

## **Avicenne et Averroès**

*Médecine et biologie dans la civilisation de l'islam*

**par Paul Mazliak**

Sur cette page, accessible d'un clic :

[- table des matières détaillée](#)

[- avant-propos de l'éditeur](#)

[- Introduction](#)

### **Table des matières**

Avant propos

Introduction

#### **Première partie : Avicenne (Ibn Sina) 980-1037**

##### **Chapitre 1. La vie très aventureuse du prince des Savants**

1. La situation politique en Asie centrale à la fin du X<sup>e</sup> siècle
2. La formation philosophique d'un génie précoce
3. La formation médicale d'Ibn Sina
4. Premières œuvres
5. La fuite de cour princière en cour princière

##### **Chapitre 2. Les maîtres d'Avicenne**

1. Le legs des civilisations antérieures

La médecine indienne - Le legs sassanide - La tradition médicale des Bédouins. La "Médecine du Prophète" - L'héritage hellénistique et byzantin (Galién, Rufus d'Éphèse, Dioscoride, Philagrius)

2. Les maîtres et confrères d'Avicenne

Premières grandes familles de médecins - Quatre médecins-philosophes, maîtres ou disciples d'Avicenne (Al-Tabari, Al-Razi, Al-Majusi, Al-Zahrawi)

3. Les fondements de la médecine arabe au IX<sup>e</sup> siècle

##### **Chapitre 3. L'œuvre scientifique d'Avicenne**

1. Classification des sciences.
2. Physiologie, Médecine, Hygiène et Diététique

Le plan du *Canon de la médecine* - Anatomie, ostéologie - Physiologie (Nutrition, Respiration, Circulation du sang) - Pathologie, étiologie - Épidémiologie - Thérapeutique - Diététique - Hygiène

3. La biologie de l'âme

La définition de l'âme - La "science naturelle" des êtres vivants - La théorie avicennienne de la sensation et de la perception

4. Psychologie, l'âme rationnelle

Avicenne et la religion

**Conclusion :** L'héritage d'Avicenne dans l'Occident chrétien

#### **Deuxième partie : Averroès (Ibn Rushd) 1126-1198**

##### **Chapitre 4. Une vie de grand intellectuel, médecin, juriste et philosophe**

1. Une ascendance de "cadis" importants
2. La formation d'un jeune intellectuel musulman au XII<sup>e</sup> siècle
3. Premiers travaux scientifiques
4. L'œuvre juridique
5. La rédaction du grand traité des *Généralités sur la médecine*
6. L'action politique
7. Les temps difficiles

##### **Chapitre 5. L'œuvre médicale d'Averroès**

1. Le *Livre des généralités sur la médecine*
2. Maïmonide (1135-1204), disciple d'Averroès
3. La théorie de la reproduction sexuée selon Averroès

##### **Chapitre 6. La théorie de l'intellect**

1. Le *Grand Commentaire du Traité de l'âme* d'Aristote
2. Parallèle entre Averroès et Abélard
3. L'intellect unique
4. Originalité d'Averroès

##### **Chapitre 7. Thomas d'Aquin contre Averroès**

- *Encart : Descartes et Averroès*

##### **Chapitre 8. Actualité d'Averroès : la "biologie de l'esprit" dans les sciences cognitives contemporaines**

La matière à pensée - L'espace de travail neuronal - Le darwinisme neuronal - La formation des concepts dans la théorie d'Edelman - La biologie de la conscience.

