Table des matières par ordre alphabétique. Table des modèles de formules annexés aux divers règlements. Table de concordance entre les règlements de 1843, 1849 et 1878.

COMPTABILITE DEPARTEMENTALE, VICINALE, COMMUNALE ET COMMERCIALE, par E. Dardart, sous-ingénieur des ponts et chaussées, A. Bonnal, ingénieur civil, et Ch. Orrier, expert comptable. Gr. in-16 de 778 pages..... 12 fr.

COMPTABILITE DEPARTEMENTALE. Du budget et des crédits. Des écritures du Préfet et du Trésorier-payeur général. Des comptes du département. Conservation du mobilier départemental. *Service hors budget. Comptabilité des recettes et des dépenses de la Ville de Paris.* **COMPTABILITE DES CHEMINS VICINAUX**. Création et répartition des ressources. Exécution des travaux. Comptabilité : de l'agent voyer cantonal ; du régisseur comptable ; de l'agent voyer en chef ; du Maire ; du receveur municipal ; du Préfet, du Trésorier-payeur général. Inventaire. *Chemins vicinaux du département de la Seine.* **COMPTABILITE DES CHEMINS BUREAUX**. Comptabilité : du Maire ; des receveurs municipaux. Justification. **COMPTABILITE COMMUNALE**. Du budget. Du receveur municipal. Quitances. Non-valeurs. Emploi des crédits. Liquidation et ordonnancement. Ecritures du Maire. Comptabilités occultes. **COMPTABILITE COMMERCIALE**. Comptes. Actes de commerce. Modèles de régleurs des livres. *Participation aux bénéfices* : Participation intégrale. Participation limitée. Contrats ou conventions de participation.

ROLE ECONOMIQUE ET SOCIAL DES VOIES DE COMMUNICATION, par E. Campredon, ingénieur civil des mines, inspecteur départemental du travail dans l'industrie. Gr. in-16 de 515 pages..... 10 fr.

LE ROLE ECONOMIQUE DES VOIES DE COMMUNICATION : Les routes. Les voies ferrées. Les voies navigables. Les voies maritimes. Les voies électriques.

LE ROLE SOCIAL DES VOIES DE COMMUNICATION.

RAPPORTS DE SERVICE, par A. Dardart, sous-ingénieur des ponts et chaussées en retraite, et Ph. Dufour, commis principal des ponts et chaussées, lauréat de l'Académie française ; et **STENOGRAPHIE**, par Zryd,



conducteur des ponts et chaussées, professeur. Gr. in-16 de 110 pages avec figures..... 7 fr. 50

Rapports et style en général. Mots et images. Phrases et figures. Généralités sur les langues et les mots. Archaismes. Synonymes. Mots latins et étrangers. Homonymes. Paronymes. Verbes. Ponctuation. Orthographe. Liasons. Logique. Morale. Disposition extérieure d'un rapport. Documents, discours et rapport. — *Sténographie, Dactylographie, Langues universelles.*

HYGIENE et secours et premiers soins à donner aux malades et aux blessés, par le docteur J. Noir, professeur des Ecoles municipales d'infirmières de la Ville de Paris. Gr. in-16 de 320 pages avec 79 fig..... 7 fr. 50

Hygiène générale. Les milieux naturels : L'atmosphère, sa composition, ses propriétés. Le sol, l'eau, les climats. Les milieux artificiels : L'habitation, Les vêtements. Alimentation : Aliments solides, les boissons, art culinaire. Hygiène du corps : Soins de propreté corporelle, Hydrothérapie, travail physique et intellectuel, gymnastique, sports, surmenages. Hygiène publique. Hygiène industrielle et professionnelle. Le milieu industriel, les dangers des matières mises en œuvre, influence de l'outillage sur l'ouvrier et dangers auxquels il expose, hygiène du bureau. Secours et premiers soins à donner en cas d'accidents aux malades et aux blessés. Le corps humain et ses diverses fonctions, soins et secours urgents, secours et soins aux blessés.

PONTS ET OUVRAGES EN MAÇONNERIE, par E. Aragon, ingénieur des Arts et Manufactures. Gr. in-16 de xii-562 pages, avec 373 figures... 45 fr.

Stabilité, résistance, conditions d'établissement et détails de construction des massifs de maçonnerie, murs de réservoirs, barrages-réservoirs, murs de soutènement, vouta, ponts, viaducs, ponts-canaux. Exemple et applications diverses. Circulaire prussienne relative aux constructions en ciment armé.

ROUTES ET CHEMINS VICINAUX, par O. Roux, conducteur des ponts et chaussées. Gr. in-16 de 575 pages avec 275 fig..... 12 fr.

CLASSIFICATION DES VOIES DE TERRE : Dénomination des différentes voies. Etude sommaire de leurs diverses parties. Statistique.

