



T A B L E

DES LIVRES, CHAPITRES ET SECTIONS Contenus en ce Traité.

Définitions nécessaires pour l'intelligence de ce Traité, Page 1

Des Instrumens les plus considérables.

L I V R E P R E M I E R.

Chapitre I. D E la construction & des usages du Compas, de la Règle, du Tire-ligne & du Porte-crayon,	7
Chap. II. De la construction & des usages de l'Equerre,	20
Chap. III. De la construction & des usages du Rapporteur,	21

Du Compas de proportion.

L I V R E S E C O N D.

Chapitre I. D E la construction du Compas de proportion,	24
Section I. De la ligne des parties égales,	25
Section II. De la ligne des Plans,	26
Section III. De la ligne des Polygones,	28
Section IV. De la ligne des Cordes,	30
Section V. De la lignes des Solides,	32
Section VI. De la ligne des Métaux,	33
Section VII. Des preuves des divisions des six lignes;	34
Chapitre II. Des usages du Compas de proportion,	37
Section I. Des usages de la ligne des parties égales,	ibid.
Section II. Des usages de la ligne des Plans,	40
Section III. Des usages de la ligne des Polygones,	43
Section IV. Des usages de la ligne des Cordes,	44
Section V. Des usages de la ligne des Solides,	46
Section VI. De la construction & des usages de plusieurs sortes de jauges,	52
Des différentes mesures pour le vin, les liqueurs, les grains, &c.	58
Section VII. Des usages de la ligne des Métaux,	59

De plusieurs autres Instrumens qui servent au Cabinet.

L I V R E T R O I S I E' M E.

Chapitre I. D E la construction & des usages de différens Compas,	63
Du Compas à pince,	ibid.

T A B L E.

Du Compas à l'Allemande ,	64.
Du Compas à ressort , & du Compas d'Horlogeur ,	65.
Du Compas à trois branches , & du Compas à cartes marines ,	66.
Du Compas de réduction simple ,	ibid.
Du Compas de réduction à tête mobile ,	67.
Du Compas à coulisse , & du Compas à tracer les Eclipses ou ovales ,	69.
Du Compas d'épaisseur & à répéter les grosseurs , & du Compas sphérique.	70.
Chap. II. Construction & usages de plusieurs autres Instrumens ,	71.
Construction du Porte-crayon à compas , & du Porte-crayon à coulisse ,	ibid.
Construction & usage de la plume sans fin , & d'une pince à tenir le papier ,	72.
Construction du Pantographe ,	73.
Construction du Carat , pour connoître le poids des perles ,	74.
Construction de l'Equerre fixe , de l'Equerre pliante & du Pied à niveau ,	75.
Construction du pied de Roi & de différentes mesures étrangères ,	76.
Construction des Règles parallèles ,	77.
Construction du Pédomètre ou Compte-pas ,	79.
Construction de la Platte-forme pour diviser & fendre les roues des Horloges ,	80.
Construction des armures des pierres d'aimant : maniere de tailler lesdites pierres pour les armer , &c.	82.
Description des armures ,	85.
Plusieurs expériences que l'on fait avec les pierres d'aimant ,	86.
Construction d'un aimant artificiel ,	89.
Construction du peson à ressort ,	ibid.
Construction du peson à fleau ,	90.
Rapports du poids de Paris à ceux des Pays étrangers ,	91.
Construction d'une Moufle ,	ibid.
Construction de la Canne à vent ,	92.
Construction & usage de l'Eolipile ,	93.
Construction & usage du Microscope à liqueur ,	ibid.
Construction d'un autre Microscope à liqueur & autres petits objets ,	94.
Construction & usage d'un Microscope à un verre ,	95.
Construction & usages d'un Microscope à trois verres ,	96.

De la construction & des usages des Instrumens qui servent
à la campagne.

L I V R E Q U A T R I E M E.

