

AVICENNE

LE LIVRE
DE SCIENCE

I



TRADUCTIONS
DE TEXTES PERSANS

TRADECTIONS DE TEXTES PERSANS
publiées sous le patronage de l'ASSOCIATION GUILLAUME BUDÉ

AVICENNE

—
LE LIVRE
DE SCIENCE

I

(LOGIQUE, MÉTAPHYSIQUE)

TRADUIT

PAR

MOHAMMAD ACHENA et HENRI MASSÉ



PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITION « LES BELLES LETTRES »

95, BOULEVARD RASPAIL

1955

Tous droits réservés.

INTRODUCTION

BIOGRAPHIE

Avicenne (Abou-Ali Charaf-ol-Molk Hosaïn ibn Abdallah Ibn Sînâ — ce dernier nom devenu *Avicenne* par l'intermédiaire de l'hébreu *Aven Sînâ*) prouva péremptoirement sa maîtrise par ses nombreux ouvrages traitant de philosophie et autres sciences. Le fondement essentiel de sa biographie est un opuscule composé par Abd-ol-Wâhid Mohammed Djouzdjâni, l'un des disciples qui s'attachèrent à lui, vers 1012, dans la région de Gorgân¹. Jusqu'à la mort du maître, Djouzdjâni lui resta fidèle; il mit tous ses soins à recueillir les manuscrits des grandes œuvres d'Avicenne qu'il sauva probablement de la destruction.

Comme il le rappelle en sa préface à la quatrième partie du présent ouvrage, « le maître avait l'habitude de donner ses œuvres à qui les lui demandait, sans en garder copie »; c'est ainsi que Djouzdjâni dut reconstituer à grand peine cette quatrième partie qui traite des mathématiques.

La première moitié de l'opuscule biographique, dictée par Avicenne lui-même, relate ce qui concerne sa famille, sa jeunesse et ses études; la seconde, composée par Djouzdjâni, se rapporte à la vie politique, aux voyages, aux infortunes et aux ouvrages d'Avicenne, depuis le jour que son disciple l'avait rencontré.

Les autobiographies dues à des Orientaux sont trop

l'aurait rencontré (et qui aurait pu ne pas le rencontrer). En effet, s'il ne convenait pas à la nature de cette matière qu'elle rencontrât autre que cette cause⁷³, la nature de cette matière serait contraire à celle de la matière commune; si [d'autre part] cela convenait à sa nature⁷⁴, tout ce que tu pourrais supposer existant de par la nature de la matière du corps ne serait pas impossible; donc ce ne serait pas impossible si cette matière avait non cette forme mais une autre, et si cette cause n'existe pas. Donc, si nous disons qu'il y eut un temps où qu'il y aura un temps où cette matière n'avait ou n'aura pas cette forme, cela ne serait pas impossible; par conséquent ce corps [premier] serait susceptible de génération et corruption par nature, ce qui est impossible.

EXAMEN DU FAIT
QUE TOUT CE QUI SE RENOUVELLE
OU CHANGE
DOIT AVOIR DES CAUSES INFINIES;
EXAMEN DE L'ÉTAT DE POSSIBILITÉ
DE CES CAUSES

Le fait que tout ce qui se renouvelle ou change doit avoir une cause est chose déjà connue. Quant au fait que ces causes sont infinies et déjà dans le passé, c'est ce qui sera démontré par ce que nous allons dire.

On sait déjà que chaque fois que la cause existe en acte, la chose dont cette cause est la cause existe de même. Par conséquent, lorsque la chose n'existe pas et que la cause n'existe pas [non plus] en acte, ou bien la cause n'existe pas du tout ou bien elle existe sans être encore la cause [en acte], mais [avec] un état qui, lui survenant, l'aurait rendue cause [en acte], — et pour cet état les conditions sont les mêmes, car pour