PÉRIODE DES ETUDES : Tracé. Rédaction de l'avant-projet. Rédaction du projet définitif.

TRAVAUX NEUFS ET D'ENTRETIEN : Piquetage, Terrassements, Chaussées, Les cantonniers, Plantations. Le budget des routes.

CHEMINS VICINAUX : Ressources et budgets. Les prestations. Le budget communal. Le budget départemental. Notes sur le cheval et la voiture.

VOIE PUBLIQUE, par Georges Lefebvre, conducteur des ponts et chaussées, attaché au service municipal de la voie publique et du nettoyage de la ville de Paris. Gr. in-16 de 320 pages avec 140 fig..... 12 fr.

Généralités : Tracé. Alignements. Chaussées pavées en pierre. Chaussées en empierrement. Chaussées en asphalte comprimé. Chaussées pavées en bois. Chaussées mixtes et diverses. Trottoirs et contre-allées. Travaux de viabilité. Nettoyement, arrosement et enlèvement des neiges et glaces. Pratique du service.

DISTRIBUTIONS D'EAU, par G. Dariès, conducteur au service des Eaux de Paris, licencié es sciences, professeur d'hydraulique à l'Ecole spéciale des travaux publics. Gr. in-16 de 566 pages avec 400 fig..... 15 fr.

Généralités. De la qualité des eaux. Eaux souterraines. Consommation. Puisse et captation des eaux. Adduction des eaux. Procédés de filtrage et d'épuration. Machines élévatoires. Réservoirs. Conduites de distribution. Appareils publics. Service dans la maison. Entretien des canalisations. Exploitation. Vente de l'eau. Annexes.

ASSAINISSEMENT DES VILLES ET EGOUTS DE PARIS, par Paul Wéry, chef du bureau du service des égouts. Gr. in-16 de 663 pages avec 434 fig. 18 fr.

ASSAINISSEMENT DES VILLES : Evacuation des eaux. Réservoirs de vidange. Canalisations spéciales. Système fonctionnant par simple gravitation. Système dit tout à l'égout. Projet d'assainissement d'une ville par le système dit tout à l'égout. Entretien du réseau d'égouts et de canalisations. Extension du service de la distribution d'eau. De la salubrité des voies publiques. L'assainissement agricole des eaux d'égouts. Prix composés applicables à la construction des égouts, canalisations, branchements de regards et de bouche, et réservoirs de chasse, assainissement de l'habitation par le tout à l'égout. Devis estimatifs et types

divers d'assainissement de maisons. De l'assainissement dans certaines villes de France et de l'étranger. Assainissement de la Seine. Devis et cahier des charges. Bordereau de l'entreprise des travaux de maçonnerie, charpente, etc., du service d'assainissement.

LES EGOUTS DE PARIS.

PLANTATIONS D'ALIGNEMENT, PROMENADES, PARCS ET JARDINS PUBLICS, par G. Lefebvre, conducteur des ponts et chaussées, chef de circonscription des services techniques municipaux de la Ville de Paris. Grand in 16 de 357 pages avec 336 fig. et 4 pl. 11 fr.

INTRODUCTION : Règne végétal.

PLANTATIONS D'ALIGNEMENT : Dispositions des plantations et choix des essences. Exécution des plantations. Entretien des plantations. Maladies des plantations d'alignement. Renseignements statistiques.

PROMENADES ET JARDINS PUBLICS : L'art du dessinateur de jardins. Etude des projets de parcs et jardins publics. Construction d'un parc ou jardin public. Entretien des parcs et jardins publics. Projet de jardin public. **APPENDICE.**

ECLAIRAGE, par B. Saint-Paul, conducteur municipal, chef du service technique de l'éclairage de la 1^{re} section de la Ville de Paris, et L. Guline, ingénieur des arts et manufactures. Ouvrage médaillé par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. 2^e édition. Gr. in-16 de 697 pages avec 308 fig. 15 fr.

ECLAIRAGE AUX HUILES VÉGÉTALES ET MINÉRALES : Eclairage à l'huile végétale ; Fabrication de l'huile. Lampes à l'huile. Traitement des huiles minérales : Exploitation des gisements. Raffinage de l'huile minérale. Eclairage aux huiles minérales ; Eclairage à l'essence. Lampes au pétrole. Eclairage aux huiles lourdes.

ECLAIRAGE AU GAZ : Distillation de la houille : Production du gaz. Sous-produits. Distribution du gaz. Brûleurs : à air libre, *intendus* à air froid, à air chaud, à incandescence, à gaz carboné. Appareils de réglage. Eclairage privé et public. Gaz spéciaux : acétylène, gaz riche, gaz de bois, gaz à l'eau, gaz à l'air.

ECLAIRAGE ÉLECTRIQUE : Arc voltaïque et incandescence. Production de l'arc, régulateurs, bougies électriques, lampes à incandescence. Montage des lampes. Photométrie. Projets d'éclairage : gaz, électrique.

