

1870

CATALOGUE
DES
INSTRUMENTS DE PRÉCISION

DE
E. DUCRETET

(ÉLÈVE DE M. FROMENT)

CONSTRUCTEUR D'INSTRUMENTS DE PRÉCISION
POUR LES SCIENCES ET L'INDUSTRIE

NOUVELLE ÉDITION

AUGMENTÉE D'APPAREILS NOUVEAUX OU PERFECTIONNÉS

PARIS
21, RUE DES URSULINES, 21

PRÈS DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

—
1870

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

AVANT-PROPOS

J'offre la seconde édition de mon Catalogue, plus complète que la précédente. Depuis la date de la première, j'ai construit plusieurs appareils nouveaux, j'en ai perfectionné un certain nombre auxquels on n'avait fait aucun changement depuis longtemps. Je ne m'attribue pas tout le mérite de ces perfectionnements : la plus grande part en revient aux savants qui ont bien voulu m'honorer de leurs conseils.

Simplifier et modifier les appareils, de manière à multiplier sur un seul les expériences, les rendre ainsi plus pratiques et moins coûteux, tel est le but de mes efforts. Plusieurs instruments, construits d'après cette idée, figurent dans cette nouvelle édition.

Pour la classification des appareils, j'ai suivi autant qu'il m'a été possible l'ordre des cours de physique, en me guidant sur les traités les plus répandus dans les lycées et les collèges. J'ai groupé tous les instruments dans trois grandes divisions que j'ai subdivisées en chapitres. Une table alphabétique facilite les recherches.

J'ai fait sur un certain nombre d'appareils des Notices spéciales très-complètes ; elles servent principalement à indiquer

à l'expérimentateur le moyen le plus simple et le plus rapide de monter et démonter les instruments. J'en prépare d'autres qui paraîtront successivement.

Comme complément de ce Catalogue, j'ai cru utile d'ajouter une quatrième partie entièrement distincte ayant pour objet, presque exclusivement, le matériel d'un laboratoire de chimie. Bien que la presque totalité des articles qui figurent dans cette quatrième partie ne proviennent pas de ma fabrication ordinaire, mes relations avec les premières fabriques et usines me permettent de les fournir dans les meilleures conditions de qualité et de prix.

E. DUCRETET.

CATALOGUE
DES
INSTRUMENTS DE PRÉCISION
DE E. DUCRETET

PREMIÈRE PARTIE

PHYSIQUE GÉNÉRALE — MÉTÉOROLOGIE — CALORIQUE — MÉCANIQUE
MACHINES DIVERSES

PHYSIQUE GÉNÉRALE

GÉNÉRALITÉS SUR LES FORCES

Mesure des forces. — Dynamomètres. (Voir *Mécanique*, page 27.)

1. Peson du commerce cylindrique.	10	»
2. Peson ou romaine à cadran.	15	»
3. Dynamomètre à lames de M. Poncelet.	60	»
4. Dynamomètre à lames de M. Regnier.	200	»
5. Frein dynamométrique de Prony.	18-30-150-250	»
6. Manivelle dynamométrique.	180-500	»
7. Dynamomètre américain.	525	»
8. Indicateur de Watt, mesurant le travail des machines à va- peur.	80-180-400	»

Composition des forces. — Levier.

9. Appareil démontrant la composition des forces parallèles.	75-110	»
10. Appareil démontrant la résultante de deux forces.	55	»

11. Appareil à trois billes, même expérience.	60	»
12. Appareil démontrant la loi du parallélogramme des forces.	40-60	»
13. Appareil de M. Delaunay, même expérience	110	»
14. Chariot pour démontrer l'indépendance mutuelle des effets de plusieurs forces, agissant simultanément sur un même point.	150	»
15. Appareil pour la démonstration des propriétés du levier.	110	»
16. Appareil pour démontrer l'action des leviers combinés.	100	»
17. Appareil de S'Gravesande pour les leviers.	110	»
18. Appareil pour montrer les différentes sortes de poulies.	12-15-50-100	»
19. Addition à cet appareil de moufles à poulies différentielles.	35	»
20. Poulies à gorges excentriques.	60	»
21. Poulies à gorges concentriques.	40	»
22. Appareil pour la démonstration de l'effet des roues dentées.	80	»
23. Appareil pour démontrer les propriétés du coin.	150	»
24. Appareil pour démontrer le principe de la construction de la vis.	6	»

PESANTEUR

Direction. — Centre de gravité. — Équilibre.

25. Fil à plomb.	3	»
26. Appareil pour démontrer que le fil à plomb est perpendiculaire à la surface d'un liquide en équilibre.	12	»
27. Cylindre remontant un plan incliné par le déplacement du centre de gravité.	10	»
28. Double cône pour la même expérience.	15	»
29. Triangle, rectangle et cercle pour la recherche du centre de gravité.	18	»
30. Culbuteur chinois, simple ou double.	8-12	»
31. Cône pour démontrer l'équilibre stable, instable et indifférent.	2	50
32. Triangle monté sur pivot et pied pour l'équilibre stable et instable.	15	»
33. Cylindres obliques pour montrer l'influence du centre de gravité sur la stabilité.	4	»
34. Équilibriste même démonstration.	6	»

Chute des corps.

35. Tube de Newton pour la chute des corps dans le vide.	22-30-40-50	»
36. Marteau d'eau pour la chute de l'eau dans le vide.	4-5	»
37. Appareil pour démontrer les propriétés du plan incliné.	80-140	»
38. Appareil pour démontrer les propriétés de la cycloïde.	60-240	»
39. Appareil pour démontrer que dans la chute des corps, le diamètre vertical et les cordes d'un cercle sont parcourus dans le même temps.	100	»
40. Plan incliné de Galilée pour les lois de la chute des corps.	15-60-140	»

41. Plan incliné de Conté. 100 »
 42. Appareil pour démontrer la chute parabolique des liquides. 70 »
 43. Appareil de S'Gravesande pour démontrer la chute parabolique
 des solides. 35 »
 44. Machine d'Atwood simplifiée par M. Mascart, supprimant la grande co-
 lonne. Ce système rend la machine plus simple et d'un transport plus
 facile, et permet d'apporter, dans les parties importantes, toute la pré-
 cision possible. Cette machine, construite sur les indications de M. Mas-
 cart, a été bien accueillie des savants, et je n'en construis plus de l'an-
 cien système, à moins de demande expresse. — Petit modèle à une
 seule roue de cuivre, détente à main, série de poids et accessoires
 renfermés dans une boîte. 170 »
 45. Métronome pour la mesure du temps. 15-20 »
 46. Même disposition dont la roue est en *aluminium*. Cette innovation, due
 aux conseils de M. Mascart, donne de très-bons résultats, elle rend la
 machine beaucoup plus sensible, la masse de la roue en mouvement
 devenant presque nulle. 185 »
 47. Avec métronome. 200-205 »
 48. Machine d'Atwood, du même système, grand modèle, la grande roue re-
 posant sur quatre autres petites pour obtenir un frottement de roule-
 ment; système de détente *électrique*, série de poids et accessoires
 renfermés dans une boîte, règle divisée sur cuivre, se dévissant par
 le milieu. Métronome *électrique*. Les cinq roues sont en *aluminium*
 (voir ma Notice spéciale avec figures). 400 »
 49. Machine d'Atwood, modifiée par M. Bourbouze, à indications graphi-
 ques, système électrique. » »
 50. Appareil de M. Morin, à indications continues pour démontrer les lois de
 la chute des corps. 450-625 »
 51. Cylindre tournant, système plus simple, même démonstration. 240 »
Compteurs. (Voir page 27.)

Choc des corps. — Forces d'inertie. — Forces centrifuges.

52. Appareil pour montrer que, dans le choc des corps, l'angle de réflexion
 est égal à l'angle d'incidence. 80 »
 53. Appareil servant à montrer que la transmission du choc d'un corps à un
 autre exige un temps fini. 25-30 »
 54. Appareil à boule suspendue, même expérience. 18 »
 55. Appareil à deux billes d'ivoire pour vérifier les lois du choc des corps
 élastiques. 65 »
 56. Addition de trois billes de masses déterminées pour vérifier les lois de Huy-
 ghens. 12 »
 57. Appareil à sept billes égales servant à vérifier la transmission des vi-
 tesses par le choc des corps élastiques. 50-65 »
 58. Appareil à sept billes inégales, même expérience. 50-65 »

59. Appareil de M. Morin pour l'inertie. 57 »
 60. Appareil de M. Bourdon pour l'effet balistique des projectiles. 350 »

Forces centrifuges.

61. Appareil pour les forces centrifuges, engrenages d'angle en fonte, modèle complet. 250 »
 62. Appareil pour les forces centrifuges, engrenage d'angle en fonte, modèle plus simple. 75-120 »
 63. Appareil pour montrer l'aplatissement de la terre. 30 »
 64. Chemin de fer aérien à force centrifuge. 100 »
 65. Régulateurs à force centrifuge (voir *Mécanique*, page 52). » »

Élasticité des solides.

66. Plan de marbre et bille d'ivoire pour démontrer l'élasticité des corps. 12 »
 67. Cercle en ressort d'acier démontrant les effets de l'élasticité. 5 »
 68. Appareil de M. Wertheim sur l'élasticité de traction. 250 »
 69. Appareil de Coulomb pour vérifier les lois de la torsion des fils. 100 »
 70. Appareil de Wertheim pour vérifier les lois de la torsion des verges. 600 »
 71. Manomètre de M. Bourdon. 45-65 »
 72. Appareil de Cagniard de Latour pour mesurer l'augmentation du volume des verges par la traction. 90 »

Élasticité des liquides.

73. Piézomètre d'Erstedt pour mesurer la compressibilité des liquides. 75 »
 74. Piézomètre de M. Regnault. 90-150 »
 75. Piézomètre de MM. Colladon et Sturm. 250 »
 76. Appareil pour démontrer que la pression est proportionnelle à la surface pressée. 35 »

Pendule.

77. Pendule simple. 8-16 »
 78. Pendule pour vérifier la loi des longueurs. 15-30 »
 79. Pendule pour vérifier la loi des vitesses 35 »
 80. Fil à plomb. 5 50
 81. Pendule composé de Borda, pour la mesure du temps d'une oscillation. 500 »
 82. Pendule réversible de Kater. 350-400 »
 83. Pendule de M. Prony. 160 »
 84. Pendule cycloïdal de Huyghens. 50 »

85. Horloge réglée par un pendule conique. 250 »
 86. Appareil pour démontrer l'invariabilité du plan de vibration
 des verges. 80 »
 87. Appareil pour démontrer la persistance du pendule à osciller dans un
 même plan. 90 »
 88. Pendule de M. Foucault pour démontrer l'invariabilité du plan d'os-
 cillation et mettre en évidence le mouvement de rotation de la
 terre. 550-500 »
 89. Le même, avec électro-aimant placé dans la verticale, pour conserver
 l'amplitude de l'oscillation 1200 »
 90. Pendule oscillant dans l'air et dans l'eau. 40 »
 Pendules compensateurs divers (voir *Mécanique et Horlogerie*,
 page 27).
 91. Pendule ou compte-secondes à échappement. 150 »
 92. Appareil à roues dentées pour la théorie de l'horloge. 80 »
 Échappements divers (voir *Mécanique et Horlogerie*, page 26).

Gyroscopes.

93. Appareil de Bohnenberger pour la précession des équinoxes. 55-50 »
 94. Toupie gyroscopique. 10-15 »
 95. Gyroscopie de M. Foucault, rendant visible le mouvement de rotation de
 la terre. 1500 »
 96. Balance gyroscopique de MM. Fessel et Pluecker. 90-115 »
 97. Culbuteur de M. Hardy. 50 »
 98. Polytrope de M. G. Sire. 525-500 »
 Appareil de M. Foucault pour la transformation de la force magné-
 tique en chaleur, sur lequel se trouve disposé un gyroscope de M. Fou-
 cault et le phosphoroscope de M. Becquerel (voir pages 26 et 27 et
 voir *Optique*).

Balances. (Voir IV^e partie).

99. Fléau à couteau mobile et à bras variables pour démontrer la construc-
 tion de la balance. 45 »
 100. Balance de Roberval suivant la portée. 11-14-20-25-45 »
 101. Parallélogramme articulé pour la démonstration de la ba-
 lance de Roberval. 45 »
 102. Balance romaine à levier. 50 »
 103. Balance bascule de Quintez. 50 »
 104. Balance ordinaire à colonne, suivant la hauteur. 25 à 70 »
 105. Balance de laboratoire pesant 250 gr. à 10 kilog. 110 à 750 »
 106. Balance de mines. 160 »
 107. Balances d'analyses. 250-280-400-1000 »
 108. Trébuchet ordinaire sur tablette. 15 à 45 »
 109. Trébuchet d'analyses, avec cage. 75-85-110-140 »

110. Balance hydrostatique à colonne, modèle simple, sans vis calante. 150 »
111. Balance hydrostatique à colonne, modèle simple à crémaillère, pied à vis calantes. 200 »
112. Balance hydrostatique à colonne, grand modèle, sous cage vitrée, avec seconde paire de plateaux la transformant en balance d'analyses, série de poids. 450 »
115. Pèse-lettres. 5 à 25 »
Séries de poids (IV^e partie).

INSTRUMENTS DE MESURE.

114. Modèle de vernier rectiligne. 4-10 »
115. Modèle de vernier circulaire. 6-15 »
116. Compas d'épaisseur simple, depuis. 1 50
117. Compas d'épaisseur à vis micrométrique. 7-10 »
118. Compas à quart de cercle. 10 »
119. Compas à coulisse à bec et vernier. 4,50-6-15-25 »
120. Compas elliptique. 40 »
121. Compas de proportion. 5-10 à 90 »
122. Compas de réduction à crémaillère de 17-18-20 cent. 10-15-25 »
123. Compas de réduction plus simple de 16-17-18-20 cent. 6-7-15 »
124. Compas à verge, vis de rappel, vernier au $\frac{1}{10}$ de mill. 75 »
125. Compas à verge, plus simple. 12-15 »
126. Double décimètre en cuivre 3-8 »
127. Double décimètre en ivoire. 3-7 »
128. Double décimètre en buis. 0,20-0,35-0,50
129. Règle en cuivre de 0,50 cent. de long, divisée en mill., avec boîte. 35 »
150. Mètre étalon en cuivre à biseau, divisé en centim., le premier décimètre divisé en millimètr., avec boîte (voir *Arpentage et Géométrie*). 80 »
151. Boîtes de mathématiques de tous prix et pochettes d'ingénieur, depuis 20 »
152. Sphéromètre. 90-110 »
153. Cathétomètre donnant 50 centimètres de course. 350-500 »
154. Cathétomètre donnant 1 mètre de course. 500-700 »
155. Lunette mobile le long d'une règle verticale, pour observer à distance les thermomètres et les baromètres. 90-150 »
156. Comparateur 500 à 1200 »
157. Machine à diviser la ligne droite. 500-800-1400 »
158. Machine à diviser les cercles. 2500 »
159. Machine à fendre les engrenages, disposée pour diviser les cercles suivant les divisions de la plate-forme laquelle a 25 centimètres de diamètre. 400 »

Mesure des angles. — Goniomètres.

140. Rapporteurs en corne ou en cuivre, suivant la dimension, depuis 30 centimes.	» »
141. Goniomètre d'Haüy simple.	20 »
142. Goniomètre d'Haüy à alidades à coulisse.	30 »
143. Goniomètre d'Haüy à demi-cercle brisé à charnière.	40 »
144. Goniomètre de Wollaston, mesurant les angles par réflexion.	75 »
145. Goniomètre de Babinet simple.	150 »
146. Goniomètre de Babinet plus complet, monté à genou, sur colonne de cuivre, vis de rappel.	220 »

FROTTEMENT.

147. Pendule oscillant dans l'air et dans l'eau.	40 »
148. Double moulinet pour montrer la résistance de l'air.	40 »
149. Tribomètre de Coulomb, pour déterminer la résistance du frottement au départ.	25 »
150. Tribomètre de Désaguilliers.	150 »
151. Tribomètre à indications graphiques, pour vérifier les lois du frottement.	600 »
152. Appareil de Coulomb pour déterminer la résistance au roulement.	55 »
153. Frein à ruban (voir <i>Mécanique</i>).	110 »

HYDROSTATIQUE.**Équilibre des liquides. — Niveaux.**

154. Appareil pour l'équilibre des corps flottants.	35 »
155. Appareil pour démontrer que la pression se communique également en tous sens.	40 »
156. Appareil de Pascal, modifié par M. Masson.	50 »
157. Appareil de Haldat.	90 »
158. Appareil pour la pression de bas en haut.	12-55
159. Appareil pour démontrer l'équilibre dans les vases communiquants.	50 »
160. Tube en U pour l'équilibre de deux liquides hétérogènes dans deux vases communicants.	12-20-25 »
161. Flacon de Mariotte, à écoulement constant.	7 »
162. Flacon à trois ouvertures, boîte à cuirs et bouchons de métal.	15 »
163. Flacon à trois ouvertures, modèle simple.	6 »
164. Tourniquet hydraulique.	15-35-45 »
165. Pendule à réaction, même expérience.	18 »
166. Flotteur à réaction, même expérience.	18 »

167.	Flotteur de Prony..	45-110	»
168.	Niveau à bulle d'air, avec vis pour le rectifier.	10-15-25	»
169.	Niveau à bulle ordinaire, depuis.	2	50
170.	Niveau sphérique.	6-8-15	»
171.	Niveau d'eau en fer-blanc..	5-15	»
172.	Niveau d'eau en cuivre, se démontant.	30-35	»
173.	Planchette à vis calantes et vis métrique pour vérifier les niveaux, les rectifier et connaître leur courbe (voir <i>Arpentage</i> et <i>Géodésie</i>)..	70-150	»
174.	Clinomètre, indiquant l'inclinaison de la quille d'un navire..	»	»
175.	Double cylindre d'Archimède.	15-25	»
176.	Appareil pour démontrer qu'un corps flottant sur un liquide perd de son poids une quantité égale à celle du liquide déplacé par la partie immergée.	55	»
177.	Ludion à membrane en vessie ou en caoutchouc.	2	50-4
178.	Ludion avec poire en caoutchouc..	10	»
179.	Ludion avec éprouvette à piston	25	»
180.	Figures en émail..	1-2	»
181.	Cuir embouti pour presse hydraulique.	5	»
182.	Presse hydraulique pour la démonstration.	95	»
183.	Presse hydraulique, modèle plus complet avec manomètre..	180-250	»
184.	Presse hydraulique industrielle, entièrement en fer, à l'usage des laboratoires et des cabinets de physique.	550-800	»

MESURE DE DENSITÉ.

Densité des solides.

Balance hydrostatique (voir page 6).

185.	Double cylindre d'Archimède.	15-25	»
186.	Sphères de même poids, mais de matières diverses et par conséquent de volumes inégaux	16	»
187.	Décimètre cube creux, pour la densité des corps mous.	16	»
188.	Flacons à densités.	3-5	»
189.	Flacons avec bouchon à l'émeri pour mesurer, dans un liquide volatil, la densité des corps solubles dans l'eau..	6	»
190.	Le même avec thermomètre soudé dans le bouchon et plongeant dans le flacon.	12	»
191.	Support maintenant les flacons à densité sur la balance.	2	50
192.	Aréomètre-balance de Nicholson, en fer-blanc verni..	4,50-8	»
193.	Aréomètre-balance de Nicholson, en cuivre.	18	»
194.	Aréomètre-balance de Nicholson, en verre.	12	»

Densité des liquides.

195. Fiole aux quatre éléments.	4 »
196. Passe- <i>vin</i>	4 »
197. Appareil à vases communicants pour démontrer les conditions d'équilibre des liquides hétérogènes.	20 »
198. Éprouvette et tube gradué, pour le même usage.	12 »
199. Appareil de M. Babinet, pour le même usage.	18 »
200. Aréomètre de Boyle ou aréomètre à pompe pour comparer la densité des liquides.	45 »
201. Le même modifié par M. Bertin.	55 »
202. Boule de verre lestée au mercure pour déterminer la densité des liquides par la méthode d'Archimède.	3 »
203. Aréomètre de Fahrenheit à volume constant et à poids variable.	10 à 22 »
204. Aréomètre de Cartier.	2 »
205. Aréomètre de Baumé de 0 à 45°, ou pèse-sirops, sels, acides.	2 »
206. Aréomètre de Baumé de 0 à 70°, ou pèse-acides concentrés.	2 25
207. Aréomètre de Baumé pour les liquides moins denses que l'eau.	2 25
208. Aréomètre de Baumé, universel portant les deux échelles de Baumé.	12 »
209. Densimètre Rousseau, pour les liquides plus denses que l'eau.	6 »
210. Densimètre Rousseau pour les liquides moins denses que l'eau.	6 »
211. Densimètre Gay-Lussac, pour les liquides moins denses.	5 »
212. Densimètre Gay-Lussac, pour les liquides plus denses.	5 »
213. Densimètre Gay-Lussac universel, pour les liquides plus ou moins denses.	14 »
214. Voluménomètre de M. Regnault, pour déterminer le volume ou la densité des corps en grains ou en poudre.	100 »
215. Stéréomètre de M. le capitaine Say, pour déterminer le volume réel et la densité des substances réduites en poudre.	15 »
216. Densimètre à mercure de M. Mallet, pour déterminer la densité des corps en poudre ou en grains.	500 »
217. Alcoomètre de Gay-Lussac.	2-2 50

Densité des gaz.

218. Ballon à robinet pour peser l'air et les gaz, disposé pour le son dans le vide, au moyen d'une clochette intérieure.	20-25 »
219. Deux ballons de même volume pour la densité des gaz.	50 »
220. Deux ballons avec manomètres et vase pour amener le ballon à 0°.	150 »
221. Appareil de M. Bunsen, mesurant la densité des gaz par la vitesse de leur écoulement.	30 »

Densité des vapeurs.

222. Appareil de M. Regnault pour déterminer la densité de la vapeur d'eau contenue dans l'air. 65 »
223. Appareil pour mesurer la densité des vapeurs à de hautes températures: 250 »
224. Appareil de Gay-Lussac pour déterminer la densité des vapeurs, avec thermomètre divisé sur verre. 60 »
225. Appareil de M. Dumas pour mesurer la densité des vapeurs. 55-50 »

CAPILLARITÉ.

226. Appareil à tubes capillaires. 15 »
227. Plans de Magdebourg. 25-50 »
228. Tube à boule pour démontrer l'influence de la forme du ménisque sur la hauteur de la colonne liquide. 5-15 »
229. Glaces à charnières de Hauksbée. 25-60 »
230. Lames suspendues au moyen d'un support, pour montrer que deux lames suspendues parallèlement et très-voisines se rapprochent vivement jusqu'à se mettre au contact, si on les plonge dans le mercure ou dans l'eau. 45 »
231. Appareil pour démontrer l'attraction moléculaire des liquides et des solides. 55 »
232. Appareil de Gay-Lussac pour vérifier l'ascension des liquides dans les tubes capillaires. 60 »
233. Sphères flottantes, s'attirant ou se repoussant suivant la nature de leur surface. 3 »
234. Appareil de Simon de Metz. 100 »
235. Cloche de verre à tube capillaire pour démontrer l'action de la capillarité dans un tube à section inégale. 2 »
236. Appareil de M. Plateau pour l'étude des masses liquides sans pesanteur. Petit modèle simple. 50 »
237. Même appareil plus grand et complet. 200 »
238. Charpentes métalliques pour les figures liquides. 6 »
239. Liquide glycérique, le litre. 4 »
240. Machine de Vera, élevant l'eau par adhérence capillaire. » »

ENDOSMOSE. — OSMOSE. — DIFFUSION.

241. Appareil du Dr Béclard pour montrer l'endosmose des gaz. 25 »
242. Endosmomètre de M. Dutrochet. 6-15 »
243. Appareil pour démontrer le phénomène de l'osmose 8 »
244. Appareil de M. Poiseuille pour les transpirations des liquides ou écoulement dans les tubes capillaires. 50 »

245.	Appareil de M. Ansell, à système électrique, indiquant la présence des gaz délétères.	» »
246.	Tube de Graham pour démontrer le phénomène de la diffusion des liquides.	5 »
247.	Appareil pour la diffusion des gaz.	8 »
248.	Diffusiomètre de M. Bunsen.	125 »
249.	Dialyseur de M. Graham.	6 50
250.	Parchemin végétal, la feuille.	1 »

ÉQUILIBRE DES GAZ. — AÉROSTATS.

251.	Vessie munie d'un robinet, démontrant l'expansibilité des gaz.	6 50
252.	Briquet à air comprimé, en cristal	15-25 »
253.	Briquet à air comprimé, en cuivre.	10 »
254.	Ballon pour peser l'air et les gaz, servant également pour le son dans le vide.	20-25 »
255.	Baroscope, ou balance dans le vide.	55 »
256.	Appareil servant à démontrer que la pression exercée sur un point d'une masse gazeuse, se transmet également en tous sens.	40 »
257.	Récipient à deux baromètres, pour la mesure de la pression des gaz.	40 »
258.	Ballon en baudruche se gonflant par le gaz hydrogène (voir IV ^e partie).	3-5-10-35-45 »
	Appareil à dégagement d'hydrogène pour les gonfler (voir IV ^e partie).	

BAROMÈTRES.

259.	Tube barométrique, monté sur un support et divisé pour répéter l'expérience de Torricelli.	15-18 »
260.	Baromètre normal de M. Regnault.	150 »
261.	Baromètre à cuvette, suivant l'élégance.	15-35-50-90 »
262.	Baromètre à siphon, suivant l'élégance.	15-35-65 »
263.	Baromètre à siphon et robinet, en plus.	6 »
264.	Baromètre à cadran pour appartement, forme violon, suivant l'élégance.	30-35-55-90 »
265.	Baromètre de Fortin à cuvette et à niveau constant.	110-410 »
266.	Cuvette de baromètre Fortin, pour la démonstration.	12-30 »
267.	Baromètre de Gay-Lussac, sur planchette.	55 »
268.	Baromètre de Gay-Lussac pour mesurer les hauteurs.	95 »
269.	Trépied pour supporter ces baromètres en voyage.	30 »
270.	Planchette, avec miroir, pour observer et tenir les baromètres en suspension dans un cabinet.	30-40 »
271.	Baromètre à air de M. Trouessart.	80 »
272.	Baromètre à air libre de M. l'abbé Jeannon.	20 »

273. Baromètre de Fahrenheit. » »
 274. Baromètre à longue cuvette (voir page 6, *Cathétomètre et Lunette viseur*). 25 »
 275. Baromètre balance enregistreur (voir le *Traité de M. Privat-Deschanel*, tome I^{er}, page 146. — 1868). (Voir *Météorologie*, page 18.). » »
 276. Baromètre de M. Vidie. » »
 277. Sympiezomètre de MM. Bunten et Silbermann. 70 »
 278. Hypsomètre de M. Regnault, pour déterminer la hauteur barométrique par l'ébullition de l'eau. 60-70 »
 279. Baromètre métallique de MM. Bourdon et Richard. 65 »
 280. Baromètre métallique anéroïde n° 3 de 12 centimètres 1/2. » »
 281. Baromètre métallique, cadran carton porcelaine à jour. 55 »
 282. Baromètre métallique, cadran gravé, à jour. 40 »
 283. Baromètre métallique, cadran gravé, à jour, et thermomètre. 45 »
 284. Baromètre métallique, cadran carton porcelaine fermé. 50 »
 285. Baromètre métallique, cadran émail fermé. 55 »
 286. Baromètre métallique, cadran gravé fermé. 55 »
 287. Baromètre métallique pour la démonstration, cadran en glace laissant voir l'intérieur, division sur la glace. 56 »
 288. Baromètre anéroïde, forme violon (même forme que 264), monture riche en bois acajou, palissandre ou chêne, cadran porcelaine à jour. 55 »
 289. Socles en bois marbrés pour ces baromètres. 12 »
 290. Socles en bois riche, noir palissandre ou chêne. 10 »
 291. Supports, même forme, mais en bronze, sujets riches. 10 à 50 »
Pour toute commande de ces baromètres, indiquer l'altitude du lieu. Ils peuvent se graver en toutes langues.

COMPRESSIBILITÉ DES GAZ.

Loi de Mariotte.

292. Tube de Mariotte. 15-18-25 »
 293. Baromètre à longue cuvette. 25 »
 294. Baromètre avec addition d'un support et d'un index pour la lecture du tube barométrique. 50 »
 295. Appareil de M. Pouillet pour vérifier la loi de Mariotte. 150 »
 296. Appareil de Despretz pour montrer l'inégale compressibilité des différents gaz. 55 »
 297. Piézomètre d'Erstedt. 75 »
 298. Appareil de M. Pouillet, pour mesurer les compressibilités des différents gaz. 200 »
 299. Voluménomètre de M. Regnault. 100 »
 300. Briquet à air comprimé, en cristal. 15-25 »
 301. Briquet à air comprimé, en cuivre. 10 »

APPLICATIONS DE LA LOI DE MARIOTTE.

Manomètres.

