

**COLLOQUE INTERNATIONAL SUR  
LES CENTRES CULTURELS DU MAGHREB ISLAMIQUE**

**ORAN, 18 - 19 - 20 AVRIL 1993.**

**THEME: LA PRODUCTION SPIRITUELLE AU MAGHREB ET EN  
ANDALOUSIE:**

- Philosophie
- Mathématiques
- Astrologie
- Médecine
- Pharmacologie.

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR  
LES CENTRES CULTURELS DU MAGHREB ISLAMIQUE

ORAN, 18 - 19 - 20 AVRIL 1983

THEME: LA PRODUCTION SPIRITUELLE AU MAGHREB ET EN  
ANDALOUSIE

- Philosophie
- Méthématiques
- Astronomie
- Médecine
- Pharmacologie

## LA PRODUCTION SPIRITUELLE AU MAGHREB ET EN

### ANDALOUSIE

**-CORAN 58-12:** Dieu élèvera en degré ceux d'entre vous qui ont cru ainsi que ceux qui ont reçu la science car Dieu est instruit de ce que vous faites.

**-CORAN 20-113:** Seigneur fais-mois croître en science!

**CORAN III 179:** Dieu ne vous élèvera pas à la connaissance de ses mystères.

**XXXV -252:** ceux-là seuls craignent Dieu qui parmi ses adorateurs sont savants.

- 17- 85: On t'interrogera sur l'âme. Dis : " l'âme relève de l'ordre de mon seigneur et, en fait de science vous n'avez reçu que peu de chose".

- 31-27: En vérité si tous les arbres de la terre étaient transformé en calames et si la mer, grossie des sept mers encore servait d'encre, tout cela ne parviendrait pas à épuiser les paroles (science) de Dieu.

**LE PROPHETE PRECISA:** Le savoir que vous avez reçu n'est destiné qu'à vous préserver de l'enfer.

**- CORAN: 96 - 15:**

"Lis de par le nom de ton seigneur qui a crée, qui a crée l'homme d'un caillot de sang. Lis car ton seigneur le tés généreux qui a enseigné par le calame, il a enseigné à l'homme ce qu'il ne savait pas".

**-XX, 114:**

Gloire à Dieu, le véritable souverain! Ne te hâte pas de réciter le Coran avant que ne soit achevée pour toi sa révélation. Et Dis:

**"Seigneur augment mon savoir".**

les savants sont les héritiers des prophètes qui leur ont transmis la science en héritage. Celui qui a choisi la science ou s'engage dans une voie pour l'acquérir Dieu lui aplanira un chemin jusqu' au paradis.

**CORAN:** Dieu! Il n' y a point de Dieu hormis lui le vivant le subsistant. Il n'est sujet ni à la somnolence ni au sommeil. A lui appartient ce qui est dans les cieux et sur la terre. Qui peut intercéder auprès de lui sans sa permission? Il sait ce qui est devant et derrière eux alors qu' ils n'embrassent de sa science que ce qu' il veut. Son trône s' étend sur les cieux et sur la terre dont la conservation ne lui est d' aucun poids. Il est le Très haut, l' Infini.

**HADITHS**

- "Recherchez la science devriez -vous aller en chine!".
- "Dieu n' a pas fait descendre sur terre un mal (maladie) sans avoir en même temps fait descendre son remède.
- l'encre ferait défaut à la plume de qui voudrait décrire la science de Dieu.
- Ceux a qui Dieu veut ou bien il lui fait acquérir la science dans la Religion. La science ne s' obtient que par l' étude.
- Deux personnes sont à envier : celle à qui Dieu a donné la fortune et dépense son bien pour la cause de la vérité, celle à qui Dieu a donné la sagesse et l' enseigne et l' applique.
- Qui a possédé la moindre science se doit de la transmettre.

**Tradition OMAR B. Abdelaziz :** N' accepte aucun enseignement qui ne vienne du prophète. Qu'on réponde la science qu'on se réunisse en assemblée; afin d' instruire ceux qui ne savent pas. Car certes la science ne

périra que le jour ou elle sera ésotérique (c'est à dire celle des savants)  
"l'encre des savants est plus précieuse que le sang des martyrs".

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

والصلاة والسلام على من علمه شديد القوى، فأحسن تعليمه سيدنا محمد المصطفى  
الأمين وعلى آله وصحبه والتابعين لهم بإحسان - إلى يوم الدين -

L' Islame est une religion monothéiste ouverte à tous les peuples,  
sans aucune distinction, et à tous les hommes, quel que soit leur degré de  
savoir. Il exclut toute errance philosophique qui ne reconnaît pas à la foi sa  
primauté et à la raison la relativité de sa capacité et les limites de ses  
dimensions.

IL accorde cependant à la raison une importance primordiale. Loin d'  
en douter, de la sous- estimer ou de s' en méfier, il en fait au contraire la  
qualité spécifique de l' espèce humaine.

"Dieu accablera d' opprobres ceux qui ne raisonnent pas ".

إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ. (يوسف 1).

Dans plus de 335 versets, le terme "savoir et ses dérivés figurent.  
Un des noms de Dieu est "AL ALIM", c' est à dire "l' Omniscient", celui qui sait  
tout: Dieu s'est cité lui - même sous ce nom dans 139 versets. Cet appel à la  
raison et à la science témoigne de ce que les dogmes de l' Islame s' adressent  
à ceux qui réfléchissent parmi les hommes; c' est pourquoi un être humain n'  
est considéré comme responsable de ses actes, en Islame, que s' il est doué  
de raison. L'Islame encourage l' homme à se doter d' une certitude religieuse  
et à défendre son dogme, car le but suprême de la pensée: c' est la recherche  
de la vraie et unique certitude: Dieux!

L' Islame prône la recherche continue du savoir : c' est pour cette

raison qu' il considère que l' Etude de la science n' a pas d'âge. Le prophète (SAWSA) a dit :

**"Recherchez la science du berceau au tombeau"!**

S 'instruire et enseigner sont des obligations en Islame. Les savants de l'Islame nous apprenent que la lumière, maintes fois citée dans le Coran et dans les hadiths désigne la raison et la science, tandis que les ténèbres désignent l'ignorance et l'égarement. Limam Ali disait: " La science a plus de valeur que la richesse! C' est la science qui monte la garde pour te protéger, tandis que c'est toi qui montes la garde pour protéger ta richesse! La richesse diminue quand on la défend, tandis que la science croit quand on la répand"!