PORTS MARITIMES, par De Cordemoy, ingénieur des Arts et Manufactures

Tome I^{er}. Gr. in-16 de 576 pages avec 327 figures 15 fr.

Mer. Vents. Ondes liquides. Vagues. Marées. Les marées dans les fleuves. Courants. Côtes. Barres et deltas. Dragages. Protection des côtes. Généralités sur les ports. Etudes d'un établissement maritime. Ports. Ports à chasses naturelles. Ports à môles convergents. Ports sur plage de sable. Ports à jetées. Fleuves et estuaires. Matériaux employés à la mer. Phares et balises. Bouées. Notions de cosmographie et de trigonométrie sphérique. Notions de navigation. Hydrographie. Navires.

Tome II. Gr. in-16 de 571 pages avec 360 figures 15 fr.

Procédés d'exécution. Travail à l'air comprimé. Construction des jetées. Môles, digues et ouvrages extérieurs. Utilisation des ports. Ecluses. Murs de quais. Fondations des murs de quais. Accessoirs des quais. Constructions de l'avenir. Canaux maritimes. Ponts mobiles. Ports naturels. Ports de refuge. Ports militaires. Exemples de ports. Prix. Notes diverses.

EXPLOITATION DES PORTS MARITIMES, par De Cordemoy, ingénieur des arts et manufactures. Gr. in-16 de 560 pages, avec 175 figures... 15 fr.

Généralités. Régime des ports en France. Ports français et étrangers. Les ports francs. Installations générales. Hangars. Magasins et quais. Manutention dans les ports. Machinerie des ports. Divers. Réparation des navires. Cales. Formes de radoub. Docks flottants. Fermeture des bassins de radoub. Des droits de port. Développement de quelques ports. Règlements.

ZOOLOGIE APPLIQUÉE EN FRANCE ET AUX COLONIES, par le D^r Jacques Pellegrin, préparateur au Muséum d'histoire naturelle, et Victor Cayla, ingénieur agronome. Ouvrage médaillé par la Société des Agriculteurs de France. Gr. in-16 de 644 pages avec 282 fig. 15 fr.



ZOOLOGIE GÉNÉRALE : Divisions de la zoologie. Taxinomie. Protozoaires. Métazoaires. ZOOLOGIE APPLIQUÉE : Les poissons. Pisciculture en eau douce. Pisciculture en étangs. Pisciculture industrielle. Les poissons marins et leur culture. Astaciculture. Ostréiculture. Sericiculture. Apiculture. COLLECTEURS DE COQUILLES MARINES : Leur bal. Art de les former. Vertébrés. Invertébrés. LES PRODUITS ANIMAUX DES COLONIES FRANÇAISES. LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION SPÉCIALES.

LÉGISLATION DES EAUX, par L. Courcelle, avocat, et E. Dardart, sous-ingénieur des ponts et chaussées. Gr. in-16 de 954 pages. 15 fr.

Eaux pluviales, sources, eaux souterraines. Rivières flottables à bûches perdues. Cours d'eau navigables ou flottables par trains ou radeaux. Canaux de navigation. Irrigation. Alimentation en eaux des communes. Travaux de défense contre les eaux, enlèvements. Étangs et marais. Mer territoriale et rivages de la mer. Ports maritimes de commerce. Éclairage et halissage des côtes. Marine marchande. DOCUMENTS LÉGISLATIFS, ADMINISTRATIFS ET JUDICIAIRES.

CHEMINS DE FER, CONSTRUCTION ET VOIE, par A. Sirot, conducteur principal des ponts et chaussées, ancien chef de section aux chemins de fer de l'État. Gr. in-16 de 493 pages avec 270 fig. et 12 pl. 12 fr. 50

ÉTUDES : *Projet de tracé et de terrassements, Avant-mètre.*
CONSTRUCTION. INFRASTRUCTURE : Plate-forme ; Terrassements. Ouvrages d'art : Ponts et viaducs, souterrains, accidents sur les chantiers.
SUPERSTRUCTURE : Voies. Gares et stations. Entretien et surveillance.

CHEMINS DE FER, LOCOMOTIVE ET MATÉRIEL ROULANT, par Maurice Demoulin, ingénieur des arts et manufactures. Gr. in-16 de 402 pages avec 215 fig. et 11 pl. 12 fr.

LA LOCOMOTIVE : Considérations générales. La chaudière. Le mécanisme. Le véhicule. Le tender et la locomotive-tender. Principaux types de locomotives. Description de quelques locomotives de construction récente. Les locomotives compound.

LE MATÉRIEL ROULANT : Considérations générales. Construction des voitures et wagons. Description de quelques types de voitures. Freins.

