

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

DES INSTRUMENTS QUI SERVENT AUX OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES.

	Pages.		Pages.
Instruments qui servent à la mesure du temps.	2	sance de la vue.....	40
Principe de la mesure du temps	2	Vision d'un objet.....	40
Clepsydras.....	3	Propriétés des lentilles.....	43
Sabliers.....	6	Lunettes.....	48
Premières horloges à poids..	7	Télescopes.....	58
Pendule.....	9	Instruments qui servent à la mesure des angles	66
Horloges à pendule et à poids.	11	Moyens de visée.....	67
Horloges électriques.....	21	Lecture de l'angle.....	76
Montres et chronomètres.....	25	Théodolite.....	81
Instruments qui servent à augmenter la puis-		Sextant.....	90

CHAPITRE DEUXIÈME

DU MOUVEMENT DIURNE ET DE LA FIGURE DE LA TERRE.

Premières notions sur la terre.....	97	Ascensions droites et déclinaisons.....	136
Rondeur de la surface de la mer	97	Lunette méridienne.....	137
Rondeur de la terre.....	99	Cercle mural.....	146
La terre est isolée dans l'espace; elle peut être en mouvement.....	100	Cercle méridien.....	153
Atmosphère terrestre.....	101	Équatorial.....	156
Réfractions atmosphériques..	104	Pieds parallatiques.....	165
Mouvement diurne du ciel.....	109	Sidérostat.....	165
Sphère céleste.....	112	Lunette brisée.....	169
Classification des étoiles.....	113	Catalogues d'étoiles.....	169
Constellations.....	114	Globes célestes.....	170
Lois du mouvement diurne..	122	Cartes célestes.....	172
Jour sidéral.....	130	Figure de la terre.....	174
Grande distance des étoiles..	130	Cercles de la sphère terrestre.	175
Rotation de la terre.....	131	Longitudes et latitudes géographiques.....	176
Cercles de la sphère céleste.	134	Mesure des latitudes géographiques.....	178
		Mesure des longitudes géogra-	

TABLE DES MATIÈRES.

673

	Pages.		Pages.
phiques.....	179	la terre n'est pas sphérique.	185
Divers aspects du mouvement diurne aux différents lieux de la terre.....	182	Marche à suivre pour déterminer la figure de la terre..	187
Ce qu'on entend par longitudes et latitudes géographiques, dans le cas où l'on regarde la terre comme n'étant pas sphérique.....	185	Mesure d'un arc d'un degré, pris sur une méridienne...	189
Équateur, parallèles, méridiennes, dans l'hypothèse où		Méridienne de France.....	194
		Résultats des diverses mesures.	197
		Dimensions de la terre; valeur du mètre.....	202
		Globes terrestres.....	204
		Cartes géographiques.....	204

CHAPITRE TROISIÈME

DU SOLEIL.

Lois du mouvement du soleil.....	215	Dimensions du soleil.....	275
Le soleil se déplace parmi les étoiles.....	215	Taches du soleil; sa rotation.	277
Observation du soleil au moyen de l'ombre qu'il produit...	217	Notions sur la constitution du soleil.....	281
Forme du disque du soleil...	224	Lumière zodiacale.....	287
Ascension droite et déclinaison du soleil.....	233	Mouvement de la terre autour du soleil.....	290
Mouvement du soleil sur la sphère céleste.....	233	Le mouvement du soleil n'est qu'une apparence, etc.....	290
Écliptique, équinoxes, solstices, saisons.....	237	Précession des équinoxes...	296
Du jour et de la nuit à diverses époques et en divers lieux.	238	Diminution séculaire de l'obliquité de l'écliptique.....	303
Division de la surface de la terre en cinq zones.....	246	Déplacement lent du périhélie de la terre.....	304
Influence de l'atmosphère sur la durée du jour; crépuscule.	248	Aberration.....	306
Variations de température occasionnées par le mouvement du soleil.....	251	Nutation de l'axe de la terre.	319
Origine des ascensions droites.	256	Parallaxe annuelle des étoiles.	321
Longitudes et latitudes célestes	259	Résumé des notions acquises sur le mouvement de la terre.	327
Mouvement du soleil dans l'espace.....	261	Mesure du temps par le mouvement du soleil.....	338
Parallaxe du soleil; sa distance à la terre.....	270	Temps solaire.....	338
		Cadran solaire.....	335
		Temps moyen.....	338
		Année tropique et sidérale..	351
		Calendrier; ses réformes....	352

CHAPITRE QUATRIÈME

DE LA LUNE.

