

PIERRE DUHEM
MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

LE SYSTÈME DU MONDE

HISTOIRE DES DOCTRINES COSMOLOGIQUES
DE PLATON A COPERNIC

TOME I

NOUVEAU TIRAGE

117
118
119

3
4
5

HERMANN

156 BOULEVARD SAINT-GERMAIN PARIS VI

TABLE DES MATIÈRES DU TOME PREMIER

PREMIÈRE PARTIE

LA COSMOLOGIE HELLÉNIQUE

CHAPITRE PREMIER

L'ASTRONOMIE PYTHAGORICIENNE

	Pages
I. Pour l'histoire des hypothèses astronomiques, il n'est pas de commencement absolu. — L'intelligence des doctrines de Platon requiert l'étude de l'Astronomie pythagoricienne.	5
II. Ce que l'on soupçonne des doctrines astronomiques de Pythagore.	7
III. Le système astronomique de Philolaüs	11
IV. Hicéas et Écphantus	21

CHAPITRE II

LA COSMOLOGIE DE PLATON

I. Les quatre éléments et leurs idées	28
II. Le plein et le vide selon les Atomistes	33
III. La théorie de l'espace et la constitution géométrique des éléments selon Platon	36
IV. Archytas de Tarente et sa théorie de l'espace	42
V. La cinquième essence selon l' <i>Épinomide</i>	45
VI. La pesanteur	49
VII. L'Astronomie de Platon. La forme de l'Univers et les deux mouvements principaux	51
VIII. L'Astronomie de Platon (<i>suite</i>). Les mouvements des astres errants	53
IX. L'Astronomie de Platon (<i>suite</i>). L'allégorie du fuseau de la Nécessité.	59
X. L'Astronomie de Platon (<i>suite</i>). La Grande Année. La périodicité du Monde selon les philosophes antiques	65
XI. La position et l'immobilité de la Terre	85
XII. Le feu pythagoricien et l'Ame du Monde platonicienne	89
XIII. L'objet de l'Astronomie selon Platon	91

CHAPITRE III

LES SPHÈRES HOMOCENTRIQUES

I. Le problème astronomique au temps de Platon	103
II. Où en était la solution du problème astronomique dans les Dialogues de Platon	107
III. Les sphères homocentriques d'Eudoxe	111
IV. Les sphères homocentriques d'Eudoxe (<i>suite</i>). Théorie de la Lune	117
V. Les sphères homocentriques d'Eudoxe (<i>suite</i>). Théorie du Soleil.	119
VI. Les sphères homocentriques d'Eudoxe (<i>suite</i>). Théorie des planètes	126
VII. La réforme de Galippe	123
VIII. Les sphères compensatrices d'Aristote	126

CHAPITRE IV

LA PHYSIQUE D'ARISTOTE

I. La Science selon Aristote	130
II. La Physique et ses rapports avec la Mathématique et la Métaphysique	134
III. L'acte et la puissance	150
IV. La matière, la forme et la privation	152
V. Le mouvement et les mouvements. La suprématie du mouvement local. La périodicité de l'Univers.	159
VI. La substance céleste et ses mouvements.	169
VII. Les deux infinis	177
VIII. Le temps	180
IX. L'espace et le vide	189
X. La Dynamique péripatéticienne et l'impossibilité du vide	192
XI. La théorie du lieu	197
A. <i>Ce qu'Aristote, en ses Catégories, dit du lieu</i>	197
B. <i>Ce qu'Aristote, en sa Physique, dit du lieu</i>	198
XII. Le grave et le léger	205
XIII. La figure de la terre et des mers	211
XIV. Le centre de la Terre et le centre du Monde	215
XV. L'immobilité de la Terre	219
XVI. La pluralité des mondes	220
XVII. La pluralité des mondes selon Simplicius et selon Averroès	224

CHAPITRE V

LES THÉORIES DU TEMPS, DU LIEU ET DU VIDE APRÈS ARISTOTE

I. La Physique péripatéticienne après Aristote	242
II. La théorie du temps chez les Péripatéticiens	244
III. Les théories néo-platoniciennes du temps : Plotin, Porphyre, Apulée, Jamblique, Proclus	246
IV. La théorie du temps selon Damascius et Simplicius	263
V. La théorie du temps selon la <i>Theologie d'Aristote</i>	271

VI. La Grande Année chez les Grecs et les Latins après Aristote.	
A. Les Stoïciens	275
VII. La Grande Année chez les Grecs et les Latins après Aristote.	
B. Les Néo-platoniciens	284
VIII. La théorie du lieu dans l'École péripatéticienne	297
IX. La Physique stoïcienne et la compénétration des corps	301
X. Le lieu et le vide selon les premiers Stoïciens	308
XI. Le lieu et le vide selon Cléomède	310
XII. Le lieu et le vide selon Jean Philopon	313
XIII. Le vide selon les mécaniciens : Philon de Byzance et Héron d'Alexandrie	321
XIV. L'impossibilité du vide et l'expérience. Les mécaniciens. Aristote et ses commentateurs hellènes	323
XV. Le lieu selon Jamblique et selon Syrianus	333
XVI. Le lieu selon Proclus	338
XVII. Le lieu selon Damascius et Simplicius	342

CHAPITRE VI

LA DYNAMIQUE DES HELLÈNES APRÈS ARISTOTE

I. Les principes de la Dynamique péripatéticienne et le mouvement dans le vide	331
II. Tous les corps tombent-ils, dans le vide, avec la même vitesse ? Réponses diverses données à cette question dans l'Antiquité	356
III. Le mouvement des projectiles. La théorie d'Aristote	371
IV. Le mouvement des projectiles. La théorie d'Aristote et l'École péripatéticienne	374
V. Le mouvement des projectiles. La théorie de Jean Philopon	380
VI. Le mouvement des projectiles. Jean Philopon a-t-il eu des précurseurs ?	386
VII. La chute accélérée des graves	388

CHAPITRE VII

LES ASTRONOMIES HÉLIOCENTRIQUES

I. Que l'Astronomie des sphères homocentriques ne saurait sauver les phénomènes	399
II. Héraclide du Pont et la rotation de la Terre	404
III. Héraclide du Pont et les mouvements de Vénus et de Mercure	406
IV. Héraclide du Pont a-t-il admis la circulation de la Terre autour du Soleil ?	410
V. Le système héliocentrique d'Aristarque de Samos	418
VI. Séleucus	423
VII. L'abandon du système héliocentrique	424

CHAPITRE VIII

L'ASTRONOMIE DES EXCENTRIQUES ET DES ÉPICYCLES

I. L'origine du système des excentriques et des épicycles	427
II. De l'équivalence entre l'hypothèse de l'excentrique et l'hypothèse de l'épicycle	434

III. Le système des épicycles et des excentriques et le système héliocentrique	441
IV. Hipparque	452
V. D'Hipparque à Ptolémée. L'ordre des planètes. La détermination de leurs apsides.	460
VI. La <i>Composition mathématique</i> de Claude Ptolémée	466
VII. Les postulats physiques de l'Astronomie chez les prédécesseurs de Ptolémée	468
VIII. L' <i>Almageste</i> et les postulats physiques de l'Astronomie	477
IX. L'immobilité de la Terre selon Ptolémée.	480
X. Les principes de l'Astronomie mathématique selon Ptolémée	484
XI. Le système astronomique de Ptolémée	489

ERRATA.

TABLE DES AUTEURS CITÉS DANS CE VOLUME.

TABLE DES MANUSCRITS CITÉS DANS CE VOLUME.