**"Cherchez à acquérir la Science même si elle est en chine la recherche du Savoir est obligatoire pour tout musulman".**

**"Celui qui part de chez lui pour aller chercher la Science, agit là pour la cause de Dieu, jusqu' à ce qu' il soit de retour".**

**"Damné est ce bas- monde, damné ce qui s' y trouve, sauf l'invocation de Dieu, ce qui rapproche de son adoration ainsi que celui qui enseigne aux gens la Science et celui qui cherche à l' acquérir".**

**"Celui qui tient cachée une Science qui, grace à Dieu est bienfaisante pour la foi des hommes, sera bridé par Dieu, au jour du jugement, avec des rêves de feu"!**

Faculté innée, la raison est l' indice de la vocation assignée par Dieu à l'homme. d' elle dépendent ses moyens de luttes pour vivre dans une nature plus au moins hostile et ses chances de comprendre un univers où il occupe une place infiniment petite . En scrutant cet univers, en méditant sur sa nature et sa complexité, il s'aperçoit qu' il ne s' agit nullement d' un accident, ni d' un

amas confus et désordonné dans un vide infini, encore moins d' un jeu, mais d' un ensemble multiforme soumis à des lois rigoureuses et immuable où rien n'est laissé au hasard. Cet ensemble et les lois qui le régissent attestent d' une puissance motrice et harmonisatrice originelle. L'islame attribue cette puissance créatrice à Dieu, cause première et finale de tout, et proclame à travers l'impénétrabilité de son essence, l' extériorité de sa nature à Sa création et affirme en même temps la pluralité de l'univers, l'existence de mondes habités, créés par lui dans un but mystérieux, et la possibilité pour "celui qui est doué de raison" de les rendre intelligibles.

Rationaliste en ses fondements comme en ses rites, l' Islame ne reconnaît pas pour autant une valeur absolue à la raison. Instrument merveilleux pour la connaissance positive de la nature (en grec: physis), elle est en elle-même inapte à appréhender et à connaître ce qui est "derrière" ou "au-delà" de cette nature (méta-physique). L'islame reconnaît à l' homme d'autres facultés, d'autres voies exploratrices, pour parvenir à la connaissance, et en particulier l'intuition, procédé primordial du soufisme.

L'attitude des religions monothéistes vis-a-vis de la science n'a été ni identique ni invariable. L'Islam, quant à lui, n'ayant pas de clergé structuré, a toujours glorifié la science et honoré ses détenteurs.

Il est prescrit au musulman dans le premier(1er) verset révélé au messager de Dieu (S.A.A.W.S). Dieu a dit : "Lis, de par ton seigneur, qui a créé! qui a créé l'homme d' une jonction (sanguine)... C' est le premier (1er) verset qui a honoré la valeur du "calame", a glorifié celle de la "Science", et a posé ainsi le premier jalon pour forger le destin de tout grand homme, grace à l' écrit et l'enseignement.

Dieu le Très Haut a élevé le rang des savants en les citant avec lui même et ses anges dans l'attestation de foi (chahada) de son unicité.

### **Le Rayonnement de la Science Arabe au Maghreb et son impacte sur la Civilisation Occidentale**

L'apogée de la civilisation du Maghreb se situe sous les Aghlabides au IX<sup>ème</sup> siècle? Ou bien au X<sup>ème</sup> siècle, quand les fatimides installèrent à Mahdia le siège d'un califat rivale de celui de Bagdad? Ou encore au XII<sup>ème</sup> siècle quand les Almohades bâtirent un empire euro-africain s'étendant de Tripoli à Séville? Cette dernière période fut en tout cas l'une des plus brillante. Quant à l'Espagne, il en fut d'elle comme de la Grèce par rapport à Rome: elle conquit à deux reprises ses farouches conquérants berbères; en captivant les Almoravides puis les Almohades pour en faire des bâtisseurs d'une civilisation ibéro-maghrébine qui dépassait largement le cadre méditerranéen. En effet, à cette construction culturelle contribuèrent aussi les Noirs soudanais nombreux alors dans tout le Maghreb, et les Métis issus de leur présence; de même en Espagne, singulièrement à Séville et à Grenade où ils introduisirent des usages négro-africains, et s'imposèrent parfois dans la vie intellectuelle, tel Jean latin, professeur d'université.

En architecture, l'influence de Grenade s'exerça surtout sur le Maroc et l'ouest algérien. En effet, les Marinides furent les seuls grands bâtisseurs. Au cours du XIII<sup>ème</sup> siècle apparaissent deux nouveaux types de monument. D'abord la madrasa, collège d'enseignement supérieur emprunté à l'Orient, avec sa cour intérieure entourée de galeries qui donnent sur les logements des étudiants; et sur un des côtés, une grande pièce dotée d'un mihrab servant à la fois de salle de cours et d'oratoire. La plus vaste était Abù

Inaniya de Fès. Quant à la zāwiya, c' est à la fois le siège d'une confrérie et le sanctuaire funéraire du saint fondateur.

### **Impact sur la civilisation Occidentale**

**Echanges culturels** : Le Maghreb transféra durant cette période ses propres biens cultureles tout en servant de canal pour les valeurs musulmanes issues de l' Egypte et de l' Orient.

- Ambiance et motivation. l' Occident a manifesté aux XII ème et XIIIème siècle une grande tolérance envers les apports maghrébins jusqu' à la chute de Grenade (1492), quand l'inquisition transforma radicalement les attitudes.

L' ouverture originelle était fondée sur deux motifs essentiels : la sympathie ou la curiosité désintéressée, et la stratégie spirituelle. C'est ainsi que Roger de Sicil (1105-1154) et Frédéric II (1194 - 1250) s'entourèrent de lettrés arabes. Pierre 1er d' Aragon (1094- 1104) signait ses lettres en arabe et frappait des monnaies de types musulman. Mais les dominicains et franciscans, eux, rêvaient de conquête spirituelle. Raymond Lulle (1235- 1315) consacra sa vie au "dialogue" avec les musulmans, composant des traités en arabe, prêchant dans tout le maghreb, et cherchant par la conviction philosophique comme par la croisade à venir à bout de l'Islam. Il conseillera les papes et les rois européens dans ce sens. Au Concile de vienne (1311) il proposa la fondation de collèges pour les études arabes et la création d'un ordre militaire pour abattre l'Islam. Et pourtant, Raymond Lulle subira l' influence profonde d' Ibn ' Arabi (1165- 1240), le plus grand mystique de l'Islam espagnol, au point d' être surnommé le "suffi-chrétien".

Les "studia arabica". deux grandes axes servirent de vecteurs aux influences arabo-musulmanes: la voie italienne par la Sicile, et la voie ibérique jusque dans la France méridionale.

L'école italienne prolifère à partir de Saleme où Constantin l'Africain, médecin-négociant de Tunis converti au christianisme, finira comme abbé au Monastère du Mont Cassin. Mais c' est surtout à Palerme (Sicil), grâce aux encouragements de Frédéric II et des premiers princes d' Anjou, qui s' épanouit la grande période des traducteurs de l' arabe en latin, avec l' astrologue Théodor et, surtout, l' Ecossais Michel SCOT, mais aussi le juif Faradj BEN SALIM d' Agrigente.