302. Manomètre à air libre, pour une atmosphère.	14	»
303. Manomètre à air libre, pour trois atmosphères.	50	»
304. Manomètre à air libre, pour quatre atmosphères.	60	»
305. Manomètre à air libre, pour cinq atmosphères.	70	»
306. Manomètre à air libre, pour six atmosphères.	80	»
307. Manomètre à air comprimé, divisé sur le tube de cristal.	8	»
308. Manomètre sur planchette divisée.	15	»
309. Manomètre à cuvette en fonte de fer.	30	»
310. Manomètre à colonnes multiples de M. Richard.	75	»
311. Manomètre à colonnes différentielles pour les faibles pressions.	30	»
312. Manomètre métallique de M. Bourdon.	45-65	»
313. Manomètre de M. Desbordes.	45-65	»
314. Manomètre à vapeur directe, de M. Ducommet.	50-50	»
315. Voluménomètre de M. Regnault.	100	»
316. Thermo-manomètre.	35	»
317. Baromètre indicateur du vide.	65	»

Pneumatique.

318. Pompe universelle de M. Silbermann jeune, aspirante et foulante. Le rôle des soupapes peut être interverti; on peut établir un équilibre de pression entre les deux tubulures, les rendre indépendantes, afin de faire le vide dans l'une ou dans l'autre à volonté, et introduire du gaz sans varier la pression de l'autre récipient. 100 »
319. Pompe aspirante et foulante, dont le rôle des soupapes peut être interverti. 50-80-100 »
320. Modèle de cylindre et de piston de machine pneumatique, d'après mon système décrit ci-dessous. 35 »
- Toutes les machines pneumatiques peuvent à volonté se transformer en machines de compression. Cette disposition nouvelle que j'ai introduite dans la construction des machines pneumatiques, sans augmentation de prix, réunit plusieurs avantages remarquables, outre celui d'avoir à volonté une machine de compression. (Voir, pour le fonctionnement, ma Notice spéciale avec figures.)*
321. Machine pneumatique ainsi transformée, c'est-à-dire aspirante et foulante, à deux corps de pompe en cristal, épuisement Babinet, table et cloche. Platine de 16 centimètres. 250 »
322. Machine pneumatique, platine de 22 centimètres. 340 »
323. Machine pneumatique, platine de 27 centimètres. 460 »
324. Machine pneumatique, platine de 32 centimètres. 700 »
- A toutes mes machines la platine en glace est mobile et peut être facilement remplacée en cas d'accident.*

525.	Corps de pompe pour machine de 16 centimètres, la paire. . .	50	»
526.	Corps de pompe pour machine de 22 centimètres, la paire. . .	55	»
527.	Corps de pompe pour machine de 27 centimètres, la paire. . .	45	»
528.	Corps de pompe pour machine de 32 centimètres, la paire. . .	65	»
529.	Glace pour platine de machine, y compris le masticage sur le plateau en cuivre, pour machine de 16 centimètres.	10	50
530.	Glace pour platine de machine, y compris le masticage sur le plateau en cuivre, pour machine de 22 centimètres.	12	50
531.	Glace pour platine de machine, y compris le masticage sur le plateau en cuivre, pour machine de 27 centimètres.	15	50
532.	Glace pour platine de machine, y compris le masticage sur le plateau en cuivre, pour machine de 32 centimètres.	20	50
535.	Transformation d'une machine à deux corps de pompe, ancien modèle, en machine de mon système, aspirante et foulante, soupapes d'expulsion mobiles. Petit ou grand modèle.	70	»

Je construis également une nouvelle disposition avantageuse de ces machines ainsi modifiées. La platine et l'éprouvette se trouvent détachées des corps de pompe. On peut alors introduire dans l'intervalle une éprouvette desséchante, recevant et absorbant toutes les vapeurs qui détériorent l'intérieur des corps de pompe. La platine ainsi détachée, on peut, avec un caoutchouc de raccord suffisamment long, la poser sur une table d'expériences stable, et faire des expériences délicates que l'on ne peut exécuter avec la disposition actuelle.

534.	Machine pneumatique de mon système ainsi disposée, platine ayant 16 centim. y compris la platine détachée, tube de caoutchouc et éprouvette desséchante.	280	»
535.	Machine pneumatique pour platine de 22 centim.	380	»
536.	Machine pneumatique pour platine de 27 centim.	510	»
537.	Machine pneumatique pour platine de 32 centim.	760	»
538.	Platine détachée à plusieurs robinets dont l'un peut recevoir l'éprouvette ou manomètre; de 16 centim.	40-50	»
539.	Platine détachée à plusieurs robinets dont l'un peut recevoir l'éprouvette ou manomètre; de 22 centim.	45-55	»
540.	Platine détachée à plusieurs robinets dont l'un peut recevoir l'éprouvette ou manomètre; de 27 centim.	55-70	»
541.	Platine détachée à plusieurs robinets dont l'un peut recevoir l'éprouvette ou manomètre; de 32 centim.	75-90	»
542.	Plan en glace pouvant avec une cloche à robinet remplacer une platine supplémentaire.	10	»
543.	Tube de caoutchouc à parois épaisses (voir IV ^e partie).	»	»
544.	Éprouvettes desséchantes, 1 ^{re} grandeur, montées à 2 cônes.	22	»
545.	Éprouvettes desséchantes, 2 ^e grandeur, montées à 2 cônes.	18	»
546.	Éprouvettes desséchantes, 3 ^e grandeur, montées à 2 cônes.	15	»

347. Machine pneumatique à mercure, de Geissler. 220 »
 348. Machine pneumatique ou aspirateur, de Sprengel. » »
 349. Machine pneumatique à mouvement de rotation de M. Bianchi à un seul cylindre oscillant. 950-800 »
 350. Machine pneumatique à piston libre et mouvement de rotation, de M. Deleuil. *Net* 700-800-900-1200 »
 351. Cloche en cristal à bouton pour machine pneumatique, bords rodés : au poids. 4 à 18 »
 352. Cloche en cristal à douille et robinet. 11 à 25 »
 353. Appareil pour conserver les corps dans le vide. 35 »
 354. Récipient à tige mobile dans une boîte à cuirs, pour agir dans le vide. 25-35 »
 355. Baromètre à colonne entière, pour mesurer la raréfaction de l'air dans les récipients. 60 »
 356. Jet d'eau dans le vide. 30 »
 357. Moulinet à récipient percé pour la rentrée de l'air. 20 »
 358. Pluie de mercure, pour montrer la porosité des corps. 25-30 »
 359. Timbre à rouage pour le son dans le vide. 35 »
 360. Timbre électrique, même expérience. 25 »
 361. Ballon à clochette, même expérience ; ce ballon est disposé pour peser l'air et les gaz. 20-25 »
 362. Appareil démontrant que l'ascension des liquides dans les pompes n'est dû qu'à la pression de l'air. 50 »
 363. Crève-vessie. 2 50
 364. Coupe-pomme. 5 »
 365. Pose-main. 2 50
 366. Hémisphère de Magdebourg de 8-10 et 12 centim. 24-26-50 »
 367. Fusil pneumatique d'Otto de Guerick. 60 »
 368. Baroscope ou balance dans le vide. 35 »
 369. Récipient à 2 baromètres, pour démontrer la pression de l'air. 40 »
 370. Boîte à vessie, pour montrer la force expansive de l'air. 8-15 »
 371. Vessie à robinet, même expérience. 6 50
 372. Appareil de Leslie, pour l'ébullition et la congélation de l'eau dans le vide. 12 »
 373. Double moulinet, pour la résistance de l'air. 40 »
 374. Tube pour la chute des corps dans le vide. 22-30-40-50 »
 375. Marteau d'eau, pour la chute de l'eau dans le vide. 4-5 »
 376. Œuf électrique, pour la lumière électrique dans le vide. 30 »
 377. Œuf électrique avec accessoires, tels que pinces à fils, porte-charbons, boules, pointes, etc., montés sur un socle acajou. 35 »

Compression.

378. Pompe universelle de M. Silbermann, déjà décrite à la page 13 (pneumatique). 100 »

379. Pompe aspirante et foulante.	50-80-100	»
Toutes mes machines pneumatiques décrites ci-dessus sont rendues aspirantes et refoulantes.		
380. Machine à comprimer l'air et les gaz.	250	»
381. Pompes accouplées, à mouvement de rotation continu de M. Re- gnault.	»	»
382. Fontaine de compression, avec pompe foulante et aspirante, accessoires et tourniquet; de 6 litres.	85	»
383. Fontaine de compression, avec pompe foulante et aspirante, accessoires et tourniquet; de 10 litres.	100	»
384. Fusil à vent, avec sa pompe.	140-190	»
385. Fusil de guerre pour la démonstration.	»	»
386. Briquet à air comprimé en cristal.	15-25	»
387. Briquet à air comprimé en cuivre.	10	»
388. Cloche de plongeur.	90	»

Liquéfaction des gaz.

389. Appareil pour liquéfier les gaz par le refroidissement. . .	10	»
390. Tube de Faraday, pour obtenir l'ammoniaque liquide. . . .	25	»
391. Appareil de Thilorier, pour liquéfier l'acide carbonique. . .	1,900	»
392. Appareil de Maas, même usage.	1,500	»
393. Appareil de Natterer pour la liquéfaction des gaz. . .	1,500-1,900	»
394. Appareil de M. Carré pour la production de la glace dans le vide (voir page 25).	160-200	»
395. Appareil de Leslie, même expérience.	12	»

Analyse des gaz. (Voir IV^e partie, volume II, *Eudiomètres*.)

HYDRODYNAMIQUE.

Écoulement des liquides.

396. Appareil pour la vérification du principe de Torricelli. . .	90-120	»
397. Appareil pour l'étude de la veine liquide (voir page 27). . .	»	»
398. Appareil de Charles pour les lois de l'écoulement des li- quides.	350	»
399. Appareil de Venturi, même loi.	400	»
400. Jet d'eau et bassin pour répéter les expériences de Savart et de M. Bour- don sur le choc des veines fluides.	250	»
401. Modèle de bélier hydraulique de Montgolfier.	100-170-650	»
402. Canne hydraulique ou tube à soupape.	10	»
403. Réservoir à écoulement constant de Prony.	45	»
404. Soufflet hydrostatique de Pascal.	90	»
405. Trompe ou soufflet hydraulique.	80-500	»

406. Aspirateur simple, suivant la capacité (voir IV^e partie).. » »
 407. Aspirateur double, suivant la capacité (voir IV^e partie).. » »

Liquides et gaz superposés.

408. Fontaine de Héron, en verre. 25 »
 409. Fontaine de Héron, montée en cuivre. 90 »
 410. Fontaine de Héron, grand modèle, pieds à vis calantes. 150 »
 411. Fontaine intermittente, en verre. 25 »
 412. Fontaine intermittente, construite en cristal et cuivre. 60 »
 413. Flacon de Mariotte, à écoulement constant. 7 »
 414. Flacon de Mariotte, à trois ouvertures, boîte à cuirs, bouchons métall. 15 »
 415. Flacon de Mariotte, à trois ouvertures, modèle simple.. . . . 6 »
 416. Siphon à branche pour amorcer par aspiration.. . . . 1 20
 417. Siphon pour les acides corrosifs et délétères (voir IV^e partie). 1 50
 418. Siphon élevant l'eau au-dessus de sa source.. . . . 80 »
 419. Fontaine de circulation.. . . . 15-35-50 »
 420. Tuyau coudé pour montrer la cause des engorgements dans les conduites d'eau. 18 »
 421. Vase de Tantale, courbe ou droit avec éprouvette.. . . . 3 »
 422. Bouteille inépuisable de Robert Houdin.. 20 »
 423. Tête-vin ou pompe des tonneliers. 1 »
 Pipette (voir IV^e partie).
 424. Arrosoir magique. 4 »
 425. Compte-gouttes.. 1 50-3 »
 Voir *Mécanique, Machines hydrauliques.*

HYDROMÉTRIE.**Mesure de la vitesse des courants d'eau.**

426. Tube de Pitot. 72-125 »
 427. Moulinet de Woltmann, mesurant la vitesse des courants d'eau à toutes profondeurs. 70-250 »
 428. Tachomètre de Brünings, même usage.. . . . 80 »
 429. Sphères creuses différemment lestées. 30 »
 430. Moulinet de Baumgarten.. 140 »
 431. Pendule hydrométrique.. 70 »
 432. Rhéomètre de Poletti.. 80 »
 433. Roue à palettes et compteur, mesurant la vitesse à la surface de l'eau.. 90 »
 434. Loch. 12 »
 435. Loch de Massey, pour mesurer la vitesse d'un navire. 125 »

Écoulement des gaz.

436. Tourniquet à vapeur.	40	»
437. Eolypile ou chariot à vapeur.	35-40	»
438. Ajutage ou manomètre pour mesurer la pression des gaz en mouvement.	12	»
439. Régulateur de pression, de M. Cavaillé-Coll.	35	»
Gazomètre de laboratoire, pour recueillir et transvaser les gaz (voir IV ^e partie).		
440. Modèle de gazomètre d'usine à gaz.	300	»
Aspirateur simple ou double (voir IV ^e partie).		
441. Soufflet à double vent.	15-20	»
442. Modèle de machine soufflante à piston.	200	»
445. Trompe soufflante.	80-500	»
444. Ventilateur à ailes planes, soufflant.	60-140	»
445. Ventilateur à ailes courbes, aspirant.	60-120	»
446. Ventilateur à récipient d'air et à brosse système Reichenbach.	125	»
447. Ventimètre ou manomètre, mesurant la vitesse de l'air dans les tuyaux.	15	»
448. Modèle de compteur à gaz, se démontant pour en laisser voir le mécanisme intérieur.	75	»
449. Cheminée pour l'aérage des mines.	150	»

MÉTÉOROLOGIE

450. Anémomètre de M. Combes, pour mesurer la vitesse des courants gazeux.	65-70	»
451. Le même disposé en anémomètre électrique pouvant faire fonctionner et s'enregistrant sur un compteur.	75	»
452. Grand modèle pouvant servir à la démonstration dans les cours, ailettes en aluminium, commutateur électrique, manche pour le tenir à la main. Identique à ceux que j'ai construits pour M. Coulier au Val-de-Grâce.	80	»
453. Le même monté sur pied en cuivre, à longue colonne.	90	»
454. Anémomètre de M. Robinson, à ailes hémisphériques.	90	»
455. Le même transformé en anémomètre électrique.	120	»
456. Anémomètre de M. Morin.	300	»
457. Girouette, selon la forme.	30 à 200	»
458. Anémomètre du R. P. Secchi.	»	»
459. Anémomètre à indications électro-chimiques.	800	»
460. Anémométrgraphe électrique, inscrivant la direction des vents.	1000	»
461. Anémoscope de M. Dumoncel.	175	»

462.	Compteur électrique enregistrant jusqu'à 10 millions de tours.	100	»
463.	Pluviomètre totalisateur de M. Mangon.	95-200	»
464.	Pluviomètre simple.	80-35	»
465.	Pluviomètre de M. Babinet, avec éprouvette graduée.	55-80	»
466.	Pluviométrographe enregistreur.	200	»
467.	Barométrographe enregistreur.	1000	»
468.	Barométrographe de M. Morin.	650	»
469.	Barométrographe de M. Hipp de Neufchâtel.	»	»
470.	Barométrographe, balance enregistreur (voir page 12).	»	»
471.	Barométrographe de M. Gros-Claude de Genève.	»	»
472.	Barométrographe du R. P. Secchi.	»	»
475.	Baromètres divers (voir page 11).	»	»
474.	Thermométrographe de M. Wild.	»	»
475.	Thermométrographe de M. Gros-Claude de Genève.	»	»
476.	Thermométrographe de M. Hipp de Neufchâtel.	»	»
477.	Thermomètres divers (voir page 21).	»	»
478.	Hygromètre à cheveu de Saussure.	5-7-15-25-30-40	»
479.	Hygromètre de M. Renoux.	65	»
480.	Hygromètre de M. Daniell.	40	»
481.	Hygromètre de M. Regnault, avec aspirateur simple.	120	»
482.	Hygromètre de M. Regnault, avec aspirateur double.	140	»
485.	Hygromètre à cheveu de M. Monnier, ayant la forme d'un baromètre métallique.	»	»
484.	Hygromètre à corde (capucin) depuis.	1 50	»
485.	Hygromètre à corde de M. Blondeau, à bande de parchemin.	30	»
486.	Hygromètre de M. Leroy.	»	»
487.	Hygromètre chimique.	»	»
488.	Psychromètre d'August.	25-40-55	»
489.	Appareil de M. Pouillet, pour les expériences sur le rayonnement nocturne.	50	»
490.	Pyrhéliomètre de M. Pouillet, pour déterminer la chaleur émise par le soleil.	90-120	»

ÉLECTRICITÉ ATMOSPHERIQUE.

491.	Électromètre de Saussure à feuilles d'or, avec chapeau pour le garantir de la pluie ; la pointe se démonte de façon à pouvoir mettre l'instrument dans une boîte.	40-50	»
492.	Électromètre de Peltier, plus sensible que le précédent.	80	»

STATION MÉTÉOROLOGIQUE.

Baromètre Fortin. — Planchette et trépied pour le suspendre. — Psychromètre d'August. — Thermomètre à *maxima* et à *minima*. — Pluviomètre ou udomètre. — Girouette (voir à la table chacun de ces appareils).

CALORIQUE

Dilatation des solides.

493. Pyromètre à cadran, pour mettre en évidence la dilatation linéaire des différents métaux.	55-50 »
494. Le même, plus complet, pouvant faire fonctionner une sonnerie électrique, rendant ainsi la dilatation parfaitement apparente.	40 »
495. Pyromètre de M. J. Müller. La dilatation au lieu de déplacer une aiguille fait tourner un miroir et déplace par conséquent l'image réfléchie d'un point lumineux sur un écran.	50 »
496. Pyromètre à anneau de S'Gravesande.	20 »
497. Pyromètre de Wedgood.	50 »
498. Pyromètre de Dulong et Petit pour mesurer la dilatation des métaux.	150 »
499. Lames compensatrices.	5-15 »
500. Thermomètre métallique Bréguet.	80 »
501. Thermomètre métallique à cadran.	40 »
502. Thermomètre métallique de Borda.	50 »
503. Pendules compensateurs (voir page 27)..	» »
504. Appareil de Trevelyan, rendant visible la conversion de la chaleur en énergie mécanique.	12 »
505. Appareil de Gore, même expérience; la chaleur est engendrée par un courant électrique, à rails rectilignes.	35 »
506. Appareil de Gore, même expérience, la chaleur est engendrée par un courant électrique, à rails circulaires.	40 »
507. Soudures thermo-électriques de M. Becquerel pour mesurer les températures inaccessibles. La paire (voir page 25)..	12 »
508. Galvanomètre constituant avec ces soudures le thermomètre électrique de M. Becquerel.	50 »
509. Galvanomètre, modèle entièrement monté en cuivre, triangle à vis calantes, centre de bronze, etc.	150 »
510. Aiguilles ou soudures thermo-électriques de Dutrochet, la paire.. . . .	12 »

Dilatation des liquides.

511. Appareil pour la dilatation absolue du mercure.	300 »
512. Appareil pour déterminer la dilatation absolue des liquides.	40-75 »
513. Thermomètre à poids ou à déversement.	15 »

514. Thermomètre muni d'une capsule de déversement et d'un support pour soutenir le thermomètre au-dessus d'un fourneau. . . . 25 »
 515. Appareil de M. Pierre pour déterminer le coefficient de dilatation des liquides. 65 »
 516. Appareil pour le maximum de densité de l'eau. 20 »

Dilatation des gaz.

517. Thermomètre à air, pour montrer la dilatation des gaz. . . 4-8 »
 518. Appareil de Gay-Lussac, pour la recherche du coefficient de dilatation des gaz. 80 »
 519. Appareil de M. Regnault, même recherche. 160-190 »
 520. Appareil de M. Regnault, même recherche sous un volume constant et une pression variable. 200 »
 521. Addition à cet appareil d'un manomètre à température constante pour déterminer le coefficient de dilatation des gaz sous une pression constante et un volume variable. 200 »

Une grande partie de ces appareils ainsi que ceux qui suivent sont décrits dans le traité de physique de M. Jamin dont j'ai suivi exactement la classification.

MESURE DES TEMPÉRATURES.

522. Tube en verre soufflé pour construire le thermomètre à alcool. » 50
 523. Tube en verre soufflé pour construire le thermomètre à mercure. » 50
 524. Récipient à fond percé pour déterminer le point 0° dans la neige ou dans la glace fondante. 6 »
 525. Appareil de M. Regnault pour déterminer le point 100°. . . 20 »
 526. Appareil servant à comparer les thermomètres. 30 »
 527. Machine à diviser, servant à graduer les thermomètres. 400-800 »
 528. Machine servant à calibrer les tubes et les thermomètres. . 250 »
 529. Thermomètre normal, calibré, divisé sur verre en 1/5 de degrés depuis 0° jusqu'à 100°. 25 »
 530. Thermomètre au mercure, divisé sur verre — 10° jusqu'à + 360°. 18 »
 531. Thermomètre à alcool, divisé sur verre — 70° + 50°. . . . 6 »
 532. Thermomètre usuel pour appartement ou l'extérieur, à l'alcool, monté sur une planchette, selon la richesse. 2 à 20 »
 533. Thermomètre au mercure monté sur planchette, selon la richesse. 3 à 25 »
 534. Thermomètre au mercure monté sur plaque de porcelaine gravée, deux échelles, centigrade et Réaumur. 3 à 25 »
 535. Thermomètre métastatique de M. Walderfin. 25 »
 536. Thermomètre métastatique différentiel. 25 »

537. Pyromètre de Wedgwood, pour les hautes températures (IV ^e partie)..	50	»
538. Pyromètre ou thermomètre à air de M. Regnault.	190	»
539. Thermomètre à air de M. Drebber.	9	»
540. Thermomètre à minima de M. Waldertin.	25	»
541. Thermomètre à maxima et à déversement de M. Waldertin.	25	»
542. Thermomètre à maxima de Negretti et Zambra.	7-10-18	»
543. Thermomètre à minima de Rutherford.. . . .	4-5-12	»
544. Thermométrographe de Bellani, sur planchette, réunissant à lui seul les thermomètres maxima et minima, indiquant ainsi les températures les plus hautes et les plus basses et les enregistrant.	20-22	»
545. Aimant fer à cheval pour faire mouvoir les index du thermométrographe.	5	»
546. Thermomètre différentiel de Leslie.	12	»
547. Thermoscope de Rumfort.	12	»
548. Thermomètre sur glace de grande dimension, monté sur pivot.	40-60	»
549. Thermomètres pour bains, au mercure.	2	»
550. Thermomètres pour bains, à alcool.	1	50
551. Thermomètre avec liège, sur bois de poirier, au mercure.	3	»
552. Thermomètre avec liège, sur bois de poirier, à l'alcool.	2	»
553. Thermomètre sur plaque de porcelaine et liège, au mercure.	8	»
554. Thermomètre sur plaque de porcelaine et liège, à l'alcool.	7	»
555. Thermomètre de voyage, pouvant se placer facilement dans la poche.	12	»
556. Thermomètres pour les bières, planchette bois de poirier.	4-6-8	»
557. Thermomètres pour les fours et forges, tout en cuivre.	40	»
558. Thermomètre pyrométrique pour forges, fonderies, hauts fourneaux, basé sur la conductibilité des métaux.	45	»
559. Thermomètre pour jardinier.	4	50
560. Thermomètre pour la fermentation des farines.	4	50
561. Thermomètre pour la cuisson des sucres.	18	»
562. Thermomètres métalliques (voir page 20)..	»	»
563. Thermomètres thermo-électriques (voir page 20)..	»	»
564. Thermomètre de M. Pouillet, pour mesurer la chaleur du soleil (voir <i>Météorologie</i> , page 18).	»	»
<i>Cathétomètres et Lunette-viseur</i> (voir page 6), et IV ^e partie, <i>Thermomètres</i>	»	»

CHANGEMENT D'ÉTAT DES CORPS.

Fusion. — Solidification. — Vaporisation. — Production de la glace.

565. Canon ou tube de fer fermé à vis pour montrer la force expansive de la glace	6	»
---	---	---

566. Appareil de M. Mousson pour la liquéfaction de la glace par compression. 25 »
567. Moule en bois de M. Tyndall pour le moulage de la glace . . . 3 50
568. Thermomètre plongé dans l'eau purgée d'air 15 »
569. Appareil de M. Pouillet pour l'ébullition sous différentes pressions.. . . . 150 »
570. Appareil de Leslie pour l'ébullition et la congélation de l'eau dans le vide. 12 »
571. Appareil de M. Carré pour la production de la glace dans le vide (voir page 16). 160-200 »
572. Appareil de M. Carré produisant la glace par l'évaporation de l'ammoniac 280-400 »
573. Alcaraza. 3 »
574. Cryophore de Wollaston 5 »
575. Glacière Penant, dite à bascule.. . . . 60-95-140 »
576. Glacière parisienne. 25-45- 65 »
577. Marmite de Papin de 1/2 litre de capacité, bronze.. . . . 110 »
578. Marmite de Papin de 1 litre de capacité, bronze. 135 »
579. Marmite de Papin de 1 litre 1/2 de capacité, bronze 160 »
580. Marmite de Papin de 2 litres de capacité, bronze 200 »
581. Addition d'un thermomètre pour connaître, d'après la température intérieure, la pression, en plus. 25 »
582. Grande marmite de Papin de 8 litres de capacité, pouvant servir de générateur, avec ajutages divers à robinet. Soupape de sûreté à levier et poids variable. Ajutage à robinet conique pour lancer un jet de vapeur. Sifflet d'alarme disposé pour la démonstration. Manomètre-étalon Bourdon. Entièrement en bronze et polie . . . 850 »
583. Bouillant de Franklin. 2 50
584. Bat-pouls 2 50
585. Éolypile pour montrer la force d'expansion de la vapeur . . . 20 »
586. Lampe éolypile à jet vertical 14 »
587. Lampe éolypile à jet horizontal. 12 »
588. Tourniquet à vapeur. 40 »
589. Éolypile ou chariot à recul. 35-40 »
590. Lampe aphlogiste de Davy 5 »
591. Grand appareil des Geysers » »
Alambic (voir IV^e partie).
592. Hypsomètre de M. Regnault, pour mesurer la pression barométrique d'après la température de l'ébullition de l'eau. 60-70 »
593. Appareil de M. Boutigny, pour les expériences relatives à l'état sphéroïdal des liquides. 120-160 »
594. Plateau et cylindre d'argent. 35 »
595. Marteau d'eau de M. Tyndall pour montrer l'influence de l'air sur la cohésion de l'eau 5 »
596. Marteau d'eau de M. Donny, même théorie. 5 »

FORMATION ET PROPRIÉTÉ DES VAPEURS.

597. Tube coudé pour démontrer l'effet de la formation des vapeurs. 3 »
 598. Baromètre à large cuvette et à plusieurs tubes pour montrer l'inégale tension des différentes vapeurs. 40-80 »
 599. Baromètre à longue cuvette. 25 »
 600. Baromètre avec index et support (voir page 12).. . . . 50 »

Tension des vapeurs.

601. Appareil de M. Pouillet, pour les vapeurs à l'état de saturation ou de non-saturation, avec pipette à pompe. 80 »
 602. Pipette à pompe, servant à introduire le liquide dans les tubes barométriques de cet appareil. 20 »
 605. Appareil de Dalton pour mesurer la tension de la vapeur d'eau aux températures de 0° à 100°. 90 »
 604. Le même plus simple, éprouvette à deux baromètres. . . . 60 »
 605. Appareil de M. Regnault pour mesurer les tensions de la vapeur d'eau aux températures entre 0° et 50°. 225 »
 606. Appareil de Gay-Lussac pour mesurer les tensions de la vapeur d'eau aux températures au-dessous de 0°. 50-90 »
 607. Appareil de M. Regnault pour déterminer la tension de la vapeur des liquides en mesurant leur température d'ébullition sous différentes pressions. 300 »
 608. Appareil de Dalton pour démontrer que la tension de la vapeur est la même dans le vide que dans les gaz. 65 »
 609. Appareil Gay-Lussac et Thenard pour mesurer la tension des vapeurs mélangées à des gaz.. . . . 90 »
 610. Appareil tout en verre, pour opérer sur les liquides qui dissolvent les corps gras et les mastics. 40 »
 611. Hygromètres (voir page 19).. » »
Densité des gaz et Densité des vapeurs (voir page 9).

PROPAGATION DE LA CHALEUR.**Chaleur rayonnante.**

612. Miroirs paraboliques (deux) de 50 centimètres de diamètre montés sur guéridons en bois verni. 150 »
 613. Miroirs paraboliques de 32 centimètres de diamètre. 70 »
 614. Appareil de Davy pour démontrer la réflexion de la chaleur dans le vide. 75 »
 615. Appareil de Rumfort pour comparer les pouvoirs émissifs des surfaces 70 »

CALORIQUE.

25

616. Ballon de Rumfort, rayonnement dans le vide.	25	»
617. Miroir de Leslie pour déterminer le pouvoir émissif des corps.	40	»
618. Cube de Leslie, faces peintes de différentes couleurs.	12	»
619. Cube de Leslie, dont les faces sont de différents métaux.	30	»
620. Thermomètre différentiel de Leslie.	12	»
621. Thermoscope de Rumfort.	12	»
622. Appareil de Melloni pour démontrer les lois de la réflexion, de la réfraction et de la diffusion de la chaleur, ainsi que les propriétés thermales et diathermanes des corps, avec collection de cristaux et galvanomètre.	700	»
623. Le même pouvant en outre démontrer les lois de la polarisation de la chaleur.	750	»
624. Le même avec addition des appareils de M. Tyndall pour l'absorption de la chaleur par les gaz.	950	»

PILES THERMO-ÉLECTRIQUES.