EXPLOITATION TECHNIQUE DES CHEMINS DE FER, par L. Galine, ingénieur des arts et manufactures, inspecteur à la Compagnie des chemins de fer du Nord. Gr. in-16 de 704 pages avec 309 fig. 16 fr.

AMÉNAGEMENT DES GARES : Service des voyageurs. Service des marchandises. Construction. SIGNAUX : Code des signaux. Construction. Concentration des leviers. Racièchements. MOUVEMENT DES TRAINS : Marche des trains. Block-system. Voie unique. Vitesse des trains.

PRATIQUE DU SERVICE : Exploitation. Matériel et traction. Matériel. Voie.

EXPLOITATION COMMERCIALE DES CHEMINS DE FER : intérêt général, intérêt local, tramways, par A. Bonnal, directeur de la Compagnie des tramways à vapeur de l'Aude. Gr. in-16 de 1079 pages, avec 233 fig. 16 fr.

Rôle de l'État. Tarifs. Délais d'expédition, de transport et de livraison. Impôts. Grande et petite vitesse. Transport de voyageurs. Bagages. Marchandises, etc. Coûts postaux. Tarifs français et étrangers. Responsabilité des compagnies, etc.

TRAMWAYS ET AUTOMOBILES par E. Aucamus, ingénieur des arts et manufactures, sous-ingénieur à la Compagnie des chemins de fer du Nord, et L. Galine, ingénieur des arts et manufactures, inspecteur à la Compagnie des chemins de fer du Nord. 2^e édition, revue et considérablement augmentée. Gr. in-16 de 750 pages, avec 380 fig. 15 fr.

TRAMWAYS : Résistance à la traction. Voie. Matériel et traction. Tramways où l'énergie est produite directement sous le véhicule : à traction animale, à vapeur, chemins de fer à crémaillère. Tramways recevant l'énergie d'une usine centrale : Tramways buscatinsiens. Tramways électriques par câbles. L'énergie produite dans une usine centrale est emmagasinée dans les véhicules : Traction par accumula-

teurs électriques, locomotives sans foyer, traction par l'air comprimé, tramways à gaz, systèmes divers. Les métropolitains de New-York, Londres, Berlin et Paris.

AUTOMOBILES : Résistance. Automobiles à pétrole ; construction ; moteurs. Distribution. Carburant. Régulation des moteurs à explosion. Echappement. Refroidissement. Allumage. Appareils de mise en marche. Essence. Benzol. Alcool. Naphtaline. Châssis. Suspension. Freins. Direction. Transmission. Changement de vitesse. Differential. Châssis et carter. Pont arrière. Organes divers. Voitures à vapeur. Automobiles électriques. Transports en commun. Poids lourds. Autobus et motorbus, etc. Formalités à remplir pour organiser un service d'automobiles.

LÉGISLATION DES CHEMINS DE FER ET DES TRAMWAYS, par H. Thévenez, docteur en droit, sous-chef de bureau au Ministère des Travaux publics, avec la collaboration de F. Mauesse, docteur en droit. Grand in-16 de 564 pages..... 10 fr.

Chemins de fer d'intérêt général, chemins de fer d'intérêt local. Tramways ; Historique ; établissement et concessions ; régime financier ; exécution des travaux et entretien ; exploitation ; contrôle, etc. Métropolitain. Chemins de fer funiculaires. Chemins de fer industriels et miniers, etc.

CONTROLE DES CHEMINS DE FER ET DES TRAMWAYS, par J. de La Ruelle, avocat, rédacteur au Ministère des Travaux publics. Gr. in-16 de 733 pages..... 12 fr.

DROIT DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT. ORGANISATION DU CONTRÔLE SUR LES CHEMINS DE FER : RÔLE ET ATTRIBUTIONS DES DIFFÉRENTS FONCTIONNAIRES : Contrôle technique ; Contrôle commercial ; Police ; Contrôle du travail ; Tenue des bureaux. Contrôle financier. Conseils, comités et commissions institués auprès du ministère des Travaux publics. CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT. CHEMINS DE FER D'INTÉRÊT LOCAL ET TRAMWAYS. LIGNES DIVERSES : RÉSEAUX ALGÉRIENS ET TUNISIENS. PERSONNEL DU CONTRÔLE. Lois, décrets, arrêtés, ordonnances, etc.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE APPLIQUÉES. Les minéraux utiles et leurs gisements, par H. Charpentier, ingénieur civil des mines. Gr. in-16 de 643 pages avec 115 fig..... 12 fr.

PRÉCIS DE GÉOLOGIE GÉNÉRALE AVEC ÉLÉMENTS DE MINÉRALOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE. GÉOLOGIE APPLIQUÉE : Etude d'un gisement. Matériaux de construction. Minéraux employés dans la métallurgie. Le carbone et ses composés. Combustibles minéraux et hydrocarbures. Minéraux employés en agriculture. Minéraux employés dans les industries diverses. Métaux rares. Pierres précieuses gemmes.