En Espagne, le mouvement débute au X<sup>ème</sup> siècle en Catalogne. Mais c'est au XII<sup>ème</sup> siècle que Barcelone vient en tête des cendres de traduction avec Platon de Tivoli et le juif andalou Savasorda (Sahib al- Shurta) qui rendirent disponibles plusieurs ouvrages d' astrologie et d'astronomie, dans les précieuses tables d' al Battani (Albatenius). Puis Tolède attira des savants de toutes l' Europe, jouant à son tour dans la fondation de la culture de l'Occident chrétien le même rôle que Bagdad avait joué au XI<sup>ème</sup> siècle en recueillant pour le monde arabe l' héritage hellinique; Alphonse X le sage (1252- 1284) constituant en l' occurrence la réplique d'Al-Ma'mun (813-833) qui rêvait d'Aristote. Deux archevêques, Raymond, puis Rodrigo Jimenez de Roda (1170- 1272), s' imposèrent succesivement à cette école de Tolède dont les initiateurs au départ furent des juifs et des Mozarabes(1). Les premières traductions ont d' ailleurs été faites en hébreu avant le castillan et le latin.

Se sont illustrés dans cette tâche le grand philosophe Dominique GONDIALVI de Ségovie, l' Anglais Robert de Ketton qui fit pour Pierre le

vénéral, le réformateur de Cluny, la première traduction latine du Coran; mais surtout Gérard de Crémone (1114- 1187).

Les Studia arabica se multiplièrent. En 1250, Ibn Rashîq de Murcie rencontre dans le couvent de cette ville des dominicains versés dans l'arabe et le Coran. Alphonse X confiera d'ailleurs la direction de l'école de Murcie à un philosophe musulman de la région. En 1250 aussi, le studium arabe de Tunis fondé par les dominicains bénéficie de l'apport de Ramon Marti à qui l'on attribue un dictionnaire arabe - latin. En 1276, le franciscain Ramon LIULL fonda à Majorque le fameux collège de Miramar où des moines s'initiaient à l'arabe pour aller évangéliser les terres d'Islam. Enfin, sur proposition du Concil de Vienne, des studia arabica furent ouverts à Oxford, Paris, Rome et Bologne où, au XVI<sup>ème</sup> siècle encore, enseignait Jean Léon l'Africain. A Marseille, une famille juive originaire de Grenade, les Ibn Tibbon, se signalera dans les traductions d'ouvrages arabes en hébreu.

#### **Les Traductions d'oeuvres andalou-maghrébines et leur impacte.**

Le moyen Age chrétien a découvert et apprécié la pensée antique, à travers les philosophes du Maghreb et de l'Andalousie musulmane. Ibn Badjdja (Avempace) et "Abubaker"(1) furent connus du moyen age latin, bien que seuls les versions hébraïques de leurs ouvrages aient datent de cette période. La première traduction de "Abubaker", sous le titre philosophus autodidactus, date de 1671 seulement. Mais le grand maître fut incontestablement Ibn Rûshd (Averroès) dont la plupart des ouvrages ne nous sont parvenus qu'en version latine ou hébraïque. Il fut passionnément commenté.

Parmi ses multiples traducteurs et propagateurs, signalons l'Ecossais Michel SCOT (mort en 1235) et les Tibbonides de Provence. Ibn Rûshd,

adversaire de ghazali dans le Tahafut - ATAHAFUT(3), traduit sous le titre Destructio destructionis, passa facilement pour le champion du rationalisme et de l'anti-dogmatisme. Deux camps irréductibles se créèrent donc. Parmi les Averroïstes, Siger de Brabant de l'université de Paris. Mais dans la mesure où Averroès affirmait l'éternité du monde et l'immortalité des âmes individuelles, il fut vigoureusement combattu par Albert le Grand (1206- 1280) et Ramon LUILE entre autres. L'Averroïsme divisa les grandes esprits qui prirent parti avec passion. Siger, excommunié et interné, connut une fin tragique en 1281.

des peintres feront une place à Averroès dans leurs tableaux : par exemple à Pise.

Francesco Traini le représente vers 1340 avec saint Thomas d'Aquin. L'on a pu dire que saint Thomas "est à la fois le plus sérieux adversaire et le premier disciple d'Averroès" (Ernest Renan). On relève jusqu'à 503 citations d'Ibn Rûshd chez Thomas d'Aquin. Epuré ou mieux compris. Ibn Rûshd triomph encore davantage au XIVème siècle. Et au XVème siècle, Louis XI réorganisant l'enseignement de la philosophie, recommanda la doctrine d'Aristote et de son commentateur Averroès reconnue depuis longtemps pour saine et assurée. A l'université de Padoue, l'Averroïsme brilla d'un vif éclat jusqu'au XVIIIème siècle.

#### **Philosophie,**

La philosophie brilla d'un rare éclat sous les Almohades qui furent les protecteurs d'une pléiade de grands esprits; tel Ibn Badjdja (Avempace, mort en 1139), Ibn Rûshd (Averroès, 1126-1198), Ibn Maymun (Moïse Maïmonid, 1135-1204), etc. Ces savants s'adonnaient volontiers aussi aux sciences positives: médecine, mathématiques, astronomie. La déformation latine de

leurs noms indique bien qu'ils ont été adoptés par l'Europe du Moyen âge. Tel fut le cas en particulier d' "AVERROES"- (Ibn Rûshd) Après avoir exercé les fonctions de Kâdi il composa un ouvrage de médecine et se consacra à l'astronomie, avant d'être invité par le calife abu Ya'kub Yusuf à élucider les ouvrages jugés obscurs du grand philosophe grec Aristote, Ibn Rûshd donna alors la mesure de son esprit exceptionnel. Mais condamné après la réprobation des théologiens, il fut disgracié et banni, ses ouvrages furent livrés au feu. Ils ne nous parviendront pour la plupart que dans leur version latine ou hébraïque. Citons, en plus des commentaires d'Aristote, le Fasl al-Maqal (le traité décisif) où il s'attaque au difficile problème de l'antagonisme entre la raison et la foi; ainsi que le Tahafut al-Tahafut, où il réfute avec rigueur les thèses du plus grand théologien orthodoxe, Al-Ghazali. (Tahafut al-Falasifa).

Les idées d'Ibn Rûshd ont été controversées; en particulier, certains ont critiqué l'ambiguïté d'une pensée oscillant entre une sorte de rationalisme matérialiste réservé à l'élite des lecteurs et un discours orthodoxe de couverture, destiné au commun. En réalité, la pensée d'Ibn Rûshd se ressent des confluences où sa vie s'est déroulée. d'où une richesse et une profondeur qui n'a pas encore été totalement mise à jour. Il doit certainement beaucoup à Aristote dont il a été le plus grand commentateur. Mais il est lié aussi à tout un courant philosophique arabe qu'il n'assume qu'avec un puissant esprit critique marqué d'un génie remarquablement original: aussi à l'aise dans la théologie que dans le droit ou la philosophie pure (Tahafut). Traduit par Michel Scot, Hermann, Guillaum de Luna, Pierre Gallégo entre le XIIIème et le XIVème siècle il inspire de nombreux philosophes formant l'École Averroïste critiquée par Albert le Grand mais son élève Thomas d'AQUIN allait s'inspirer. De

nombreux théologiens juifs andalous se sont passionnés pour Averroès : Maïmonide, Isaac ALBALAG, Rabbi AQIBA, David de Narbonne, BELSHOM tous ces penseurs et philosophes étaient frappés par la dialectique d'Averroès sur les origines (la finalité de l'âme et son rapport à la loi)

### **MATHEMATIQUES**

Dans ces domaines, il est admis que la plupart des grandes découvertes des XV<sup>ème</sup> et XVI<sup>ème</sup> siècles occidentaux furent en réalité celles faites bien antérieurement par les hommes de Science Musulmans.

le premier pas important dans l'ordre de la connaissance mathématique pure fut en géométrie la substitution de la notion de corde à celle d'arc dans les calculs trigonométriques.