625. Pile thermo-électrique de Melloni.	60	»
626. Pile thermo-électrique avec réflecteur conique.	90	»
627. Pile thermo-électrique linéaire, à ouverture variable, pour les expériences sur la chaleur des spectres.	180	»
628. Appareil ou cadre de Magnus, pour démontrer les courants thermo-électriques parcourant un fil ayant des parties recuites et des parties recrouites.	20	»
Soudures thermo-électriques de M. Becquerel (voir page 20).		
<i>Voir Galvanomètres.</i>		
629. Élément thermo-électrique de Seebeck, à une seule aiguille.	15	»
630. Élément thermo-électrique de Seebeck, à deux aiguilles.	18-20	»
631. Élément thermo-électrique de M. Becquerel, composé de sulfure de cuivre artificiel et de maillechort.		
632. Appareil ou Pincettes de Peltier, pour mettre en évidence les températures aux soudures d'un couple thermo-électrique, sous l'influence d'un courant électrique.	50-80	»

CONDUCTIBILITÉ.

633. Appareil de Dulong et Petit, pour étudier les lois du refroidissement dans l'air.	60	»
634. Appareil de Dulong et Petit pour étudier les lois du refroidissement dans le vide.	160	»
635. Appareil d'Ingenhousz pour brûler une spirale d'acier dans l'oxygène.	25	»
636. Appareil d'Ingenhousz, pour comparer la conductibilité des différents métaux.	25	»
637. Le même modifié par M. Jamin.	30	»

638.	Appareil de Despretz, pour déterminer la loi de la conductibilité.	120	»
639.	Appareil de Sénarmont, pour étudier la conductibilité des cristaux.	70	»
640.	Écran en toile métallique et bec de gaz pour servir à la théorie de la lampe de Davy.	18	»
641.	Lampe de Davy.	8-15-50	»
642.	Appareil pour montrer le pouvoir refroidissant des gaz.		
643.	Appareil d'Ingenhousz, pour montrer la faible conductibilité des liquides.	10	»
644.	Appareil de Magnus, conductibilité des gaz.	60	»

CALORIMÉTRIE.**Chaleurs spécifiques.**

645.	Calorimètre de Lavoisier et Laplace, en fer-blanc verni.	55	»
646.	Calorimètre de Lavoisier et Laplace, en laiton.	65	»
647.	Appareil Dulong et Petit, pour mesurer les chaleurs spécifiques par le refroidissement.	70	»
648.	Appareil de M. Regnault, même démonstration avec vase en argent doré et thermomètre.	70	»
649.	Calorimètre à eau.	45	»
650.	Appareil Clément et Désormes.	120	»
651.	Appareil de Tyndall, pour mettre en évidence les chaleurs spécifiques des différents corps.	50	»

Chaleurs latentes.

652.	Calorimètre de MM. de la Provostaye et Desains, pour mesurer la chaleur latente de la glace.	45-150	»
653.	Appareil servant à mesurer la chaleur latente de la vapeur d'eau, par la méthode des mélanges.	150	»

Sources de chaleur.

654.	Pyrhéliomètre de M. Pouillet, servant à mesurer la quantité de chaleur envoyée par le soleil.	90-120	»
655.	Calorimètre de Rumford, pour mesurer la chaleur développée par la combustion.	60-100	»
656.	Calorimètre de Dulong, même usage.	150	»
657.	Appareil de M. Joule, pour la production de la chaleur par le frottement des liquides.		
658.	Appareil de M. Tyndall, pour montrer la chaleur créée par le travail détruit.	60	»
659.	Appareil de M. Foucault, pour transformer la force magnétique en chaleur.	550	»
660.	Le même sur lequel se trouvent réunis les appareils suivants : 1° Phosphoscope de M. Becquerel ; 2° Gyroscope.	450	»

660 bis. Le même sur lequel se trouvent disposés : 1° Un disque tournant de Newton pour la recomposition de la lumière; le Phénakisticope de Plateau se prêtant à l'étude de tous mouvements variés, se reproduisant avec une rapidité trop grande pour que l'œil puisse les définir; tels que la transformation d'une veine liquide en gouttes, la constitution des flammes chantantes, les sinuosités d'une corde qui, outre le son fondamental, produit des sons harmoniques, etc., etc. 520 »

MÉCANIQUE

Voir page 1, *Généralités sur les forces. Mesure des forces, Dynamomètres, Composition des forces, Levier.* Page 2, *Centre de gravité, Équilibre.* Page 3, *Chute des corps (Machine d'Atwood), Forces d'inertie, Forces centrifuges.* Page 4, *Pendule, Balances.* Page 7, *Frottement.* Page 7, *Équilibre des liquides, Presses hydrauliques,* et page 74, *Géométrie.*

Horlogerie-mécanique.

661. Pendule de Leroy, ancien et modifié.	50-60	»
662. Pendule compensateur de Graham, à mercure.	50-90	»
663. Pendule compensateur de Brocot.	65	»
664. Pendule compensateur à gril.	25	»
665. Pendule compensateur à gril à neuf branches de Harrisson.	50	»
666. Compensateur des chronomètres.	40	»
667. Échappement à ancre de Graham.	90	»
668. Échappement à rouleaux.	80	»
669. Échappement à chevilles de Lepaute.	80	»
670. Échappement à recul ou à palettes.	80	»
671. Échappement à cylindre.	140	»
672. Compte-secondes.	60	»
673. Compte-secondes à pointage.	120	»
674. Échappement à roue de rencontre.	80	»
675. Échappement Duplex.	90	»
676. Échappement libre d'Arnold.	200	»
677. Régulateur simple, balancier tige en fer (horloge).	100	»
678. Régulateur simple, balancier tige en sapin.	140	»
679. Régulateur à secondes, balancier compensateur.	200-500	»
680. Régulateur de précision.	500 à 5000	»
681. Chronomètre à double suspension, boîte en cuivre.	800	»
682. Horloges électriques (suivant le système).	»	»
683. Métronome.	15-20	»
684. Modèle complet d'horloge à sonnerie.	700	»

685. Compteur à pointage. 300-400 »
 686. Compteur pour pointage, donnant l'heure, la minute, la seconde par fractions. 500 »
 687. Outil à plateau horizontal pour pointer les cages de mouvements appelé outil à planter (voir IV^e partie). 70 »
 688. Compas d'engrenage pour tracer les plaques et obtenir un écartement parfait des roues entre elles (voir IV^e partie). 60 »
 689. Petite machine à fendre les roues d'engrenage, platine de 25 centimètres. 400 »
 Voir page 4, *Pendule*, et la IV^e partie, *Outillage*.

Transmission et transformation de mouvements.

690. Plan incliné. 15-60-80-140 »
 691. Courroie sans fin, avec poulie folle et un rouleau de tension et désembrayeur au moyen de poulies folles. 50-80-140 »
 692. Divers systèmes de poulies simples. 10-20-30 »
 693. Divers systèmes de poulies mouflées. 13 »
 694. Poulies de diamètre décroissant pour faire varier la vitesse de transmission au moyen de courroie sans fin. 55-70 »
 695. Transmission au moyen de chaîne de Vaucanson ou de Galle. 60-110 »
 696. Poulie fixe, poulie mobile, poulie mouflée. 10-25-35-100 »
 697. Moufle de White. 10-55 »
 698. Mouflette. 10-55 »
 699. Appareil réunissant tous les systèmes. 30-100 »
 700. Crémaillère. 50-100 »
 701. Roues dentées et engrenage droit avec pignon. 16-25-60-100 »
 702. Engrenage à coin. ? 60 »
 703. Engrenage intérieur. 60 »
 704. Roue d'angle conique. 16-25-60-100 »
 705. Engrenage hélicoïdal d'une vis avec une roue. 25-45-100-125 »
 706. Engrenage de deux roues. 25-45-100 »
 707. Engrenage hélicoïde de White. 90-150 »
 708. Engrenage hyperboloïde de Bélanger. 150-225 »
 709. Roue à lanterne et d'angle. 25-45-90 »
 710. Roue d'angle à plateaux et à vitesse variable. 120 »
 711. Trains épicycloïdaux. 190 »
 712. Transmission d'arbre de couche par un ressort en spirale. 60 »
 713. Genou de Cardan, joint ou charnière universelle, mode de liaison employé pour transmettre à un axe le mouvement de rotation d'un autre axe, coupant le premier sous un angle très-obtus. 10-70 »
 714. Joint de Hooke, ou réunion de 2 joints universels. 75-115 »
 715. Joint d'Oldham, employé pour transmettre le mouvement de rotation d'un axe à un autre axe parallèle et très-peu distant du premier. 75-100 »

716.	Engrenage de Lahire, transformant un mouvement circulaire continu en mouvement rectiligne, appelé Mouche de Lahire.	60-125	»
717.	Engrenage de Huyghens.	»	»
718.	Engrenage différentiel.	190	»
719.	Engrenage intermittent.	60	»
720.	Engrenage à roues excentriques, donnant un mouvement de rotation transformé en mouvement rectiligne à vitesse inégale.	150	»
721.	Engrenage elliptique.	125	»
722.	Combinaison d'engrenages employés pour les tours.	180	»
723.	Appareil du professeur Willis de Cambridge, pour démontrer les lois de transmission du mouvement dans le système de joint universel de Hook.	120	»
724.	Encliquetage à rochet et levier de Lagarousse.	65-90	»
725.	Encliquetage de Saladin.	100	»
726.	Encliquetage de Dobo.	50-90	»
727.	Encliquetage muet.	85	»
728.	Encliquetage de Chameroy, employé pour manœuvrer et assembler les tuyaux de conduites.	»	»
729.	Balancier.	54-140	»
730.	Balancier à bouton, transformant un mouvement circulaire alternatif en un mouvement rectiligne alternatif.	110	»
731.	Balancier à coulisse, même transformation de mouvement.	150	»
732.	Balancier de Cartwright transformant un mouvement circulaire continu en un mouvement rectiligne alternatif.	510	»
733.	Balancier intermittent dont les oscillations sont interrompues par des repos.	125	»
734.	Bielle, organe employé pour la transformation du mouvement alternatif rectiligne ou circulaire en circulaire continu.	10-50	»
735.	Bielle et manivelle.	10-50-150	»
736.	Manivelle, bielle et glissière, ou excentrique à manivelle.	90-140	»
737.	Deux manivelles unies par une bielle.	75-105	»
738.	Bielle à glissière transversale pour transformer le mouvement circulaire en mouvement de va-et-vient.	125	»
739.	Bielle pesante.	115	»
740.	Transmission combinant en un seul deux mouvements de rotation à vitesse variable.	280	»
741.	Collier à galets.	80	»
742.	Galets (Guide de Mandslay).	80	»
743.	Glissières diverses.	85	»
744.	Pivots et crapaudines.	85	»
745.	Transformation d'un mouvement circulaire continu en mouvement intermittent rectiligne ou circulaire.	12-25	»
746.	Paradoxe de Fergusson.	190	»
747.	Vis à filets différents, carrés ou triangulaires, filetés sur le même arbre.	40	»

748. Vis à filets opposés avec 2 écrous, pas à droite, pas à gauche.	70	»
749. Vis à filets différentiels.	70	»
750. Vis à double filet avec écrou et charnière.	20-30-70	»
751. Vis à triple filet avec écrou et charnière.	20-30	»
752. Vis sans fin à filets carrés ou triangulaires, écrou et charnières.	15-32-70	»
753. Vis sans fin à roues différentielles.	120	»
754. Vis tangente.	75-120	»
755. Développement de la vis.	6	»
756. Modèles des principaux systèmes d'excentriques	225	»
757. Excentrique simple.	10	»
758. Excentrique circulaire.	10-25-90	»
759. Excentrique en cœur.	10-25-100	»
760. Excentrique intermittent ou à détente variable.	25-125	»
761. Excentrique à marteau.	12	»
762. Excentrique à manivelle.	90-140	»
763. Excentrique à ondes.	135	»
764. Excentrique triangulaire.	25-100	»
765. Appareil à combinaison d'excentriques, du professeur Willis, de Cambridge, pour changer instantanément et à volonté le rapport des amplitudes d'oscillations pendant la marche d'une machine.	90	»
766. Rainure excentrique, galet et glissière.	65	»
767. Cylindre à rainure hélicoïdale.	80	»
768. Cylindre oscillant.	60	»
769. Va-et-vient à crémaillère.	150	»
770. Embrayage simple.	10-25	»
771. Embrayage par tendeur.	60-80-145	»
772. Embrayage à cône de friction.	115	»
773. Embrayage d'arbre de couche.	100	»
774. Désembrayeur électrique.	100	»
775. Embrayage à boîte d'accouplement.	100	»
776. Embrayage à manchons à crans.	15-145	»

MACHINES DIVERSES

Modèles de machines industrielles.

777. Valet.	65	»
778. Sonnette à tiraude.	15-100	»
779. Mouton à sonnette.	15	»

780. Mouton à déclie.	20-320	»
781. Cable télé-dynamique de M. Hirn.	150	»
782. Treuil simple ou des puits.	14-60	»
783. Treuil à engrenage.	25-55-70-115	»
784. Treuil à deux leviers.	55-190	»
785. Treuil différentiel.	62-75-16-25	»
786. Treuil conique.	40	»
787. Treuil hydraulique.	525	»
788. Roue de carrière.	15-100	»
789. Roue de carrière à rochet de sûreté.	110	»
790. Cabestan.	10-15	»
791. Cabestan à engrenages, double pignon.	22	»
792. Chèvre.	14-55	»
793. Chèvre verticale.	15-25-110	»
794. Grue simple.	25-112	»
795. Grue de première classe à portée fixe.	80	»
796. Grue de première classe à portée variable.	150	»
797. Grue de deuxième classe dont l'arbre est fixe au-dessus du sol.	55	»
798. Grue de deuxième classe à point d'appui inférieur.	225	»
799. Grue mobile ou treuil roulant.	140	»
800. Drop, machine servant au chargement des navires.	»	»
801. Machine élévatoire des travaux de construction de Paris.	250	»
802. Manège de maraîcher.	25-35	»
803. Manège à point d'appui inférieur.	25-170-300	»
804. Pont levis ordinaire.	370	»
805. Pont levis système Delille.	420	»
806. Pont à bascule.	500	»
807. Moulin à vent.	50-120	»
808. Cric.	25-50-125-300	»
809. Hérisson.	60	»
810. Presse monétaire.	»	»
811. Presse à coin.	190	»
812. Presse à vis.	190	»
Voir page 8, <i>Presse hydraulique</i> .		
813. Meules verticales, servant à broyer les matières oléagineuses.	180	»
814. Bocard.	180	»
815. Came à ondes.	45-225	»
816. Came et pilons.	25-150	»
817. Palan.	10-55	»
818. Palan conjugué.	20-105	»
819. Trépan.	310-500	»
820. Scie à ruban.	200	»
821. Scie verticale à chariot mobile, pouvant fonctionner avec moteur électrique (page 59).	70-230	»
822. Laminoir.	150-180	»

823. Banc à étirer.	150	»
824. Marteau à bascule ou martinet.	180	»
825. Alesoir vertical.	580	»
826. Alesoir horizontal.	470	»
827. Cisailles circulaires.	175	»
828. Tympan.	45-250	»
829. Machine à tarauder ou à fileter.	250	»
830. Machine à refendre les roues d'engrenage (voir page 28).	400	»
831. Machine à percer.	110-210	»
832. Machine à raboter.	200-500-700	»
833. Tour à guillocher.	250-500-5,650	»
834. Tour simple.	100-250-500	»
835. Tour à fileter.	550-800-1200	»
Différents modèles d'outils de tour pour travailler le bois ou les métaux.		
836. Filière.	25-90	»

Organes de machines.

837. Volant.	50-80	»
838. Parallélogramme de Watt, simplifié.	25-60-100	»
839. Parallélogramme de Watt.	50-60-180	»
840. Parallélogramme articulé d'Olivier Evans.	180	»
841. Régulateur à force centrifuge de Watt.	50-125-450	»
842. Régulateur à force centrifuge de Flaud.	190	»
843. Régulateur parabolique de M. Farcot.	180	»
844. Régulateur de Davies, dit anneau de Saturne.	180	»
845. Régulateur à contre-poids de M. Foucault.	»	»
846. Régulateur à force centrifuge, avec levier disposé pour régler l'admission de la vapeur dans le tiroir.	125	»
847. Frein de chemin de fer.	250	»
848. Frein à ruban.	110	»
849. Palier graisseur de M. Faure.	60	»
850. Palier graisseur de M. Bonières.	40	»
851. Palier graisseur de M. de Coster.	55	»
852. Palier graisseur de M. Mesnier.	55	»
853. Robinet graisseur de cylindre de machine à vapeur.	»	»
854. Coussinet à <i>Stuffing-box</i>	240	»
855. Coussinet graisseur avec siphon.	75	»
856. Coussinet pour arbre d'hélice.	110	»

Organes de machines à vapeur.

857. Tiroir de machine à vapeur.	55-24	»
858. Tiroir de machine à cylindre oscillant.	60	»

859. Cataracte, servant dans les machines atmosphériques à régler le nombre de coups de piston.	» »
860. Détente variable de M. Farcot.	150 »
861. Détente variable de M. Meyer.	400 »
862. Détente variable, Clapeyron.	» »
863. Coulisse de Stephenson.	80-525 »
864. Coulisse de Stephenson renversée.	90-580 »
865. Piston de Watt.	90 »
866. Piston métallique à ressort.	35-45 »
867. Piston à étoupe.	18-90 »
868. Piston de Woolf.	105 »
869. Piston de Maudslay.	225 »
870. Piston à coins et segments.	225 »
871. Piston suédois.	145 »
872. Presse-étoupe.	30-80 »
873. Prise de vapeur.	95 »
874. Soupape de sûreté.	40-70-350 »
875. Sifflet de locomotive.	50-50 »
876. Pompe alimentaire montée avec volant et excentrique.	» »
877. Niveau d'eau à tube de verre et robinets.	160 »
878. Indicateur du niveau de l'eau, de M. Lethuilliers-Pinel.	185 »
879. Indicateur du niveau avec flotteur et sifflet d'alarme.	90 »
880. Indicateur du niveau à tube de verre et robinets.	160 »
881. Baromètre indicateur du vide.	65 »
882. Indicateur métallique du vide, de M. Bourdon.	50 »
883. Thermo-manomètre.	35 »
884. Manomètre métallique Bourdon.	45-65 »
885. Manomètre étalon Bourdon.	70 »
886. Manomètre à air comprimé (voir page 13).	» »
887. Injecteur Giffard, pour l'alimentation des chaudières.	200 »
888. Injecteur Giffard, en verre, servant à la démonstration.	40 »
889. Indicateur de Watt.	80-180-400 »
890. Compteur de tours.	100 »
891. Compteur à roues différentielles.	55 »

Machines à vapeur.

892. Modèle de machine à vapeur à haute pression et à cylindre vertical fixe, en cristal; tiroir en cristal pour la démonstration, chauffée par une lampe à alcool.	80 »
893. Modèle de machine à vapeur à haute pression et à cylindre vertical oscillant, chauffée au moyen d'une lampe à alcool.	70 »
894. Machine à vapeur à haute pression et à cylindre vertical fixe, chauffée au charbon. Le cylindre est en cristal et a 4 centimètres de diamètre environ; la course des pistons est de 8 centimètres environ. La boîte	

- du tiroir est montée à glace pour la démonstration. Régulateur conique et pompe alimentaire, avec petite chaudière horizontale, et pièces accessoires. 380 »
895. La même avec chaudière verticale, non tubulaire, fonctionnant plus avantageusement. 410 »
896. La même sans chaudière. 350 »
897. Chaudière identique à celles qui servent dans l'industrie; hauteur de 80 centimètres environ socle compris, diamètre de 25 à 28 centimètres: foyer intérieur et tubes bouilleurs. Elle est construite en forte tôle de fer, et peut produire 20 à 25 kilogrammètres de force. Manomètre métallique. Niveau d'eau à deux robinets et robinet purgeur. Prise de vapeur, robinet d'eau et raccords, soupape de sûreté. Trou d'homme pour la nettoyer intérieurement. 350 »
898. Machine à vapeur à haute pression et à cylindre oscillant vertical, avec chaudière. 400 »
899. Machine à vapeur à haute pression et à cylindre oscillant vertical, sans la chaudière. 370 »
900. Machine à vapeur à cylindre fixe et horizontal avec chaudière. 400-550 »
901. Machine à vapeur à cylindre fixe et horizontal, sans la chaudière. 490 »
902. Machine de Watt à condensation, avec chaudière. 650 »
903. Machine de Watt à condensation, sans la chaudière. 550 »
904. Machine à vapeur de M. Maudslay. 800 »

Rails et Voies de chemins de fer.

905. Modèle de rails Vignolles. 90 »
906. Modèle de rails à double champignon. 100 »
907. Modèle de croisement de voie sans aiguille. 200 »
908. Bifurcation avec aiguilles. 225 »
909. Changement pour deux voies parallèles. 280 »
910. Changement pour deux voies avec aiguille. 225 »
911. Changement pour trois voies avec deux aiguilles. 250 »
912. Plaque tournante pour déplacer d'une voie à une autre les locomotives et les wagons. 400 »

Voir page 60, *Application de l'électricité aux chemins de fer.*

Locomotives.

913. Modèle de machine à vapeur locomobile. 950-1500 »
914. Modèle de locomotive chauffée à l'esprit-de-vin, à double effet. Double cylindre et pistons placés de chaque côté de la machine. Longueur totale 25 centimètres environ; la longueur des cylindres est de 4 centimètres environ. Roues de devant mobiles pouvant s'incliner pour permettre à la machine de se mouvoir dans un cercle. 110 »

915. Modèle de locomotive chauffée à l'esprit-de-vin, marchant en avant et en arrière, roues disposées pour faire mouvoir la machine dans un cercle de 2 mètres environ. La longueur de la machine est de 40 centimètres environ. Compris le cercle. 380 »
916. La même sans le cercle. 350 »
917. Modèle de locomotive de Stephenson, pouvant fonctionner au charbon. 1600 »
918. Modèle de tender. 900 »
919. Modèle de wagon. » »
- Locomotive électrique (voir page 60).

Bateaux à vapeur.

920. Petit bateau à vapeur à hélice chauffé par une lampe alcool. 300 »
921. Bassin en zinc de 1^m,20 de diamètre pour le faire fonctionner. 65 »
922. Modèle de bateau à vapeur à hélice, au charbon. 2000-3500 »
923. Hélice de vaisseau. 15-50 »
924. Hélice Mangin. 50 »

Modèles en carton de machines à vapeur diverses, pièces mobiles au moyen d'une manivelle.

925. Modèle de machine de Watt, à double effet et à condensation ayant 22 centimètres sur 27. 20 »
926. Grand modèle de 85 centimètres sur 1 mètre pour la démonstration dans un grand amphithéâtre. 250 »
927. Locomotive, système Crampton, cylindres extérieurs, coulisse Stephenson, pompe alimentaire. 25 »
928. Locomotive, système Crampton, cylindres extérieurs, coulisse Stephenson, pompe alimentaire, encadrée sous verre. 35 »
929. Grand modèle de 65 centimètres sur 1 mètre. 250 »
930. Modèle de bateau à vapeur, à roues à aubes. 25 »
931. Modèle de bateau à vapeur, à roues à aubes, encadré sous verre. 35 »
932. Modèle de bateau à vapeur, à roues à aubes. Grand modèle. 250 »
933. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à deux cylindres. 25 »
934. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à deux cylindres, sous verre. 35 »
935. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à deux cylindres. Grand modèle. 250 »
936. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à connexion directe et à quatre cylindres accouplés deux à deux. 30 »
937. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à connexion directe et à quatre cylindres accouplés deux à deux. Sous verre. 40 »

958. Machine de bateau à vapeur, à hélice, à connexion directe et à quatre cylindres accouplés deux à deux. Grand modèle. 250 »
 959. Machine à vapeur à bielle en retour pour bateau à hélice. 100 »

Machines à vapeur diverses.

940. Marteaux frontaux. 40-160 »
 941. Marteau à vapeur. 900 »
 942. Machine à gaz dilaté de M. Lenoir. 1100 »
 943. Machine à gaz de M. Hugon. 1400 »

Machines agricoles.

944. Charrue avec ou sans avant-train. 40-60-125-160 »
 945. Hache-paille. » »
 946. Herse. 20-85 »
 947. Batteuse. 150-300 »
 948. Rouleau. 15-210 »
 949. Semoir. 50-125 »
 950. Faneuse. 250 »
 951. Faucheuse. 470 »
 952. Machine à battre le blé. 150 »
 953. Coupe-racines. » »
 954. Manège de maraîcher (voir page 51). 25-35 »
 955. Tarare. 335 »
 956. Moulin à vent (voir page 51). 50-120 »
 957. Meules verticales pour broyer les matières oléagineuses (voir page 51). 180 »

MACHINES HYDRAULIQUES.**Machines mues par l'eau.**

Pour les *Appareils théoriques*, voir *Hydrostatique*, page 7; *Hydrodynamique*, page 16.

958. Roue hydraulique en dessous, à aubes planes. 50-80-400 »
 959. Roue à augets en dessus. 40-100-400 »
 960. Roue de côté, ou à aubes planes, emboîtées dans des courtines circulaires. 50-80-400 »
 961. Roue en dessous à aubes courbes de M. Poncelet. 50-80-400 »
 962. Roue pénitenciaire. 105-450 »
 963. Turbine de M. Fontaine. 400 »
 964. Turbine de M. Fourneyron. 600 »
 965. Turbine Jonval et Kœchlin. 400 »
 966. Turbine hydro-pneumatique. 1260 »

967. Machine à colonne d'eau à double effet, faisant fonctionner une machine soufflante.	1200	»
968. Béliet hydraulique de Montgolfier.	100-170-650	»
969. Modèle d'écluse.	200	»
970. Vanne.	190	»

Machines à élever l'eau.

971. Pompe aspirante élévatoire en cristal et cuivre.	70-140	»
972. Pompe aspirante et foulante à réservoir d'air.	50-70-140	»
973. Pompe aspirante à deux corps de pompe fonctionnant avec les moteurs électriques (voir page 60).	180	»
974. Pompe aspirante élévatoire, foulante à réservoir d'air.	200	»
975. Pompe à double effet.	140	»
976. Pompe à incendie.	80-140-350	»
977. Pompe des prêtres.	150	»
978. Pompe à chapelet.	25-150-250	»
979. Noria ou chaîne à godets.	30-150-250	»
980. Pompe rotative de M. Stolz.	200	»
981. Vis d'Archimède.	40-60-380	»
982. Pompe spirale.	315	»
983. Roue élévatoire.	400	»
984. Tympan.	60-100-250	»
985. Tube à soupape ou canne hydraulique.	10	»
986. Pompe hydroballistique.	200	»
987. Pompe à force centrifuge d'Appold.	400	»
988. Pompe rotative de M. Bourdon.	350	»
989. Pompe à engrenage.	160	»
990. Lampe à niveau constant, réservoir en cristal.	55	»
991. Lampe modérateur, réservoir en cristal.	55	»

Machine de Vera (page 10).

Organes de machines hydrauliques.