**Chapitre 9. Philosophie, droit, religion. *Le Discours décisif d'Averroès***

**Chapitre 10. Les averroïsmes hébraïques et latins.**

**Conclusion :** Le rationalisme tolérant d'Averroès

### Conclusion générale

### Annexes

#### Annexe I : Brève histoire de l'Empire arabe

1. La désagrégation de l'Empire romain
2. Les grandes invasions et la chute de l'Empire romain d'Occident
3. Les deux grands empires du Proche et du Moyen-Orient - L'Empire byzantin - L'Empire sassanide
4. Les conquêtes arabes aux VII<sup>e</sup> et VIII<sup>e</sup> siècles

*Encart : Une bibliographie de Mahomet*

5. L'Empire Omeyyade (661-750)
6. L'Empire abbasside (750-1258)
7. L'ère des traductions

Première vague de traductions : du grec au syriaque - Deuxième vague de traductions : du syriaque et du grec en arabe - L'héritage grec dans la pensée métaphysique musulmane

#### 8. Les califats de Cordoue et de Marrakech

Le califat Omeyyade de Cordoue - La chute du califat de Cordoue : les "royaumes des taïfas" en Andalousie et la dynastie des Fatimides au Maghreb et en Égypte - Le califat Almohade de Marrakech.

#### Annexe II- Sciences et Techniques dans les premiers siècles de civilisation musulmane

##### 1. Quelques savants éminents

##### 2. L'essor technologique

Les technologies mécaniques - La fabrication du verre - Les industries textiles - Les papeteries - L'agriculture

##### 3. Astronomie/ Astrologie

##### 4. Mathématiques

##### 5. Physique

##### 6. Chimie/ Alchimie

##### 7. Sciences naturelles

Bibliographie

Chronologie

Index

## Avant-propos

Ce livre présente la vie et les oeuvres scientifiques de deux grands médecins arabes : Ibn Sina, appelé Avicenne en Occident, et Ibn Rushd, appelé Averroès. Dans l'histoire des sciences biologiques, les écrits des grands médecins-philosophes de la civilisation arabo-musulmane tiennent une place importante. Ces textes ont en effet transmis à l'Occident chrétien tout l'héritage des connaissances concernant la vie et les êtres vivants, accumulées pendant l'Antiquité. C'est sur ce très riche héritage que les premiers biologistes de l'époque moderne (Vésale, Harvey, Tournefort) ont posé les bases de l'anatomie, de la physiologie et de la botanique.

A la fin du Moyen-Âge, aux alentours des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, les clercs des écoles ou monastères de Tolède, de Cluny, du Mont-Cassin, de Salerne, etc. traduisirent en latin un grand nombre de manuscrits arabes. La plupart de ces textes avaient été écrits pendant l'un ou l'autre des deux âges d'or que connut la civilisation arabo-musulmane. Le premier âge d'or s'est épanoui au Xe siècle, au Proche-Orient, autour des califes de Bagdad ; le médecin-philosophe Avicenne vécut en Iran, à cette époque. Le second âge d'or apparut au XII<sup>e</sup> siècle, en Andalousie arabe, autour des califes de Cordoue, Séville et Marrakech ; le docteur Averroès, grand commentateur des oeuvres d'Aristote, fut attaché à la cour des princes d'Andalousie.

En traduisant les manuscrits des philosophes et savants arabes, les clercs des écoles d'Occident découvrirent avec émerveillement les oeuvres de Platon, d'Aristote, d'Euclide ou d'Archimède. En outre, la renommée des grands médecins de l'Islam ayant très vite dépassé les limites du bassin méditerranéen, leurs traités imposants remirent en lumière ceux d'Hippocrate et de Galien. Les grands auteurs arabes furent ainsi des "passeurs" de civilisation, dévoilant aux érudits d'Europe les trésors enfouis à Byzance, dans des manuscrits grecs que personne ne lisait plus. Mais le rôle historique des savants arabes ne se limite pas à la transmission des richesses intellectuelles de l'Antiquité. Ces savants furent aussi des novateurs. Les mathématiciens arabes inventèrent l'algèbre (al-jabr) ; les alchimistes (experts en al-kimia) découvrirent les alcalis, l'alcool, la distillation

des parfums.