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
LE LIVRE DE SCIENCE	
Préface	21
LOGIQUE	
Exposé du but de la logique et de son utilité	23
Début de la logique. Explication de ce qu'on appelle simple parmi les termes et les idées	25
Explication des termes <i>universel</i> et <i>particulier</i>	26
Explication de l'universel essentiel et accidentel	27
Explication des termes : genre, espèce, différence, accident propre, accident commun	29
Examen de l'état de définition et de description	32
Examen du sens de : nom, verbe, particule	34
Examen de ce qu'est la proposition	35
Examen des diverses sortes de proposition	36
Examen de : proposition attributive, affirmation, négation, universalité, particularité, et ce qui s'y rattaché	36
Examen de l'état des propositions conditionnelles conjonctives et disjonctives, de la même manière qu'on a fait pour les propositions attributives	41
Examen de l'état de contradiction	45
Explication de l'état de conversion	47
De la connaissance du syllogisme	48
Le syllogisme à connexion	49
Explication de l'état des syllogismes de la première figure	50
Syllogisme de la seconde figure	52
Syllogismes de la troisième figure	54
Syllogismes à exclusion composés de propositions conjonctives	56

Syllogismes à exclusion composés de propositions disjonctives.....	56
Syllogismes composés	57
Syllogismes par l'absurde.....	59
Exposé de ce qu'est l'induction.....	61
Exposé de ce qu'est le raisonnement par analogie.....	62
Méthode des dialecticiens pour prouver l'absent d'après le présent.....	62
Examen de la forme et de la matière du syllogisme.....	66
Exposé des diverses sortes de prémisses premières dans les syllogismes	68
Examen de la place de ces prémisses.....	74
Un peu plus de commentaire sur le syllogisme démonstratif	76
Diverses questions des sciences démonstratives.....	77
Explication du terme <i>essentiel</i> qu'on emploie dans les prémisses démonstratives	78
Diverses sortes de principes de démonstration et ce qui est attribut en eux.....	80
Exposé de l'état des syllogismes démonstratifs.....	82
Examen de diverses questions scientifiques.....	84
Conseils qui donneront sécurité contre le sophisme.....	85
 MÉTAPHYSIQUE.	
Du nombre des sciences philosophiques.....	89
Examen des objets de ces trois sciences spéculatives, afin que l'objet de la science supérieure soit reconnu..	92
Explication de l'état de l'être; son application à de multiples choses; introduction à l'explication de la substance ..	94
Examen de l'état de cette substance qu'est le corps : (doctrines relatives au principe du corps).....	96
Examen de la fausseté de la première de ces trois doctrines ..	98
Examen de la fausseté de la seconde doctrine.....	99
Autre preuve de l'absurdité de cette doctrine.....	100
Autre argument.....	101
Troisième argument.....	102
Quatrième argument ..	103
Cinquième argument ..	103
Résultat de la recherche relative à la connaissance de l'état du corps.....	104

Démonstration du fait que la matière des corps n'est pas isolée de la forme et que la matière est en acte par la forme.....	105
Examen de l'état de l'accident.....	108
Examen de l'état de qualité et de quantité et de leur caractère accidentel; (l'être et les catégories).....	110
Quel est le rapport de l'être à ces dix catégories.....	114
Examen de l'état de l'essence de l'universel et du particulier.....	116
Recherche de l'état de l'un et du multiple et de tout ce qui s'y rattache.....	121
Examen de l'état de priorité et de postériorité.....	125
Examen de la cause et du causé.....	127
Examen de l'état de finitude de tout ce qui comporte priorité ou postériorité, et de la finitude des causes particulières.....	131
Examen de l'état de puissance et d'acte.....	133
Examen de l'état d'existence du nécessaire et du possible ..	136
Examen de cette question : l'Etre nécessaire n'a union essentielle avec quoi que ce soit.....	137
Examen de l'état de l'Etre possible.....	139
Examen du fait qu'il ne se peut point qu'il y ait multiplicité en l'Etre nécessaire.....	143
Qu'il ne se peut point que l'attribut d'Etre nécessaire s'applique à deux choses.....	144
Que l'attribut d'Etre nécessaire n'admet pas changement et subsiste nécessaire de toute façon.....	145
Qu'il ne se peut point que la quiddité de l'Etre nécessaire soit autre que son haecceité.....	146
Que l'Etre nécessaire n'est ni substance ni accident....	147
On démontre comment l'Etre nécessaire peut avoir de nombreux attributs sans qu'il en résulte pluralité dans son essence	148
Que l'Etre nécessaire est <i>un</i> réellement et que toutes choses ont existence de par lui.....	150
Que l'Etre nécessaire est éternel, alors que toutes choses sont créées.....	151
Ce qu'il faut entendre par <i>Science de l'Etre nécessaire</i> ...	152
Comment il se fait que l'Etre nécessaire a connaissance de choses multiples, sans que la multiplicité survienne en son essence.....	154