Avec la corde, les sinus (جيب), cosinus (جيب التمام), Tangentes (مماس), Cotangentes (مماس التمام) deviennent outils mathématiques. l'algèbre peut être considéré comme le plus pur produit dans la science musulmane.

Les mouvements solaires, l'étude de son orbite excentrique de la détermination de la durée de l'année furent établis avec une exactitude remarquable. Et si les tables de Ptolémée reçurent déjà les corrections qui en furent apportées qu' au XVII<sup>ème</sup> siècle avec Delisle. Avant les arabes, l'Astronomie ne pouvait compter que quelques observations et si Tycho Brahé en 1576 un observatoire à Uranibourg, depuis longtemps fondait l' observatoire de Samarcande faisait l'objet de l'admiration des savants d'Orient.

Le mural, instrument astronomique dont l'invention était attribué à Tycho Brahé existait bien avant lui aussi bien que le guomou à trou dans l'observatoire de Meragah. La pendule et le guomou sont l'invention de IBN-YOUNIS.

Si l'on compte à peine deux ou trois observateurs parmi les grecs, on en voit un assez grand nombre parmi les arabes. Lalande place "Albatagnus" (AL-Batani) parmi les plus grands astronomes, surnommé le Ptolémée arabe.

Cardon place Mohamed Ben Moussa de KHAWAREZMI parmi les plus grands génies du monde.

Ayant en prise directe si l'on peut dire sur les auteurs grecs que le calife AL-Ma'mun fit traduire on peut conclure que c'est à partir d'Euclide et d'Archimède que la science mathématique allait s'épanouir chez les arabes. Le point le plus important est l'invention par les arabes du Sinus, point de départ de la trigonométrie. Les grecs jusqu' alors n'avaient utilisé la corde de l'arc pour la mesure des angles. C'est ALBATAGNI, ce Ptolémée des arabes qui fit faire ces progrès retentissants et inventa la terminologie aujourd'hui courant de Sinus, Cosinus, Tangente (appelée ombre étendue).

Aboul-Wéfa et Ibn Younis un siècle plus tard définissent d'autres lignes trigonométriques dans l'intention de résoudre quelques problèmes astronomiques et cartographiques dans le domaine des calculs des latitudes, des longitudes et du degré terrestre.

- Tangente et Cotangente (appelés "Ombres versées et Ombres droites").

- Les sécantes (qu'ils appellent "diamètre de l'ombre").

#### **Voici une liste non exhaustive des Savants Musulmans**

HAJJAJ B. YUSUF BEN MATAR (fin VIIème siècle), auteur de deux traductions des Eléments d'Euclide, intitulées Hârûn et Ma'mûn par référence aux califes régnants, Harun al Rashid (786 -908) et al-Ma'mun (813- 833).

MUHAMMAD, AHMAD et Al Hasan, fils tous les trois de Musa b.

Shakir; ont oeuvré à Bagdad, à la cour d'Al-Ma'mun. Auteurs de traités techniques divers et traducteurs de savants grecs. Ahmad a supervisé la traduction des Sections Coniques, d'Apollonius, en 833.

**AL-KHAWAREZMI**, dit le CHORASMIEN, originaire de Khawârezm (800-847) et l'auteur d'un traité d'arithmétique expliquant le système de numération décimale Indien avec usage du zéro (appelé "sifr", "vide") et les règles opératoires fondamentales (la version arabe est perdue : ce traité n'est connu que par une traduction latine du XIIème siècle, due à Jean de Séville, sous le titre *liber alghoarismi*(4) de *practica aritmética* ("Livre d'Al-khawarazmi sur la pratique arithmétique") et connu sous le vocable "d'ALGIRITHME". Un traité d'algèbre, le premier du genre depuis les *Arithmética* de Diophante, intitulé *al-Mukhtasar fi hisâb al-jabre wa-l-muqâbala*, écrit vers 830; cette science, inconnue des Européens, a ainsi fait son entrée dans l'histoire (première traduction, en latin, par Robert de Chester, en 1145).

**HABASH AL-HASIB al-MARWAZI** fait intervenir les fonctions sinus, cosinus et tangente dans l'établissement des nouvelles tables astronomiques.

**AL-JAWHARI** v.830 à Shiraz commente la géométrie d'Euclide (IKLIDES) et ses "postulats", dans sa *Risâla fi-musâdara al-mashûra li-Uklidis* ("lettres sur le fameux postulat d'Euclide").

**AL-BATTANI** ("Albatenius" pour l'occident; av. 858-929) originaire de Hourân, consacra sa vie à d'importants calculs sur les équations trigonométriques de la forme  $\sin x = a \cos x$  et sur la trigonométrie sphérique et à l'astronomie.

**ABU-L-KAMIL** Xème siècle: l'un des plus grands mathématiciens qui vécut en Algérie, Egypte et Syrie, auteur de :

- Al-tarâ'if qui est un traité sur la solution intégral des équations indéterminées appliquées à des problèmes de géométrie le pentagone et le décagone.

- Son Algèbre, connue par des traductions latines, continue celle d'Al-Khawarazmi et la dépassa, notamment dans le calcul des racines carrées et des racines cubiques.

**ABU 'UTHMAN** v. 920, professeur à Bagdad.

Auteur d'une traduction du livre X des Eléments d'Euclide, et du Commentaire de Pappus.

**SINAN B. THABIT** (mort en 943), fils du grand Thâbit B. Qurra, médecin des califes al-Muqtadir et al-Qâhir; il fut aussi physicien et astronome. Ses ouvrages ne sont pas parvenus, à l'exception d'un travail sur l'aire de la parabole, qui fut d'ailleurs écrit par son fils Ibrahim (mort en 946).

**AL-KHAZIN** (mort en 961 et 971), originaire du Khurâsân; astronome et mathématicien, auteur de:

- Diverses oeuvres perdues sur les triangles, rectangles sphériques, les Eléments d'Euclide;

- Démonstration de la formule qui donne la surface d'un triangle en fonction de ses côtés et de la hauteur;

- Résolution de l'équation dite "d'al -mâhâni" (du 3ème degré):

**ABU'L-WAFA'** al-BOUZAJANI (940-997), originaire de Buzajan, dans le Qûhistân; a vécu à Bagdad et auteur de :

- Traité d'arithmétique: Eléments de calcul dont ont besoin les secrétaires et les percepteurs.