992. Piston à étoupe.	18-90	»
993. Piston à cuir embouti.	18	»
994. Piston de la pompe des Prêtres.	60	»
995. Piston de M. Letestu.	25-60	»
996. Piston plongeur.	90	»
997. Piston à bielle intérieure.	90	»
998. Piston à couvercle.	22	»
999. Piston à clapet.	22	»
1000. Piston à deux clapets.	25	»
1001. Soupape conique.	14	»
1002. Soupape à clapet.	14	»
1003. Soupape de Cornouailles.	250	»

1004. Soupape à boulet..	16	»
1005. Presse-étoupes..	50-80	»
1006. Robinet à 2 voies droites	15	»
1007. Robinet à 2 voies perpendiculaires..	18	»
1008. Robinet à 3 voies perpendiculaires..	18	»
1009. Robinet à 4 voies..	20	»
1010. Robinet à boulet et ressort..	25	»
1011. Robinet à soupape et ressort..	25	»
1012. Robinet à soupape conique..	25	»
1013. Robinet à flotteur pour réservoir d'eau..	35	»
1014. Robinet à vanne..	35	»
1015. Robinet des tuyaux de conduite de gaz..	65	»

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE

MAGNÉTISME — ÉLECTRICITÉ STATIQUE — ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE

MAGNÉTISME

1016. Aimant naturel avec armature de fer doux. 20 à 50 »
1017. Aimant suspendu à une potence avec plateau pour les poids, contact à
crochet. 50 à 150 »
1018. Pierres d'aimant brut, au kilog. suivant la beauté du morceau. Prix
moyen : le kilog. 20 »
1019. Aimant artificiel en fer à cheval. 6-10 à 50 »
1020. Aimant artificiel en fer à cheval, à plusieurs lames. . 15 à 70 »
1021. Aimant suspendu à un support formant potence, avec plateau pour la
charge. 50 à 150 »
1022. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux con-
tacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
16 centim. 20×8 7 »
1023. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux con-
tacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
20 centim. 20×8 8 »
1024. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux con-
tacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
25 centim. 25×10 9 50
1025. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux
contacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
50 centim. 25×10 12 »
1026. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux
contacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
40 centim. 58×11 20 »
1027. Boîte renfermant deux barreaux aimantés, avec les deux

- contacts de fer doux, les barreaux ayant une longueur de
50 centim. 38×11 28 »
- Les boîtes contenant ces barreaux sont en bois blanc simple.
Boîte de noyer poli, pour les barreaux de 16 à 25 centim. de long
en plus par boîte. 1 50
1028. Pour les aimants de 50 à 50 centim. en plus par boîte.. . . . 2 50
1029. Boîte renfermant deux faisceaux aimantés, composés chacun de trois
lames accouplées, avec contact de fer doux. Les faisceaux ayant
50 centim. de long. 45 »
1050. Boîte renfermant deux faisceaux aimantés, composés chacun de trois
lames accouplées, avec contact de fer doux. Les faisceaux ayant 40
centim. de long.. 50 »
1051. Boîte renfermant deux faisceaux aimantés, composés chacun de trois
lames accouplées, avec contact de fer doux. Les faisceaux ayant 50
centim. de long.. 65 »
- Ces boîtes sont en noyer poli.
1052. Petit barreau aimanté avec son étui.. 4 »
1053. Aiguille aimantée de 11 centim., avec chape d'agate et pied
simple.. 6 »
1054. Aiguille aimantée de 16 centim., avec chape d'agate et pied
simple. 10 »
1055. Aiguille aimantée de 30 centim., avec chape d'agate et pied
simple.. 15 »
1056. Aiguille astatique de 11 centim., avec chape d'agate et pied. 8 »
1057. Aiguille astatique de 16 centim., avec chape d'agate et pied. 18 »
1058. Aiguille astatique de 50 centim., avec chape d'agate et pied. 20 »
1059. Support à crémaillère et plateau.. 35 »
1040. Barre de fer doux pour montrer l'action magnétique de la terre sur
cette barre de fer placée dans une certaine inclinaison.. 8-20 »
1041. Petite aiguille d'inclinaison pour la démonstration, montée dans une
chape d'agate suspendue à un fil de cocon.. 15 »
1042. Fil de cocon. 2 50
1043. Aiguille-boussole d'inclinaison avec arc de cercle.. 40-60-80 »
1044. Boussole d'inclinaison avec cercle vertical de 19 centim., cercle azi-
mutal divisé sur cuivre, pied triangle à vis calantes, une seule ai-
guille sous cage de verre. 250 »
1045. Même modèle plus complet, loupe pour la lecture et seconde
aiguille de rechange.. 350 »
1046. Grand modèle, cercle vertical de 20 centim., cercle azimutal divisé sur
argent, construit tout en cuivre rouge, avec deux aiguilles et bar-
reaux.. 800 »
1047. Boussole de déclinaison. 65-550 »
1048. Boussole de déclinaison, grand modèle, tout en cuivre rouge, cercle azi-
mutal divisé sur argent donnant dix secondes. Lunette disposée pour
le retournement et lunette d'épreuve, niveau mobile.. 1,800 »

1049.	Boussole d'intensité magnétique.	300	»
1050.	Boussole pour les variations diurnes.	800	»
1051.	Magnétomètre bifilaire de M. Gauss, avec barreau de 75 centim., servant à la déclinaison et aux variations diurnes.	600	»
1052.	Magnétomètre portatif de M. Gauss, pouvant servir à la déclinaison et à l'intensité, horizontal.	500	»
1053.	Appareil d'Arago, pour démontrer le phénomène de la rotation magnétique, grand modèle.	200	»
1054.	Petit modèle.	70	»
1055.	Balance de Coulomb.	75-500	»
1056.	Appareil de M. Faraday pour le diamagnétisme.	700	»

Boussoles et compas de marine (voir *Arpentage, Géodésie*).

ÉLECTRICITÉ STATIQUE

Développement de l'électricité par le frottement.

1057.	Bâton de cire rouge.	3-6	»
1058.	Bâton de gomme laque.	3-6	»
1059.	Bâton en caoutchouc durci, remplaçant avantageusement ceux ci-dessus.	3-5-7	»
1060.	Bâton en verre dépoli d'un bout.	5	»
1061.	Bâton en verre, recouvert en caoutchouc à une extrémité, réunissant ainsi les deux électricités.	5 50	»
1062.	Bâton en cuivre à manche isolant.	7	»
1063.	Disque en métal, à manche isolant.	5	»
1064.	Disque en glace, à manche isolant.	6	»
1065.	Disque en bois, recouvert de flanelle. Manche isolant.	5	»
1066.	Pendule électrique à balle de sureau.	4-5-10	»
1067.	Appareil pour démontrer que le frottement est la cause primitive mais non la cause immédiate de l'attraction.	50	»
1068.	Peau de chat.	4-6	»
1069.	Électrophore en caoutchouc durci, disque étamé à manche isolant, compris la peau de chat, de 30 centim. de diamètre.	18	»
1070.	Le même, monté sur un socle en bois verni et plaque métallique.	25	»
1071.	Électrophore en caoutchouc durci, disque étamé à manche isolant, compris la peau de chat, ayant 40 cent. de diamètre.	28	»
1072.	Le même, monté sur socle en bois verni et plaque métallique.	35	»

1073. Soufflet, poudres et plateau de caoutchouc durci pour les figures de Leichtenberg. 18 »

Le caoutchouc durci remplace avantageusement la résine; les électrophores donnent avec cette matière des effets plus intenses. Ils ont plus de durée et sont, par conséquent, plus économiques.

MACHINES ÉLECTRIQUES.

1074. Machine électrique de Ramsden, sur table en noyer verni naturel, ou acajou, deux conducteurs; coussins à ressorts, système de Steiner. Deux quarts de cercle en taffetas; électromètre à cadran, boule pour la répulsion des corps légers; plateau de 1 m. 80 centim. 1600 »
1075. Machine électrique, même modèle, ayant 1 mètre. 1200 »
1076. Machine électrique, même modèle, ayant 90 centimètres. 800 »
1077. Machine électrique, même modèle, ayant 80 centimètres. 600 »
1078. Machine électrique, même modèle, ayant 70 centimètres. 450 »
1079. Machine électrique, même modèle, ayant 65 centimètres. 400 »
1080. Machine électrique, même modèle, ayant 60 centimètres. 350 »
1081. Machine électrique, même modèle, ayant 55 centimètres. 300 »
1082. Machine électrique, même modèle, ayant 50 centimètres. 250 »
1083. Machine électrique, même modèle, ayant 45 centimètres. 200 »
1084. Machine de 0^m,40 sur tablette en noyer verni. Deux conducteurs, même disposition que celles ci-dessus. 110 »
1085. Machine de Van Marum, plateau de 80 centimètres. 750 »
1086. Machine de Van Marum, plateau de 65 centimètres. 650 »
1087. Machine de Nairne, à cylindre. 500 »
1088. Machine de Winter, plateau de 65 centim. à 1^m,10. 400 à 1,500 »
1089. Machine hydro-électrique d'Armstrong; électricité produite par le frottement de la vapeur d'eau. 800 »
1090. Machine de M. Holtz, à étincelle continue. 150-200-300 »
1091. Les mêmes machines montées sur table avec fente et toile métallique, et support pour source de chaleur, en plus. 50-45 »
1092. Plateau pour machine électrique de 1 mètre. 150 »
1093. Plateau pour machine électrique de 90 centimètres. 125 »
1094. Plateau pour machine électrique de 80 centimètres. 80 »
1095. Plateau pour machine électrique de 70 centimètres. 50 »
1096. Plateau pour machine électrique de 65 centimètres. 40 »
1097. Plateau pour machine électrique de 60 centimètres. 38 »
1098. Plateau pour machine électrique de 55 centimètres. 30 »
1099. Plateau pour machine électrique de 50 centimètres. 22 »
1100. Plateau pour machine électrique de 45 centimètres. 17 »
1101. Plateau pour machine électrique de 40 centimètres. 15 »
1102. Or mussif (bisulfure d'étain). (Voir aux produits, IV^e partie) le flacon. 2 »

ÉLECTRICITÉ STATIQUE.

43

1103. Amalgame de Steiner, le flacon.	5 50
1104. Cordon métallique, le mètre.	0 80
1105. Conducteur à deux crochets et boules, de 35 centimètres de longueur.	5 »
1106. Conducteur à deux crochets et boules, de 65 centimètres de longueur.	4 »
1107. Conducteur à deux crochets et boules, de 1 mètre 05 de longueur.	5 »
1108. Conducteur à double tirage, deux crochets et boules. . .	10-15 »
1109. Boule à crochet et manche isolant pour tirer des étincelles des machines électriques.	12 »
1110. Tabouret isolant, quatre pieds de verre, de 30 centimètres carrés.	10 »
1111. Tabouret isolant, quatre pieds de verre, de 40 centimètres carrés.	12 »
1112. Tabouret isolant, quatre pieds de verre, de 50 centimètres carrés.	18 »
1113. Tabouret isolant, quatre pieds de verre, de 1 mètre carré.	35 »
1114. Électromètre à cadran et à balle de sureau de Henley, se vissant sur les machines électriques, batteries de Leyde, etc., monté sur un pied détaché.	9 »

ÉLECTRISATION PAR INFLUENCE.

1115. Sphère creuse de Coulomb, avec plan d'épreuve, démontrant que l'électricité se porte à la surface des corps conducteurs. . . .	20 »
1116. La même, à deux enveloppes mobiles; même expérience. . .	50 »
1117. Cylindre tournant de Coulomb, sur lequel s'enroule une bande métallique très-flexible, avec électromètre de Henley, même expérience que ci-dessus.	65 »
1118. Même expérience de M. Faraday, démontrée au moyen d'un cercle métallique sur pied isolé; sur ce cercle se trouve une petite poche conique en mousseline légère, que l'on électrise; la surface extérieure seule est électrisée, même lorsque l'on retourne la poche. . . .	20 »
1119. Pointe à boule se tenant à la main, démontrant le pouvoir des pointes.	2-4 »
1120. Tourniquet électrique avec pied.	4 50
1121. Cylindre de Riess servant à constater l'influence, manche isolant à main.	20-25 »
1122. Appareil de Riess pour l'influence, composé d'une tige verticale pouvant recevoir un cylindre vertical, et isolé; une boule métallique également isolée; une plaque de verre ou de métal, glissant sur la tige verticale, peut être intercalée entre le cylindre et la boule.	120 »
1123. Deux cylindres horizontaux, isolés, pour l'influence. . .	45-55 »

ÉLECTROSCOPES. — ÉLECTROMÈTRES. — CONDENSATEURS.

1124. Simple aiguille isolante, sur pied, ou électroscope de Dufay.	15	»
1125. Pendule électrique à balle de sureau.	4-7	»
1126. Balance de Coulomb, ou balance de torsion.	70-400	»
1127. Électromètre de Henley à cadran et balle de sureau.	9	»
1128. Électromètre de Lane.	15-25-50	»
1129. Électromètre de Cuthbertson.	50	»
1150. Thermo-électromètre de Riess.	»	»
1151. Condensateur de Volta, horizontal.	25	»
1152. Condensateur de Volta, vertical.	35	»
1153. Condensateur d'Épinus.	50-90	»
1154. Électromètre à feuilles d'or, avec deux plateaux condensateurs et boule.	22	»
1155. Électromètre à feuilles d'or sans condensateur, avec boule seulement.	16	»
1156. Électromètre à feuilles d'or, grand modèle, avec cage en verre pouvant recevoir du chlorure de calcium, avec condensateur de Volta.	120	»
1157. Électromètre de Pecllet, avec condensateur à trois plateaux.	150	»
1158. Électromètre de Saussure, pour l'électricité atmosphérique.	40-50	»
1159. Électromètre de Peltier, pour l'électricité atmosphérique.	80	»
1140. Électromètre de Bohnenberger, à pile sèche (page 51)...	85	»
1141. Galvanomètre-électromètre de M. Thompson, accusant les plus faibles traces d'électricité, avec pile sèche et cylindres d'influence.	»	»
1142. Le même appareil avec sa pile sèche, mais sans les deux cylindres (page 50)...	»	»
<i>Voir pour ce nouvel appareil ma Notice spéciale avec figures.</i>		
1143. Lame zinc et cuivre.	2-3-5	»
1144. Diagonètre de M. Rousseau, servant pour l'analyse des huiles (voir IV ^e partie).	50	»

AIGUILLES ÉLECTRIQUES.

1145. Aiguille d'Haüy.	3	»
1146. Aiguille à tourmaline pour l'électricité développée par la chaleur.	8	»
1147. Aiguille à spath d'Islande, pour l'électricité développée par la pression.	10	»
<i>Voir Minéralogie, IV^e partie.</i>		

BOUTEILLES DE LEYDE.

1148.	Bouteille de Leyde à armatures mobiles pour l'analyse.	15	»
1149.	Deux disques en métal séparés par une plaque de verre ou de caoutchouc durci pour la même expérience.	20	»
1150.	Carreau magique de Franklin.	5-8	»
1151.	Bouteille de Leyde ordinaire.	2-8-10	»
1152.	Bouteille de Leyde à deux pendules pour l'électricité dissimulée.	8-15	»
1153.	Bouteille de Franklin dite à araignée.	12	»
1154.	Bouteille électrométrique de Lane.	15-25-50	»
1155.	Bouteille étincelante.	4-8	»
1156.	Bouteille à carillon.	15-20	»
1157.	Isoloir pour placer les bouteilles de Leyde.	4-5-10	»
1158.	Batterie électrique de quatre boccas, en boîte vernie.	35-45	»
1159.	Batterie électrique de six boccas, en boîte vernie.	50-60	»
1160.	Batterie électrique de neuf boccas, en boîte vernie.	80-100	»
1161.	Batterie électrique de seize boccas, en boîte vernie.	140-170	»
1162.	Électromètre à cadran de Henley pour connaître la charge des batteries.	9	»
1163.	Socle verni sur lequel se trouvent montés trois plateaux métalliques isolés sur colonne de verre, destiné à disposer les bouteilles de Leyde en cascade, boules de communication.	40	»
1164.	Socle verni supportant quatre plateaux isolés.	50	»
1165.	Socle verni supportant six plateaux isolés.	70	»

EXCITATEURS STATIQUES.

1166.	Excitateur simple.	5	»
1167.	Excitateur à manches de verre.	18	»
1168.	Excitateur universel pour la fusion des métaux.	25	»
1169.	Le même avec accessoires pour produire les expériences suivantes : Étincelle entre deux pointes, entre deux boules, entre deux plateaux. Régulateur à main pour la lumière électrique. Support pour tubes de Geissler. Deux pinces pour rougir un fil. Tous ces accessoires montés sur un socle verni.	35	»
1170.	Le même, d'un plus grand modèle.	70	»
1171.	Pointe à boule à l'autre extrémité.	2-4	»

ÉLECTRICITÉ EXPÉRIMENTALE.

1172.	Appareil pour l'expérience de Hittorff, démontrant que l'électricité ne passe pas dans un vide parfait; avec un seul tube, le petit à vide parfait (voir page 47).	40	»
-------	--	----	---

1173. Double tube barométrique de Cavendish plongeant dans deux cuvettes, montrant les lueurs qui se produisent dans la chambre barométrique. » »
1174. Thermomètre de Kinnersley. 18 »
1175. Pistolet de Volta. 2 »
1176. Tourniquet électrique. 4 50
1177. Tourniquet remontant un plan incliné. 25 »
1178. Arrosoir électrique. 9 »
1179. Mortier électrique pour enflammer la poudre. 8 »
1180. Petit vase pour enflammer l'éther. 4 »
1181. Carillon à trois timbres, montant sur un conducteur de la machine électrique. 9 »
1182. Carillon électrique sur bouteille de Leyde. 15-20 »
1183. Appareil à grêle (voir n° 1200). 25-35 »
1184. Balles de sureau, le cent. 2-4 »
1185. Planétaire ou planisphère électrique. 35 »
1186. Boules de rechange en verre très-mince pour cet appareil, la pièce. 2 25
1187. Appareil pour la danse des pantins, ou théâtre. 15-20-25-35 »
1188. Pantins en sureau, la pièce. 2 »
1189. Appareil pour la polarisation des diélectriques. 8 »
1190. Perce-carte (voir n° 1200). 12 »
1191. Perce-verre (voir n° 1200). 15 »
1192. Grand socle bombé à quatre boules de pression pour tendre différents fils métalliques qui, brûlés par la décharge électrique, laissent sur la feuille de papier tendue sur le socle une trace fort jolie du fil volatilisé. 25 »
1193. Presse pour la volatilisation de l'or. 10 »
1194. Découpe pour faire le portrait de Franklin. 5 »
1195. Boule à houppe, pour montrer la répulsion des corps légers, composée de papiers légers de plusieurs couleurs, se hérissant sous l'influence du courant électrique. 3 50
1196. Cuve métallique se plaçant sur la machine, même expérience. 8 »
1197. Maisonnette pour démontrer l'utilité des paratonnerres. 20-25 »
1198. Petit vaisseau pour la même expérience. 10 »
1199. Torpille électrique, démontrant l'effet produit dans l'eau par la volatilisation d'un fil de fer très-fin par le passage d'une décharge électrique. 20 »
1200. Nouvel appareil d'électricité réunissant les expériences suivantes avec la plus grande facilité : 1° Appareil à grêle; 2° Planisphère électrique; 3° Répulsion des corps légers; 4° Tourniquet électrique; 5° Influence des pointes; 6° Danse des pantins; 7° Perce-carte; 8° Perce-verre; 9° Régulateur à main pour lumière électrique; 10° Support pour rougir un fil. 70 »
Voir ma Notice avec figures.

EFFETS LUMINEUX.

1201. Tube étincelant, selon la grandeur.	7-10-15	»
1202. Globe étincelant.	20	»
1203. Tableaux étincelants, série de six tableaux à dessins variés, boîte à compartiments, pied acajou.	25	»
1204. Un seul tableau étincelant et pied acajou.	10	»
1205. Tableau magique de Franklin.	5-8	»
1206. Bouteille de Leyde étincelante.	4-8	»
1207. Tube de Cavendish, pour montrer les lueurs dans la chambre barométrique (voir page 46).	»	»
1208. Tube de Newton pour montrer les effets de l'étincelle dans un vide imparfait (voir page 2).	22-30-40-40	»
1209. Œuf électrique pour la lumière électrique dans l'eau.	35	»
1210. Œuf électrique, même expérience, modèle simple.	50	»
1211. Œuf électrique plus complet, avec accessoires (voir page 15).	35	»
1212. Appareil de Hittorf, démontrant les effets de l'électricité dans un vide parfait, ou la non-conductibilité du vide. Compris les deux tubes, le petit à vide parfait et un long tube Geissler ordinaire (voir pages 45 et 48).	55	»

TUBES LUMINEUX DE GEISSLER.

1213. Boîte série n° 1, composée de six tubes de Geissler, à dessins variés, contenant de l'air raréfié, à simple enveloppe, longueur de 14 à 15 centimètres environ.	7	50
1214. Les mêmes, vendus détachés, chaque.	1	50
1215. Boîte série n° 2, composée de six tubes à dessins variés, contenant de l'air raréfié et de l'azote, à simple enveloppe, de 20 centimètres de longueur environ.	15	»
1216. Les mêmes, vendus détachés, chaque.	3	»
1217. Boîte série n° 3, composée de cinq tubes à dessins variés, deux enveloppes, trois contenant de l'air raréfié ou de l'azote, les deux autres des liquides fluorescents, leur longueur est de 18 centimètres environ.	16	»
1218. Les mêmes, vendus isolément.	3	75
1219. Boîte série n° 4, composée de cinq tubes à dessins variés, double enveloppe, quatre contiennent de l'air raréfié ou de l'azote, le cinquième un liquide fluorescent, leur longueur est de 21 centimètres.	20	»
1220. Les mêmes, vendus isolément.	4	50
1221. Tube de Holtz, rendant visible la marche du courant dans les tubes, une seule extrémité du tube est toujours lumineuse, tantôt l'une, tantôt l'autre, suivant le sens du courant.	15	»

1222. Tube de Hittorff, décrit ci-dessus. 10 »
1223. Grand tube de Geissler pour l'expérience de Hittorff; ce tube a 70 à 80 centimètres de longueur, il est à air raréfié, ou le vide seul pour montrer la phosphorescence. 10 »
1224. Tube, forme fleur, verre d'urane, avec pied. 12-24 »
1225. Tube, spirale conique, contenant un liquide fluorescent. 15 »
1226. Tube, spirale sphérique, contenant un liquide fluorescent. 8 »
- Le sulfate de quinine donne une belle couleur bleue; le curcuma une couleur jaune d'or; l'extrait de bois jaune, une belle couleur verte.
1227. Tube, spirale conique, verre d'urane. 6 50
1228. Tube rosace. 5-7-10 »
1229. Tube rosace, grand modèle. 18-25 »
1230. Tube cascade de Gassiot. 10-15-22 »
1231. Tube marguerite. 7-15 »
1232. Tube à stratifications. 5-10-15-25 »
1233. Tube en U, sans liquide. 7 50
1234. Tube à deux liquides fluorescents, de différentes natures. 9-20 »
1235. Tube en U, à double marguerite. 17 »
1236. Tube, croix blanche, acide carbonique. 8 »
1237. Tube, croix verte, verre d'urane. 7 50
1238. Tube, couronne, boule verre d'urane. 8 »
1239. Tube, diadème, avec ou sans croix. 15-25-50-70 »
1240. Tube, Paris à l'intérieur. 5-10 »
1241. Tube à inscriptions intérieures, la lettre, tube à enveloppe simple. 2 »
1242. Tube à inscriptions, la lettre, tube à double enveloppe. 2 50
1243. Tubes à poudres phosphorescentes. 5 50-7-15 »
1244. Tubes pour l'analyse spectrale des gaz (voir *Spectroscopes*). 6 »
- Voir *Phosphorescence et Fluorescence* (substances).
1245. Tubes phosphorescents contenant du mercure, ces tubes deviennent lumineux en les agitant et les retournant rapidement dans l'obscurité, à l'intérieur se trouvent des spirales ou des boules en verre d'urane 6-10 »

Supports pour les tubes Geissler.

1246. Support vertical pour les tubes de Geissler, pouvant supporter des tubes de toutes grandeurs, jusqu'à 60 centimètres de longueur, disposé spécialement pour les tubes à analyse spectrale. 25 »
1247. Support horizontal, même usage et mêmes dimensions. 25-35 »
1248. Support tournant, donnant aux tubes, lorsqu'ils sont éclairés, un mouvement de rotation rapide. » »
1249. Supports horizontaux et verticaux, en bois noir verni, suivant la dimension, depuis. 5 »

1250. Pieds en bois noir verni pour supporter les tubes, depuis 50 centimètres jusqu'à. 2 »
 Excitateur universel, pouvant servir de support à tubes (voir page 45).
 Supports divers (voir IV^e partie).

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE

MESURE DES COURANTS ÉLECTRIQUES.

Galvanomètres.

1251. Appareil pour répéter l'expérience d'Ersted, sur la déviation de l'aiguille aimantée par les courants. Le support de l'aiguille est disposé de telle sorte que l'on puisse la placer soit en dessus, soit en dessous du courant. Flèche mobile indiquant le sens du courant. 20-30 »
 1252. Multiplicateur de Schweiger, avec aiguille montée sur agate et pivot mobile. Le multiplicateur que je livre avec la table d'Ampère sert à cette expérience (voir table d'Ampère). 12 »
 1253. Boussole galvanomètre pour constater le passage d'un courant de pile, modèle vertical. 15 »
 1254. Modèle horizontal. 12 »
 1255. Galvanomètre à gros fil pour les courants thermo-électriques, monté sur un socle en acajou, vis calantes en cuivre, bobine fil recouvert de soie blanche, montée en caoutchouc durci, mobile sur un centre, pouvant être mue de l'extérieur, aiguilles astatiques. Potence supérieure à vis de rappel, globe en verre. 50 »
 1256. Le même modèle à fil fin, même disposition que ci-dessus. 60 »
 1257. Même modèle à deux fils parallèles ou différentiels, gros fil. 60 »
 1258. Même modèle à deux fils parallèles ou différentiels, fil fin. . 70 »
 1259. Les mêmes modèles avec double cadran en cuivre rouge, diminuant les oscillations de l'aiguille, en plus. 6 »
 1260. Aiguille astatique de rechange. 5 »
 1261. Aiguille astatique entièrement montée en aluminium, avec petit miroir argenté mobile, servant à projeter et amplifier les plus petites déviations de l'aiguille. Ce système peut s'appliquer à tous les galvanomètres et les transforme ainsi en galvanomètres à projection. 12 »
 1262. Galvanomètre à gros fil, entièrement en cuivre, triangle à vis calantes, centre en bronze, double cadran en cuivre rouge, aiguille astatique. 130 »

1263.	Le même à fil fin.	140	»
1264.	Le même différentiel à gros fil.	140	»
1265.	Le même différentiel à fil fin.	150	»
1266.	Galvanomètre même modèle, grosse bobine à très-long fil pour répéter les expériences de M. Dubois-Raymond, sur le dégagement de l'électricité par les contractions musculaires.	500	»
1267.	Galvanomètre de M. Becquerel, pour la démonstration dans les cours, monture acajou verticale.	150-200	»
1268.	Galvanomètre de M. Thompson, les plus faibles traces d'électricité, sont visibles par projection (voir page 44).	»	»
1268 bis.	Galvanomètre ou télégraphe à projection de M. Thompson, employé pour la réception des dépêches du câble transatlantique, construit tel qu'il est décrit dans le <i>Traité de physique</i> de M. d'Almeida (année 1867, page 117), d'après un manuscrit de l'auteur lui-même (voir page 60).	»	»

Intensité des courants.

1269.	Boussole des sinus et tangentes de M. Pouillet, cercle vertical de 33 centimètres de diamètre, cercle horizontal de 25 centimètres, barreaux aimantés, dont un de rechange, montés sur chape d'agate.	450	»
1270.	Même modèle, cercle vertical de 22 centimètres, et cercle horizontal de 16 centimètres.	250	»
1271.	Boussole de Weber, à projection, règle divisée et lunette montée sur plateau mobile, vis calantes.	»	»
1272.	Boussole des sinus, modèle simple employé dans les bureaux télégraphiques de l'administration française.	45	»
1273.	Boussole des tangentes.	200	»
1274.	Balance électro-magnétique.	»	»

Interrupteurs. — Commutateurs. — Inverseurs.

1275.	Commutateur inverseur du système de M. Bertin; sa disposition permet de suivre constamment et avec certitude le sens du courant (voir ma Notice spéciale avec figures).	30	»
1276.	Commutateur inverseur à mercure.	15	»
1277.	Commutateur inverseur à double manette, employé par l'administration des lignes télégraphiques.	25	»
1278.	Commutateur de pile pour ouvrir ou fermer un courant.	3-10-15	»
1279.	Commutateur suisse, employé par l'administration des lignes télégraphiques, lorsque les combinaisons des fils entre eux doivent être multipliées.	15-70	»

**FORCE ÉLECTRO-MOTRICE AU CONTACT DE CORPS
HÉTÉROGÈNES.**

Excitateurs dynamiques.

1280. lame zinc et cuivre.	2-3-5	»
1281. Électromètre condensateur de Volta (voir page 44).	»	»
1282. Deux disques zinc et cuivre avec bouton de pression.	10	»
1283. Deux disques plus petits pour la théorie de la pile de Volta.	4	»
1284. Excitateur zinc et cuivre pour les expériences sur la grenouille.	4-6	»

PILES.