EXPLOITATION DES MINES, par Felix Colomer, ingénieur civil des mines. 2^e édition. Gr. in-16 de 344 pages avec 176 fig..... 9 fr.

MISE EN EXPLOITATION : Exploitations faciles. Sondages. Aménagement du site. Méthode d'exploitation. **EXTRACTION DU MINÉRAL :** Abatage. Roulage. Extraction. **SERVICES GÉNÉRAUX D'UNE EXPLOITATION :** Équipement des eaux. Aérage. Installations extérieures. Prix de revient. Avant-projet de puits de mine.

CHAUDIÈRES A VAPEUR, par J. Dejust, ingénieur des arts et manufactures, répétiteur à l'École centrale, professeur à la Fédération des mécaniciens et chauffeurs. Gr. in-16 de 562 pages avec 394 fig. et 2 pl..... 12 fr.

Introduction. Généralités. **PRODUCTION DE LA CHALEUR :** Formation et propriétés de la vapeur d'eau. Combustion et combustibles. Foyers. **CHAUDIÈRES A VAPEUR :** Établissement des chaudières. **ORGANES ACCESSOIRES DES CHAUDIÈRES :** Appareils de sûreté. Appareils annexes. **DIVERS :** Accidents et explosions. Conduite et entretien. **TRANSPORT DE LA VAPEUR :** Détails des canalisations. Appareils accessoires des canalisations. Calcul du diamètre des canalisations. Concours pour construction et installations de générateurs. Calcul des dimensions d'une chaudière.



MACHINES A VAPEUR et machines thermiques diverses, par P. Chaudy, ingénieur des arts et manufactures, répétiteur à l'École centrale, professeur à la Fédération des mécaniciens et chauffeurs. Gr. in-16 de 600 pages avec 407 fig. 10 fr.

Généralités sur les machines thermiques : *Historique, application de la thermodynamique.*

MACHINES A VAPEUR : Classification. Fonctionnement d'une machine à vapeur à mouvement alternatif. Détermination des dimensions. Organes de la machine à vapeur à mouvement alternatif et à cylindre unique. Etude des divers systèmes de distribution et de détente des machines à cylindre unique. Distribution et détente dans les machines à plusieurs cylindres. Condensation de la vapeur. Classification et étude des machines à piston et à mouvement alternatif au point de vue du genre de travail qu'elles ont à produire. Rendement. Comparaison et choix des machines. Machines oscillantes. Machines rotatives. Machines sans piston et à pression directe. Machines où la vapeur agit par sa puissance vive.

MACHINES THERMIQUES employant un autre intermédiaire que la vapeur. Moteurs à air chaud. Moteurs à gaz. Moteurs à pétrole. Machines thermiques diverses. Achat, installation, réception et entretien des machines thermiques.

MACHINES HYDRAULIQUES, par P. Chaudy, ingénieur des arts et manufactures. Gr. in-16 de 402 pages avec 309 fig. 10 fr.

RÉCEPTEURS HYDRAULIQUES : Chutes d'eau. Turbines. Considérations générales. Roues. Etablissement des turbines et des roues hydrauliques. Machines à colonne d'eau. Bâlier hydraulique. **MACHINES ÉLEVATOIRES** : Pompes à piston à mouvement alternatif. Pompes à piston rotatif. Pompes centrifuges. Machines élévatoires diverses.

PROPULSEURS HYDRAULIQUES : Roues à aubes. Hélices. *Presses hydrauliques* : Considérations générales. Presses verticales. Presses horizontales Cockerill. Observations et appareils divers basés sur la presse hydraulique. Applications de la presse hydraulique au travail des métaux.

LÉGISLATION MINIÈRE ET CONTRÔLE DES MINES, par Cavillier, contrôleur principal des mines. Gr. in-16 de 778 pages. 12 fr.

RÉGIME LÉGAL DE LA PROPRIÉTÉ DES MINES : Conception de la propriété des mines. Historique. Classification légale des substances minérales. Recherche des mines. Obtention des concessions. Recours et interprétation des actes de concession. Devoirs des concessionnaires : vis-à-vis des inventeurs, des explorateurs, des propriétaires du sol, envers l'Etat. Droits des concessionnaires. **RÉGIME DE L'EXPLOITATION. CONTRÔLE** : Surveillance administrative de l'exploitation des mines. Anciennes concessions. Mines de sel. Mines et minières de fer. Terres pyriteuses et aluminées. Usines métallurgiques. Tourbières. Carrières. Juridiction et pénalités. Personnel occupé dans les exploitations minérales. Personnel de l'administration des mines.

DOCUMENTS LÉGISLATIFS SUR LES MINES, MINIÈRES ET CARRIÈRES : Législation de la métropole. Législation coloniale.