- Des opérations relatives aux surfaces.

- Livre des constructions géométriques (traité de géométrie). (Ses commentaires sur Euclide, Diophante et al - Khawarazmi sont perdus).

**AL-BIRUNI** (973-1048), né au khawarazm, dans une famille iranienne; a travaillé à Boukhara Ibn Iraq) à Jurjân, puis à Ghazna, astrologue officiel du sultan, mathématicien, astronome et géographe-historien, ce grand savant encyclopédiste a laissé plus de cent traités de géométrie, d'arithmétique, d'astronomie, etc. Parmi ses travaux, citons: le calcul de  $\sin 30'$  à l'élaboration des concepts de vitesse cinématique et de la notion d'accélération; la trigonométrie sphérique; la projection stéréographique; etc. Très connu en Occident sous le surnom d' ALIBORON.

**C. 'UMAR AL-KHAYYAM** ("Omar Khayyam")

Né à Nishâpûr, au Khurâsân, v. 1047, mort en 1121; poète persan, il se servit de l'arabe pour ses ouvrages scientifiques. Il a préparé la réforme du calendrier persan; mathématicien, astronome et auteur des fameux Quatrains, RUBA'YYAT révélés à l'Occident par Edward Fitzgerald(1859). L'intérêt exceptionnel de l'oeuvre d'Al-Khayyâm réside dans sa méthode, qui repose sur un couplage de la géométrie et de l'algèbre, par l'intermédiaire de la théorie des coniques. Les Grecs n'ont développé que la géométrie pure, celle de la règle et du compas. Khayyâm aura un successeur en la personne de Sharaf al-Din **AL-TOSLI** au siècle suivant. Citons parmi ses travaux :

- Démonstration de problèmes d'al-jabre et d'al muqâbâla (1074).  
Définition de l'algèbre comme "science des équations".

- Commentaires sur les difficultés des introductions du livre d'Euclide (1077).

- Définition plus rigoureuse de la notion de proportion, que

al-Khayyâm donne comme l'égalité de deux rapports :  
a c  
b d  
Enfin théorie des parallèles; intuition de la possibilité d'une géométrie non - euclidienne.

SHARAF AL- din AL-TUSI (mort en 1213), continuateur d'Al-Khayyâm; vécut à Alep, Damas et Messoul, il est l'auteur d'un traité des équations et d'un opuscule sur l'asymptôte, ainsi que d' une Epître sur un problème géométrique.

IBN AL-BANNA de Marrakech (1256-1321); ne pas le confondre avec le traditionniste homonyme, qui vécut au XIème siècle. Mystique (soufi), érudit, philologue, médecin et mathématicien; a enseigné à Fès et à Marrakech. Son oeuvre La plus célèbre est un traité d'arithmétique, couramment appelé le Talkhis.

NASIR AL-dîn AL-TUSI (1201-1274), né a Tûs, dans le Khurasan. Il fut le plus grand savant de son temps; admiré par le Khân mongol hûlâgû, qui constuisit pour lui l'observatoire de Marâgha, en Azerbaïdjan, où furent accueillis de nombreux savants. Produisit un recueil d'arithmétique moderne (1265). cet ouvrage élabore le calcul de l'extraction des racines à base ZetX. AL-TUSI a suivi Hûlâgû, dans ses campagnes, et il a assisté aux destructions et aux pillages à Bagdad, en syrie et en Mésopotamie; lors de la prise de Bagdad, il récupéra et sauva les livres de la bibliothèque de cette ville et il fit de même pour les autres. Il se constitua ainsi une bibliothèque de 400.000 volumes et produisit:

- Un recueil d'arithmétique moderne.
- Exposé d'Euclide : théorie des parallèles, remettant en cause le postulat d'Euclide. Ces recherches ont été connues des mathématiciens européens de la fin du XVIIème siècle et sont à l'origine des travaux sur les géométries non-euclidiennes.
- Traité du quadrilatère complet : exposé synthétique et complet de la trigonométrie plane et de la trigonométrie sphérique.
- Géographie mathématique et géodésie.

Aux XIVème et XVème siècle, le seul nom de mathématicien qui mérite d'être cité est celui d' IBN al-Qunfudh (1330-1407), un théologien-juriste algérien qui a commenté al-Bannâ et fait progresser le symbolisme algébrique.

### **ASTRONOMIE**

Il n'est pas de science plus étroitement associée aux mathématiques. C'est celle aussi où les arabes ont laissé la trace la plus profonde. Les grandes villes de l'Islam ont eu chacune son observatoire: Bagdad, Damas, le Caire, Samarcande, Cordoue. C'est naturellement celui de Bagdad qui est resté le plus important et le plus durable. Tous ont été de véritables établissements scientifiques, disposant avec des ressources financières considérables.

Chez les arabes, l'astronomie était une science importante et noble. Elle permettait de déterminer le calendrier religieux de la communauté: la détermination du mois de jeûne rituel (mois du Ramadhan), des heures de la salât (prière rituelle), de la qibla (direction dans laquelle on doit prier). De plus, elle magnifie l'ordonateur divin de cette belle horloge qu'est l'Univers, comme le dira Voltaire. Pour toutes ces raisons, auxquelles il faut ajouter la croyance

en cette idée que le destin des hommes est inscrit dans la position relative des astres à leur naissance -c'est à dire la croyance en l'astrologie - et la curiosité des savants, l'astronomie arabe connut un grand développement, marqué notamment, par la construction d'observatoires. Parmi ces hauts lieux du savoir, citons: les observatoires de Bagdad et de Damas, installés par le calif al-Ma'mûn, vers 815; l'observatoire édifié dans les jardins du palais califal de Bagdad, en 988, où travailla le célèbre astronome mathématicien Abu'l-Wafâ; l'observatoire personnel d'Ibn Yûnus, au Caire, dans lequel cet illustre astronome travailla de 990 à 1007; l'observatoire élevé en Azerbaïdjan, non loin de Tabrîz, par le Mongol Hûlâgû en 1259 (à Marâgha, sa capitale); l'observatoire d'Ulugh Beg, déjà cité, à Samaraqande (édifié en 1420).

#### **Des noms s'immortalisèrent à travers les traducteurs Occidentaux**

**AL- KHAWARIZMI** (v.800-847), auteur de Al-Zij al-Sindhind, premières grandes "Tables astronomiques" arabes, traduit en latin par ABDELARD de BATH.

**AL-'ABBAS** al -Jawahiri (collaborateur d'al-Khawarazmi) reprit des travaux sur l'Euclide; a participé à l'établissement des "Tables astronomiques vérifiées" (al-zij al-mumtahan) sur la demande d'al-Ma'mun, et qui fut terminée en 829. Ces tables ont remplacé celles qu' avait réalisées al-Khawarazmi, et permirent de calculer les distances des planètes et leurs rapports de masses.

Il est l'inventeur et constructeur d'instruments astronomiques tels que l'astrolabe, des cadrans solaires et gnomons et de cartes célestes.