Une dizaine de grands médecins arabes (Al-Tabari, Al-Razi, Al-Majusi, Avicenne, Averroès, etc.) écrivirent de longs traités, rassemblant toutes les connaissances médicales de l'époque, qu'elles viennent du monde hellénistique, du Proche-Orient, de l'Iran ou de l'Inde. C'est ainsi que Le Canon de la médecine d'Avicenne, connu, après l'invention de l'imprimerie, une très large diffusion dans le monde entier, seulement dépassée, dit-on, par celle de la Bible. Ce Canon de la médecine servit de manuel dans toutes les facultés de médecine d'Europe, à Montpellier comme à Padoue, jusqu'à la fin du XVIIe siècle.

Mais, Avicenne et Averroès ont aussi fait faire d'importants progrès à la biologie, en étudiant pour la première fois le fonctionnement du cerveau. S'appuyant d'abord sur l'énumération des "puissances de l'âme sensible", présentées par Aristote dans son traité De l'âme, Avicenne analysa en profondeur ces "puissances de l'âme" qu'il redéfini comme des opérations mentales : perception, mémorisation, réminiscence et imagination. Aristote, de façon primitive, avait localisé les puissances de l'âme dans le cœur. En grand progrès sur le philosophe grec, Avicenne proposa un réseau de localisations cérébrales où s'effectuaient les opérations mentales. Cette proposition hardie a largement été confirmée par les neurosciences du XXe siècle.

De son côté, Averroès échauffa une théorie de l'intelligence impliquant un "intellect actif", logé dans le cerveau, et fabriquant (par abstraction) des images dépouillées, réduites aux caractéristiques essentielles des objets envisagés par l'esprit : ce sont nos modernes concepts que le savant arabe appelait des intelligibles. Ces images dépouillées étaient reçues par un "intellect immatériel", pouvant parfois se détacher du cerveau et devenant alors commun à tous les hommes. Cette théorie averroïste de l'intelligence rencontra, dès le XIIIe siècle, la très vive opposition de Saint Thomas d'Aquin. Toutes ces spéculations des savants arabes sur les localisations cérébrales et sur l'intelligence entrent parfaitement dans le cadre des sciences cognitives contemporaines. Leurs hypothèses demeurent cependant pré-scientifiques, parce qu'aucune donnée expérimentale ne les accompagne.

Pour faciliter la lecture de son livre, l'auteur a joint deux annexes historiques à l'analyse des travaux d'Avicenne et d'Averroès. La première annexe retrace, à grands traits, l'histoire de l'empire arabe, du VIIIe au XIIIe siècle. La seconde présente un tableau succinct du développement des sciences non biologiques dans la civilisation arabo-musulmane, à l'époque médiévale. L'ensemble de l'ouvrage, la partie biologique et médicale et les deux annexes, constituent une étude originale, sans équivalent parmi les publications récentes en histoire des sciences.

---

## **Introduction**

Du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne, la civilisation de l'Islam (dite encore civilisation arabo-musulmane) domina le bassin de la Méditerranée. Issues d'une Arabie en grande partie désertique, ne possédant que quelques rares villes commerçantes (La Mecque, Yathrib), des troupes arabes, formées au départ de tribus guerrières nomades, vivant habituellement des produits de leurs razzias, conquièrent en un siècle (632-732) un immense empire. Dès le Haut Moyen Âge (VIII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècle), cet empire s'étendait de l'Indus à l'Atlantique, englobant l'Iran oriental, la Perse, l'ancienne Mésopotamie (Irak, Syrie, Palestine), l'Égypte, la Libye, les pays du Maghreb et l'Espagne.

Sur de si grandes étendues, les conquérants arabes ne purent maintenir leur domination que grâce à deux ciments culturels très efficaces :

- ▶ une religion nouvelle, l'Islam, prêchée par le prophète Mahomet dès le début du VII<sup>e</sup> siècle
- ▶ une langue commune, l'arabe littéraire du Coran, qui ne s'imposa que très lentement dans les diverses provinces de l'empire, mais qui devint à partir du X<sup>e</sup> siècle la langue du pouvoir, de

l'administration, et surtout la langue savante des érudits : théologiens, lettrés, philosophes, juristes et savants. Ceux-ci purent ainsi communiquer entre eux d'un bout à l'autre de l'empire.