Chapitre I. Description & usages des Piquets , des Cordeaux , de la Toise , & de la Chaîne ,	98.
Tables des angles plans toujours compris par 2 côtés de 30 pieds avec leurs usages ,	104.
Chap. II. Construction & usages de l'Equerre d'Arpenteur ,	111.
Chap. III. Construction & usages de différens Réciangles ,	114.
Chap. IV. Construction & usages de différentes Planchettes & de l'Instrument universel ,	116.
Construction d'une autre Planchette moins composée , & de ses usages ,	120.
Construction & usages de la Planchette ronde ,	123.
Construction des pieds à poser les instrumens en campagne ,	125.

T A B L E.

Chap. V. Construction & usages du Quart-de-cercle, du Quarré géométrique & du Treillis tracé dessus,	126
Usages du Quart-de-cercle avec deux pinules & un plomb,	129
Chap. VI. Construction & usages du Graphomètre ou Demi-cercle,	139
Manière de lever la carte d'un pays,	145
Chap. VII. Construction & usages de la Bouffole,	146
Pour lever le plan d'une forêt, d'un marais ou d'un chemin avec ses détours,	149
Chap. VIII. Usages de ces Instrumens, appliqués à la Fortification des places,	151
Noms des Lignes & Angles qui forment un plan,	152
Maximes fondamentales de la Fortification,	ibid.
Tracer sur le papier un plan suivant la méthode du Comte de Pagan,	153
Tracer le profil d'une Place fortifiée,	154
Tracer le plan d'une Fortification sur la terre,	156
De la construction des Dehors d'une Place,	157
Méthode pour fortifier les Places par Mr le Maréchal de Vauban,	160
Méthode pour toiser les ouvrages de Fortification,	161

De la construction & des usages, tant de différens niveaux pour la conduite des eaux, que de divers instrumens servans à l'Artillerie.

L I V R E C I N Q U I E' M E.

Chapitre I. Construction du Niveau à l'eau,	164
Construction du Niveau d'air monté à pinules,	165
Construction d'un niveau à plomb & à lunette,	167
Construction du Niveau de Mr Huygens,	168
Construction d'un autre Niveau,	169
Chap. II. Usages des Instrumens à niveller,	170
Table qui montre les corrections des points de Niveau apparent, pour les réduire au vrai Niveau, suivant les différentes distances,	171
Différentes manières de rectifier les Niveaux, & pratique du nivellement,	172
Chap. III. Construction de la jauge, pour le partage des eaux,	175
Table des dépenses d'eau par différens ajutoirs aux différentes hauteurs des réservoirs,	177
Chap. IV. Construction & usages des Instrumens servans à l'Artillerie,	178
Construction du Compas de calibre,	ibid.
Construction de l'Equerre des Canoniers,	179
Table des poids & diamètre des boulets de fer & des calibres des pièces,	180
Du Compas à pointes courbes,	ibid.
Construction de l'Instrument à pointer les canons & les mortiers,	181
Du pied à Niveau pour l'Artillerie,	ibid.
Construction & usage d'un autre instrument pour calibrer les Mortiers, les Canons & les Fusils; pour connoître le diamètre des Bombes, le poids des Boulets de fer, & le diamètre des balles de plomb,	ibid.
Explication sur l'effet du Mortier & du Canon,	183
Table des Sinus servans au jet des Bombes,	186

T A B L E.

De la construction & des usages des Instrumens qui servent
à l'Astronomie.

L I V R E S I X I E' M E.