Examen de la connaissance du possible par le sujet connaissant	155
Comment l'Etre nécessaire doit savoir les choses changeantes pour qu'il ne change pas lui-même.....	157
Examen de la signification de la volonté de l'Etre nécessaire	160
Examen de l'état de puissance de l'Etre nécessaire.....	163
Examen de la sagesse de l'Etre nécessaire.....	165
Examen de la générosité de l'Etre nécessaire.....	166
Examen du fait que le Bien suprême et la plus grande félicité sont l'union à l'Etre nécessaire bien que, pour la plupart, les hommes s'imaginent que d'autres choses sont plus agréables.....	167
Complément du discours sur cette question.....	172
Examen de la manière dont les choses émanent de l'Etre nécessaire.....	173
Examen de l'état de possibilité des choses et des différentes créations des choses, telles qu'elles ont procédé du Premier.. ..	176
Examen de la possibilité des êtres, du point de vue de la perfection et de l'imperfection.....	177
Examen de la possibilité des êtres, du point de vue du bien et du mal	178
Examen de l'état des corps; lorsqu'ils sont composés, comment doivent-ils être?	180
Examen du fait qui nécessite que les corps susceptibles de composition soient tels qu'ils sont; examen de leur état ..	180
Examen du fait par lequel ces directions peuvent être différentes.....	182
Examen du fait que ces corps simples et susceptibles de composition doivent avoir une nature qui les mette en mouvement, et que leur mouvement doit être rectiligne	185
Examen du mouvement de cet autre corps qui est le Premier, mouvement qui doit être; comment il doit être; son moteur doit-il être par nature ou par volonté?	189
Examen du fait que ce moteur n'est pas un être intellectuel, exempt de changements et de connaissance des états présent, passé et futur.....	191
Examen de l'état du corps qui ne subit ni changement, ni génération et corruption, et du corps qui les subit.. .	192

Examen du fait que tout ce qui se renouvelle ou change doit avoir des causes infinies; examen de l'état de possibilité de ces causes.....	194
Examen de ce point de doute; comment sera-t-il résolu? Démonstration du fait que la cause est le mouvement.	195
Examen de la cause du mouvement circulaire qui doit être continu pour le Corps simple et premier, non pas dans le but de l'existence des corps inférieurs qui sont au-dessous de lui.....	196
Examen du fait que le but poursuivi par ce mouvement et le choix de ce mouvement sont un état intellectuel, état provenant du dessus et non du dessous du corps premier; examen fait d'une autre façon.....	200
On examine comment cet être intellectuel peut mettre en mouvement.....	201
On expose que, quand ces corps sphériques sont plus d'un, il faut que l'être aimé volontairement par chacun soit une autre chose (qui lui est propre), et cela malgré que l'être aimé qui leur est commun (à tous) soit l'Etre nécessaire et que leurs causes (à chacun) soient plus d'une	205
Examen de la manière dont ces substances intellectuelles et spirituelles et ces corps premiers procèdent de l'Etre nécessaire	209
Examen de la venue à l'existence des corps susceptibles de génération et corruption, et de ce qui est susceptible de mouvement rectiligne.....	210
Examen de la cause des défauts et maux qui surviennent où se produisent génération et corruption.....	212
APPENDICE : analyse de la <i>MétaPhysique</i>	217
NOTES.....	227
TABLE DES MATIERES.....	237

TABLE DES MATIÈRES DU TOME II

INTRODUCTION.

PHYSIQUE.

Début de la science inférieure qui est la physique.....	13
Examen de l'état de mouvement et du sens de nature..	14
Examen de la catégorie à laquelle appartient le mouvement circulaire	17
Examen de la nature du mouvement selon la quantité.	17
Exposé des états du mouvement, ces états étant de plusieurs sortes	18
Début du discours relatif à la discussion du lieu.....	20
Démonstration du fait que dimension n'est point espace.	21
Démonstration de l'inexistence du vide.....	23
Démonstration du fait qu'il n'y a point de mouvement dans le vide	24
Preuves naturelles de l'inexistence du vide.....	26
Résultat du discours sur ce point: qu'est-ce que le lieu?	27
Démonstration de l'état de chaleur naturelle et non-naturelle et de l'état de froideur naturelle et non-naturelle.....	28
Démonstration du nombre des corps simples.....	28
Examen des lieux des corps simples et de l'unité du monde des corps	31
Examen des divergences relatives à cette question.....	33
Démonstration de l'absurdité du premier propos qu'on a relaté précédemment..	34
Démonstration de l'absurdité du second propos.....	35
Démonstration de l'absurdité du troisième propos.....	36
Addition à l'exposé de l'influence exercée par des choses lumineuses sur celles qui leur font face.....	38
Examen de la transformation des quatre éléments l'un en l'autre.....	40