Le monde Musulman devint l'intermédiaire obligé entre l'Orient et l'Occident. Tandis que les empires chrétiens, cantonnés sur la rive septentrionale de la Méditerranée (à Rome ou à Byzance), affrontaient les invasions barbares et devenaient la proie de profondes divisions internes, les pays arabisés drainaient vers eux les fabuleuses richesses de l'Extrême-Orient : les épices, la soie, les bijoux, l'ivoire, les métaux précieux... Des prélèvements financiers importants accompagnaient ces transactions commerciales, ce qui permit l'apparition de métropoles régionales riches et peuplées : Damas, Ispahan, Bagdad, Samarcande, Le Caire, Kairouan, Marrakech, Séville, Cordoue. Ces villes devinrent de grands centres intellectuels et se couvrirent de mosquées, de palais, de bibliothèques, d'universités (les "maisons de la sagesse"), d'observatoires et d'hôpitaux qui furent autant de monuments splendides.

C'est au sein de cette nouvelle civilisation très prospère que se forma, dès le ix<sup>e</sup> siècle, la "médecine islamique". Ce système médical s'est développé en plusieurs points de l'Empire arabe. Lors du premier âge d'or de la civilisation musulmane (aux X<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles), c'est à l'est de l'Empire, en Iran principalement, que se firent connaître les premiers grands médecins de l'Islam : Al-Razi (appelé Rhazès en Occident), Al-Majusi (Haly Abbas), Ibn Sina (Avicenne), pour ne citer que les plus importants. Lors du second âge d'or (aux XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles), c'est à l'ouest, en Andalousie arabe, que travaillèrent les médecins les plus célèbres : Al-Tarjâli, Ibn Rushd (Averroès), Ibn Zuhr (Avenzoar), Maïmonide. Les médecins d'Orient rédigèrent quelques traités en persan (vieiliranien) mais leurs ouvrages principaux furent publiés en arabe, qui jouait le rôle de langue savante, comme le latin en Occident. Tous les médecins d'Andalousie publièrent leurs œuvres en arabe.

La science des grands médecins de l'Islam fut pendant tout le Moyen Âge, la Renaissance, l'époque classique et jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, en Orient comme en Occident, la science médicale la plus avancée, la plus riche en propositions théoriques et en analyses rationnelles. S'appuyant sur un savoir accumulé depuis des siècles, mais aussi sur les meilleures observations cliniques disponibles à leur époque, ces grands médecins étaient tous des médecins-philosophes, possédant un savoir encyclopédique en sciences naturelles (botanique, minéralogie, sciences vétérinaires, chimie/alchimie, astrologie/astonomie) ; ils comptaient parmi les savants les plus notoires de la civilisation musulmane (voir annexe II) et leur réputation s'étendit au monde entier, dès le Moyen Âge. Par leurs multiples intérêts, ces grands médecins étaient à la recherche de connaissances universelles, de vérités incontestables fondées sur l'usage de la raison. C'est dans leurs œuvres les plus importantes : *Le paradis de la sagesse* d'Al-Tabari, le *Continens* de Rhazès, *Le livre du prince* d'Al-Majusi, le *Canon de la médecine* d'Avicenne, le *Colliget ou généralités sur la médecine* d'Averroès, que l'on peut le mieux cerner l'état d'avancement des sciences de la vie (biologie générale, anatomie, physiologie) aux X<sup>e</sup>- XIII<sup>e</sup> siècles.

Tous les médecins ayant publié leurs travaux en arabe, n'étaient pas, nous l'avons dit, musulmans : beaucoup étaient chrétiens, notamment ceux formant les premières grandes familles médicales installées à Bagdad, les parents d'Hunayn ibn Ishâq, par exemple ; d'autres étaient juifs comme Maïmonide, ou hindouistes. Mais l'appartenance religieuse ou l'origine ethnique de ces médecins sont des données très secondaires de leur personnalité scientifique. Tous ces savants vivaient à l'intérieur de la sphère culturelle Islamique et ils ont tous contribué de manière importante à l'éclat de la civilisation musulmane. Quand nous parlons des "grands médecins de l'Islam", nous désignons ainsi une pléiade de savants insérés dans un ensemble culturel très complexe, très diversifié, dont l'Islam représentait la force intellectuelle la plus puissante.