1285. Pile de Volta à colonne de 60 couples zinc et cuivre, de 4 centimètres de diamètre, colonnes en cristal.	35	»
1286. Pile de Volta, à colonne de 60 couples de 6 centimètres de diamètre.	45	»
1287. Pile de Volta à tasses; quatre éléments.	8	»
1288. Pile de Cruiskanks et de Wollaston, à auge, trente éléments, ayant 55 millimètres de côté.	35	»
1289. Pile de Cruiskanks et de Wollaston, à auge, de 30 éléments plus forts. 12 centimètres sur 15.	75	»
1290. Pile de Wollaston.	5-10-15-40	»
1291. Pile en hélice.	40	»
1292. Pile de Munch de cinquante éléments.	50	»
1293. Pile sèche de Zamboni.	35	»
1294. Deux piles sèches faisant tourner une aiguille.	85	»
1295. Deux piles sèches servant de moteur à un jeu de bague.	200	»
1296. Pile à gaz de M. Grove. Un seul élément.	10	»
1297. Pile à gaz de M. Grove, de six éléments.	50	»
1298. Pile de Grove à lame de platine.	7	»
1299. Pile de Daniell simple, au sulfate de cuivre, à courant constant, même prix que les éléments de Bunsen ci-dessous.	»	»
1300. Pile de Daniell à ballon, à courant constant, en plus par élément.	1 50	
1301. Pile au sel ammoniac, employée en télégraphie et pour les sonneries électriques.	4 50	
1302. Pile Leclanché, au peroxyde de manganèse, même usage.	5	»
1303. Pile au bisulfate de mercure de M. Marié-Davy, à deux liquides.	2-3-4	»

1504. Pile étui de M. Trouvé.	» »
1505. Pile au sulfate de plomb.	2-3-4 »
1506. Pile Callaud.	2-3-4 »
1507. Pile au bisulfate de mercure à un seul liquide (fermeture) hermétique.	2,50-4 »
1508. Pile à auge au bisulfate de mercure pour appareils médicaux (voir page 59).	4-8-10 »
1509. Pile ou batterie secondaire de quantité à lames de plomb de M. Planté.	55 »
1510. Pile au bichromate de potasse, forme verre.	2 50-3 50
1511. Pile de M. Minotto.	12 »
1512. Pile au bichromate de potasse, forme bouteille hermétique, deux charbons, zinc mobile et communications :	
N° 1, hauteur totale 17 centimètres.	12 »
N° 2, hauteur totale 20 centimètres.	14 »
N° 3, hauteur totale 28 centimètres.	16 »
N° 4, hauteur totale 34 centimètres.	25 »
N° 6, même forme, haut. 17 centim. (un seul charbon).	8 50
1513. Pile de Bunsen, charbon de 7 centimètres. N° 1.	1 50
1514. Pile de Bunsen, charbon de 12 centimètres. N° 2.	2 50
1515. Pile de Bunsen, charbon de 16 centimètres. N° 3.	3 50
1516. Pile de Bunsen, charbon de 19 centimètres. N° 4.	4 75
1517. Pile de Bunsen, charbon de 23 centimètres. N° 5.	6 »

Le modèle n° 5 est le plus avantageux pour produire la lumière électrique. Au-dessus de vingt éléments le prix indiqué subit une réduction (voir IV^e partie *Chimie*, pour la fourniture des produits).

Serre-fils divers et presses à pile.

1518. N° 1 à deux trous et deux boutons, la pièce.	0 25
1519. N° 2 à deux trous et deux boutons, la pièce.	0 50
1520. N° 3 à deux trous et deux boutons, la pièce.	0 35
1521. N° 4 à deux trous et deux boutons, la pièce.	0 40
1522. N° 5 à deux trous et deux boutons, la pièce.	0 45
1523. N° 6 à un trou, deux boutons, une fente, la pièce.	0 45
1524. N° 7 à un trou, deux boutons, une fente, la pièce.	0 90
1525. N° 8 à deux boutons, deux rondelles, la pièce.	0 35
1526. N° 9 à deux boutons, deux rondelles, une fente, la pièce.	0 50
1527. Presses à pile à borne ou sans borne, suivant la force; avec les commandes indiquer l'épaisseur du charbon ou de la pièce à presser, de.	0 40 à 1 25
1528. Bornes diverses pour appareils, en blanc ou vernies, suivant la dimension et le modèle, de.	0 35 à 2 »

FORCE ÉLECTRO-MOTRICE PRODUITE PAR LA CHALEUR.**Piles thermo-électriques.** (Voir page 25.)**TRAVAIL ÉLECTRO-CHIMIQUE.****Voltamètres.**

1329. Expérience de M. E. Daniell sur l'action mécanique des courants. 65 »
1330. Voltamètre à deux éprouvettes pour démontrer la décomposition de l'eau par la pile. 7-12 »
1331. Voltamètre à deux éprouvettes, fond en verre plein, percé de deux trous laissant passer les fils, évitant ainsi les inconvénients des fonds en mastic. Toutes les pièces se démontent, éprouvettes divisées. 20-25 »
1332. Voltamètre à quatre éprouvettes supprimant le masticage du fond, tel qu'il est décrit dans le traité de M. Jamin (p. 53. t. III). » »
1333. Voltamètre de M. Bertin pour mesurer l'intensité des courants (voir ma Notice spéciale. 65 »
1334. Appareil pour mettre en évidence la concomitance de l'action chimique et de la force électro-motrice dans le cas des liquides et des métaux. 20 »
1335. Le même pour le cas des acides et des oxydes, avec tige de platine. 55 »

DÉCOMPOSITION DES SELS.

1336. Cuve avec électrodes en platine pour la projection des phénomènes électro-chimiques, notamment l'arbre de Saturne. 10 »
1337. Appareil à décomposer les sels de plomb. 25 »
1338. Grand appareil pour les décompositions, avec signes pour suivre la marche du courant. 45 »
1339. Tube en U avec support, devant contenir du sulfate de soude, coloré avec du sirop de violette. 5 50
(Voir *Galvanoplastie*, IV^e partie.)

MESURE DES CONDUCTIBILITÉS ET DES RÉSISTANCES.

1340. Rhéostat de M. Wheasthone. 200-400 »
1341. Losange ou pont de Wheasthone. 40 »
1342. Rhéostat à liquide. 70 »
1343. Rhéostat pour mesurer la résistance des liquides. 50-90 »

1544. Appareil de résistance à six bobines (unité Siémens)..	200	»
1545. Appareil de résistance à huit bobines (unité Siémens)..	225	»
1546. Voltamètre de M. Bertin (voir page 53)..	65	»

CHALEUR ET LUMIÈRE PRODUITES PAR LA PROPAGATION DE L'ÉLECTRICITÉ.

1547. Thermomètre de Riess (page 44)..	»	»
1548. Pincés de Peltier, pour mettre en évidence les températures aux sou- dures d'un circuit sous l'influence d'un courant électrique (voir page 25)..	50-80	»
1549. Porte-charbon à main pour la lumière électrique dans l'air.	25-40	»
1550. Œuf électrique, pour montrer la lumière électrique dans le vide (voir pages 15 et 47)..	30-55	»
1551. Excitateur électrique, disposé pour support à main, pour produire la lumière électrique (voir page 45)..	»	»
1552. Appareil d'électricité, disposé pour le même usage (voir page 46).	»	»
1553. Support vertical destiné pour la fusion des métaux, la lumière élec- trique dans l'air et l'analyse spectrale (voir page 67)..	50	»
1554. Régulateur de la lumière électrique à point lumineux fixe.	250	»
1555. Régulateur de M. Serrin, net.	450	»
1556. Réflecteur parabolique destiné à rendre parallèles les rayons lumi- neux, de.	50 à 80	»
1557. Globe dépoli, pour disperser la lumière électrique.	15	»
1558. Baguette de charbon, le mètre.	5	»
1559. Fils recouverts de gutta-percha et autres pour la transmission des courants électriques (voir page 59).	»	»
1560. Commutateur de pile (voir page 50).	»	»
1561. Piles de Bunsen, pour produire la lumière électrique (voir page 52)..	»	»
1562. Machine magnéto-électrique (voir page 58)..	»	»

ACTIONS MÉCANIQUES RÉCIPROQUES DES COURANTS.

1563. Nouvelle table d'Ampère, simplifiée par M. Bertin, sur laquelle toutes les expériences d'Ampère ci-après se font avec facilité.	250	»
--	-----	---

§ I. LOIS ÉLÉMENTAIRES DES COURANTS.

1. Action des courants parallèles. 2. Action des courants croisés.
3. Action d'un courant sinueux. 3 bis. Action d'un courant droit.
4. Répulsion d'un courant sur lui-même.

§ II. ROTATION DES COURANTS PAR LES COURANTS.

1. Rotation des courants horizontaux. 2. Rotation des courants verticaux.

§ III. ACTION DE LA TERRE SUR LES COURANTS.

1. Direction des courants verticaux. 1 *bis*. Courants astatiques. 2. Rotation des courants horizontaux. 3. Direction des courants fermés. 3 *bis*. Courants astatiques. 4. Solénoïdes.

§ IV. ASSIMILATION DES AIMANTS AUX SOLÉNOÏDES.

1. Direction des solénoïdes par la terre. 2. Action des aimants sur les solénoïdes. 3. Action des solénoïdes sur les aimants. 4. Action des solénoïdes sur les solénoïdes. 5. Action des courants sur les solénoïdes.

Voir ma Notice spéciale, avec figures, sur cet appareil.

1364. Cuve d'Ampère, à 2 compartiments et flotteurs en cuivre, pour la répulsion d'un courant sur lui-même, § I, art. 4 ci-dessus.	7	50
1365. Appareil de Gore, à rails parallèles, même théorie (voir page 20).	35	»
1366. Appareil de Gore, à rails circulaires (voir page 20).	40	»
1367. Aiguille aimantée pour suivre la direction des courants et la constater (voir page 40).	»	»
1368. Commutateur inverseur de M. Bertin (voir page 50).	»	»
1369. Flotteur de M. de la Rive, montrant l'action des aimants sur les courants.	16	»
1370. Flotteur montrant l'action de la terre sur un courant fermé. Hélice avec aiguille perpendiculaire au plan du circuit.	16	»
1371. Flotteur dont le courant est contourné en solénoïde.	16	»

Actions entre les courants et les aimants.

1372. Aimant en U, sur pied à vis calantes, double courant pour démontrer la rotation des courants parallèles sur les aimants. Disposé également en appareil tournant de Ritchie (voir page 57).	65	»
1373. Roue de Barlow.	50	»
1374. Appareil de Faraday, démontrant la rotation des courants par les aimants (M. Jamin, tome III, page 243).	60	»
1375. Appareil de Faraday, avec contre-poids en platine, montrant la rotation d'un aimant plongeant dans le mercure.	60	»
1376. Appareil pour la même démonstration : l'aimant est disposé verticalement et tourne autour de son axe, sous l'action du courant dont il fait partie ; l'aimant excentré démontrant la rotation d'un aimant parallèlement à son axe peut remplacer l'aimant tournant.	65	»

Rotation électro-magnétique des liquides.

1377. Grand appareil de M. Bertin, pour rendre visible la rotation électro-magnétique des liquides (voir ma Notice spéciale des appareils de M. Bertin). 190 »
1378. Appareil de M. Bertin pour rendre visible la rotation électro-magnétique des liquides dans les aimants creux. 85 »
1379. Cuve disposée en voltamètre plat, montrant une double rotation de sens contraire des liquides, sous l'influence d'un électro-aimant. 16 »
1380. Cuve en cuivre rouge, fond en glace, pour la rotation des liquides dans un seul sens, sous l'influence d'un électro-aimant. 16 »
Ces 2 cuves sont mastiquées, sur un socle acajou avec bornes conductrices et peuvent se placer sur un électro-aimant droit.
1381. Électro-aimant vertical, à cylindre de fer doux mobile, servant pour les rotations électro-magnétiques des liquides, au moyen des cuves ci-dessus. 50 »
Le fer doux de cet électro-aimant est mobile et peut mettre en évidence l'expérience suivante. Si l'on fait passer un courant à travers un électro-aimant, et qu'on intercale dans le circuit un fil fin de platine, ne rougissant pas sous l'influence du courant qui le traverse, mais près de cette limite, il devient incandescent dès qu'on a enlevé rapidement le faisceau de fer doux.
1382. Support pour fixer le fil de platine, avec bornes conductrices. 15 »
Tous ces appareils ont été construits dans mes ateliers sur les indications de M. Bertin pour l'École normale supérieure, le Collège de France, etc.

ÉLECTRO-MAGNÉTISME ET DIAMAGNÉTISME.**Électro-aimant.**

1383. Hélice *sinistrorsum* et *dextrorsum* pour aimanter des aiguilles, chacun. 3-5 »
1384. Hélice à deux points conséquents. 4-6 »
1385. Électro-aimant de M. Pouillet, monté sur un support-potence en chêne, plateau en chêne mobile. 55 »
1386. Le même, plus fort. 100-150 »
1387. Électro-aimant, balance romaine pour démontrer la déperdition de la force attractive suivant la distance. 85 »
1388. Électro-aimant, semblable à ceux employés dans les appareils télégraphiques, ou électro-aimant droit. 15-30 »
1389. Électro-aimant boiteux, employé également dans les appareils télégraphiques. 15-30 »

1390. Électro-aimant de M. Hughes, employé dans son télégraphe imprimant les dépêches. 35-50 »
1391. Électro-aimant de M. Siemens, employé dans ses télégraphes. 35-50 »
1392. Sirène électrique de M. Froment, mettant en évidence la rapidité prodigieuse avec laquelle le magnétisme se développe, disparaît ou change de sens dans le fer doux. 50-65 »
1393. Appareil tournant de Ritchie, montrant la rapidité avec laquelle le sens de l'aimantation peut changer. Disposé pour montrer les actions des courants et des aimants (voir page 55). 65 »
1394. Aiguille électro-magnétique prenant un mouvement de rotation sous l'influence de la terre et d'un courant (M. Jamin, page 327). 80 »
1395. Appareil de Wertheim, mettant en évidence le son produit par les courants électriques, à double bobine, tel qu'il est décrit dans le Traité de physique mécanique de l'auteur. 50 »
- Cette expérience peut se répéter avec les électro-aimants un peu puissants; il suffit de mettre à distance l'interrupteur de M. Froment (n° 1392) dans le circuit. Les vibrations de l'interrupteur seront répétées dans l'électro-aimant.
1396. Appareil de M. Faraday pour le diamagnétisme. 700 »

INDUCTION.

1397. Bobines pour démontrer les effets de l'induction, composée de deux hélices, l'une à gros fil ou fil inducteur, l'autre à fil fin ou fil induit, et d'un cylindre ou faisceau de fil de fer doux à manche d'acajou. 50 »
1398. Modèle, dont la bobine inductrice est à deux fils parallèles, socle et communications, faisceau de fils de fer et hélice pouvant le remplacer. 50-150 »
1399. Appareil pour la théorie de l'induction et l'effet des diaphragmes métalliques. 108 »
1400. Roue dentée de Masson, modèle simple, montée sur disque en bois (démonstration). 25 »
1401. Même modèle monté sur un disque épais en glace. 45 »
1402. Appareil de MM. Masson et Bréguet, composé de bobines identiques à celle ci-dessus (n° 1398) et de trois roues dentées accouplées (n° 1401) destiné à montrer la quantité et la tension de l'électricité dans les courants induits. 150 »
1403. Appareil de M. Delezenne, pour montrer l'induction par l'action de la terre (Cerceau de Delezenne). 350 »
1404. Spirales de M. Matteucci, la paire. 120 »
1405. Appareil de M. Arago pour le magnétisme de rotation (voir page 41).

1406. Appareil de M. Foucault pour la transformation de la force magnétique en chaleur (voir page 26). » »
1407. Appareil de Clarke, modèle simple à une bobine. 250 »
1408. Appareil de Clarke, modèle modifié et complet, produisant les effets physiologiques et les effets chimiques. Les accessoires renfermés dans une boîte séparée servent à répéter les expériences suivantes : décomposition de l'eau ; commotions ; inflammation de l'éther ; incandescence d'un fil de platine ; sonnerie électrique ; support aimant pour l'aimantation ; petit appareil pour enflammer la poudre. 580 »
Voir ma Notice avec figures.
1409. Machine magnéto-électrique de Nollet de la compagnie l'Alliance. Petit modèle à quatre bobines et à quatre aimants. 650 »
1410. Même machine à huit bobines et à huit aimants. 1250 »
1411. Machine dynamo-électrique de Ladd avec accessoires. 800 »
1412. Machine dynamo-électrique de Siemens et Halske. 100-200 »
1413. Bobine de Rhumkorff, n° 00. 10-12 »
1414. Bobine de Rhumkorff, n° 0. 15 »
1415. Bobine de Rhumkorff, n° 1. 22 »
1416. Bobine de Rhumkorff, n° 2. 40 »
1417. Bobine de Rhumkorff, n° 3. 80 »
1418. Bobine n° 3 bis avec communications en cuivre rouge polies montées sur le socle, commutateur de M. Bertin. Modèles très-soignés. 115 »
1419. Bobine n° 4 entièrement semblable au n° 3 bis ; joues en cristal. 225 »
1420. Bobine n° 5 entièrement semblable au n° 3 bis ; joues en cristal. 560 »
1421. Bobine n° 5 bis, avec interrupteur à mercure de M. Foucault, commutateur de M. Bertin, communications en cuivre rouge, joues en cristal, excitateur se montant à volonté sur la bobine. 450 »
1422. Modèles au-dessus du n° 5 bis. 600-1500 »
1423. Excitateur à pointes et à boules indiquant le sens du courant induit. » «
1424. Interrupteur à mercure de M. Foucault, sur socle détaché ; modifié, simple ou double. 65-90-150 »
1425. Amalgame de platine, le flacon. 5 70
1426. Commutateur inverseur de M. Bertin (voir page 50). » »
1427. Bouteilles de Leyde en batteries (voir page 45). » »
1428. Bouteilles de Leyde en cascades (voir page 45). » »
1429. Excitateur universel (voir page 45). » »
1450. Appareil destiné à percer un bloc de verre par l'étincelle des grandes bobines. » »
1451. Bloc cubique de verre, pour être percé par l'étincelle. » »
1452. Fusée de Statcham, pour l'inflammation de la poudre. » 50

1453. Commutateur pour produire l'inflammation de plusieurs mines successives » »
 1454. Appareil ou œuf de M. de la Rive, pour démontrer la rotation de la lumière des courants induits dans le vide, sans commutateur. 100 »
 1455. Œuf électrique à boîte à cuirs et tige mobile (voir page 15-47-54). » »
 1456. Grand tube pour l'étincelle dans le vide (voir page 47). » »
 1457. Appareil de M. Hittorff pour montrer la non-conductibilité du vide (voir page 47).. . . . » »
 1458. Tubes lumineux de Geissler (voir page 47). » »
Application de l'induction à la télégraphie (page 60).

APPAREILS ÉLECTRO-MÉDICAUX.

1459. Appareil du docteur Duchenne. 110-300 »
 1440. Appareil magnéto-faradique, sans pile ni liquide. Petit modèle donnant un seul ordre de courants. Boîte acajou. 100 »
 1441. Le même donnant deux ordres de courants. 150 »
 1442. Appareil magnéto-faradique. Grand modèle. 220 »
 1443. Appareil magnéto-faradique, américain. Petit modèle. 50 »
 1444. Appareil magnéto-faradique, américain. Grand modèle. 70 »
 1445. Appareil Volta faradique. Petit modèle en boîte. 18-55 »
 1446. Appareil Volta faradique, dit trousse de médecin, contenant les accessoires et une pile à auge au bisulfate de mercure. 50 »
 1447. Pile de rechange. 4-8 »
 1448. Même appareil. Grand modèle. 75 »
 1449. Pile de rechange. 10 »
 1450. Appareil Morin. 60-100 »
 1451. Rhéophores, excitateurs divers et tous accessoires. 1 à 15 »

MOTEURS ET TÉLÉGRAPHIE ÉLECTRIQUE.

1452. Moteur électrique de Ritchie (voir page 55). 65 »
 1453. Aiguille électro-magnétique prenant un mouvement de rotation sous l'influence de la terre et d'un courant (voir page 57).. . . . 80 »
 1454. Électro-trieur de M. Chenot, servant à séparer les minerais de fer. » »
 1455. Moteur électrique de M. Froment, à rotation immédiate, distributeur apparent. 100-250-600 »
 1456. Électro-moteur à palettes articulées, volant de 22 centimètres. 160 »
 1457. Électro-moteur de M. Froment, à palettes articulées. 200 »
 1458. Électro-moteur ou contact de fer doux prenant un mouvement de rotation par l'attraction d'un électro-aimant. 55 »

1459. Électro-moteur à bobine oscillante de M. Du Moncel. 200 »
 Voir page 31 *Mécanique*, et page 37 *Hydraulique*, pour les
 petites machines fonctionnant avec ces moteurs.
1460. Frein électrique de M. Achard, pour wagon de chemin de
 fer. » »
1461. Disque, signal électrique indiquant qu'une voie de chemin
 de fer est libre ou occupée. » »
1462. Locomotive électrique à rails circulaires (voir page 35).. . . . 70 »
1463. Locomotive avec changement de marche, rails parallèles. 90 »
1464. Locomotive, grand modèle, rails circulaires. 150 »
1465. Tambour électrique, suivant la grandeur et le nombre des
 baguettes intérieures. 25-55-65-85 »
1466. Trépied de tambour. 20 »
1467. Suspension de tambour. 6-10 »
 Horloges électriques (voir page 27).

Télégraphie.

1468. Télégraphe à cadran alphabétique, pour la démonstration, manipu-
 lateur et récepteur. 80 »
1469. Télégraphe, grand modèle, pour la démonstration, cadran dé-
 coupé à jour, mouvement d'horlogerie apparent, manipulateur dis-
 posé également pour la démonstration. 120-150 »
1470. Télégraphe à cadran alphabétique, pour usines, administrations, etc.,
 également pour la démonstration, identique à ceux employés sur les
 lignes, mais d'un plus petit modèle. Le récepteur seul. 75 »
1471. Manipulateur, formant le complément de cet appareil. 45 »
1472. Récepteur à cadran alphabétique, employé sur les lignes. 150 »
1473. Manipulateur à cadran alphabétique, employé sur les lignes. 90 »
1474. Récepteur galvanomètre de M. Thompson, servant à la réception des
 dépêches du câble transatlantique (voir page 50).. . . . » »
1475. Télégraphe de Morse et son manipulateur, pour la démonstration; pou-
 vant parfaitement fonctionner sur de petites lignes. 150 »
1476. Manipulateur Morse. 20 »
1477. Relais de télégraphe Morse. 110 »
1478. Télégraphe reproduisant l'écriture à l'encre (pour la démonstra-
 tion). » »
1479. Télégraphe électro-chimique disposé pour la démonstration. » »
1480. Télégraphe imprimant les dépêches en caractères ordinaires, disposé
 pour la démonstration. » »
1481. Télégraphe magnéto-électrique (induction) fonctionnant sans pile,
 disposé pour la démonstration. » »
1482. Rouet à papier, pour télégraphe de Morse. 20 »
1483. Paratonnerre simple, sans commutateur. 12 »
1484. Paratonnerre simple, avec commutateur. 15 »

1485. Paratonnerre à pointes mobiles.	35 »
1486. Boussole galvanomètre vertical.	15 »
1487. Boussole galvanomètre horizontal (voir page 49).. . . .	12 »
1488. Sonneries trembleuses (voir page 61)..	» »
1489. Sonnerie à rouage pour appareil télégraphique.. . . .	120 »
1490. Commutateurs suisses et autres (voir page 50).	» »
1491. Serre-fils et presses à piles (voir page 52)..	» »
1492. Piles de tous les systèmes (voir page 51)..	» »
1493. Fils télégraphiques, en fer galvanisé et autres (voir page 63).	» »
1494. Tendeur à charnière.	8 »
1495. Tendeur à poulie.	6 »
1496. Cloche de suspension avec son crochet.	1 50
1497. Anneau fermé, pour les angles.	75
1498. Anneau ouvert, pour les angles.	75
1499. Cloche d'arrêt simple avec son support.	3 20
1500. Cloche d'arrêt double.	6 »
1501. Cloche d'arrêt à tige droite.	1 25
1502. Cloche d'arrêt à tige recourbée.	1 50
1503. Clef pour tendeur.	3 »
1504. Poulie d'arrêt et sa vis galvanisée.	1 50
1505. Mâchoire à tordre les fils télégraphiques.	4 75
1506. Mâchoire à tendre les fils télégraphiques.	4 75
1507. Outil pour torsade des fils télégraphiques.	2 50
1508. Câbles souterrains, échantillons, de.	2 à 6 »
1509. Câbles sous-marins, échantillons, de.	3 à 10 »

Sonneries et tableaux électriques. — Prix net.

1510. Boîtes acajou, soie n° 1, timbre de 6 centim.	7 »
1511. Boîtes acajou, soie n° 2, timbre de 7 centim.	7 50
1512. Boîtes acajou, soie n° 3, timbre de 8 centim.	8 50
1513. Boîtes acajou, soie n° 4, timbre de 9 centim.	18 »
1514. Boîtes acajou, soie n° 5, timbre de 10 centim.	15 »
1515. Boîtes acajou, soie n° 6, timbre de 12 centim.	17 »

Sonneries d'annonce.

1516. En chêne, soie n° 1, timbre de 15.	30 »
1517. En chêne, soie n° 2, timbre de 20.	35 »
1518. En chêne, soie n° 3, timbre de 25.	45 »

Sonneries à pied.

1519. N° 1.	12 »
1520. N° 2.	15 »
1521. N° 3.	18 »

Sonneries continues.

1522. En plus par numéro. 6 »

Tableaux indicateurs.

1523. Montés en soie, et cadre acajou de 1 à 6 numéros. 8 50

1524. Chaque n° au-dessus de 6 numéros. 7 50

Indicateurs de concierge.

1525. A 1 guichet. 12 »

1526. A 2 guichets. 20 »

Boutons d'appel et accessoires.

1527. En chêne. 1 »

1528. En bois des îles. 1 25

1529. En porcelaine unie. 2 »

1530. En porcelaine dorée. 3 »

1531. En ivoire et fantaisie, depuis. 5 »

1532. Poires en bois pour salle à manger. 5 »

1533. Poires en ivoire. 7 »

1534. Précelles ébène. 3 50

1535. Précelles ivoire. 5 »

1536. Tirage pour cordon, modèle vertical. 3 »

1537. Tirage pour cordon, modèle horizontal pour être fixé au milieu d'un
plafond. 6 »

1538. Gros cordon avec gland en passementerie riche pour ces tirages, lon-
gueur de deux mètres. 6 50

1539. Pédale pour parquet, cuivre. 9 »

1540. Contact de porte. 2 50

1541. Contact plus sûr. 7 »

1542. Interrupteurs (voir page 47). 2-3 »

1543. Coulisseau en cuivre, sur plaque de marbre, pour porte extérieure,
n° 1. 11 »

1544. Coulisseau en cuivre, sur plaque de marbre, pour porte extérieure,
n° 2. 13 »

1545. Coulisseau en cuivre, sur plaque de marbre, pour porte extérieure,
n° 3. 18 »

1549. Cuvette en cuivre, à tirage ou à repoussoir, de 0,08 centim. 6 »

1547. Cuvette en cuivre, à tirage ou à repoussoir, de 0,10 centim. 7 »

1548. Cuvette en cuivre, à tirage ou à repoussoir, de 0,12 centim. 10 »

1549. Planchette à plusieurs touches, chacune. 1 50

1550. Isolateurs en os de toutes couleurs, à une ou deux gorges,
le cent. 5 »

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

63

1551. Crochets vitrifiés, petit modèle, le cent.	6 50
1552. Crochets vitrifiés, grand modèle, le cent.	8 »
1553. Gutta-percha en feuille, pour soudure, le mètre carré. . .	2 »
1554. Fil pour pose recouvert de gutta-percha, à 2 gaines, le kil.	12 »
1555. Fil pour pose recouvert de gutta-percha, à 1 gaine, le kil.	10 »
1556. Fil pour pose recouvert de gutta-percha, coton, le kil. . . .	12 50
1557. Fil pour pose recouvert de gutta-percha, de tous diamètres.	» »
1558. Fil enduit puis recouvert de coton, de toutes couleurs, le kil.	8 50
1559. Fils souples, en soie, pour poires et appareils médicaux, le mètre.	1 50
1560. Fils souples, en coton, pour poires et appareils médicaux, le mètre.	75

Voir page 51, *Piles diverses*.

Produits chimiques (IV^e partie). Pose et entretien de ces appareils, employés avec avantage pour usines, grands établissements, administrations, châteaux, appartements, hôtels, bains (voir *Télégraphie*).

Tuyaux acoustiques (voir *Acoustique*).

FIN DE LA DEUXIÈME PARTIE.

TROISIÈME PARTIE

OPTIQUE — COSMOGRAPHIE — GÉOMÉTRIE — ARPENTAGE — GÉODÉSIE
ACOUSTIQUE

OPTIQUE

SOURCES DE LUMIÈRE.

1561. Héliostat de M. Silbermann.	500-800	»
1562. Porte-lumière solaire, avec miroir réflecteur pouvant être mis en mouvement en tous sens et à distance.	160-200	»
1563. Lanterne photogénique pour les différentes lumières artificielles, huile, gaz, électricité et projections photo-électriques.	250	»
1564. Lanterne photogénique simplifiée, pour le même usage.	»	»
1565. Chalumeaux divers (voir IV ^e partie).	»	»
1566. Lampe Drummond, à hydrogène et oxygène, rendant incandescent un cylindre de chaux.	45-50	»
1567. Flacon de bâtons de chaux.	6	»
1568. Lampe de M. Debray, à hydrogène et oxygène, servant à l'analyse spectrale.	15	»
1569. Lampe de Bunsen à hydrogène seul, même usage (IV ^e partie).	»	»
1570. Lampe de Bunsen modifiée, avec support et tige (IV ^e partie).	»	»
1571. Lampe modérateur à l'huile, ayant un tube à robinet, amenant au foyer le gaz oxygène pour accroître l'intensité de la lumière.	18	»
1572. Lampe aérhydrique de M. Bourbouze pour projections, complet.	300	»

1573. Lampe au magnésium avec réflecteur concave ou plan argenté. 50-60-120 »
 1574. Lumière électrique (voir page 54). » »
 1575. Piles diverses (voir page 51). » »
 1576. Fils pour transmission du courant (voir page 63). » »
 1577. Sac en caoutchouc pour contenir l'oxygène (voir IV^e partie). » »
 1578. Appareil à dégagement continu d'hydrogène (voir IV^e partie). » »
 1579. Appareil pour la production de l'oxygène (voir IV^e partie). » »
 1580. Tube de caoutchouc de divers diamètres, suivant le diamètre, au kilogramme (voir IV^e partie). » »
 1581. Diaphragme à fente parallèle variable pouvant s'adapter au porte-lumière solaire, la lanterne photogénique et les lentilles (page 67).
 Modèle simplifié, fonctionnant parfaitement. 15 »
 1582. Le même plus complet, vis de rappel, etc. 30 »
 1583. Diaphragme à trous circulaires de différents diamètres ou à trous de différentes formes, s'adaptant aux mêmes appareils que ci-dessus, modèle simple. 10 »
 1584. Le même, plus complet. 15 »
 1585. Diaphragme à flèche, s'adaptant aux mêmes appareils que ci-dessus. 6 »
 1586. Diaphragme à large ouverture circulaire, et disque de verre violet, ou rectiligne, et verre violet, partageant cette ouverture en deux. 6 »
 1587. Écrans métalliques ou en papier montés sur cadre en bois, prix suivant la dimension. » »

PHOTOMÉTRIE.