Examen de la forme de ces quatre éléments et de la différence entre cette forme et la qualité accidentelle.	41
De la mixtion.....	43
Examen des natures des éléments.....	45
De la plus manifeste action que le ciel exerce sur le sec et l'humide.....	47
Des couches produites par la vapeur dans l'air.....	48
Des productions qui se forment dans l'air par la fumée.....	50
De l'état des productions de substances minérales.....	51
De l'état de l'âme végétale.....	54
De l'état de l'âme animale.....	55
Examen de l'état du toucher, du goût, de l'odorat et de l'ouïe.....	56
Examen de la vanité de l'opinion des Anciens sur la vision	58
Examen de la doctrine d'Aristote sur la vision.....	60
Examen des sensibles communs.....	62
De l'état des sens internes.....	62
Examen de l'état de l'âme et de ses facultés.....	64
De l'état de l'âme humaine.....	65
Examen de l'état de l'intelligence et des formes intelligibles	66
Degrés de l'intelligence.....	69
Démonstration : l'acte intellectuel ne se produit point au moyen d'un organe corporel.....	70
Démonstration : le réceptacle des intelligibles n'est point corps	72
Complément de démonstration relative à la doctrine de l'indépendance de l'acte de l'intelligence quant à un organe.....	75
Examen de l'état d'immortalité de l'âme; laquelle de ses facultés est immortelle.....	77
De l'intelligence active.....	78
Cause du sommeil	81
Cause du rêve et de sa vérité.....	82
Examen de la cause de l'union de l'âme humaine au monde visible	84
Cause des images vues et perçues par les sens alors qu'elles n'ont pas d'existence	85
Origine des miracles accomplis par les prophètes et par les saints.....	86
Examen de l'état des âmes puissantes.....	87
Etat de l'âme sainte qui est celle des prophètes.....	89

MATHÉMATIQUES.

a) *Géométrie.*

Introduction de Djouzdjâni.....	91
Rappel des principes de la géométrie qu'on doit connaître au sujet des droites en intersection.....	92
Rappel des principes relatifs aux droites isolées l'une de l'autre.....	94
Rappel des principes relatifs à l'idée des angles et des triangles	97
Rappel des opérations faites au moyen du compas et de la règle.....	100
Rappel des principes relatifs aux carrés et aux triangles qui s'unissent à eux et de ce qui en résulte.....	101
Examen des principes relatifs à la multiplication des droites et à ce qui en résulte.....	103
Rappel des principes relatifs à la signification des cercles.....	107
Rappel des principes relatifs à la signification de « proportion ».....	112
Conversion	113
Rappel des principes relatifs à la signification de la proportion entre les surfaces et les côtés.....	114
Rappel des principes portant sur les rapports qui se rattachent aux cercles.....	120
Rappel des principes relatifs aux cordes des cercles.....	123
Rappel des principes relatifs aux corps, de manière à connaître les rapports de sphère à sphère.....	126

b) *Astronomie.*

Introduction et nomenclature des parties.....	135
Première partie	136
Deuxième partie.....	141
Troisième partie	143
Quatrième partie.....	149
Cinquième partie.....	170
Sixième partie	178
Septième partie	182
Huitième partie.....	185
Neuvième partie.....	187

c) *Arithmétique.*

Introduction. Caractères généraux et diverses sortes de nombres	190
Diverses sortes de nombres pairs.....	193
Diverses sortes de nombres impairs.....	197
Nombres abondants, déficients, parfaits	198
Rapports	199
Composition des rapports.....	206
Proportions.....	211

d) *Musique.*

Définitions; notes; intervalles.....	217
Du groupe	226
Du rythme	227
Évolution de la mélodie.....	233
Instruments de musique.....	235
Fioritures.....	237

NOTES.

Physique	241
Astronomie	243
Arithmétique.....	245
Musique.....	246

ERRATA	247
---------------------	------------

FIGURES	249
----------------------	------------