L'œuvre philosophico-scientifique des grands médecins de l'Islam peut être considérée comme importante à deux points de vue :

► d'une part, leurs ouvrages illustrent parfaitement le phénomène d'hellénisation du monde arabo-

Islamique, hellénisation d'où sortira directement, aux XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles, le grand mouvement culturel de la Renaissance en Europe ;

► d'autre part, la pointe la plus avancée de la réflexion théorique de ces grands médecins concerne le fonctionnement du cerveau et annonce de façon très prémonitoire le développement contemporain des sciences cognitives.

En biologie et en médecine, l'hellénisation de la pensée arabe s'est traduite par l'adoption des conceptions anatomiques et physiologiques de Galien, par le ralliement à la "théorie des humeurs" d'Hippocrate et par la grande importance accordée aux notions des "âmes végétative et sensitive" proposées par Aristote pour expliquer la vie des êtres organisés. On lit parfois que le transfert de connaissances accompagnant l'hellénisation du monde arabe constitue l'héritage essentiel de la civilisation musulmane. Ce

jugement nous paraît déséquilibré, d'abord parce qu'il néglige l'importance des autres transferts culturels vers le monde arabe (ceux issus de l'Inde ou de la Chine, par exemple) ; ensuite et surtout, parce qu'il néglige les avancées scientifiques et techniques propres au monde Islamique : système moderne de numération (ce que les arabes appelaient le "calcul indien"), algèbre, trigonométrie, chimie/alchimie, botanique, agriculture, technologies du verre, du papier, de fabrication des textiles, etc. (voir annexe II).

Une des meilleures illustrations de l'apport scientifique original des sciences arabes est d'ailleurs fournie par l'analyse du fonctionnement du cerveau élaborée par les grands médecins de l'Islam. Ainsi Avicenne a proposé, dans son *Livre de la Guérison de l'âme* (ou *Métaphysique du Shifa*), une théorie de la transmission en réseau, à travers les différentes localisations cérébrales, des impressions sensorielles qui alimenteraient, selon cet auteur, les "puissances de l'âme rationnelle" : perception, imagination, mémorisation, appréciation ou jugement. De son côté, Averroès, dans ses *Grands commentaires* sur le *Livre de l'âme* d'Aristote, a développé une théorie de l'intelligence (du "fonctionnement de l'intellect") qui débouche sur la proposition d'un "intellect [social], commun à toute l'espèce humaine". Cette proposition déclencha la fureur des théologiens musulmans et chrétiens (par exemple Thomas d'Aquin qui écrivit un fameux, *Contre Averroès*). Ces théories d'Avicenne et d'Averroès sur le fonctionnement du cerveau vont beaucoup plus loin que tout ce qu'ont pu écrire les médecins, biologistes ou philosophes grecs de l'Antiquité.

Les médecins-philosophes de l'Islam ont donc largement préparé la Renaissance. Les clercs des monastères européens, qui traduisirent en latin les nombreux textes médicaux arabes, furent véritablement émerveillés par les richesses de la pensée des philosophes et des savants de l'Antiquité. C'est sur cet héritage culturel que s'est édifiée progressivement la biologie moderne. D'un autre côté, par leurs propres ouvrages, les philosophes-médecins arabes ont fait avancer le rationalisme et l'analyse scientifique de la nature, de l'homme et de la société. Plusieurs d'entre eux, notamment Averroès, ont rencontré dans leur pays même, de grandes difficultés, ont dû lutter contre d'énormes résistances provenant des autorités religieuses. Malgré ces oppositions, un courant de pensée issu des œuvres d'Averroès est né en Occident : l'averroïsme latin. Ce courant philosophique transporta jusqu'à la Renaissance italienne les premières affirmations rationalistes de la pensée occidentale.