Chapitre I. D E la construction & des usages du Quart-de-cercle Astronomique ,	187
Des Lunettes de longue vûe ,	191
Méthode pour éprouver la position des Lunettes de longue vûe ,	196
De la Règle mobile du Quart-de-cercle ,	198
Chap. II. Description d'un Octans & de quelques autres Instrumens servans à l'Astronomie ,	199
Remarque sur la vérification des Lunettes de cet Instrument ,	203
Description de la machine Parallactique ,	ibid.
Description d'un pied pour porter de grandes Lunettes ou Télescopes ,	205
Diverses méthodes pour décrire la ligne Méridienne & placer un Gnomon ,	206
Description d'un instrument pour prendre la hauteur du Soleil , & pour servir à décrire la Méridienne ,	209
Chap. III. Construction de différens Micromètres ,	210
Usages du Micromètre ,	212
Description & usage d'un autre Micromètre ou Réticule universel ,	218
Chap. IV. Manière d'observer les Astres ,	219
Manière d'observer la hauteur méridienne des Astres ,	221
Des réfractions ,	222
Manière de trouver par observation le tems de l'Equinoxe & du Solstice ,	224
Observations faites à l'Observatoire pour avoir la hauteur du Pôle , &c.	226
Observations de l'Etoile pôleaire ,	ibid.
Manière de trouver la différence d'ascension droite entre une étoile fixe ou une Planete & le Soleil ,	227
Manière d'observer les Eclipses ,	ibid.
Chap. V. Construction d'une Machine qui montre les Eclipses tant du Soleil que de la Lune , les Mois & les Années avec les Epactes ,	234
Manière de faire les divisions sur les Platines ,	236
Usage de cette Machine ,	237
Trouver par le calcul si une Nouvelle ou Pleine - Lune sera écliptique ,	239
Chap. VI. Description d'une Pendule à secondes à grandes vibrations , à roue de rencontre , à poids & à contre-poids , allant 30 heures ,	240

De la construction & des usages des Instrumens qui servent
à la Navigation.

L I V R E S E P T I E' M E.

Chapitre I. C onstruction & usages de la Boussole marine ,	250
Description & usage d'une Boussole qui se suspend au plancher ,	253
De la variation ou déclinaison de l'Aimant ,	ibid.
Trouver la variation de l'Aiguille aimantée ,	254

T A B L E.

<i>Tables de la déclinaison du Soleil pendant neuf années, & la manière de réduire ces Tables pour tous les autres pôles & les différens Méridiens,</i>	257
<i>Tables de la déclinaison des principales Etoiles,</i>	261
<i>Table abrégée des Amplitudes ortives & occases des Astres,</i>	263
<i>Table des Sinus, Tangentes, Sécantes & Logarithmes,</i>	266
<i>Table abrégée des Logarithmes, des nombres naturels & la manière de la continuer,</i>	267
<i>Chap. II Construction & usage des Instrumens pour observer les Astres,</i>	268
<i>De l'Astrolabe de mer, & de ses usages,</i>	ibid.
<i>Construction & usage de l'Anneau,</i>	268
<i>Construction & usages du Quart-de-cercle, & de l'Arbalestrille,</i>	269
<i>Table pour diviser les marteaux de l'Arbalestrille & usage de cet Instrument,</i>	271
<i>Table des élévations de l'œil sur l'Horison pour rectifier les observations observées,</i>	273
<i>Construction & usage du Quartier Anglois,</i>	274
<i>Construction & usage du demi-cercle,</i>	275
<i>Remarques sur les différentes manières de prendre hauteur,</i>	ibid.
<i>Table des Réfractions des Astres,</i>	ibid.
<i>Par la hauteur des Astres trouver la Latitude du lieu où l'on est,</i>	276
<i>Chap. III. Construction & usages des Instrumens nécessaires à connoître par estime le chemin d'un vaisseau,</i>	277
<i>De l'Horloge de Mer & de ses usages,</i>	ibid.
<i>Du Loch & de son usage,</i>	279
<i>Chap. IV. Construction du Quartier de-réduction,</i>	ibid.
<i>Table des lieues d'un degré de longitude sur chaque parallèle,</i>	282
<i>Exemples de Navigation simple & composée par le Quartier-de-réduction,</i>	284
<i>Corrections à faire dans toutes les Navigations sur le Compas de route,</i>	291
<i>Corrections à faire sur l'estime,</i>	292
<i>Chap. V. Des Cartes Hydrographiques ou marines,</i>	295
<i>De la Loxodromie,</i>	ibid.
<i>Des Cartes réduites,</i>	296
<i>Table des parties de latitudes croissantes de 10 en 10 minutes,</i>	298
<i>Exemples de Navigation par les Cartes réduites,</i>	299
<i>Pratique des Cartes à la rade & à la vue des côtes,</i>	303
<i>Des Loxodromies,</i>	ibid.
<i>Table de la troisième Loxodromie,</i>	306
<i>Exemples de Navigation par les Loxodromies,</i>	307
<i>Des Marées ou flux & reflux de la mer,</i>	309
<i>Tables du retardement des Marées en différens Ports,</i>	310
<i>Du Journal de Navigation,</i>	311