LÉGISLATION ET CONTRÔLE DES APPAREILS A VAPEUR, par T. Cavillier, contrôleur principal des mines. Gr. in-16 de 388 pages. 8 fr.

LÉGISLATION ACTUELLE DES APPAREILS A VAPEUR : Dispositions pénales. Règlements d'administration publique : Appareils à vapeur fonctionnant sur terre et sur l'eau, statistique générale des appareils à vapeur en 1895. **CONTRÔLE DES APPAREILS A VAPEUR** : Personnel chargé en France du contrôle des appareils à vapeur. Nature du contrôle exercé. Attributions ordinaires et service courant des contrôleurs des mines. Appendice : Renseignements d'ordre technique, législatif et social.

ARCHITECTURE, par Albert Hébrard, architecte diplômé par le gouvernement, sous-inspecteur au palais des beaux-arts. Gr. in-16 de 434 pages avec 371 fig. 15 fr.

ÉTUDE ANALYTIQUE DES DIVERS ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION ET DE DÉCORATION : Fondations. Murs. Supports isolés avec entablement. Arcades. Bases couronnement et saillies des murs. Percement des murs : *portes et fenêtres.* Pla-

fonds et voûtes. Escaliers, cheminées et revêtement des sols. Couvertures. COMPOSITION DES EDIFICES : Principes généraux de la composition. Principales parties des édifices. Hygiène des édifices. EXECUTION DES TRAVAUX : Organisation du chantier. Direction et surveillance des travaux.

CHARPENTE ET COUVERTURE, par E. Audebert, ingénieur des arts et manufactures, agent voyer cantonal, et E. Aucamus, ingénieur des arts et manufactures, sous-chef d'atelier à la Compagnie du Nord. Gr. in-16 de 376 pages avec 421 fig. 10 fr.

CHARPENTES EN BOIS : Des bois. Des assemblages. Planchers en bois. Pans de bois. Escaliers. Des combles. Étais et échafaudages.

CHARPENTES EN FER : Travail du fer. Des assemblages. Des planches en fer. Pans de fer, poteaux et colonnes. Escaliers en fer. Combles métalliques.

COUVERTURE DES BATIMENTS : Matériaux et leur emploi. Couverture en tuiles. Couverture en ardoise. Couverture en verre. Couverture en zinc, en tôle ondulée, en plomb et en cuivre. Chénaux et gouttières.

ANNEXE : Extrait du règlement sur la hauteur des maisons dans la Ville de Paris.

MENUISERIE, SERRURERIE, PLOMBERIE, PEINTURE ET VITRERIE, par E. Aucamus, ingénieur des arts et manufactures, sous-chef d'atelier à la Compagnie du Nord. Gr. in-16 de 352 pages avec 294 fig. 10 fr.

MENUISERIE : Généralités : Définitions, matériaux, quincaillerie, outillage de menuisier, assemblages, montures, établissement des bois. Menuiserie du bâtiment : Classification, lambris, portes, croisées, persiennes, échelles et escaliers. Parquets. Extraits d'un devis et cahier des charges. Nomenclature et explication des termes techniques de menuiserie.

SERRURERIE : Généralités. Chaînage. Ferrements de menuiserie. Serrures. Clôtures et ouvrages divers. Extrait d'un cahier des charges. Nomenclature et explication des principaux termes techniques de menuiserie.

PLOMBERIE : Généralités. Outillage. Soudures. Plomberie du bâtiment. Extrait d'un devis et cahier des charges. Nomenclature et explication des principaux termes techniques de plomberie.

PEINTURE : Généralités. Outillage, matériaux. De la peinture. Nomenclature et explication des principaux termes techniques de peinture.

VITRERIE : Généralités. Outillage, matériaux. Tenture. Extrait d'un devis et cahier des charges. Travaux de peinture, de vitrerie et de tenture.

FUMISTERIE, CHAUFFAGE ET VENTILATION, par E. Aucamus, ingénieur des arts et manufactures, chef d'atelier à la Compagnie des chemins de fer du Nord. Gr. in-16 de 290 pages avec 233 fig. 10 fr.

FUMISTERIE : Généralités, Matériaux et outillage. Travaux de fumisterie. Ordonnances et règlements.

CHAUFFAGE : Considérations théoriques. Cheminées d'appartements. Poêles. Chauffage au gaz d'éclairage. Calorifères. Chauffage continu par l'air chaud. Chauffage par l'eau chaude. Chauffage par la vapeur. Calculs relatifs à l'établissement d'un projet de chauffage.

VENTILATION : Ventilation naturelle. Ventilation par cheminée chauffée. Ventilation mécanique. Note sur l'acoustique des salles de réunion.