**AL-FARGHANI** (floruit v.850), originaire de Farghana, en Transoxiane; "Alfarganus" pour l'Occident. Astronome à Bagdad; a participé aux al-zij al-mumtahan, mais a publié aussi son propre zij en 848. Son oeuvre

principal, Eléments d'astronomie, a été traduit en latin par Jean de Séville et Gérard de Crémone (le célèbre traducteur du QANUN d'Avicenne).

A soutenu la "théorie ondulatoire" de Thâbit B. Qurra.

**THABIT B. QURRA** (834-901). Cet astronome a publié de nombreux traités et tables (zij), fut aussi un médecin célèbre, auteur du livre des trésors de la médecine; auteur de théories de mécanique céleste de la précession des équinoxes. Cette théorie qui corrigeait Ptolémée, a été reprise par de nombreux astronomes arabes et occidentaux tel Copernic.

**AL-BATTANI** (858-929) l'un des plus grands astronomes arabes, "Albaténus" pour l'Occident médiéval, a écrit divers ouvrages, dont un commentaire de Ptolémée. Cet ouvrage influença considérablement les astronomes occidentaux du moyen âge. Ses travaux sur les éclipses lunaires et solaires ont servis aux astronomes européens du XVIIIème siècle.

**MASLAMA al-MAJRITI** (le Madrilène), né à Madrid, mort à Cordoue 1007 il aurait introduit les Epîtres des frères de la pureté en Andalousie; astronome et mathématicien :

- Traités sur l'astrolabe: construction et emploi de l'instrument.
- Adaptation des Tables astronomiques (zij) d'Al - Khawârazmi au méridien de Cordoue (les mesures d'Al - Khawârazmi avaient été faites par référence au méridien de Bagdad).
- Adaptation des Tables d'Al - Battâni au méridien de Cordoue.
- Traduction en arabe du Planisphère de Ptolémée (texte qui nous est parvenu dans une traduction latine d'Hermann le Dalmate, en 1143).

#### **LA MEDECINE DU PROPHETE**

"Jeûnez et vous vous portez mieux"

## **Les Vertus thérapeutique du Coran**

- IL (Dieu) vous fera triompher..., guerira (ainsi) les coeurs (d' un groupe) de croyants. S. IX, V,14. \*\*\*\*\*

- O! Hommes! Une exhortation vous est venue de votre seigneur ainsi qu' un remède pour les maux de vos coeurs, une bonne direction et une miséricorde pour les croyants- SX - V. 57.

- Ton seigneur a inspiré aux abeilles de prendre des demeures dans la montagne... de butiner de toutes les fleurs et de suivre docilement les chemins de leur seigneur. De leurs abdomens, elles secrètent une liqueur aux copuleurs variées renfermant une guérison pour les hommes qui réfléchissent- S.XVI - V. 68.

- Par le Coran, nous communiquons, ce qui, pour les croyants, est une guérison et une miséricorde S. XVII, V, 82.

-(C'est le seigneur des mondes) qui m'a créé et c'est lui qui me guide.

- me nourrit et me donne à boire.

- me guérit quand je suis malade (Invocation d' Abrahm) -S. XXVI- V. 78. 79. 80.

... Dis : "Ce Coran est une direction et une guérison pour ceux qui croient" - SXLI - V. 44.

## **La médecine Arabe**

Durant le paganisme arabe l'art de guérir était mêlé à des croyances magiques: se situant dans la première phase de la loi des Trois Etats, la possession démoniaque était considérée dans la plupart des cas comme lacause ordinaire des maux qui frappaient hommes et troupeaux :

superstition, rites et amulettes ont servis là encore comme dans tant d'autres civilisations.

Avec l'avènement de L'Islam de telles conceptions furent de plus en plus abandonnées pour faire place à une thérapeutique expérimentale. La formation d'équipes de secouristes et d'infirmières remonte aux périodes héroïques des luttes qu' a dû mener le prophète (SAWS pour le triomphe de l'Islam : la thérapeutique et l'hygiène constituent aussi une des plus grandes préoccupations de l'Islam naissant : la nigelle (nigella Sativa) l'alcès, l'antimoine (dans l'ophtalmie) la manne et comme styptique la cendre de natte brûlée sont parmi les agents thérapeutiques cités : les maladies reconnues sont les céphalées et la migraine, la lèpre, la pleurésie, la peste et la fièvre. Le prophète recommande aux Musulmans de ne pas visiter un pays où règne la peste mais si elle éclate, de ne pas s'enfuir.

Avant le magnifique rayonnement médical de Bagdad ses professeurs et ses licenciés de médecine, ses hopitaux et ses facultés, l'oeuvre médicale des Grecs fut largement mise à profit: en plus d' Hippocrate et de Galien, les auteurs favoris des Arabes furent : Rufus d'Ephèse, Oribase, Paule d' EGINE, Alexandre de Tralle pour la "matière médicale". A noter le rôle historique de la cité. Sabûr.

Dans plusieurs cas des ouvrages grecs perdus nous ont été conservés dans des versions Arabes. L'exemple le plus caractéristique est fourni par les sept livres de l'Anatomie de Galien et les Aphorisme d'Hippocrate. Des versions furent précieuses : l'esprit Arabe clair et positif servi par une langue nerveuse virile et riche à la fois a permis aux premiers médecins arabes de rendre en termes appropriés et élégamment différenciés

la terminologie. Le vocabulaire anatomique étant devenu copieux permet de retrouver une énumération assez complète des os, mais assez vague des muscles et des vaisseaux. Cependant dans bien des cas le mot technique arabe implique une théorie pathogénique.

A partir de cette terminologie appropriée les médecins Musulmans contrairement à la légende qui les décrits comme les compilateurs de la médecine gréco-latine ont été en réalité des novateurs de génie et des observateurs pénétrants.

**AT - TABARI** (Ali Ibn rabban) est le plus ancien d'entre eux; ordinaire d'une province persane au sud de la mer Caspienne et fils d'un scribe de la ville de Nerv, il put bénéficier du gout de son père pour les livres de médecine et de philosophie. Au service du Khalif aL Mutawakil il acheva en 850 ap. J.C. le livre célèbre de médecine et de philosophie intitulé "le paradis de la sagesse" (Firdaws lhikma); ouvrage considérablement où l'on trouve exposés des éléments de philosophie et d'obstétrique forment ses 2 premières parties. Dans le chapitre réservé à la pathologie générale, une énumération des muscles, des vaisseaux et des nerfs est suivi d'une discussion sur la saignée, l'auscultation du pouls, et du l'uroscopie. la toxicologie et des notions d'hydro-climatologie ne tardèrent pas à figurer en bonne place dans l'ouvrage. L'intérêt de ce document est qu'il est la plus précoce des oeuvres originales des Arabes en matière médicale.

**ERRAZI Razès** (abu bakr Muhammad) issu de la ville de Ray, et élève d'At-tabari est un des plus illustres médecins musulmans et l'un des plus féconds. On le compare volontiers à Avicenne qui fut le plus grand philosophe - médecin, alors que Razès fut certainement meilleur médecin que philosophe.