1588. Photomètre de Rumfort fondé sur la comparaison des teintes de deux ombres portées par deux lumières. 15-30 »
 1589. Photomètre de M. Foucault, fondé sur le même principe. 40 »
 1590. Photomètre de M. Bunsen, fondé sur le même principe. 25 »
 1591. Photomètre de M. Burel, fondé sur le même principe. » »
 1592. Photomètre de M. Bouguer, fondé sur le même principe. 30 »
 1593. Photomètre de M. Wheatstone, fondé sur la persistance des impressions lumineuses dans l'œil. 50 »
 1594. Protomètre d'Edge. 30 »
 1595. Photomètre de M. Babinet, fondé sur la polarisation de la lumière. 150 »

CATOPTRIQUE. — RÉFLEXION DE LA LUMIÈRE. — MIROIRS.

1596. Appareil de M. Silbermann pour la vérification expérimentale des lois de la réflexion, servant également pour les lois de la réfraction. 180 »

1597. Le même, plus complet, pied triangle à vis calantes. 250-400 »
 1598. Appareil pour la réflexion totale de la lumière dans une veine fluide. 60-100 »
 1599. Miroir plan, concave, convexe en glace argentée ou étamée, monté en bois noir verni et à demi-cercle cuivre verni, de 16 centimètres de diamètre, foyer 33 centimètres. 100 »
 1600. Les mêmes, de 19 cent. de diamètre, foyer 33 centimètres. 150 »
 1601. Les mêmes, de 22 cent. de diamètre, foyer 33 centimètres. 220 »
 1602. Miroir plan, concave, convexe, argenté, monté entièrement en cuivre, même modèle que les lentilles (n° 1630), couvercle métallique, ayant 11 cent. de diamètre et 33 cent. de foyer, les trois. 90 »
 1605. Miroirs rectangulaires mobiles à l'aide de charnières; l'angle est mesuré par un cercle divisé placé latéralement. Cet appareil sert à démontrer la loi des réflexions multiples et le principe du kaléidoscope. 100 »
 1604. Kaléidoscope simple. 12 »
 1605. Porte-lumière solaire (voir page 64). 160-200 »
 1606. Héliostat de M. Silbermann (voir page 64). » »
 1607. Lunette magique. » »
 1608. Goniomètre de réflexion (voir page 7). » »
 1609. Sextant (voir *Arpentage et Géométrie*). » »

DIOPTRIQUE. — RÉFRACTION DE LA LUMIÈRE. — PRISMES.

LENTILLES.

1610. Appareil de M. Silbermann pour la vérification expérimentale des lois de la réfraction et de la réflexion (voir page 65). » »
 1611. Cuve à eau demi-ronde avec une paroi en glace, pour montrer la réfraction de la lumière. » »
 1612. Cuve en glace à faces parallèles de forme cubique de 15 centimètres de côté, partagée en deux par une cloison en glace, suivant la diagonale. Vis calantes. 40 »
 1613. La même sans la séparation intérieure, servant à contenir des liquides fluorescents. 25-35 »
 1614. Prisme creux, à angle variable, pour montrer que l'angle de déviation croît avec l'angle réfringent du prisme. 200 »
 1615. Prisme flacon, pour la recherche de l'indice de réfraction des liquides. 25-40 »
 1616. Prisme creux à plusieurs compartiments, pour montrer la réfraction à travers les différents liquides. 40 »
 1617. Polyprisme, démontrant que l'angle de déviation augmente avec l'indice de réfraction; composé de flint, cristal de roche crown, verre ordinaire, monture à charnière, tige mobile, colonne et pied. 50 »
 1618. Prisme en flint, même monture. 35 »

1619. Pied support à charnière, sur lequel se fixent deux prismes, que l'on peut rapprocher ou éloigner à volonté. Devant chaque prisme se place un petit miroir plan ou un petit écran servant pour la projection d'un spectre dispersé au moyen de deux prismes. 50 »
1620. Diaphragme à fente variable (voir page 65). » »
1621. Écrans métalliques ou en papier, sur cadre de bois (voir page 65).
1622. Chambre claire. 20-35-75 »
1623. Prisme conique produisant un spectre circulaire. 40 »
1624. Diaphragme à large ouverture rectiligne partagée en deux par un verre rouge, pour démontrer que la lumière rouge homogène est seulement déplacée et non décomposée. 6 »
1625. Disque de Newton, pour la recombinaison de la lumière blanche par la rotation, pouvant servir à la projection de cette expérience (voir page 27). 35 »
1626. Assemblage de trois prismes à charnière, pour montrer l'achromatisme. 60 »
1627. Assemblage à deux prismes à charnière, pour montrer l'achromatisme. 45 »
1628. Deux prismes en flint, de même nature et de même angle, servant à l'expérience des prismes croisés donnant sur l'écran trois spectres; montés à charnière comme ceux ci-dessus. 70 »
1629. Prismes en flint, avec garniture de cuivre à pas de vis, sans les montures. 20 »
1630. Lentille convergente de 10 centim. de diam., 33 centim. de foyer, sur colonne et pied, mouvement 1/2 cercle en cuivre. 50 »
1631. Lentille divergente, de 10 centim., 33 cent. de foyer, même monture. 50 »
1632. Les mêmes, n'ayant que 8 centim. de diamètre et le même foyer. 25 »
1633. Lentille achromatique, même monture. 50 »
- Toutes ces lentilles sont disposées pour recevoir directement les diaphragmes indiqués ci-dessus (page 65).

SPECTROSCOPES.

1634. Spectroscopie à un prisme, avec lunette horizontale et micromètre transparent. 350 »
1635. Spectroscopie vertical pour l'analyse chimique spectrale. 200 »
1636. Spectroscopie à vision directe. 60-100-250 »
1637. Spectroscopie de poche, à vision directe. 65 »
1638. Accessoires divers nécessaires. » »
1639. Petite cuve porte-liquide, servant à examiner les liquides colorés. 10 »
1640. Tubes de Geissler, disposés pour l'analyse spectrale des gaz (voir page 48). » »

1641. Support pour tubes de Geissler (voir page 48). » »
1642. Appareil de M. Masson pour étudier la composition de la lumière électrique, en variant les sources d'électricité et en excitant les étincelles ou les décharges dans différents milieux et entre des conducteurs de diverses natures, y compris le condensateur. 80 »
1643. Appareil pour colorer les étincelles électriques de façon à donner des lumières de différentes nuances, au moyen de tubes à communications intérieures, contenant des dissolutions salines et disposés pour faire jaillir au-dessus du liquide les décharges d'induction; la base du sel en se dissolvant imprime à l'auréole une coloration assez intense dépendant de sa nature. » »
- Le chlorure de strontium donne une teinte rouge; le chlorure de calcium une teinte orangée; le chlorure de sodium une teinte jaune; le chlorure de magnésium une teinte verte; le chlorure de cuivre une teinte verte bleuâtre; le chlorure de zinc une teinte bleue (voir IV^e partie).

ANNEAUX COLORÉS.

1644. Appareil de Newton, pour observer les anneaux dans les lames minces. 25 »
1645. Appareil monté sur un pied, avec 1/2 cercle en cuivre pour faire voir les anneaux colorés par projection. 45 »

PHOSPHORESCENCE.

1646. Phosphoroscope de M. Becquerel, pour démontrer que tous les corps deviennent phosphorescents à partir d'une certaine limite de durée d'insolation. 450-120 »
- J'ai réuni cet appareil à celui de M. Foucault pour la transformation de la force magnétique en chaleur (voir page 26).
1647. Tubes à mercure phosphorescents (voir page 48).

SUBSTANCE PHOSPHORESCENTES.

Fluorure de calcium (lumineux vert). — Phosphore de Baudouin (blanc verdâtre). — Chlorure de calcium desséché (bleuâtre). — Cristaux de sulfate de strontiane (bleuâtre). — Cristaux de strontiane et de baryte (vert jaune). — Carbonate de glucyne (verdâtre). — Aragonite fibreuse pulvérisée et mélangée au soufre (violet). — Oxamate de baryte (blanc verdâtre). — Mellite (verte). Voir IV^e partie. » »

SUBSTANCES FLUORESCENTES.

1648. — Sulfate de quinine (teinte bleue). — Extrait de bois jaune (teinte verte). — Curcuma (jaune or). — Esculine (bleue). — Chlorophylle (vert). Verre d'urane. — Spath-fluor. (Voir IV^e partie). » »

DOUBLE RÉFRACTION. — POLARISATION.

1649. Rhomboèdre de spath, poli sur toutes les faces, ayant 2 plans perpendiculaires à l'axe, pour montrer qu'un rayon tombant normalement sur une face perpendiculaire à l'axe traverse le cristal sans se dédoubler et reste simple à la sortie, même quand la face d'émergence est oblique à l'axe. Prix suivant la grosseur et la pureté du cristal. 30 à 200 »
1650. Lunette de Rochon, servant à mesurer les distances à l'aide d'un prisme biréfringent en cristal de roche. 90-150 »
1651. Collection de cristaux à un ou deux axes, pour les observations de la lumière polarisée, de. 3 à 25 »
1652. Analyseur de M. Delezenne. » »
1653. Pile de glace, ou polariscope de réfraction. » »
1654. Glace noire, montée sur pied, pouvant recevoir un mouvement d'inclinaison. 40 »
1655. Prisme de Nicol, suivant la grandeur. 10 à 150 »
1656. Aiguilles tourmalines (voir page 44). » »
1657. Prisme compensateur de Babinet. 20 »
1658. Huit quartz taillés perpendiculairement à l'axe, de différentes épaisseurs, donnant les couleurs du spectre. 40 »
1659. Spath perpendiculaire à l'axe, pour la démonstration de l'hémitropie. 15 »
1660. Quartz naturel à 2 rotations, taillé perpendiculairement à l'axe. 20-35 »
1661. Appareil de Norremberg, pour l'étude de la lumière polarisée. 120 »
1662. Grand appareil de Biot, pour les expériences fondamentales de la polarisation. 320 »
1663. Verres trempés de différentes formes, acquérant la propriété de donner dans la lumière polarisée parallèle de vives couleurs formant des figures, la pièce. 4 »
1664. Appareil à chauffer le verre. 18 »
1665. Appareil pour le courber. 20 »
1666. Appareil pour le comprimer. 20 »
1667. Polariscopes de M. Babinet, avec un verre trempé, servant particulièrement à l'étude de la polarisation de l'atmosphère. 24 »
1668. Pinces à tourmalines taillées parallèlement à l'axe, de. 15 à 60 »
1669. Parallépipède de Fresnel, pour produire la polarisation circulaire. 45 »
1670. Deux lames de mica, pour produire la lumière polarisée circulairement. 15 »
1671. Deux lames de quartz, de même épaisseur et de rotation inverse, pour les spirales d'Airy. 15 »

1672. Saccharimètre pour la] polarisation des liquides. 280 »
 1673. Appareil de M. Faraday, pour la polarisation par le magnétisme (voir
Diamagnétisme). » »

Photographie. (Voir IV^e partie.)

INSTRUMENTS D'OPTIQUE.

Micrographie.

1674. Loupe simple. 2 »
 1675. Loupe Stanhope. 5 »
 1676. Loupe à main. 5-15 »
 1677. Loupe de Brücke. 17 »
 1678. Pied articulé, porte-loupe, modèle simple. 10 »
 1679. Pied articulé, porte-loupe, à crémaillère. 15 »
 1680. Porte-loupe des horlogers, modèle simple. 12 »
 1681. Porte-loupe à articulations, monté en cuivre. 45 »
 1682. Porte-loupe de Strauss, à longue tige, crémaillère, cuivre. 50 »
 1683. Doublet de dissection. 7 »
 1684. Microscope simple, de. 8 à 10 »
 1685. Microscope à crémaillère. 15 à 35 »
 1686. Microscope achromatique. 35 à 50 »
 1687. Microscope simple dit de Raspail. 45 à 80 »
 1688. Microscope simple de dissection, avec 2 doublets et boîte. 65 »
 1689. Microscope de dissection et d'observation. 160 »
 1690. Microscope de poche, renfermé dans un étui de peau. 225 »
 1691. Microscope, petit modèle droit, avec miroir ajusté sur articulations,
 pouvant se placer dans toutes les positions pour les effets de lumière
 oblique. Deux objectifs. Deux oculaires. Loupe pour les corps opa-
 ques, boîte d'acajou. 150 »
 1692. Microscope droit, plus simple. Le corps est sans rentrant. Un ocu-
 laire. Un objectif faible. Un autre plus fort. Grossissement 300 dia-
 mètres. Boîte acajou. 75 »
 1693. Microscope moyen droit. Platine tournante incrustée de
 verre noir. Cinq objectifs, grossissement 1500. Trois ocu-
 laires. Micromètre oculaire. Loupe pour les corps opaques.
 Accessoires. Boîte acajou. 420 »
 1694. Microscope, petit modèle, inclinant dans tous les angles. Barrette pour
 retenir les objets. Miroir mobile. Diaphragme mobile. Corps à
 tube rentrant. Grossissement 380. Deux oculaires. Loupe pour les
 corps opaques. Boîte acajou. 170 »
 1695. Microscope moyen, modèle inclinant, à mouvement lent et prompt.
 Platine tournante incrustée. Mouvement ascensionnel pour intro-
 duire les diaphragmes sans déranger l'objet. Cinq objectifs. Grossis-

- sement 1500. Trois oculaires. Un micromètre oculaire. Loupe pour les objets opaques. Accessoires. Boîte acajou 470 »
1696. Même microscope, grand modèle inclinant. Six objectifs. Chambre claire. Micromètre oculaire. Micromètre objectif. Loupe à long foyer. Accessoires. Boîte acajou.. 680 »
1697. Microscope binoculaire, donnant des images stéréoscopiques avec boîte d'acajou. 580 »
1698. Micromètre objectif, le millim. divisé en 100 parties. 15 »
1699. Micromètre objectif, le millim. divisé en 500 parties. 25 »
1700. Micromètre objectif, le millim. divisé en 1000 parties. 55 »
1701. Objectif simple, suivant le numéro, de. 15 à 80 »
1702. Objectif à corrections. 50 à 125 »
1703. Objectif à immersion. 50 à 200 »
1704. Tournette de M. Cornu, pour préparations microscopiques, avec diamant monté et pinceaux. 20 »
1705. Le même appareil avec boîte en bois blanc polie, à poignée, en plus. 4 50
1706. Pompe à air, servant à chasser l'air des coupes végétales délicates. 50 »
1707. Préparations d'objets transparents au baume du Canada, la douzaine. 15 »
1708. Préparations d'objets transparents au liquide, la douzaine. 22 »
1709. Préparations d'objets, composées de toutes les pièces anatomiques, la pièce. 4-5-7 »
1710. Verre mince, pour préparations, au poids 50 grammes. 5 50
1711. Microscope solaire et photo-électrique, petit modèle, sans porte-lumière, sans boîte (page 64). 85 »
1712. Microscope solaire avec accessoires, à lentilles achromatiques et focus variable, boîte acajou. 180 »
1713. Microscope solaire moyen modèle. 500 »
1714. Microscope, grand modèle, porte-lumière à double glace. 400 »
1715. Appareil servant aux projections d'images photographiques scientifiques, sur verre, ou de décompositions chimiques, montant sur la lampe photogénique ou le porte-lumière (page 64). 200
1716. Boîte d'objets transparents. 15 à 50 »
1717. Cuve en glace pour contenir de gros infusoires. 10 »
1718. Cuve avec électrodes en platine pour projeter les décompositions chimiques par l'électricité. 10 »
1719. Porte-liquide à deux trous, monté dans des porte-objets en bois. 3 50
1720. Porte-liquide à quatre compartiments. 4 50

LANTERNE MAGIQUE ET FANTASMAGORIE.

1721. Lanterne magique, avec 12 verres peints.	10-15-20	»
1722. Grande lanterne magique à crémaillère, lampe à réflecteur parabolique.	60	»
1723. Fantasmagorie sur chariot.	220-400-500	»
1724. Verres peints, pour lanterne magique, la dizaine.	4-5-8	»
1725. Tableaux de fantasmagorie, la pièce.	2-4-6-8-12-18	»
1726. Paysages pour les effets de polyorama et de dissolving-views.	12-18-50-70-80	»
1727. Lampascope.	6-12-15	»
1728. Épreuves pour lampascope, la douzaine.	3 50-8	»
1729. Phénakistoscope de M. Plateau.	60	»
750. Phénakistoscope de M. Plateau pour la projection.	150	»

(Voir l'appareil Foucault, page 27).

STÉRÉOSCOPE. (Voir *Photographie*, IV^e partie.)

1751. Stéréoscope acajou avec réflecteur en glace.	4	»
1752. Stéréoscope acajou, verres carrés, réflecteur en glace.	6	»
1753. Stéréoscope, portefeuille en peau.	8	»
1754. Stéréoscope acajou, jumelles, verres achromatiques.	15	»
1755. Stéréoscope riche, jumelles, verres achromatiques, de.	15 à 50	»
1756. Stéréoscope américain, de 25 épreuves.	45-100-200	»
1757. Stéréoscope américain, de 50 épreuves.	60-120-250	»
1758. Stéréoscope américain, de 100 épreuves.	180-200-300	»
1759. Stéréoscope livre figures géométriques.	9	»
1740. Épreuves stéréoscopiques, suivant la richesse des vues.		
1741. Pied en acajou pour stéréoscope, pouvant s'adapter à tous les modèles.	6 50	»
1742. Pied brisé pour stéréoscope, avec planchette donnant l'angle.	15	»

LUNETTE. — ASTRONOMIE.

1743. Jumelles, suivant la richesse de la monture, le nombre et la qualité des verres, de.	8 à 100	»
1744. Lorgnette Victoria.	15 à 50	»
1745. Longue-vue, dite lunette de campagne.	10 à 150	»
1746. Longue-vue à mesurer les distances.	15 à 50	»
1747. Lunette d'officier.	35	»
1748. Lunette de mer.	60 à 170	»
1749. Lunette télégraphique.	80 à 300	»
1750. Lunette stadia, pour mesurer les distances (voir page 78).	»	»
1751. Lunette de voyage, montée sur pied et boîte.	250	»

1752. Lunette terrestre et céleste.	250-700	»
1753. Pieds de lunettes terrestres à 3 ou 6 branches.	15-35-60	»
1754. Lunette murale.	250	»
1755. Lunette méridienne.	»	»
1756. Lunette d'alignement.	»	»

Voir *Arpentage et Géodésie*.

COSMOGRAPHIE

Appareils de M. Henri-Robert. — Prix net.

1757. Appareil des saisons.	65-110-220	»
1758. Appareil des phases de la lune.	18-35-60	»
1759. Appareil des éclipses ou des 3 corps.	50-70-130	»
1760. Appareil des librations de la lune.	35-55-100	»
1761. Appareil des mouvements réels et apparents des planètes.	35-65-100	»
1762. Appareil de la chute des corps.	25	»
1763. Appareil de l'inégalité des saisons.	30-50-70	»
1764. Appareil de la précession des équinoxes.	35-50-80	»
1765. Appareil de la composition des rotations.	45-65-120	»
1766. Étoile de repère pour indiquer un point pris dans l'espace.	10	»
1767. Petit planétaire, comprenant le Soleil, Mercure, Vénus, la Terre, chaque astre ayant le mouvement qui lui est propre.	230	»
1768. Le même, monté sur un pendule qui le fait marcher.	400	»

GLOBES ET SPHÈRES

De M. Henri-Robert. — Prix net.

1769. Globe terrestre ou céleste, de 15 centim. diamètre.	16	»
1770. Globe terrestre ou céleste, de 19 centim. diamètre.	20	»
1771. Globe terrestre ou céleste, de 22 centim. diamètre.	24	»
1772. Globe terrestre ou céleste, de 25 centim. diamètre.	28	»
1773. Globe terrestre ou céleste, de 30 centim. diamètre.	50	»
1774. Globe terrestre ou céleste, de 35 centim. diamètre.	80	»
1775. Globe terrestre ou céleste, de 38 centim. diamètre.	120	»
1776. Globe terrestre ou céleste, de 50 centim. diamètre.	300	»
1777. Globe terrestre ou céleste, de 66 centim. diamètre.	400	»
1778. Sphère de Copernic, de 22, 25, 30, 35 centim. de diamètre.	26-32-45-60	»

NOUVEAUX GLOBES TERRESTRES.

	MONTÉS SUR PIED VERNI.	MONTÉS SUR PIED AVEC DEMI- MÉRIDIEN EN CUIVRE.	MONTÉS SUR PIED A 3 BRANCHES, AVEC BOUSSOLE ET MÉRIDIEN EN CUIVRE.
1779. Globes terrestres de 8 cent. de diam.	1 80	3 75	» »
1780. Globes terrestres de 12 cent. de diam.	5 50	6 25	» »
1781. Globes terrestres de 16 cent. de diam.	7 50	11 50	30 »
1782. Globes terrestres de 25 cent. de diam.	12 50	20 »	37 50
1783. Globes terrestres de 35 cent. de diam.	17 50	27 50	50 »
1784. Globes terrestres de 45 cent. de diam. en relief.	55 »	» »	100 »

MÉRIDIENS. (Voir page 80.)

1785. Méridien ou cadran solaire, suivant le diamètre, le plan en ardoise ou en marbre, de.	4 à 25 »
1786. Méridien en marbre, à détonation.	35 à 160 »

GÉOMÉTRIE

Solides simples.

1787. Cube.	» 75
1788. Parallépipède droit.	» 70
1789. Parallépipède oblique.	» 70
1790. Prisme triangulaire.	» 70
1791. Prisme à 5 ou 6 pans, droit.	» 70
1792. Prisme à 5 ou 6 pans, oblique.	» 70
1793. Cylindre droit.	» 70
1794. Tronc de cylindre.	» 70
1795. Pyramide régulière.	» 80
1796. Pyramide irrégulière et oblique.	» 80
1797. Tronc de pyramide.	1 »
1798. Cône droit.	» 90
1799. Tronc de cône.	» 90
1800. Sphère, boule ou globe.	1 »
1801. Segment à 1 base ou calotte.	» 50
1802. Segment à 2 bases.	» 60
1803. Onglet sphérique.	» 40
1804. Secteur sphérique.	1 »

1805. Pyramide sphérique.	1 20
1806. Polyèdre.	1 55
1807. Tétraèdre régulier.	1 »
1808. Hexaèdre régulier ou cube.	» 75
1809. Octaèdre régulier.	1 25
1810. Dodécaèdre régulier.	2 »
1811. Icosaèdre régulier.	2 20

Les prix de ces solides simples sont doubles pour les mêmes ayant 1 décimètre cube.

Des solides décomposés.

1812. Cube.	1 90
1813. Parallépipède en 2 prismes.	1 10
1814. Prisme pentagonal en 3 prismes.	1 50
1815. Prisme triangulaire droit en 3 pyramides.	1 70
1816. Prisme triangulaire oblique en 3 pyramides.	1 70
1817. Prisme à 5 ou 6 pans, 2 sections parallèles.	1 50
1818. Tronc de prisme en 3 pyramides.	1 75
1819. Cylindre coupé, suivant l'axe.	» 80
1820. Pyramide tronquée.	1 10
1821. Pyramide pentagonale en 3 pyramides.	1 75
1822. Tronc de pyramide en 3 pyramides.	1 75
1823. Tronc de pyramide en 2 prismes et deux pyramides.	2 25
1824. Cône tronqué.	1 10
1825. Cône coupé suivant l'axe.	1 10
1826. Sphère décomposée.	7 »
La série complète.	28 »
1827. La même série ayant 1 décimètre cube.	70 »

Solides comparés.

1828. 3 parallépipèdes de même base et même hauteur.	2 50
1829. 2 prismes semblables.	1 90
1830. 2 pyramides tronquées de même base et de même hauteur.	2 20
1831. 2 pyramides semblables.	2 »
1832. Cylindre circonscrit à la sphère.	2 70
1833. 2 polyèdres semblables.	1 90
1834. 2 polyèdres symétriques par rapport à un plan.	3 »
1835. 2 polyèdres symétriques par rapport à un point.	3 »

Géométrie supérieure.

1836. Cylindre oblique, à base circulaire.	1 50
1837. Cylindre oblique, à section antiparallèle.	2 20

1858. Cylindre droit, à section elliptique.	1 50
1859. Cône oblique, à base circulaire.	1 80
1840. Cône oblique, à section antiparallèle.	3 70
1841. Cône à section elliptique, parabolique et hyperbolique. . .	2 60
1842. Ellipsoïde de révolution, aplati.	1 80
1843. Ellipsoïde de révolution, allongé.	1 80
1844. Ellipsoïde à 3 axes.	4 50
1845. Parabololoïde de révolution.	1 80
1846. Hyperbololoïde de révolution.	1 80
1847. Conoïde.	3 »
La même série ayant un décimètre cube.	75 »

Géométrie de Legendre.

1848. Livre 5, 17 reliefs.	32 »
1849. Livre 6, 19 solides.	40 »
1850. Livre 7, 20 solides.	20 »
1851. Livre 8, 12 solides.	26 »
1852. Appendice aux livres 6 et 7, les cinq polyèdres réguliers.	7 20

Géométrie de Legendre, revue par M. Blanchet.

1853. Livre 5, 21 figures.	40 »
1854. Livre 6, 9 figures.	25 »
1855. Livre 7, 9 figures.	15 »
1856. Livre 8, 11 figures.	20 »

Géométrie de M. Briot.

1857. Série de 50 reliefs et solides faisant partie des 4-5-6-7 livres.	100 »
---	-------

Géométrie descriptive.

1858. Relief spécial pour les plans et les lignes droites, chacun. .	3 50
1859. Hyperbololoïde de révolution, à fils tendus, 18 centim. de hauteur.	7 »
1860. Hyperbololoïde à gorge elliptique, à fils tendus.	7 »
1861. Hyperbololoïde parabolique, à fils tendus.	7 »
1862. Double conoïde.	7 »
1863. Cylindre gauche.	7 »
1864. Plan gauche.	7 »

Perspective.

1865. Cercle.	9 »
1866. Carré.	6 »
1867. Cylindre.	8 »
1868. Cube.	8 »

1869. Pyramide.	14 »
1870. Paysage.. . . .	55 »

Ombres.

1871. Sphère, pour ombre et pénombre.	10 »
1872. Parallépipède, sur un plan.	5 »
1873. Cône, sur un plan.	3 »
1874. Colonne et son socle, sur un plan.	5 »
1875. Niche.	11 »
1876. Façade de maison.	17 »
1877. Tore.	10 »
1878. Cylindre.	5 50
1879. Prisme.	3 50

Charpente.

1880. Collection de 20 assemblages en bois.	26 »
1881. Escalier vis Saint-Gilles.	20 »
1882. Escalier tournant, à l'anglaise.	20 »
1883. Pan de bois.	20 »
1884. Ferme d'un comble.	20 »
1885. Pan de bois.	20 »
1886. Parquets divers de.	5 à 15 »
1887. Planchers divers de.	12 à 40 »

Coupe de pierres.