De la construction & des usages des Cadrans Solaires,
Lunaires & aux Etoiles.

L I V R E H U I T I E' M E.

O bservations préliminaires,	312
<i>Chap. I. Des Cadrans réguliers & irréguliers qui se tracent sur des plans & des corps de différentes figures,</i>	314
<i>Construction des Cadrans qui se tracent sur un Dodécaèdre,</i>	315

T A B L E.

Construction du Cadran Horizontal,	316
Construction du Cadran vertical sans déclinaison,	317
Construction du Cadran Pôleire,	318
Construction du Cadran Equinoxial,	320
Construction des Cadrans orientaux & occidentaux,	ibid.
Construction des Cadrans Verticaux déclinans,	321
Par deux points d'ombre observés sur un Plan, y tracer une Soustylaïre,	324
Par quelques points d'ombre observés sur un Plan vertical, y tracer l'Equinoxiale,	325
Par un point d'ombre observé à Midi sur un plan vertical, y faire un Cadran,	326
Construction des Cadrans inclinés sans déclinaison,	ibid.
Construction des Cadrans déclinans & inclinés,	328
Construction des Cadrans par le calcul des angles,	330
Table des arcs Horaires avec la Méridienne au centre d'un Cadran Horizontal,	332
Tracer par le calcul de la Trigonométrie les principales lignes d'un Cadran vertical déclinant,	ibid.
Application des règles précédentes pour un vertical déclinant de 45 deg. du Midi à l'Occident & de 49 deg. de Latitude,	334
Méthode pour connoître la déclinaison d'un mur vertical par le calcul de la Trigonométrie, & par quelques points d'ombre observés,	335
Opération par les Logarithmes,	338
Méthode de Mr de la Hire, pour tracer les Cadrans sur toute sorte de surface,	340
Chap. II. Construction & usage du Déclinatoire & Inclinatoire,	342
Chap. III. Construction & usages des Instrumens pour marquer sur les Cadrans les arcs des signes, les arcs diurnes, &c.	345
Du Trigône des signes,	ibid.
Table des déclinaisons du Soleil en tous les degrés de l'Ecliptique,	346
Du Trigône des arcs diurnes & nocturnes,	347
Du Trigône avec une alidade,	348
Pour tracer les Arcs des signes sur les Cadrans Pôleires,	351
Méthode générale pour tracer sur tous les Cadrans les Heures Italiques & Babyloniques,	352
Table pour trouver les Heures Babyloniques & Italiques,	354
De la manière de tracer les Almucantaras & les Azimuths,	ibid.
Méthode pour marquer les Méridiens,	355
Chap. IV. Construction des Instrumens propres à tracer les Cadrans sur différens plans,	356
Construction & usage d'un Cadran Horizontal mobile,	357
Construction & usage du Sciateré,	360
Construction du Sciateré du P. Pardies,	361
Chap. V. De la construction & des usages des Cadrans portatifs & autres,	363
Construction du Globe,	ibid.
Construction & usage du Demi-cylindre concave & convexe,	366
Du Cylindre vertical mobile,	367
Table des hauteurs du Soleil dans toutes les Heures du jour pour 49 deg.	368
Construction du Cadran vertical sur un plan développé,	ibid.
Construction d'un Cadran tracé sur un Quart de-cercle,	370

T A B L E.