DEVIS ET ÉVALUATIONS DES TRAVAUX PUBLICS ET DES CONSTRUCTIONS CIVILES, par A. Bonnal, ingénieur civil, et E. Bardart, conducteur principal des ponts et chaussées. Gr. in-16 de 714 pages avec 87 fig. ... 45 fr.

Terrassements. Maçonneries. Charpente. Couverture, plomberie, ringage, canalisation, menuiserie, serrurerie, quincaillerie. Peinture, goudronnage, vitrerie, miroiterie, dorure, tenture. Fumisterie, marbrerie, stuc. Empierrements, pavage, granit, asphalte et bitume. Locomotive et matériel roulant. Voie. Chauffage, éclairage, graissage, vidange, désinfection. Devis divers. Transport des matériaux de construction. Conditions d'exécution des travaux publics. Mètres des ouvrages et exemples d'établissement du prix de revient.

LÉGISLATION DU BATIMENT, par L. Courcelle, avocat, et J. Lemaitre, licencié en droit. Gr. in-16 de 1.000 pages. 45 fr.

Propriété. Origine et évolution. Régime actuel. Servitudes foncières et administratives. Construction. Contrats. Responsabilités. Police municipale et admi-



nistrative. Pratique de la construction. Permis. Alignement. Niveaux. Réparations à bon marché. Impôts directs et indirects. Documents.

AGRICULTURE, par F. Prades, ancien conducteur des ponts et chaussées, rédacteur au Ministère de l'Agriculture. Gr. in-16 de 423 pages et 90 fig. 12 fr.

Météorologie et climatologie agricoles. Géologie agricole. Physiologie végétale. Instruments et procédés d'agriculture. Amendements et engrais. Cultures diverses. Viticulture. Sylviculture.

HYDRAULIQUE AGRICOLE, par P. Lévy-Salvador, ingénieur des constructions civiles, attaché à la direction de l'hydraulique agricole au Ministère de l'Agriculture. Ouvrage médaillé par la Société nationale d'Agriculture de France.

Tome I^{er}. — Cours d'eau non navigables ni flottables. Gr. in-16 de 483 pages avec 171 fig. et 6 pl. 12 fr.

RÈGLEMENTATION DES PRISES D'EAU SUR COURS D'EAU NON NAVIGABLES NI FLOTTABLES : Généralités. Dispositions générales des prises d'eau d'usines. Dispositions particulières des ouvrages de retenue et de décharge. Exemple de la réglementation d'un barrage d'usine. Réglementation des barrages dans des conditions spéciales. Opérations et études nécessitées par la réglementation des usines. Recensement des ouvrages. Révision des règlements. Réglementation des barrages d'irrigation et de submersion.

ENTRETIEN ET AMÉLIORATION DES COURS D'EAU NON NAVIGABLES NI FLOTTABLES : Considérations générales sur les cours d'eau. Curages. Faucardements. Suppression des obstacles à l'écoulement des eaux. Endiguements. Défenses des rives. Annexes.

Tome II. — Des irrigations. Gr. in-16 de 668 pages avec 459 fig. et 18 pl. 15 fr.

IRRIGATIONS : Généralités. Mode d'établissement des canaux d'irrigation. Des prises d'eau. Ouvrages d'art exceptionnels et spéciaux. Des barrages-réservoirs. Des lacs-réservoirs. Des appareils élévatoires. Des canaux secondaires et rigoles d'arrosage. Etude du réseau de distribution. Distribution des eaux des canaux d'irrigation. Utilisation de l'eau par les intéressés. Concession et administration des canaux d'irrigation. Annexes.

Tome III et dernier. — Assainissements et dessèchements. Colmatage.

Polders, drainage, utilisation agricole des eaux d'égout. Annexes. Gr. in-16 de 563 pages avec 279 fig. et 2 pl. 15 fr.

ASSAINISSEMENT ET DESSÈCHEMENTS : Généralités. Législation des travaux d'assainissement et de dessèchement. Travaux d'assainissement agricole. Généralités sur les travaux de dessèchement. Travaux de dessèchement par écoulement continu. Travaux de dessèchement par écoulement discontinu. Travaux de dessèchement par élévation mécanique.

COLMATAGES : Généralités. **POLDERS :** Généralités. **DRAINAGES :** Généralités. Systèmes divers de drains. Projets de drainage. Exécution des travaux de drainage, drainages spéciaux. Législation du drainage. Utilisation agricole des eaux d'égout.

GENIE RURAL. Constructions rurales et machines agricoles, par J. Philbert, conducteur au service de l'assainissement de la Ville de Paris, suivi de l'Art du géomètre rural, par O. Roux, conducteur faisant fonctions d'ingénieur des ponts et chaussées. Ouvrage médaillé par la Société nationale d'agriculture de France. Gr. in-16 de 422 pages avec 331 fig. 10 fr.