1888. Six coupes principales.	90 »
1889. Pont biais.	98-160 »
1890. Pont droit.	48 »
1891. Tunnel.	80 »
1892. Porte cintrée.	35 »
1893. Porte droite.	55 »
1894. Voutes diverses de.	55 à 100 »
1895. Stéréoscope géométrique (voir page 72).	» »

ARPENTAGE — GÉODÉSIE

1896. Décamètre, chaîne et fiches.	2 50-5 »
1897. Double décamètre.	6-9 »
1898. Décamètre à ruban d'acier.	15 »

1899. Mètre plat en noyer, garni en fer et divisé en centimètres..	4 »
1900. Double mètre en noyer, garni en fer et divisé en centimètres.	5 »
1901. Mètre en canne, dit mètre d'arpenteur.	3 »
1902. Canne se démontant à vis, montée en cuivre, portant 2 mètres.	15 »
1903. Roulette à ruban de 10 mètres.	1 50-3 50
1904. Roulette à ruban de 20 mètres.	2-7 »
1905. Roulette à ruban de 50 mètres.. . . .	5-10 »
1906. Mire de 2 mètres ne se développant pas.. . . .	16 »
1907. Mire de 4 mètres à coulisse, 2 verniers donnant le $\frac{1}{1000}$, garnie en cuivre.. . . .	22 »
1908. Mire parlante de 4 mètres de développement, division peinte de centimètre en centimètre.	50 »
1909. Stadia militaire, pour mesurer approximativement la distance d'un cavalier ou d'un fantassin.	10 »
1910. Nautomètre pour mesurer approximativement les distances.	5 »
1911. Lunette de Rochon (voir page 69).	90-150 »
1912. Lunette stadia pour mesurer les distances (voir page 72).	120 »
1913. Pieds de lunettes à trois ou six branches.	15-35-60 »
1914. Pied à trois branches dit pied de graphomètre.	4-5 »
1915. Pied à six branches à plateau triangulaire (système à pompe).	20-25 »
1916. Jalon à douille (pied d'équerre ou de graphomètre).	2-4 »
1917. Jalon de 2 mètres en bois.	5 50-4 50
1918. Planchette simple avec ou sans rouleau.	20-35 »
1919. Planchette à la Cugneau, ayant 57 sur 73 centimètres, mouvement horizontal et vertical, rouleaux tendeurs, coins en cuivre, pied à six branches.	100-120 »
1920. Aplomb à pointe d'acier.	3-5-7 »
1921. Alidade à pinnules, à charnière, règle en cuivre à biseau, boîte en noyer, règle de 45 centimètres. 30 fr., plus simple.	22 »
1922. Alidade à pinnules, règle de 55 centimètres, même modèle plus simple.. . . .	40 » 28 »
1923. Alidade à lunette. Niveau divisé, règle en cuivre à biseau et échelle de 50 centimètres.. . . .	55 »
1924. Alidade à pinnules, règle de 55 centimètres. Lunette, quart de cercle et niveau.	65 »

ÉQUERRES.

1925. Équerre d'arpenteur octogone à fenêtre, avec ou sans boussole, avec ou sans mouvement horizontal au centre.. . . .	5-8-12 »
1926. Équerre d'arpenteur petit modèle, rond, à fenêtre ou à fente horizontale et verticale.. . . .	4-7-10 »
1927. Équerre d'arpenteur à réflexion.	20-24 »
1928. Équerre circulaire divisée ou pantomètre, avec ou sans mouvement horizontal au centre.	20-25-30 »

1929. Équerre circulaire divisée ou pantomètre, avec boussole, lunette à crémaillère, genou à boule.. 75-85 »
 1930. Équerre circulaire d'un modèle plus complet; boussole, lunette et deux niveaux, alidade à vernier, à vis de rappel, pied à six branches en noyer. 120 »
 1931. La même, diamètre 12 centimètres, divisions sur maillechort à deux verniers, deux niveaux rodés et divisés, lunette plongeante avec calage et rappels, mouvement lent et prompt, pied à six branches, boîte noyer.. 220 »
 1932. Piquet d'équerre. 1 80-5 »

BOUSSOLES.

1933. Boussole acajou, sans couvercle, suspension, fond divisé porcelaine. 2 »
 1934. Boussole acajou, chape agate, fond cuivre noir. 3 »
 1935. Boussole acajou, à couvercle, fond cuivre divisé. 4 »
 1936. Boussole acajou, cercle et barreau. 6 »
 1937. Boussole méridienne acajou, sans couvercle, ni suspension, fond papier, style fixe.. 4 »
 1938. Boussole méridienne à suspension, style fixe. 4 50
 1939. Boussole méridienne acajou, à couvercle, coq et style, fond de papier. 6 »
 1940. Boussole méridienne acajou, à couvercle, fond cuivre divisé, coq et style. 9 »
 1941. Boussole méridienne acajou, à couvercle et à cercle, coq et style fond cuivre divisé. 12 »
 1942. Boussole méridienne, coq et style, forme tabatière, cuivre.. 12 »
 1943. Boussole méridienne à recouvrement, coq et style, cuivre.. 12 »
 1944. Boussole géologue à tirage pour le niveau, en cuivre.. . 18-20 »
 1945. Boussole géologue à tirage pour le niveau, en maillechort. 20-22 »
 1946. Boussole à pinnule, à cercle et barreau, chape agate.. 12-15-20 »
 1947. Boussole avec glace parallèle, pinnule et index pour mesurer les angles, cadran gravé, boîte acajou, cuivre ou maillechort.. 45-55 »
 1948. Boussole méridienne, acajou de 9 centimètres, chape agate. 20 »
 1949. Boussole méridienne petit modèle, cuivre, vis calantes, deux niveaux. 50-55 »
 1950. Boussole déclinatoire, fond cuivre, aiguille à chape d'agate, arcs de cercle divisés, boîte acajou, de 16-19-22 centimètres. 14-16-18 »
 1951. Boussole d'arpenteur; alidade à viseur, et genou avec mouvement horizontal fond en cuivre divisé en 360 degrés, couvercle à coulisse; acajou verni; boussole de 16 et 19 centimètres. . . . 32-55 »
 1952. La même, de 19 centimètres, lunette sur l'alidade, réticule mobile; deux niveaux rectifiables.. 55 »

1953.	Même modèle de 19 centimètres, plus un demi-cercle avec index faisant aplomb, boîte en noyer à poignée.	75 »
1954.	Boussole tout cuivre de 19 centimètres, divisions sur maillechort, triangle en cuivre avec vis à caler, deux niveaux, pied à six branches, boîte en noyer.	150 »
1955.	Boussole Mezia ou éclymètre, acajou, fond cuivre, division sur maillechort, deux niveaux rodés et divisés. Lunette, triangle, pied à six branches, boîte en noyer.	175 »
1956.	Boussole Mezia de 19 centimètres, acajou, division sur maillechort, niveaux, lunette avec arcs de cercle, vis de rappel à l'alidade, embase à triangle et colonne, pied à six branches. Boîte en noyer.	200-360 »
1957.	Boussole du capitaine Burnier.	55 »
1958.	Poche de mineur.	150-180 200 »

MÉRIDIENS. (Voir page 74.)**GRAPHOMÈTRES A PINNULES ET BOUSSOLES.**

1959.	Graphomètre de 16 cent. de diamètre, demi-cercle.	52 »
1960.	Graphomètre de 19 cent. de diamètre, demi-cercle.	55 »
1961.	Graphomètre de 22 cent. de diamètre, demi-cercle.	40 »
1962.	Graphomètre de 25 cent. de diamètre, demi-cercle.	45 »
1963.	Graphomètre de 27 cent. de diamètre, demi-cercle.	55 »
1964.	Graphomètre cercle entier, pinnule et boussole, boîte en noyer, mouvement horizontal à centre et pince d'arrêt de 16, 22 et 25 centimètres.	55-68-78 »
1965.	Graphomètre de 22 centimètres avec boussole et lunette, niveau de rectification, genou à centre et à mouvement horizontal, boîte en noyer à serrure.	80-90 »

CERCLES.

1966.	Cercle géodésique de 16 centimètres, lunette et niveau, base triangulaire et vis calantes.	175 »
1967.	Cercle géodésique simple.	80 »
1968.	Cercle géodésique répétiteur, de 16 centimètres, deux lunettes plongeantes, vis de rappel.	250 »
1969.	Le même, avec arc de cercle pour les angles.	265 »

NIVEAUX.

1970.	Niveau d'eau en fer-blanc, d'une seule pièce.	4 »
1971.	Le même, avec genou en cuivre, d'une seule pièce.	11 »
1972.	Le même, en cuivre, les fioles se démontent, et peuvent être renfermés dans une boîte en noyer.	23-27-32-35-40 »

1973.	Fioles de rechange, la pièce.	0 35-0 40
1974.	Niveau à bulle d'air avec vis pour le rectifier, fioles rodées et divisées.	6-10-15-25-35-40 »
1975.	Niveau à bulle d'air, très-ordinaire, depuis.	1 50
1976.	Niveau à bulle d'air sphérique de 55 ou de 75 millimètres..	6-8 »
1977.	Niveau à bulle d'air avec armature, pour mire.	15 »
1978.	Niveau à lunette de 33 centimètres. Boîte en noyer, vis de rappel.. . . .	80 »
1979.	Niveau à pinnule, 25 centimètres, construction simple à genou, boîte en noyer.. . . .	30 »
1980.	Niveau à pinnule, 30 centimètres, vis de rappel, boîte en noyer à crochet.	40-65 »
1981.	Niveau à réflexion de Burel pour mesurer les pentes..	20-35-50 »
1982.	Niveau de pente de Chésy, pinnule à crémaillère, vis de rappel et genou. Boîte en noyer.	70 »
1983.	Niveau embase à triangle; pinnule à pompe, avec mouvement lent et prompt, vis de rappel à la colonne, pied à six branches, boussole, niveau rodé et divisé.	120 »
1984.	Niveau à lunette, niveau à fiole rodé et divisé, boussole, vis de rappel; embase à triangle en cuivre, pinnule à pompe, mouvement lent et prompt, pied à six branches.	190 »
1985.	Niveau d'Égault, plateau, à vis de rappel et pince d'arrêt, niveau fiole rodé et divisé, vis de rappel, pied à six branches, boîte à crémaillère, règle bronze de 20 centimètres. Lunette.	145 »
1986.	Grand modèle, règle de 25 centimètres. Lunette. Vis de rappel, plateau divisé.	160-190-250 »
1987.	Niveaux cercles, dits Lenoir.	100-120-180-280 »

OCTANTS.

1988.	Octant de 19 centimètres, en ébène.. . . .	99 »
1989.	Octant avec lunette.	130 »
1990.	Octant en cuivre, divisé sur argent, lunette.. . . .	160 »

SEXTANTS.

1991.	Sextant à tabatière, divisé sur argent, rappel.. . . .	90 »
1992.	Sextant avec lunette.. . . .	110 »
1993.	Sextant avec horizon artificiel et niveau.	150 »
1994.	Sextant en ébène, limbe en ivoire, deux lunettes.. . . .	150 »
1995.	Sextant en cuivre, deux lunettes, rappel.	250 »

PANTOGRAPHES. — Prix net.

1996.	Pantographe à deux règles en bois noir.	30 »
1997.	Pantographe, règles d'ébène, monture en cuivre, de 56 cent.	145 »
1998.	Pantographe en cuivre de 90 centimètres.	410 »

1999. Pantographe en cuivre de 70 centimètres. 500 »
 2000. Pantographe en cuivre de 56 centimètres. 250 »

Ces instruments sont en boîte et accessoires, munis de notices explicatives.

Ma maison se charge de la fourniture de boîtes de mathématiques, de première qualité, et de pochettes d'ingénieur.

THÉODOLITES.

2001. Théodolite souterrain de M. Combes, pour les travaux de mines. 560 »
 2002. Pied supplémentaire de 70 centimètres de haut. 25 »
 2003. Lampe s'adaptant sur ces pieds. 18 »
 2004. Théodolite répétiteur, cercle horizontal de 16 centimètres, deux verniers, deux lunettes à crémaillère. Niveau à fiole rodé et divisé. 270-500 »
 2005. Théodolite doublement répétiteur, deux cercles concentriques, l'un horizontal de 16 cent., deux lunettes achromatiques. 500-650 »
 2006. Théodolite doublement répétiteur, plus fort; cercle horizontal de 20 centimètres et cercle vertical de 18 centimètres. 700-1,500 »

BOUSSOLES OU COMPAS DE MARINE.

2007. Compas de route, à double suspension, boîte en cuivre de 11 centimètres. 24 »
 2008. Compas dont la rose a 20 centimètres de diamètre, suspension en cuivre pour fixer le compas dans l'habitacle, boîte contenant deux roses en mica à chape d'agate. 100 »
 2009. Compas de variation, rose de 20 centimètres. 100 »
 2010. Compas de route de 20 centimètres. 150 »
 2011. Compas de relèvement. 250 »
 2012. Compas renversé. 170 »
 2013. Nouveau compas, liquide flottant. 180 »

ACOUSTIQUE

PRODUCTION DES SONS.

2014. Gros diapason (voir page 85). » »
 2015. Archet de contre-basse. 6 »
 2016. Archet de basse. 7 »

2017. Archet de violon.	7	»
2018. Archet pour faire vibrer les plaques.	10	»
2019. Sirène acoustique de M. Cagniard de Latour.	80	»
2020. Appareil pour faire parler la sirène dans l'eau.	»	»
2021. Soufflerie avec sommier (voir page 84).	180	»
2022. Régulateur du vent de M. Cavaillé-Coll.	50	»
2023. Sirène électrique de M. Froment, appelée Canard (page 57).	50-65	»
2024. Sirène électro-magnétique de M. Bourbouze.	»	»
2025. Roue dentée de Savart.	700	»
2026. Huit morceaux de bois donnant la gamme en les jetant par terre.	4	»
2027. Marteau d'eau pour le son produit par la chute de l'eau dans le vide.	4-5	»
2028. Appareil de Treveylan pour les sons produits par la chaleur.	12	»
2029. Tube de Rijke.	5	»
2030. Harmonica chimique.	»	»
2031. Appareil de M. Wertheim pour les sons produits par les courants électriques (page 57).	50	»
2032. Appareil à flammes chantantes de M. Schaffgotsch (page 27).	150	»
2033. Appareil à flammes, plus simple.	»	»
2034. Miroir tournant.	»	»
2035. Ballon à clochette pour montrer que le son ne se propage pas dans le vide (voir page 15).	20-25	»
2036. Timbre à rouage, même expérience (page 15).	55	»
2037. Embouchure de tuyau à lèvres mobile.	6	»
2038. Embouchure de cor.	5	»
2039. Embouchure de trompette.	5	»
2040. Embouchure de clarinette.	5	»

VIBRATIONS DES CORDES.

2041. Sonomètre différentiel avec série de poids.	100	»
2042. Support de M. Melde, rendant visible les mouvements vibratoires des cordes. Composé d'un diapason à l'extrémité duquel est attaché un fil que l'on tend horizontalement sur le support au moyen d'une poulie et de poids variables.	50	»
2043. Appareil pour les lois des vibrations longitudinales des cordes, dont la longueur entre les étaux est d'un mètre et demi (voir page 27).	150	»

VIBRATIONS DES VERGES, DES LAMES ET DES PLAQUES.

2044. Quatre verges en acier.	30	»
2045. Quatre verges en laiton.	15	»
2046. Quatre verges en sapin.	6	»

2047. Claque-bois, composé de 12 lames de bois, formant une octave et demie.	15 »
2048. Instrument de musique, composé de 20 verges de sapins, implantées dans un support, qu'on frotte avec les doigts.	60 »
2049. Petit appareil composé d'un crin tendu entre deux petites planchettes, montées sur une forte règle.	7 »
2050. Plaque vibrante circulaire en laiton, de 30 centim. de diamètre.	15 »
2051. Plaque carrée de 30 centim. de côté.	15 »
2052. Plaque triangulaire.	15 »
2053. Plaque polygone.	15 »
2054. Support simple, pour plaque.	10 »
2055. Grand support universel, pour plaque.	40 »
2056. Banc surmonté de six plaques de laiton, trois rondes, trois carrées.	70 »
2057. Banc, plus petit, trois plaques seulement.	40 »
2058. Lycopode pour plaques vibrantes.	2 »
2059. Cloche en verre, montée sur un support.	25 »
2060. Timbres non tournés, de 10 à 12 centim. de diamètre. 6 à 20 »	
2061. Appareil de timbre de Savart, construit pour être mis sur une table, ayant 22 centim. de diamètre.	90 »
2062. Appareil plus petit, ayant 16 centim. de diamètre.	60

VIBRATIONS DES MEMBRANES.

2063. Pendule acoustique de Séebeck.	» »
2064. Membrane circulaire en caoutchouc, qu'on peut tendre à volonté.	10 »
2065. Sifflet percé de plusieurs trous, pour produire des figures sur les membranes.	» »

VIBRATIONS DE L'AIR. — TUYAUX. — ANCHE.

2066. Soufflerie (voir page 83).	» »
2067. Régulateur du vent, de M. Cavaillé-Coll (voir même page)..	» »
2068. Coupe entière d'un tuyau d'orgue, laissant voir l'intérieur.	» »
2069. Tuyau ayant une paroi en glace, dans laquelle on introduit une membrane qui résonne dans toute la longueur du tuyau, excepté à l'endroit du nœud.	15 »
2070. Tuyau ouvert, à flammes manométriques.	40 »
071. Tuyau fermé, à flammes manométriques.	40 »
2072. Tuyau muni d'une clavette placée au nœud de vibrations, permettant de fermer le tuyau en cet endroit.	8 »
2073. Tuyau portant une soupape au ventre de vibrations.	6 »
2074. Trois tuyaux égaux avec lumière de différentes largeurs.	15 »
2075. Tube à lèvres mobile.	8 »

2076. Deux tuyaux égaux dont l'un est embouché par le fond, démontrant que la position de l'embouchure n'a pas d'influence sur le son.	18 »
2077. Trois tuyaux égaux en bois de différentes épaisseurs. . .	15 »
2078. Deux tuyaux égaux, dont un a les parois intérieures en drap.	10 »
2079. Un long tuyau ouvert, pouvant être ouvert à chaque ventre de vibrations et fermé à chaque nœud au moyen d'un piston. . .	20 »
2080. Un long tuyau fermé à un bout, avec six soupapes et un piston.	20 »
2081. Un long tuyau fermé aux deux bouts ayant l'embouchure mobile.	50 »
2082. Cinq tuyaux de même longueur, mais coudés de différentes manières.	40 »
2083. Huit tuyaux formant la gamme de ut_3 à ut_4	40 »
2084. Quatre tuyaux fermés, donnant l'accord parfait.	20 »
2085. Quatre tuyaux ouverts donnant l'accord parfait.	20 »
2086. Quatre tuyaux ouverts à embouchure circulaire.	20 »
2087. Quatre tuyaux embouchés de manière à imiter le hautbois. .	20 »
2088. Anche libre, monté dans un porte-vent vitré.	25 »
2089. Anche battante.	20 »
2090. Porte-voix, instrument fondé sur la réflexion du son et la conductibilité des tuyaux cylindriques.	12-15 »
2091. Cornet acoustique ordinaire, en fer-blanc.	7 »

DIAPASONS.

2092. Vibroscope de M. Duhamel.	100-150 »
2093. Diapason normal donnant $ut_3 = 512$ vibrations, avec caisse de résonnance.	25 »
2094. Diapason officiel français $la_3 = 870$ vibrations, avec caisse de résonnance.	25 »
2095. Diapason donnant ut_2 , sur sa caisse de résonnance.	75 »
2096. Quatre diapasons montés sur leurs caisses donnant l'accord parfait.	100 »
2097. Treize diapasons avec étui donnant la gamme tempérée de UT_3 à UT_4	100 »
2098. Diapason UT_3 ou LA_3 avec curseurs mobiles pour obtenir des battements, et curseurs avec tendeurs et ajustage à tige de verre que l'on frotte à la main longitudinalement pour faire vibrer le diapason et rendre visibles les nœuds et les ventres d'un fil tendu des curseurs à un mur suffisamment éloigné.	40 »
2099. Comparateur optique de M. Lissajous.	120 »
2100. Comparateur optique plus simple.	» »
2101. Appareil de M. Helmholtz, pour la composition artificielle des différents timbres.	800 »

2102. Cardiographe de M. Bouisson, servant à transmettre et à enregistrer les mouvements que l'on observe dans l'étude des phénomènes de la vie. » »
 2103. Miroir tournant (voir page 83). » »

ANATOMIE CLASTIQUE

Du docteur Auzoux. — Prix net.

2104. Œil complet de très-grande dimension, chaque partie se détachant. 75 »
 2105. Le même, coupé verticalement (moitié interne seulement), avec une portion de l'orbite. 75 »
 2106. Oreille temporal, de 60 centim. de longueur, appareil complet dont on peut détacher chaque partie, et mettre en évidence le merveilleux mécanisme de l'audition. 150 »
 2107. Oreille d'un modèle plus petit, offrant les mêmes détails. 100 »
 2108. Oreille des oiseaux. 50 »
 2109. Oreille des poissons. 50 »
 2110. Larynx de grande dimension. 15 »
 2111. Larynx de grande dimension (30 centim. de long). Toutes les parties se séparent et mettent en évidence l'action de chaque muscle, le jeu de chaque cartilage, des cordes vocales et le mécanisme par lequel se forme la voix. 150 »
 2112. Langue (dans la même proportion), pouvant s'ajuster sur le larynx. 150 »

TUYAUX ACOUSTIQUES

Pour la transmission de la parole à distance.

2113. Tube élastique couvert de coton ou de soie. » »
 2114. Tube en gutta-percha (voir IV^e partie). » »
 2115. Tubes en caoutchouc (voir IV^e partie). » »
 2116. Tubes en métal. » »
 Prix au mètre suivant le diamètre et la quantité dépendant de la longueur à parcourir.
 2117. Coudes, chacun. 2 »
 2118. Embouchures et sifflets, buis, palissandre, ébène ou ivoire, la pièce. 3-5-20 »
 2119. Sifflets seuls, buis ou palissandre, la pièce. 2 »
 (Voir *Télégraphie, Sonneries et Tableaux électriques*, page 61).

FIN DE LA TROISIÈME PARTIE.

NOTA. — La IV^e partie fait l'objet d'un catalogue spécial.

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, DE LA I^{re}, II^e ET III^e PARTIE

A	
Acoustique.	82
Action de la terre (magnétisme). 40-55-57	
Action entre les aimants et les courants.	55-57
Actions mécaniques des courants.	53
Actions mécaniques réciproques des courants.	54
Adhérence capillaire.	10
Aérostats.	11
Aérage des mines.	18
Aiguilles aimantées.	40
Aiguilles astatiques.	40-49
Aiguille astatique à projection.	49
Aiguilles de chemin de fer.	52
Aiguilles de déclinaison.	40
Aiguilles électriques (minéralogie).	44-69
Aiguille électro-magnétique.	57-59
Aiguilles d'inclinaison.	40
Aiguilles thermo-électriques.	20-24
Aiguilles d'Ersted.	49
Aimants artificiels.	39
Aimant en U, pour la rotation des courants parallèles.	55
Aimant naturel.	59
Aimant pour thermomètre.	22
Aimant tournant de Ritchie.	57-59
Ajutage, mesure des gaz.	18
Alambic.	23
Alcaraza.	23
Alcoomètres.	9
Alesoir.	32
Alidades.	78
Amalgame de platine.	58
Amalgame de Steiner.	45
Analyse des gaz (eudiomètres).	16
Analyse spectrale.	68
Analyseur de Delezenne.	69
Anatomie clastique (acoustique).	86
Anches.	85
Anémomètres.	18
Anémométrographes.	18
Anémoscopes.	19
Anneaux colorés.	68
Aplatissement de la terre.	4
Aplomb.	78
Appareils à billes d'ivoire.	3
Appareil à bobines de résistance (électricité).	54
Appareil d'électricité statique réunissant plusieurs expériences en un seul.	46-54
Appareils électro-médicaux.	59
Appareil à grêle.	46
Appareils à dégagement d'hydrogène et d'oxygène.	65
Appareil à percer un bloc de verre (induction).	58
Appareil pour conserver les corps dans le vide.	45
Appareil pour faire parler la sirène acoustique dans l'eau.	83
Appareil pour le point 0° et le point 100° des thermomètres.	21
Appareil pour projeter dans les cours.	71
Appareil de M. Ansell (présence de gaz délétère).	11
Appareil de Biot (polarisation).	69
Appareils de M. Bertin (rotation des liquides).	56
Appareil Boutigny (état sphéroïdal).	23
Appareils Carré (glace).	16-23
Appareil de Clarke.	58
Appareil Dalton (tension des vapeurs).	24
Appareil Foucault.	5-26-58
Appareil Gay-Lussac et Thénard.	24
Appareil des geysers.	23
Appareil de Gore.	20-55
Appareil de Haldat (hydrostatique).	7

Appareil de Hittorff.	45-59	Barre de fer doux (magnétisme).	40
Appareil d'Ingenhousz.	25	Barreaux aimantés.	39-40
Appareil de Leslie.	15-25	Bassin pour le choc des veines li- quides.	46
Appareil Masson pour étudier la com- position de la lumière électrique.	68	Bassin pour bateaux à vapeur.	55
Appareil de Melloni.	25	Bat-pouls.	25
Appareil Mousson.	22	Bateaux à vapeur.	55
Appareil de Norremberg (polarisation).	69	Bâtons de chaux (lumière Drummond).	64
Appareil Pascal et Masson.	7	Bâtons divers pour l'électricité.	41
Appareil Plateau.	10	Batteuse.	56
Appareil M. Silbermann.	65-66	Batteries de Leyde.	45
Appareil de Simon de Metz.	10	Bélier hydraulique.	16
Appareil Trevelyan.	20-85	Bielles.	29
Appareil Wertheim.	57-85	Bifurcation de voies de chemins de fer.	54
Application de l'électricité aux che- mins de fer.	54	Bloc de verre pour être percé par l'é- tincelle d'induction.	58
Application de la loi de Mariotte.	15	Bobines d'induction (pour les effets).	57
Archets (acoustique).	82	Bobines d'induction de Ruhmkorff.	58
Aréomètres.	9	Bobines de résistances.	54
Aréomètres à pompe.	9	Bocards.	51
Aréomètre-Balance Nicholson.	8	Boîte à vessie.	15
Arrosoir électrique.	46	Boîtes d'aimants.	59
Arrosoir magique.	17	Bornes diverses pour appareils électri- ques.	52
Arpentage.	77	Bouillant de Franklin.	25
Ascension des liquides dans les pom- pes.	15	Boule à crochet (électricité).	45
Ascension des liquides dans les tubes capillaires.	10	Boule à houppes.	46
Aspirateurs simples ou doubles.	17-18	Boule de verre lestée pour les densi- tés.	9
Aspirateur de Sprengel.	45	Boules pour planisphère électrique.	46
Astronomie.	72	Boule suspendue pour l'inertie.	5
Attraction moléculaire des liquides	40	Boussoles diverses.	40-41-49-50-60-79-82
B			
Baguettes de charbon.	54	Bouteilles de Leyde diverses.	45-58
Balances.	5-26	Bouteille inépuisable.	17
Balance de Coulomb.	41-44	Bouton d'appel pour sonnerie électri- que.	62
Balance de Nicholson.	8	Briquet à air comprimé.	11-12-16
Balance électro-magnétique.	50-55	C	
Balance gyroscopique.	5	Cabestan.	51
Balance hydrostatique.	6-8	Câble télé-dynamique.	51
Balanciers de machines.	29	Câbles sous-marins.	50-61
Balles de sureau.	46	Câbles souterrains.	61
Ballon à clochette.	9-11-15-85	Cadre de Magnus (courants thermo- électriques.	25
Ballon à robinet pour peser l'air et les gaz.	9-11-15-85	Calorimètres.	26
Ballons en baudruche.	11	Calorique.	20
Ballons pour la densité des gaz.	9	Cames.	51
Banc à tirer.	52	Canne hydraulique.	16-57
Banc pour plaques vibrantes.	84	Canon pour la force expansive de la glace.	22
Baromètres.	11	Capillarité.	10
Baromètre à colonne entière.	15	Capsule et cylindre d'argent (appareil Boutigny).	25
Baromètre à large cuvette et plusieurs tubes (vapeurs).	24	Cardiographe.	85
Baromètre à longue cuvette.	11-12-24	Carillons électriques.	45-46
Baromètre balance, enregistreur.	12	Carreau de Franklin.	45
Baromètre indicateur du vide.	13-53	Cataracte.	55
Barométrographe.	19		
Baroscope, balance dans le vide.	11-15-18		