Construction d'un Cadran rectiligne particulier ,	371
Construction d'un Cadran rectiligne universel ,	372
Construction d'un Cadran Horizontal pour plusieurs élévations ,	373
Construction d'un Cadran à Anneau ,	375
Décrire les Heures sur une autre sorte d'Anneau ,	ibid.
Construction de l'Anneau ou du Cadran Astronomique universel ,	377
Construction d'un Anneau Astronomique à trois cercles ,	378
Construction d'un Cadran Horizontal incliné & d'un Equinoxial ,	379
Construction d'un Cadran Azimutal ,	381
Table des Verticaux du Soleil depuis le Méridien pour 49 dég.	382
Méthode pour dresser lesdites Tables pour telle Latitude qu'on voudra ,	ibid.
Construction d'un Cadran Horizontal qui s'oriente par lui-même ,	386
Construction d'un Cadran Horizontal Analémmatique ,	387
Construction d'un Cadran Pôle oriental & occidental Universel ,	389
Construction d'un Cadran horizontal portatif ,	390
Chap. VI. Construction & usages des Cadrans Lunaires & aux Etoiles ,	392
Construction d'un Cadran Horizontal Lunaire ,	ibid.
Construction d'un Cadran pour connoître l'Heure aux Etoiles ,	394
Chap. VII. Construction d'une Horloge à l'eau ,	396
Construction du Tambour ,	398
Chap. VIII. Construction d'un Cadran pour connoître les vents sans sortir de sa chambre ,	400
Construction d'un Anémomètre pour connoître la force des vents ,	401

De la construction de plusieurs Instrumens de Mathématique ,
de Physique & de machines différentes qui ont rapport
à ce Traité.

L I V R E N E U V I E M E.

Chapitre I. Construction du Compas pour tracer les grandes circonferences de cercle ,	403
Chap. II. Des Machines Hydrauliques ;	404
Construction d'une Roue propre à élever l'eau ,	ibid.
Construction & usage d'un Chapelet propre à élever de l'eau ,	405
Construction d'une Pompe aspirante .	406
Construction d'une Pompe foulante ,	ibid.
Construction d'une Pompe aspirante & refoulante tout ensemble ,	407
Construction d'une Pompe continuelle ,	ibid.
Chap. III. Construction d'un Chassis à dessiner des vûes ,	408
Construction d'un autre Chassis servant à dessiner sans sçavoir le dessein ,	409
Construction d'un œil artificiel & d'une chambre obscure portative ,	410
Principes d'Optique , de Perspective , de Dioptrique & de Catoptrique ,	412
Exemples de Perspective ,	413
Des corps propres à rompre les rayons de lumière & de la réfraction de ces rayons ,	415
Observations ou conséquences de la Dioptrique , relativement aux verres sphériques ,	ibid.

T A B L E.

<i>Construction des Télescopes ou Lunettes de longue-vue,</i>	417
<i>Table de proportions des verres oculaires aux objectifs,</i>	420
<i>Des Lunettes à 4 verres convexes,</i>	421
<i>Construction du Microscope,</i>	422
<i>De la propriété des verres convexes,</i>	423
<i>Des verres à facettes,</i>	425
<i>De la qualité des verres, & des instrumens nécessaires pour les travailler,</i>	ibid.
<i>Des corps propres à réfléchir les rayons de lumière & des effets de cette réflexion,</i>	428
<i>Observations sur les miroirs plans,</i>	ibid.
<i>Des Miroirs Sphériques, Cylindriques, Coniques, concaves & convexes,</i>	430
<i>Observations ou conséquences tirées du principe de la Catoptrique, sur les miroirs sphériques, cylindriques & coniques,</i>	431
<i>Manière de tracer des Tableaux pour décrire des figures difformes qui paroîtront belles,</i>	438
<i>De la matière des miroirs convexes & concaves, sphériques ou cylindriques, coniques & autres, & de la manière de les achever,</i>	441
<i>Description des principaux outils qui servent à la construction des Instrumens de Mathématique,</i>	444

Fin de la Table.



APPROBATIO N.