Natif de la perse il y passa la plus grande partie de sa vie. Ce n'est qu' à l'age adulte que son intérêt pour la médecine et qu' il s'éveilla et qu' il devint médecin - chef de l'hopital de Ray, dont il assura régulièrement le service, entouré de ses élèves. Chaque malade était examiné d'abord par le dernier en grade (on dirait l'externe chez nous) et si le cas dépassait sa compétence, le malade passait aux mains des élèves immédiats du maître et finalement lui était présenté en personne si nécessaire.

Par la suite Razès fut nommé médecin - chef du grand hopital de **Bagdad - Bamaristan**. On peut rapporter une anecdote à ce sujet : ayant été consulté pour déterminer le meilleur emplacement de cet hopital, on dit qu' il suspendit plusieurs pièces de viandes en différents points de la ville et qu' il choisit comme endroit celui où la décomposition s'était manifestée le plus tardivement... Vers la fin de sa vie il devint aveugle de la cataracte et refusa de se faire opérer pour voir, disait-il, un monde dont il était excédé et disillusionné... Il mourût vers 923. Cent treiz grands ouvrages, vingt huit opuscules, sans compter de nombreux poèmes sont à porter à son actif. En Europe c'est son traité connu: "de la rougeole et de la variole" qui parut pour la première fois à Londres en 1776. Cet ouvrage fut considéré à l'époque comme d'un des chefs - d'oeuvres de la littérature médicale des Arabes (Neuburger). Ce même traité publié par la société Sydenham en 1848 sous le nom de "DE PESTILENTIA" a occupé une grande place dans l'histoire de l'épidémiologie. Citons encore

parmi les travaux du célèbre médecin une monographie sur la "pierre dans la vessie et les reins" traduit à leyde en 1896.

Cambridge possède ses traités sur la goutte, les rhumatismes et les

coliques. D'autres traités d'une grande importance pour l'histoire de la médecine universelle méritent d'être mentionnés tels: le Continens, le Compendium, les Introductions, le Liber Al Mansouris, traduit en 1489, 1542 etc...

Le Continens AL-HÂWI est une oeuvre énorme, hérissé de difficultés dont une partie posthume fut achevée par les élèves de Razès; cette masse a effrayé les copistes et ne pouvait appartenir qu'à de riches bibliophiles. C'est cependant le champ médical le plus fertile à déchiffrer, où les cas les plus intéressants sont rapportés in-extenso dans la description clinique, à côté d'observations personnelles, de judicieuses indications thérapeutiques et de pronostics adroits. Le diagnostic des fièvres palustres, des nephrites, pyélites, et autres affections organiques de la pathologie actuelle la plus courante y est établie avec une sûreté et une clairvoyance que bien des médecins pourraient envier...

"Haly Abbas" (Ali Ibn Abbas) est le troisième personnage de la tétralogie des grands médecins arabes. Il est le fils d'un mage d'origine persane. Son ouvrage le "Malaki", dédié au roi Wadud-du Dawla est un thésaurus splendide embrassant toutes les sciences et la pratique médicale de son temps. Ouvrage d'une grande popularité qui ne fut supplanté par la suite que par

le "Canon" d'Avicenne. Cet vaste organum contient des descriptions sémiologiques : Fièvre, Toux, Douleur, Dyspnée, comme constantes pathologiques; l'expectoration et ses caractères déterminent selon lui le pronostic, et chaque cas appelle un traitement approprié. A côté d'une matière médicale longuement analysée et décrite, l'ouvrage contient également une critique objective des traités et des auteurs antérieurs : Hippocrate et Galien

sont dénoncés comme étant obscurs et divergents sur bien des points.  
Comme pédagogue, il recommande aux étudiants la fréquentation des hôpitaux et la révision constante de leurs connaissances et de leurs médications.

Avicenne est le dernier et le plus célèbre de notre Tétralogie **ABDULLAH IBN SINA** dit **AVICENNE**, personnifié en quelques sorte l'apogée du rayonnement des sciences arabes. Poète à ses heures, homme d'affaires, Avicenne fut avant tout un philosophe et un médecin. Il naquit en 980 ap. J.C. près de Boukhara; à l'âge de dix ans, il connaissait déjà le Coran et les sciences traditionnelles. Après des études de droit et de philosophie, il s'orienta à l'âge de seize ans vers la médecine; à dix huit ans sa réputation de médecin est telle qu'il est appelé à soigner le prince Ibn Mansour. C'est ainsi qu'Avicenne eut accès à la bibliothèque royale. A l'âge de vingt et un an il perdit son père et entra au service d'un Emir qu'il soigna avec tant de talent et de dévouement, que celui-ci fit de lui son Premier-Ministre. Après une vie pleine de vicissitudes et consacrée à un travail acharné, il meurt en 1037 ap. J.C. à l'âge relativement jeune de 58 ans.

Le plus important des ouvrages d'Avicenne est le célèbre "cânon" (en arabe: qânun) auquel on peut ajouter un "traité des cordiaux". Le Cânon, traduit par Gérard De Crémone en latin, ne contient pas moins d'un million de mots! Le caractère encyclopédique de l'oeuvre, sa systématique, sa philosophie et peut-être une part de dogmatisme confèrent au Cânon une place unique dans des lettres médicales du Moyen-Age.

Il a pratiquement éliminé les ouvrages méritoires de Razès et de

Magusi. Le Cānon est composé de cinq livres, chaque livre étant subdivisé en chapitres :

Le premier volume traite de la pathologie générale ; le second des médicaments constituant la pharmacopée de son temps ; le troisième de pathologie spéciale et de la thérapeutique; le quatrième des organes et de leurs symptomatologie; le cinquième de la pharmacologie et de la préparation des médicaments. Après le Canon, ce fut à un autre de ses ouvrages de connaître également la célébrité : le "Cantica" (Mundhouma)(4) qui est un précis de médecine écrit en vers. Ces ouvrages furent traduits dans la plupart des langues européenne. Tous ces faits montrent à l'évidence l'importance qu'a prise la médecine arabe sur la grande tradition médicale européenne qui y a plongé ses racines les plus nourcières.

Passons à l'Espagne Musulmane où les Omeyyades régnaient depuis que l'un deux, le prince Abdu-Rahmān fuyant l'extermination de sa famille par abu-L-Abbas dut se réfugier en Afrique. C'est là que recrutant des partisans et traversant le détroit, il débarque en Andalousie et s'empara de Cordoue (736)et y fonda sous le titre modeste d'Emit, la dynastie souveraine des Omeyyades d'Espagne. Deux siècles plus tard les princes tels qu'Abder-Rahman III (912-961) et son fils Hakem El Montacer (961-976) accordèrent aux savants et aux artistes soutien et protection. C'est grâce à eux que dans une Europe encore à demi-barbare, la science et la culture Arabe firent leur apparition à Cordoue, Tolède, Séville, Saragosse...

