

L' A. B. C DU CHAUFFEUR

PAR

M. HENRI MATHIEU

CONTRÔLEUR DES MINES

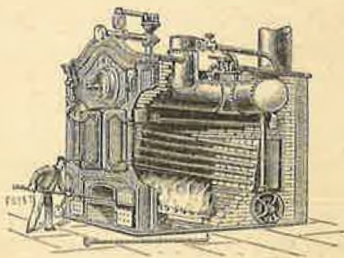
Officier de l'Instruction publique

AVEC UNE INTRODUCTION

PAR

M. G. WALCKENAER

Ingénieur des Mines.



PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE BAUDRY ET C^o

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

—
1895

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Objet de ce livre. — Observations générales.	I
Mode de fonctionnement d'une chaudière.	IV
Explications sur la pression.	VI
Opérations principales des chauffeurs.	XIII
Notions générales sur la combustion.	XIII
Transmission de la chaleur à l'eau de la chaudière ; surface de chauffe.	XIV
Règles relatives à la hauteur minimum de l'eau.	XX
Nécessité de cette règle ; danger de surchauffe et par suite d'explosion en cas de manque d'eau.	XXI
Quelques exceptions à la règle de la hauteur mi- nimum de l'eau ; leur nature.	XXIV
Observations sur les appareils indicateurs du niveau de l'eau.	XXVI
Causes de surchauffe autres que le défaut d'alimen- tation.	XXXIII
Manque d'eau local par obstruction ou étranglement.	XXIV
Surchauffe par l'effet des dépôts.	XXXV
Danger des dépôts gras.	XXXVIII
Parties de la chaudière les plus sujettes aux sur- chauffes ; nécessité des feux modérés.	XXXIX
Danger des excès de pression.	XL
Observations sur l'entretien des chaudières.	XLI
Qualités générales nécessaires aux chauffeurs.	XLIV

TEXTE

I. — Combustion et Vaporisation

<i>Combustion et combustibles usuels.</i>	4
Houille.	2
Briquettes.	3
Coke.	3
Autres combustibles.	3
<i>Eau et vapeur d'eau.</i>	4

II. — Chaudières à vapeur

<i>Généralités.</i>	10
<i>Description des chaudières.</i>	15
<i>Chaudières à grands corps et à foyer extérieur.</i>	16
Chaudière horizontale et à bouilleurs.	16
Chaudière semi-tubulaire.	20
Réchauffeurs.	21
Fourneaux.	24
<i>Chaudières à foyer intérieur horizontales.</i>	28
Chaudière horizontale tubulaire à flamme directe.	28
Chaudière horizontale tubulaire à retour de flammes.	33
<i>Chaudières à foyer intérieur verticales.</i>	35
Chaudière verticale à bouilleurs croisés.	35
Chaudière Field ou à tubes bouilleurs pendants.	37
<i>Chaudière à petits éléments</i>	39
Chaudière Belleville.	40
Chaudière Roser.	47
Chaudière Collet.	52

III. — Appareils alimentaires

Bouteille alimentaire.	57
--------------------------------	----

Pompe alimentaire	61
Petit cheval	64
Injecteur	69
Clapet de retenue d'alimentation.	72

IV. — Appareils de sûreté

Généralités	74
<i>Indicateurs du niveau de l'eau</i>	75
Tube indicateur.	75
Flotteurs.	81
Flotteur à balancier.	82
Flotteur magnétique.	84
Flotteur à cadran.	86
Flotteur d'alarme.	89
Robinet de jauge	92
<i>Indicateurs de pression</i>	95
Manomètres	95
Manomètre Bourdon	95
Manomètre Ducomel	97
Soupapes de sûreté.	102
Soupapes à poids.	102
Soupapes à ressort ; balancées.	109
Bouchons fusibles.	114
Clapets d'arrêt de vapeur.	118

V. — Conduite des chaudières

Mise en marche.	422
Conduite de la marche	424
Arrêts.	437

VI. — Dépôts alimentaires et nettoyages

Généralités	441
Dépôts boueux.	442
Dépôts tartreux.	442

Dépôts savonneux.	445
Nettoyages et visites	446

VII. — Explosions

Généralités	451
Manque d'eau.	452
Excès de pression	455

VIII. — Organes principaux des Machines à vapeur

Généralités	459
<i>Production du mouvement rectiligne alternatif</i>	460
Cylindre.	460
Piston	462
Tiroir	463
Mode d'action de la vapeur.	464
<i>Transformation du mouvement rectiligne alternatif en mouvement de rotation</i>	467
Bielle et manivelle.	467
Excentrique	470
Balancier	471
<i>Régulateur de la vitesse</i>	472
Volant.	472
Modérateur à boules	473
Description d'une machine à échappement libre.	475

IX. — Détente et condensation

<i>Détente</i>	478
Détente par recouvrements	479
Machine compound	482
<i>Condensation</i>	488
Description d'une machine à condenseur	493

X. — Conduite des machines	
Machines à échappement libre et machines à condenseur.	198
XI. — Réparations courantes	
Garnitures.	204
Joints.	207
Rodages.	211
Changement d'un tube indicateur du niveau de l'eau.	212
XII. — Epreuves réglementaires des appareils à vapeur	
Leur préparation.	217

ANNEXES

RÈGLEMENTS

Décret du 30 avril 1880 sur l'emploi des générateurs et récipients de vapeur autres que ceux qui sont placés à bord des bateaux.	223
Décret du 9 avril 1883 sur les bateaux à vapeur naviguant sur les fleuves et rivières (Extrait).	237
Ordonnance du Préfet de Police du 3 Janvier 1888 sur le fonctionnement des appareils à vapeur dans les rues de Paris. (Extraits).	243
Ordonnance préfectorale du 11 août 1893, concernant le fonctionnement et la circulation sur la voie publique et dans le ressort de la préfecture de Police, des véhicules à moteur mécanique, autres que	

ceux qui servent à l'exploitation des voies ferrées concédées. (Extraits).	245
Arrêté du Préfet de Police du 8 octobre 1886 sur la délivrance des commissions de mécaniciens des bateaux à vapeur. (Extraits).	249
Arrêté ministériel du 3 mai 1892 concernant l'admission des mécaniciens et chauffeurs des chemins de fer.	251
Loi du 21 Juillet 1856 concernant les contraventions aux règlements sur les appareils et bateaux à vapeur (Extraits).	253
Code Pénal. (Extraits).	259
Premiers soins à donner aux blessés en attendant l'arrivée du médecin.	260