CONSTRUCTIONS RURALES : Habitations. Logements des animaux. Logements des récoltes et des produits. Annexes de la ferme. Dispositions générales des fermes. **MACHINES AGRICOLES :** Machines pour la préparation du sol. Machines pour les travaux de récolte. Appareils de transport. Machines pour l'égrenage et le nettoyage des grains. Moteurs utilisés en agriculture. Préparation des grains en vue de la consommation. Préparation des fourrages. Préparation des racines et des tubercules. Appareils de laiteries, beurrieres et fromageries. Machines employées pour la fabrication du vin et du cidre. Machines pour la préparation des engrais et instruments de pesage. **ART DU GÉOMÈTRE RURAL :** Généralités. Formulaires.



ELECTRICITE, par E. Dacremont, conducteur des ponts et chaussées, directeur de section au service technique municipal de la Ville de Paris, lauréat médaille par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Première partie. Théorie et production. Gr. in-16 de 276 pages 12 fr.

Notions préliminaires. Etude générale des phénomènes électriques : Condensateurs, énergie du courant électrique, Piles thermo-électriques, Piles hydro-électriques, Magnétisme : Electro-magnétisme, induction Electro-magnétique. Courants alternatifs. Machines dynamo-électriques à courants alternatifs ou alternateurs. Machines dynamo-électriques à courant continu. Transformateurs. Accumulateurs. Méthodes et appareils de mesures électriques.

Deuxième partie. Applications industrielles. Gr. in-16 de 633 pages avec 321 fig. 12 fr.

Canalisation et distribution. Eclairage électrique. Transport électrique de l'énergie. Traction électrique. Electrochimie. Télégraphie. Téléphonie. Appareils enregistreurs. Projet de distribution d'énergie électrique dans une ville de 50.000 habitants.

Lois et règlements émanant de pouvoirs.

PHOTOGRAPHIE, par F. Miron, ingénieur, licencié ès sciences physiques. Gr. in-16 de 431 pages avec 154 fig. 9 fr.

Propriétés physiques et chimiques de la lumière. Action de la lumière sur les couches photographiques. Le laboratoire et l'atelier. L'appareil photographique : Mise au point. Temps de pose. Procédés négatifs. Procédé sec au gélatino-bromure d'argent. Clichés pelliculaires. Préparations orthochromatiques. Matériel pour procédés positifs. Epreuves positives par transparence. Epreuves positives par réflexion. Epreuves positives indirectes par réflexion. Les procédés aux bichromates alcalins. La photographie des couleurs. Emaux photographiques. Procédés divers, retouches, tirage, montage et peinture, des épreuves. Applications diverses. Les impressions photographiques aux encres grasses. Applications de la photographie aux levés de plans. Appendice.

GÉNIE. Ses travaux spéciaux, ses services annexes, par O. Roux. Gr. in-16 de 598 pages avec 371 fig. et 4 pl. en couleur. 12 fr.

Droits et devoirs des officiers. LES SERVICES DE L'ARMÉE DU GÉNIE ET CEUX QUI S'Y RATTACHENT : Etat-major particulier du génie. Les troupes du génie. Les services annexes. LES TRAVAUX SPÉCIAUX : Généralités. Fortification permanente et fortification semi-permanente. Fortification passagère. Défenses accessoires. Organisation défensive des obstacles du terrain. Sapes. Mines. Ponts militaires.

SCIENCES ET ARTS MILITAIRES, par Em. Dardart, sous-ingénieur des ponts et chaussées, et le capitaine X., de l'infanterie coloniale. Gr. in-16 de 672 pages avec 400 fig. 12 fr.

Organisation militaire. Recrutement de l'armée en France, Allemagne, Russie, Autriche-Hongrie, Italie. Recrutement des cadres. Organisation des forces militaires de la France (armée métropolitaine, armée coloniale, armée de mer). Organisation des armées étrangères. Tactique. Marches. Stationnement. Service de sûreté. Combat offensif et défensif. Formation des différentes armes : infanterie, cavalerie, artillerie. Artillerie : personnel, établissements. Balistique intérieure et extérieure. Organisation des armes à feu. Bouches à feu. Armes portatives. Munitions des bouches à feu et armes portatives. Pointage. Tir d'artillerie. Tir d'infanterie. Matériel d'artillerie de campagne, de montagne, de siège et de place, de côte, Tourelles cuirassées. Armes portatives françaises, allemandes, austro-hongroises, italiennes et russes. Fabrication des armes : bouches à feu, armes portatives. Fabrication des substances explosives, des cartouches, des munitions pour bouches à feu. Artilleries étrangères. Mitrailleuse Maxim. Transport à la suite des armées. Train des équipages. Transports du service de l'artillerie et de l'intendance. Transports du service de la trésorerie et des postes. Transports du service de santé. Droit militaire. Droit de la guerre.