Parmi les médecins nous citerons surtout les plus célèbres : "Abulcasis" (Abul Quassim) premier chirurgien qui se soit préoccupé des luxations récidiventes et de traumatologie. Auteur de nouvelles méthodes de

rééducation de fracture, de bandages, il insiste sur la connaissance anatomique, science nécessaire de l'Orthopédiste, il semble avoir pratiqué la **Lithotritie**. Est-ce le plus original des chirurgiens arabes? On peut le penser.

**IBN-BAJA** "Avenpase" né à Saragosse, mort à Fès en 1138 ; son oeuvre consiste en des commentaires originaux de Galien et une pharmacologie mise à jour et des essais.

**Ibn Roshd** (Averroès) originaire de Cordoue, mort en 1198 doit sa renommée précoce à ses "commentaires sur Aristote"; sa vie entière fut consacrée à l'étude, sauf deux nuits dit-on, celle de son mariage et celle de la mort de son père. Ses commentaires qui sont chef d'oeuvre de philosophie n'ont pas manqué de susciter des attaques d'une violence égale à leur retentissement. Un de ces principaux ouvrages, le colliget "Kuliyet" est divisé en sept livres : anatomie, physiologie, sémélogie, pathologie, matière médicale, hygiène et santé ; thérapeutique. Divers ouvrages et monographies intéressant la description clinique des fièvres, des purges, la préparation des thériaques complètent son oeuvre médicale qui est considérable. **Maïmonide** mort en 1204 naquit à Cordoue : A ce médecin et philosophe d'origine juive, d'une intelligence remarquable, on doit une exégèse fondamentale du Talmud et de la Bible. Ses écrits médicaux qui n'ont pas eu la même importance que son oeuvre philosophique sont les Aphorisme et plusieurs traités sur les poisons, la diététique, la pharmacologie, la sexologie. La fameuse "Prière de Maïmonide" est à l'origine du Serment d'Hippocrate dans sa forme actuelle.

D' autres grands médecins méritent d'être cités comme **IBN - ZOHR** **AVENZOAR** qui découvrit la manière de traiter la gale, l'acame, et fut le précurseur de la médecine expérimentale.

Voici au terme de ce bref rappel, passées en revue quelques unes des plus grandes figures de la médecine arabe. Nous avons voulu nous restreindre à quelques grands noms plus ou moins connus (ou méconnus) en Europe. Mais comment passer sous silence des médecins tels:

- **IBN USAYBIA**, historien de la médecine

- **Rashid-ud-Dine** Fadhl-ullah thérapeute de renom,

-et surtout le fait que bien avant William Harvey, c'est dans une épître arabe **IBN-NAFIS** du XIIIème siècle (en 1296), EPITRE sur l'homme parfait", qu'on trouve la première mention, disons la découverte, de la circulation sanguine et en particulier une excellente description de la "petite circulation" ou pulmonaire. Cet auteur damascène avait été traduit en Europe en 1547 Cambridge.

Quelle fut la place de la médecine Arabe en Europe?

A Louvain, un règlement datant de 1617 indique que Razès et Avicenne étaient au programme de l'enseignement médical. L'oeuvre d'Avicenne fut la base des études médicales dans les universités européennes pendant six cent ans. Parmi les nombreux traducteurs des arabes on peut citer: Gerbert, Ferranus, Gérard de Crémone le spécialiste d'Avicenne, Ermengard médecin de Montpellier, Hermann l'Allemand, les Gundisalvi, etc...

En France c'est la faculté de Montpellier de par sa position particulière qui eut, grâce à cette base accès aux sources vivifiantes et développa l'importance particulière qu'on lui connaît de même que sa tradition. La fameuse école médicale de Palerme européenne au XIème siècle par la conquête normande était arabe par sa langue et son enseignement. On y pratiquait déjà la dissection anatomique. Depuis

Abulcasis, la lithotritie, l'opération de la cataracte et la création de nouveaux instruments avec leur description figurée, la chirurgie fit son chemin en Europe. Depuis, la méthode expérimentale se base de plus en plus sur l'observation et l'analyse. (Aly-Abbas ne déclare-t-il pas que ces observations ont été particulièrement recueillis dans les hôpitaux)?

Enfin, si de nos jours on peut considérer que l'apport glorieux de nos devanciers permit surtout la diffusion et l'essor des idées et des connaissances de leur temps, on peut également rendre hommage à ces précurseurs de la médecine.

Effacez les Arabes de l'histoire et la renaissance sera retardée de plusieurs siècles en Europe", écrit Renan, qui ajoute:

"Albert le Grand doit tout à Avicenne et Saint Thomas comme philosophe doit tout à Averroès".

## CONCLUSION

En me référant actuellement à notre glorieuse histoire dans le **domaine de la science, je ne le fait pas dans la vision du poète Omeyade EL FARAZDAQ qui se vantait de ses ancêtres en disant à son antagoniste, l'autre poète Djarir :**

" Telles son les actions de mes ancêtres , je te défie de me citer celle des tiens, au cas où nous viendrons

- O! Djarir - à nus rencontrer un jour".

Nous ne le faisons pas dis-je dans cette vision, on nous contentant de nous vanter de ce passé glorieux ; en répétant que nos aïeux on fait telle chose et telle chose, ont développé la science par leurs inventions la précision de leurs observations la pertinence de leurs recherches, et leurs vastes connaissances dans tout les domaines. Nous fermons définitivement la parenthèse ; mais notre attente de notre espérance c'est la poursuite de la grande marche, en confirmant et affirmant l' aptitude des descendants, au progrès sur la base de ce que les aînés nous ont transmis, et du développement actuel des sciences et de technologie modernes dans tous les domaines. En citant le poète qui dit :

Inna El fatâ Mène Yaqûlû, Hâ Anâ Dhâ \* Leyssa El Fatâ Mène Yaqûlû  
Kana Abi.

ان الفتى من يقول هأنا ذا \* ليس الفتى من يقول كان أبي

Le véritable homme, est celui qui dit : me voici

Ce n'est pas l'homme qui dit mon père était un tel.

Merci de votre attention.

والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

- 1- Chrétien d' Espagne arabisé (most-arab).
- 2- Ibn tufayl: m. en 1185: auteur du HAY BNOU YAKADAN vivant fils du vigilant (r. arabe)
- 3- Critique du TAHAFUT AL FALASIFA de Ghazali (des philosophes).
- 4- Commenté plus tard par Averroes dans son URDJUZA FITIB.

3000  
1975  
1975  
1975  
1975

الدكتور دليل بوبكر

# الانتاج العقلي في المغرب والأندلس

عميد المعهد الاسلامي بمسجد  
باريس - فرنسا

(48 - 67)

- 21 - انظر "الرحلة الحجازية" لمحمد السنوسي ط تونس 1976 ص30 و" مجمل تاريخ  
الأدب التونسي " ط تونس ح 1976 ص289.  
22 - انظر (ترجم المؤلفين) ج3ص17.  
23 - مجمل تاريخ الأدب التونسي ص106.  
24 - انظر "أعلام الفكر الاسلامي في المغرب العربي" ص75