Cathétomètre.	6-22	Compas divers.	6
Catoptrique.	65	Compas de marine.	41-82
Centre de gravité.	2-26	Compas d'engrenage (horlogerie). . .	28
Cerceau de Delezenne.	57	Compensateur.	27
Cercles.	80	Composition des timbres (M. Helmholtz).	85
Cercle en ressort d'acier (élasticité). .	4	Composition de la lumière électrique. .	68
Chaines Vaucanson et de Galle. . . .	28	Composition des forces.	1-26
Chaleur aux soudures thermo-électriques.	24	Compressibilité des gaz, des liquides. .	4-12
Chaleur créée par le travail détruit. .	26	Compte-gouttes.	17
Chaleur du spectre.	25	Compression.	15
Chaleur émise par le soleil.	19-22-26	Compteurs.	5-27
Chaleur engendrée par les courants électriques.	19-45	Compte-secondes.	5-27
Chaleurs latentes.	26	Compteur à gaz.	18
Chaleur par la combustion.	26	Compteur de tours d'anémomètre. . .	19
Chaleur par le frottement.	26	Compteur de tours de machines. . . .	55
Chaleur par le magnétisme.	26	Concomitance de l'action chimique des piles.	55
Chaleur rayonnante.	24	Condensateurs électriques.	44
Chaleurs spécifiques.	26	Conditions d'équilibre des liquides hétérogènes.	9
Chalumeaux.	64	Conducteurs (machines électriques). . .	43
Chambre claire.	67	Conductibilité des liquides, des métaux, des gaz, des cristaux, etc. . .	25
Changement d'état des corps.	22	Conductibilité du vide.	45
Changement de voies de chemins de fer.	54	Cônes pour le centre de gravité. . . .	2
Chariot à vapeur.	18-25	Cône pour l'équilibre.	2
Charnière universelle (genou de Cardan).	27	Congélation de l'eau.	15-22
Charpentes métalliques. (App. Plateau). .	10	Constitution des flammes chantantes. .	27-85
Charrue.	56	Construction de la balance.	2
Chaudières.	25-54	Construction de la vis.	2
Chemin de fer aérien.	4	Contacts de portes (sonnerie électrique).	62
Cheminée pour l'aérage des mines. . . .	18	Conversion de la chaleur en énergie mécanique.	20
Chèvre.	51	Cornet acoustique.	85
Choc des corps.	5	Corps de pompe pour machine pneumatique.	14
Choc des veines fluides.	16	Cosmographie.	75
Chronomètres.	27	Coudes pour tuyaux acoustiques. . . .	86
Chute de l'eau dans le vide.	2-15	Coulisse de Stephenson.	55
Chute des corps.	2-26	Coupe de tuyau d'orgue (acoustique). .	84
Cisailles.	52	Coupe-pomme (pneumatique).	15
Claque-bois.	84	Coupe-racines.	56
Cloche de plongeur.	16	Courants thermo-électriques.	24
Cloches isolantes (lignes télégraphiques).	61	Courroie sans fin.	28
Cloche à tube capillaire.	10	Coussins de Steiner (machines électriques).	42
Cloches pour machines pneumatiques. . .	15	Coussinets.	52
Cloches en verre (acoustique).	84	Crapaudines.	29
Cisailles.	50	Crayons de charbon.	54
Clinomètre.	8	Crémaillère.	28
Coefficient de dilatation.	21	Crève-vessie.	15
Cohésion de l'eau.	25	Cric.	51
Collier à galets.	29	Crin tendu (acoustique).	84
Combinaison d'engrenages.	28	Cristaux à 1 ou 2 axes.	69
Combustion par l'étincelle électrique de fils métalliques.	46	Croisement de voies de chemins de fer. .	54
Commutateur pour inflammation des mines.	59	Cryophore.	25
Commutateur simple, inverseur et autres.	50-54-55	Cube creux pour les densités.	8
Comparateur.	6	Cube de Leslie.	25
Comparateur optique (acoustique). . . .	85		

Cuir embouti (presse hydraulique).	8	Disques pour l'électricité de frotte-	
Culbuteur chinois.	2	ment...	41
Culbuteur de M. Hardy.	3	Disque signal électrique.	60
Cuve d'Ampère, répulsion d'un courant		Double réfraction.	69
sur lui-même.	53	Doublet (microscope)...	70
Cuves de M. Bertin, rotation électro-		Drop.	51
magnétique des liquides.	56	Dynamomètres divers.	1-27
Cuves pour infusoires.	71		
Cuves pour l'analyse spectrale.	67	E	
Cuves pour la réfraction.	66	Ebullition...	15-25
Cuve pour la répulsion des corps lé-		Echappements (d'horlogerie) divers.	5-27
gers.	46	Ecluse.	57
Cuve pour liquides fluorescents.	66	Ecoulement des gaz, des liquides.	16-18
Cuves pour projeter les phénomènes		Ecran en toile métallique (théorie	
électro-chimiques.	55	lampe Davy)...	26
Cuvette de baromètre Fortin.	11	Ecran pour expériences d'optique.	65
Cycloïde (Propriétés de la)...	2	Effet balistique des projectiles.	4
Cylindre à rainure hélicoïdale...	50	Effets des courants d'induction (Masson	
Cylindre d'Archimède...	8	et Bréguet).	57
Cylindre de machines pneumatiques...	15	Effet des diaphragmes (induction)...	57
Cylindre de Riess (influence)...	45	Elasticité des liquides, des solides, de	
Cylindres horizontaux (influence)...	45	traction...	4
Cylindre oscillant...	50	Electricité atmosphérique...	19
Cylindre pour le centre de gravité...	2	Electricité dans le vide.	47
Cylindre de M. Moriu (chute des corps)...	5	Electricité dynamique.	49
Cylindre de Coulomb (électrisation in-		Electricité lumineuse...	47
fluence)...	45	Electricité statique.	41
		Electro-aimants divers...	56
D		Electro-magnétisme.	56
Danse des pantins...	46	Electro-médicaux.	59
Décimètres...	8-77	Electro-moteurs.	59
Décomposition de la lumière.	66	Electromètres.	19-43-44-51
Décomposition de l'eau par la pile...	53	Electrophores.	41
Décompositions électro-chimiques...	55	Electroscopes.	44
Découpage de Franklin.	46	Electro-trieur.	59
Dégagement de gaz (app. à)...	65	Éléments thermo-électriques.	25
Densimètres...	9	Embouchures (acoustique)...	85-86
Densité des gaz, des liquides, des so-		Embrayages.	29-50
lides, des vapeurs.	8-10	Encliquetages.	29
Déplacement des liquides.	8	Endosmose...	10
Désembrayeurs.	28-29-50	Engorgement dans les conduits d'eau.	17
Détentes de machines...	55	Engrenages...	28-29
Développement de la vis...	28	Eolypiles...	18-22
Dialyseur de Graham.	11	Eprouvette de Dalton.	24
Diamagnétisme (App. Faraday)...	41-56	Eprouvettes desséchantes.	14
Diapasons.	85	Eprouvette pour l'équilibre des li-	
Diaphragmes pour appareils d'optique.	65	quides.	9
Diffusion...	10-24	Equerres d'arpenteur...	78
Dilatation absolue du mercure.	20	Equilibre.	2-26
Dilatation des gaz, des solides, des li-		Equilibre des corps flottants.	7
quides.	20	Equilibre des liquides, des gaz.	7-11-26
Dioptrique...	66	Equilibriste...	2
Direction de la pesanteur.	2	Étude des mouvements variés.	27
Direction des aimants et des courants.	55	Etat sphéroïdal...	25
Direction des vents.	18	Eudiomètres...	16
Disque de Newton.	67-27	Évaporation de l'ammoniaque...	25
Disque, théorie de la bouteille de		Excentriques...	28-50
Leyde...	45	Excitateurs dynamiques...	51-54-58
Disques, théorie de la pile de Volta...	50	Excitateurs électro-médicaux.	59

TABLE DES MATIÈRES.

91

Excitateurs statiques. 45
 Excitateurs zinc et cuivre. 51
 Expansibilité de l'air, des gaz. 10

F

Faisceaux aimantés. 40
 Faneuse. 56
 Fantasmagorie. 72
 Faucheuse. 56
 Fer doux en barre (magnétisme). 40
 Figures de Leichtenberg. 42
 Figures pour ludions. 8
 Figures géométriques. 75
 Figures pour le centre de gravité. 2
 Fil à plomb. 2-4-78
 Fil de cocon. 40
 Filière. 32
 Fils électriques divers. 54-63
 Fiole aux quatre éléments. 9
 Flacons à densités. 8
 Flacons de Mariotte. 7-17
 Flammes chantantes. 85
 Fléau à couteau mobile (construction de la balance). 5
 Flotteur à réaction (hydrostatique). 7
 Flotteurs de chaudières. 55
 Flotteurs de réservoirs d'eau. 58
 Flotteurs de la Rivé (électricité). 55
 Flotteur de Prony. 8
 Fluorescence. 68
 Fontaine de circulation. 17
 Fontaine de compression. 16
 Fontaine de Héron. 17
 Fontaine intermittente. 17
 Forces centrifuges, d'inertie. 3-4-26
 Forces électro-motrices, au contact. 51
 Force électro-motrice par la chaleur. 53
 Force expansive de l'air, de la glace, de la vapeur. 15-22-25
 Forces parallèles. 1
 Formation des vapeurs. 24
 Freins. 52
 Frein dynamométrique. 1
 Frein électrique. 60
 Frottement. 7-26
 Fusée de Statcham. 58
 Fusil à vent. 16
 Fusil de guerre (démonstration). 16
 Fusil pneumatique. 15
 Fusion. 22

G

Galets. 29
 Galvanomètres divers. 20-44-49
 Galvanoplastie. 53
 Gazomètres de laboratoire, d'usines. 48
 Généralités sur les forces. 1-26

Générateurs de vapeurs. 23-54
 Genou de Cardan. 28
 Géodésie. 77
 Géométrie. 74
 Geysers. 22
 Girouette. 18
 Glace (Production de la). 22
 Glace noire (polarisation). 69
 Glaces à charnières (capillarité). 10
 Glaces pour machines pneumatiques. 14
 Glaces parallèlement suspendues (capillarité). 10
 Glacières. 25
 Glissière. 29
 Globe dépoli, disperser la lumière électrique. 54
 Globe étincelant. 47
 Globes célestes et terrestres. 75-74
 Goniomètres. 7
 Graphomètres. 80
 Grues. 51
 Gyroscopes. 5-26

H

Hache-paille. 36
 Harmonica chimique. 83
 Hélices de bateaux à vapeur. 55
 Hélices, sinistrorsum et dextrorsum. 56
 Héliostats. 64
 Hémisphères de Magdebourg. 15
 Hémitropie. 69
 Hérisson. 51
 Herse. 56
 Horlogerie mécanique. 27
 Horlogerie électrique. 27-60
 Horloge à pendule conique. 5
 Hydrodynamique. 16
 Hydrogène (Production de l'). 11-63
 Hydraulique. 56
 Hydrométrie. 17
 Hydrostatique. 7
 Hygromètres. 19-24
 Hypsomètres. 12-25

I

Indépendance mutuelle des effets de plusieurs forces. 2
 Index et support pour baromètre à longue cuvette. 12-24
 Indicateur de Watt. 1-53
 Indicateur du niveau de l'eau dans les chaudières. 53
 Indicateur du vide. 15-53
 Induction. 57
 Inégale compressibilité des gaz. 12
 Inertie. 5

Influence de l'air sur la cohésion de l'eau, marteau de Tyndall; de Donny.	25	Locomobiles.	51
Influence de la terre.	40-55-57	Locomotives à vapeur.	54-55
Injecteur Giffard.	53	Locomotives électriques.	55-60
Instruments de mesure.	6	Loi de Mariotte.	12
Instruments d'optique.	70	Loi des longueurs, des vitesses (pendule).	4
Intensité des courants électriques.	50	Lois de l'électricité statique par le frottement.	41
Intensité magnétique.	41	Lois élémentaires des courants.	54
Interrupteur à mercure, de M. Foucault.	58	Lorgnettes.	72
Interrupteurs de courants.	50	Loupes.	70
Interrupteur ou sirène de M. Froment.	57	Ludions.	8
Invariabilité du plan d'oscillation.	5	Lumière des courants induits dans le vide.	59
Invariabilité du plan de vibration des verges.	5	Lumière électrique.	54-65
Inverseurs des courants.	50	Lumière oxydrique.	64
Isolateurs pour télégraphie et sonneries.	61-62	Lumière aérhydrique de M. Bourbouze.	64
Isoloir pour bouteilles de Leyde.	45	Lumière polarisée.	69
J - K		Lunette de Rochon.	69-78
Jalons (arpentage).	78	Lunette magique.	66
Jet d'eau dans le vide.	15	Lunette mobile le long d'une règle, pour observer les hauteurs barométriques et thermométriques.	6-22
Jet d'eau et bassin pour le choc des veines fluides.	16	Lunettes diverses (astronomie).	72
Jet d'eau siphon élevant l'eau au-dessus de sa source.	17	Lycopode pour plaques vibrantes.	84
Jeu de bague (piles sèches).	51	M	
Joints universels (mécanique).	28	Machine à battre le blé.	56
Jumelles.	72	Machine à colonne d'eau.	57
Kaléidoscope.	66	Machine à comprimer l'air et les gaz.	16
L		Machine à comparer, graduer et calibrer les tubes de thermomètres.	21
Lame zinc et cuivre.	44-51	Machine à diviser.	6-21
Lames compensatrices.	20	Machine à élever l'eau.	57
Lames parallèles suspendues (capillarité).	10	Machine à fendre les roues d'engrenage.	6-28-50
Laminoir.	51	Machines à gaz.	56
Lampascopes.	72	Machines agricoles.	56
Lampe aphlogiste de Davy.	25	Machine à percer.	52
Lampes diverses, pour projection optique et analyse spectrale.	64	Machine à raboter.	52
Lampe à niveau constant.	57	Machine à refendre.	52
Lampe de sûreté de Davy.	26	Machine à tarauder.	52
Lampes éolypiles.	25	Machines à vapeur.	55-56
Langue (anatomie, acoustique).	86	Machines à vapeur (modèles en carton).	55
Lanterne magique.	72	Machines diverses.	50
Lanterne photogénique.	64	Machines d'Atwood.	5-26
Larynx.	86	Machine de M. Morin (même usage).	5
Lentilles.	67	Machines dynamo-électriques.	58
Levier de S'Gravesande.	2	Machines électriques diverses.	42
Leviers.	1-26	Machine élévatoire des travaux de Paris.	51
Leviers combinés.	2	Machines hydrauliques.	56
Liquéfaction de la glace, des gaz et de l'acide carbonique.	16-22	Machines industrielles.	29
Liquide glycérique.	10	Machines magnéto-électriques.	54-58
Liquides et gaz superposés.	17	Machines mues par l'eau.	36
Loch.	17	Machines pneumatiques.	15-15
		Machines soufflantes.	18-57
		Machine de Véra (capillarité).	10-57
		Magnétisme.	59
		Magnétisme de rotation.	51-56

Magnétomètres..	41
Maisonnette pour la foudre.. . . .	46
Manéges..	31-56
Manivelles..	29
Manivelle dynamométrique.. . . .	1
Manomètres..	4-15-53
Manomètre à température constante.. .	21
Manomètres métalliques..	15-31
Manomètre pour les gaz en mouvement..	18
Marmite de Papin..	25
Marteau à bascule..	32
Marteau à vapeur..	36
Marteau d'eau, de Donny, de Tyn- dall	2-15-23-85
Martinet..	52
Masses liquides sans pesanteur.. . . .	10
Maximum de densité de l'eau.. . . .	21
Mécanique	27
Mélange des gaz et vapeur..	21
Membrane acoustique..	84
Ménisques (capillarité)..	10
Méridiens..	74
Mesure des angles..	9
Mesures des conductibilités électri- ques..	53
Mesure des courants électriques.. . . .	49
Mesure des densités..	8
Mesure des forces..	1-26
Mesure de la vitesse des courants d'eau et d'air..	17
Mesure des résistances (électricité).. .	53
Mesures des températures..	20
Météorologie..	18
Mètre..	6-78
Métronome simple et électrique.. . . .	5-27
Meules..	31-5
Mica (polarisation)..	69
Micromètres..	71
Microscopes..	70
Microscopes solaires..	71
Microscope photo-électrique..	71
Mires (arpentage)..	77
Miroirs divers..	65
Miroirs paraboliques..	24
Miroir de Leslie	25
Miroir tournant (acoustique)..	85
Modèles en carton de machines.. . . .	55
Morceaux de bois pour la gamme.. . . .	85
Mortier électrique..	46
Moteurs électriques..	59
Mouche de Lahire..	29
Mouffes..	2-28
Moulage de la glace..	25
Moulin à vent..	31-56
Moulinet de Baumgarden..	17
Moulinet de Woltmann..	17
Moulinet résistance de l'air..	7-15
Meulinet rentrée de l'air..	15
Mouton..	50
Multiplicateur de Schweiger..	50

N

Nautomètre..	78
Niveau de chaudière..	53
Niveaux divers..	8-80
Noria	57

O

Objectifs pour microscope..	71
Objets transparents (microscope).. . .	76
Octants..	81
Œil anatomique..	86
Œuf de la Rive..	59
Œuf électrique..	17-47-59
Optique..	64
Or mussif (bisulfure d'étain)..	42
Oreille anatomique..	86
Organes de machines..	52
Organes de machines à vapeur.. . . .	52
Organes de machines hydrauliques.. .	7
Osmose..	10
Outil à planter les roues d'horlogerie..	28
Outils de tours (Modèle d')..	52
Oxygène (Production de l')..	65

P

Palan..	51
Paliers graisseurs..	52
Pantins en sureau..	46
Pantographes..	81
Paradoxe de Fergusson..	29
Parallélogramme articulé de machines..	32
Parallélogramme de Watt..	52
Parallélogramme de Roberval..	5
Parallélogramme des forces..	2
Paratonnerres télégraphiques..	60
Parchemin..	11
Passe-vin..	9
Peau de chat..	41
Pendule	4
Pendule acoustique..	84
Pendule à réaction (hydrostatique).. .	7
Pendule électrique..	41
Pendule hydrométrique..	17
Pendules compensateurs..	5-20-27
Pendules divers..	4-26
Pendules oscillants dans l'air et dans l'eau..	5-7
Perce-carte-Perce-verre	46
Persistance du pendule à osciller dans un même plan..	5
Pesanteur..	5
Pèse-lettres..	6
Pesons..	1
Phénakistoscope	27-72
Phosphorescence..	68
Phosphroscope..	5-26-68

Photographie.	70	Pont de Wheastone.	55
Photomètres.	65	Porte-charbon à main, lumière élec-	
Pieds (arpentage).	78	trique.	54
Pied-porte-loupes.	70	Porte-liquide (microscope).	71
Pied-support pour deux prismes.	67	Porte-lumière solaire.	64
Pied pour stéréoscope.	72	Porte-voix.	85
Pierres d'aimant.	59	Portrait de Franklin.	46
Piézomètres.	4	Pose-main.	15
Pignons.	28	Poudres pour les figures de Leichten-	
Pile de glace (polarisation).	69	berg.	42
Piles diverses.	51-54	Poulies diverses.	2-28
Piles sèches.	44-51	Poulies isolantes pour appareil télégra-	
Piles thermo-électriques.	25	phique.	61
Pincés de Peltier.	25-54	Pouvoir refroidissant des gaz.	26
Pipettes.	17-24	Pouvoirs émissifs.	24
Pistolet de Volta.	46	Précession des équinoxes.	5
Pistons de machines à vapeur.	53	Préparations microscopiques.	71
Pistons de machines hydrauliques.	57	Presse à vis, à coin.	51
Piston de machine pneumatique.	15	Presses à piles.	52
Pivots.	29	Presse étoupe.	55-58
Plans de glace pour machines pneu-		Presses hydrauliques.	8-51
matiques.	41	Presse monétaire.	51
Plan incliné.	2-28	Presse pour la fusion de l'or.	46
Plan incliné de Galilée, de Conté.	5-28	Pression de l'air.	16
Plan de marbre et bille d'ivoire.	4	Pression des liquides.	4-7
Plans de Magdebourg.	10	Pression d'une masse gazeuse.	11
Planchette pour baromètre Fortin.	11	Principe de Torricelli.	16
Planchettes.	78	Prise de vapeur.	53
Planchette à vis métrique pour cou-		Prisme de Nicol.	69
naître la courbure des niveaux.	8	Prismes.	66
Planisphère électrique.	46	Production de la glace.	15-16-22
Plaque tournante de chemins de fer.	54	Production des sons.	82
Plaques vibrantes.	84	Propagation de la chaleur.	24
Plateaux pour machines électriques.	42	Propriété des vapeurs.	24
Plateau et cylindre d'argent pour l'ap-		Propriétés du coin.	2
pareil Boutigny.	25	Propriétés du levier.	2
Platines détachées pour machines pneu-		Propriétés thermanes et diathermanes.	25
matiques.	14	Psychromètre.	19
Pluie de mercure.	15	Pyrhéliomètre.	19-25
Pluviomètres.	19	Pyromètres divers.	20-22
Pneumatique.	15		
Poche de Faraday (influence).	45	Q	
Poids pour balances.	6	Quartz différents.	69
Point 0° et 100° des thermomètres.	21		
Pointe à boule.	45-45	R	
Polarisation.	69	Rails de chemin de fer.	54
Polarisation des diélectriques.	46	Rainure excentrique.	50
Polarisation de la chaleur.	25	Rapporteurs.	7
Polariscope.	69	Rayonnement dans le vide.	25
Polarisation par le magnétisme.	70	Rayonnement nocturne.	19
Polyprisme.	66	Récipient à deux baromètres.	11-15
Polytrophe de M. Sire.	5	Récipient percé, rentrée de l'air.	15
Pompe à air pour préparation micro-		Récipient pour agir dans le vide.	15
scopique.	71	Récipient pour le point 0° et 100°.	21
Pompes à eau diverses.	37	Recomposition de la lumière.	27-67
Pompes de compression.	15	Réflexion de la chaleur.	25
Pompe alimentaire de machine.	55	Réflexion de la lumière.	65
Pompes pneumatiques.	15-15		
Pompe des tonneliers.	17		
Pont à bascule.	51		
Pont-levis.	51		

Réfraction de la chaleur.	25	Saccharimètre.	70
Réfraction de la lumière.	66	Scie à ruban et verticale.	51
Réfraction double.	69	Semoir.	56
Refroidissement dans l'air, dans le vide.	25	Serre-fils.	52
Réflecteur parabolique.	54	Séries de poids pour balance.	6
Règles.	6	Sextants.	81
Régulateur (horloge).	27	Sifflet de locomotive.	22-55
Régulateurs à force centrifuge.	4-52	Sifflet pour figures sur membranes acoustiques.	84
Régulateurs de la lumière électrique.	43-46-54	Sifflets pour tuyaux acoustiques.	86
Régulateur de pression de l'air de M. Caillaud-Coll.	18-85	Signal électrique.	60
Relais de télégraphe.	60	Sinuosités d'une corde vibrante.	27
Répulsion des corps légers (électricité).	46	Siphons.	17
Répulsion d'un courant sur lui-même.	55	Siphon élevant l'eau au-dessus de sa source.	17
Réservoir à écoulement constant.	16	Sirène acoustique de Cagniard.	85
Résistance au roulement.	7	Sirène électro-magnétique de M. Froment de M. Bourhouze.	57-85
Résistance de l'air.	7-15	Socle isolant pour bouteilles de Leyde.	45
Résistance du frottement au départ.	7	Socle bombé pour la combustion par l'étincelle de fils métalliques.	46
Résultante de deux forces.	1	Socles pour baromètres anéroïdes.	12
Rhéomètre de Poletti.	17	Solénoïdes.	55
Rhéophores, appareils électro-médicaux.	59	Solidification.	22
Rhéostats.	55	Son dans le vide.	9-11-15-85
Robinets de machines hydrauliques.	58	Sonnettes (mach.).	50
Robinets graisseurs.	52	Sons produits par la chaleur.	19
Rochet.	29	Sons produits par les courants.	57-85
Rotation de la terre.	5	Sons produits par les flammes.	85
Rotation des courants induits.	59	Sonneries électriques.	60-61
Rotation des courants parallèles.	55	Sonomètre.	85
Rotation des courants par les aimants.	55	Soudures thermo-électriques.	20-25
Rotation d'un aimant plongeant dans le mercure.	55	Soufflerié.	85
Rotation d'un aimant parallèlement à son axe.	55	Soufflet à double vent.	18
Rotation d'une aiguille électro-aimant sous l'influence de la terre et d'un courant.	59	Soufflet pour figures, de Leichtenberg.	42
Rotation électro-magnétique des liquides (appareils de M. Bertin).	56	Soufflet hydraulique.	16
Rotation magnétique.	41	Soufflet hydrostatique.	16
Roue à palettes pour la mesure des courants d'eau.	17	Soupapes de machines à vapeur.	55
Roues d'angle (Engrenage à).	28	Soupapes de machines hydrauliques.	57
Roue de Barlow.	55	Sources de chaleur.	26
Roues de carrière.	51	Sources de lumière.	64
Roues d'engrenage diverses.	28	Spath.	69
Roues dentées de Savart (acoustique).	85	Spectre solaire.	66
Roues dentées (Effet des).	2-5-27	Spectroscopes.	67
Roue de Masson (induction).	57	Sphères (cosmographie).	75-74
Roues hydrauliques.	56-57	Sphères creuses pour la mesure des courants d'eau.	17
Rouet à papier, appareils télégraphiques.	60	Sphères de Coulomb (électricité).	45
Rouleau (machine agricole).	56	Sphères flottantes (capillarité).	10
Rouleau de tension de courroie.	28	Sphères pour les densités.	8
		Sphéromètres.	6
		Spirales d'Airy.	69
		Spirales pour l'induction statique.	57
		Stadia.	78
		Substances fluorescentes.	68
		Substances phosphorescentes.	68
		Supports divers.	49
		Support à crémaillère pour aiguilles aimantées.	40
		Support de flacons à densité.	8
		Support pour fixer un fil de platine de-	
Sacs pour oxygène.	65		

S

vant rougir sous le passage d'un courant électrique.	45-46-56	Tourniquet électrique.	45-46
Support de Melde (acoustique).	83	Tourniquet hydraulique.	7-15
Support pour la fusion des métaux et leur analyse spectrale.	54	Tourniquet pneumatique.	19
Support pour plaques vibrantes.	84	Tours (Modèle de)	52
Support pour tubes de baromètres.	24	Traction.	4
Supports et pieds pour tubes Geissler.	45-48	Trains épicycloïdaux.	28
Suspension de tambour électrique.	60	Transformation de la force magnétique.	5-26-58
Station météorologique.	19	Transmission de la parole à distance.	86
Stéréomètre de M. Say.	9	Transmission de l'électricité à distance.	6
Stéréoscopes.	72	Transformation de machines pneumatiques.	14
Sympiezomètre.	12	Transformation de mouvement.	28
T		Transmissions de mouvement.	28
Table d'Ampère simplifiée par M. Bertin.	54	Transmission par le choc des corps.	5
Tableau de Franklin.	47	Transpiration des liquides dans les tubes capillaires.	10
Tableaux indicateurs électriques.	61	Travail électro-chimique.	55
Tableaux étincelants.	47	Trépan.	51
Tabouret isolant.	45	Trépied de baromètre Fortin.	11
Tachomètre de Brünings.	17	Trépied de tambour électrique.	60
Tambour électrique.	60	Treuil.	51
Tarare.	56	Triangle pour le centre de gravité.	2
Tête-vins.	17	Triangle pour l'équilibre.	2
Télégraphie électrique.	50-59-60	Tribomètres.	7
Télégraphie pour appartements, usines.	61	Trompe soufflante.	18
Tender.	55	Trompe hydraulique.	16
Tendeur.	50	Tube à soupape hydraulique.	16-57
Tendeur pour fils télégraphiques.	61	Tube barométrique de Torricelli.	11
Tension des vapeurs.	24	Tube, formation des vapeurs.	24
Théâtre de pantins.	46	Tubes de caoutchouc.	14-65
Théodolites.	82	Tubes capillaires.	10
Théorie de l'induction.	57	Tubes de Geissler de tous modèles.	47
Thermo-électricité.	25	Tube de Graham (diffusion).	11
Thermo-manomètre.	15-55	Tubes de Hittorf (non-conductibilité du vide).	48
Thermomètre à air.	20	Tube de Mariotte.	12
Thermomètres à déversement.	20	Tubes de Newton, chute des corps et étincelle dans le vide.	2-15-47
Thermomètres à maxima et à minima.	21	Tube de Pitot.	17
Thermomètre de Kinnorsley.	46	Tube (double) barométrique lumineux.	46-47
Thermomètre de Riess.	54	Tube étincelant.	47
Thermomètre différentiel de Leslie.	21-25	Tube à mercure phosphorescent.	48-68
Thermomètres divers.	20-21	Tube pour les thermomètres.	21
Thermomètres métalliques.	20	Tube de Ryke.	85
Thermomètre plongeant dans l'eau purgée d'air.	25	Tube pour l'ammoniaque liquide.	16
Thermomètres thermo-électriques.	20-25	Turbine.	56
Thermoscope.	21-25	Tuyaux acoustiques pour la transmission de la parole à distance.	65-86
Timbre à rouage et électrique (son dans le vide).	15-85	Tuyau coudé, engorgements des conduites d'eau.	17
Timbre pour l'acoustique.	84	Tuyaux d'orgues divers (acoustique).	84
Tiroirs de machines à vapeur.	52	Tympan.	52-57
Toile métallique (lampe Davy).	25		
Tore.	5	U-V-W	
Torpille électrique.	46	Udomètres.	19
Torsion.	4	Vaisseau pour la foudre.	46
Toupie gyroscopique.	5	Va-et-vient.	50
Tournette de M. Cornu (préparations microscopiques).	71		
Tourniquet à vapeur.	18-25		

Valet.	50	Vibrations des lames, des membranes, des plaques.	84
Vanne.	57	Vibrations des verges.	85
Vapeurs à l'état de saturation.	24	Vibroscope de M. Duhamel.	85
Vaporisation.	22	Vide (App. pour obtenir le).	14
Variations diurnes.	40	Vis (Construction de la).	2-50
Vases communicants.	9	Vis diverses.	29
Vase de Tantale.	17	Vis d'Archimède.	37
Vase pour enflammer l'éther.	46	Vis micrométrique.	6
Veine liquide.	16-27	Vis sans fin.	30
Ventilateurs.	18	Vitesse des courants d'eau.	17
Ventimètres.	18	Vitesse de transmission.	28
Vérification de la loi Mariotte.	12	Voies des chemins de fer.	54
Verges diverses (vibration).	85-84	Volatilisation de fils métalliques.	46
Verniers.	6	Volants.	32
Verre mince (microscope).	71	Voltamètres divers.	55
Verre trempé (polarisation).	69	Voluménomètres.	9-12-15
Vessie à robinet.	11-15	Wagon (Modèle de).	55
Vibrations de l'air, des cordes.	85		

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.