	Pages.		Pages
Lois du mouvement de la lune	360	Librations de la lune.....	394
La lune se déplace parmi les étoiles.....	360	La terre vue de la lune.....	399
Phases de la lune.....	361	Montagnes de la lune.....	401
Lumière cendrée.....	367	Notions sur la constitution de la lune.....	405
Forme du disque de la lune.	369	Mouvement de la lune dans l'espace.....	409
Observation du centre de la lune.....	370	Périodes astronomiques déduites des mouvements du soleil et de la lune.....	411
Parallaxe de la lune; sa distance à la terre.....	371	Éclipses et occultations	413
Variation diurne du diamètre apparent de la lune.....	377	Eclipses de lune.....	415
Dimensions de la lune.....	379	Prédiction des éclipses de lune.	421
Mouvement de la lune sur la sphère.....	379	Eclipses de soleil.....	430
Rétrogradation des nœuds de la lune.....	383	Prédiction des éclipses de soleil.....	442
Nutation de l'orbite de la lune.	384	Occultation des étoiles par la lune.....	444
Révolutions sidérale et synodique de la lune.....	385	Méthode des distances lunaires, pour la détermination des longitudes géographiques.....	445
Lunaison.....	386	Détermination des longitudes par les éclipses et les occultations.....	448
Age de la lune; épacte.....	387		
Mouvement de la lune autour de la terre.....	389		
Rotation de la lune.....	392		

CHAPITRE CINQUIÈME

DES PLANÈTES ET DES COMÈTES.

Planètes	449	Explication des stations et rétrogradations des planètes.	477
Planètes connues des anciens.	449	Loi de Bode.....	479
Zodiaque.....	451	Découverte de nouvelles planètes.....	481
Distinction des planètes en deux espèces.....	452	Comment on découvre les petites planètes.....	459
Mouvement apparent des planètes inférieures.....	452	Éléments du mouvement des planètes.....	490
Mouvement apparent des planètes supérieures.....	462	Détails sur les diverses planètes.....	492
Système de Ptolémée.....	469	Considérations sur le système planétaire.....	510
Système de Copernic.....	471		
Système de Tycho-Brahé.....	475		
Lois de Képler.....	475		

	Pages.		Pages.
Découverte de la vitesse de la lumière.....	514	Comète de Halley.....	536
Détermination de la parallaxe du soleil par les passages de Vénus.....	519	Comète d'Encke.....	538
Comètes	529	Comète de Biéla.....	539
Aspect des comètes.....	529	Comète de Faye.....	540
Lois du mouvement des comètes.....	530	Comète de Brorsen.....	541
Comètes périodiques.....	534	Comète de d'Arrest.....	541
		Distinction des planètes et des comètes.....	543
		Notions sur la nature des comètes.....	545

CHAPITRE SIXIÈME

DE LA GRAVITATION UNIVERSELLE.

Découverte de la gravitation universelle, par Newton...	549	Variation de l'intensité de la pesanteur sur la surface de la terre.....	580
Perturbations du mouvement des planètes.....	563	Explication du phénomène des marées.....	581
Masses des planètes.....	566	Ralentissement du mouvement de rotation de la terre....	594
Pesanteur à la surface du soleil et des planètes.....	568	Influence de la rotation de la terre sur les mouvements apparents des corps situés à sa surface.....	596
Perturbations du mouvement de la lune.....	570	Densité moyenne de la terre.	606
Cause de la précession des équinoxes et de la nutation de l'axe de la terre.....	576	Densité des planètes.....	611
Cause de l'aplatissement de la terre.....	578		

CHAPITRE SEPTIÈME

DES ÉTOILES ET DES NÉBULEUSES.

Étoiles	613	Mouvement de translation de notre système planétaire...	628
Irradiation.....	613	Étoiles filantes.....	629
Scintillation.....	615	Nébuleuses	632
Étoiles colorées.....	620	Nébuleuses résolubles.....	633
Changement d'éclat des étoiles	620	Nébuleuses non résolubles...	637
Étoiles périodiques.....	620	Le soleil fait partie d'une nébuleuse résoluble.....	637
Étoiles temporaires.....	622	Transformations des nébuleuses en étoiles.....	638
Étoiles doubles, triples.....	622	Hypothèse de Laplace sur la formation de notre système planétaire.....	642
Voie lactée.....	625		
Idée qu'on se fait de la nature des étoiles.....	626		
Distances des étoiles à la terre.	627		
Mouvements propres des étoiles.....	627		

CHAPITRE HUITIÈME

ANALYSE SPECTRALE.

	Pages.		Pages.
Analyse spectrale.....	650	Spectre des nébuleuses.....	668
Spectroscopes.....	654	Spectre des comètes.....	668
Spectre du soleil.....	657	Résumé des résultats obtenus dans l'analyse spectrale des astres.....	669
Spectre de la lune et des pla- nètes.....	660		
Spectre des étoiles.....	668		

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

*Amador
Gonzalez
Erriero de 80*

