



Faculté de médecine
Département de Pharmacie
Laboratoire de Pharmacie Galénique



L'école arabo-musulmane

Le Moyen âge
Période expérimentale

Année universitaire 2020/2021

Pr. M.DJEBBAR

Introduction

- C'est un passage important de l'histoire du médicament.
- C'est grâce aux scientifiques arabes que le flambeau des connaissances passera de l'Antiquité au Moyen-âge.
- Ce sont eux qui ont réintroduit et amélioré la médecine perdue de la Grèce et de Rome en Europe.

Avènement de l'Islam

- Mohamed Ibn Abdellah né le 12 Rabi'el Aouel: 29 Août 570 J.C.
- Prophète à 40 ans soit en l'an 610 (Bas moyen âge)
- Durant les 23 années au contact de son créateur, le prophète n'a jamais cessé de prodiguer des *conseils d'hygiène* et de *thérapeutique* que ses disciples publièrent sous le titre de "Médecine du Prophète »
« *Si Dieu a crée la maladie, il a aussi crée le remède.* »disait Mohammad (saw).

Place de la Science dans l'Islam

- Le mot « *Science* » est cité dans plus de 160 versets du Coran.
- Un verset indique le degré que Dieu attribue aux savants :
" *Dieu placera sur des degrés élevés ceux d'entre vous qui croient et qui auront reçu la science* " Sourate 58, verset 11.
- Hadith Sahih : « *L'encre du savant est plus précieux que le sang du martyr* ».
- L'Islam incite ses fidèles à la connaissance, l'étude de la nature étant une étape essentielle à la connaissance d'Allah.

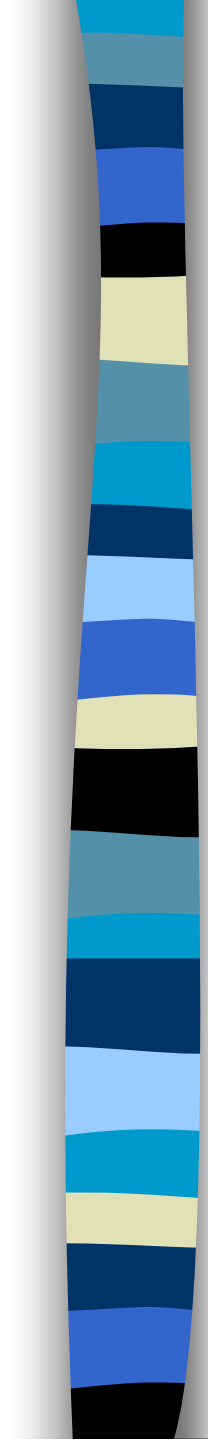
Place de la Science dans l'Islam

- Les musulmans tiennent donc en haute estime l'art de guérir; la croyance qu'il existe un remède à chaque maladie a encouragé les premiers musulmans à se livrer à la recherche médicale et à chercher un remède pour toutes les maladies qu'ils connaissaient.
- Au VIIIe et IXe siècles, le monde arabo-musulman, connut un grand essor scientifique auquel contribuaient des savants, des médecins en particulier.

Différentes phases historiques

➤ L'histoire de la médecine arabo-musulmane peut être divisée en 3 *périodes* historiques fondamentales:





● 1^{ère} Période: Fièvre des traductions (VII^{ème} – Début VIII^{ème} siècle)

- *Période d'assimilation de la médecine grecque*: Effondrement de l'empire romain, les médecins Arabes ont adoptés et conservés les traditions et le savoir médicales grecques.
- Age d'or de la science atteindra son sommet en Arabie en 750 à 850 après JC.

● 1^{ère} Période: Fièvre des traductions (VII^{ème} – Début VIII^{ème} siècle)

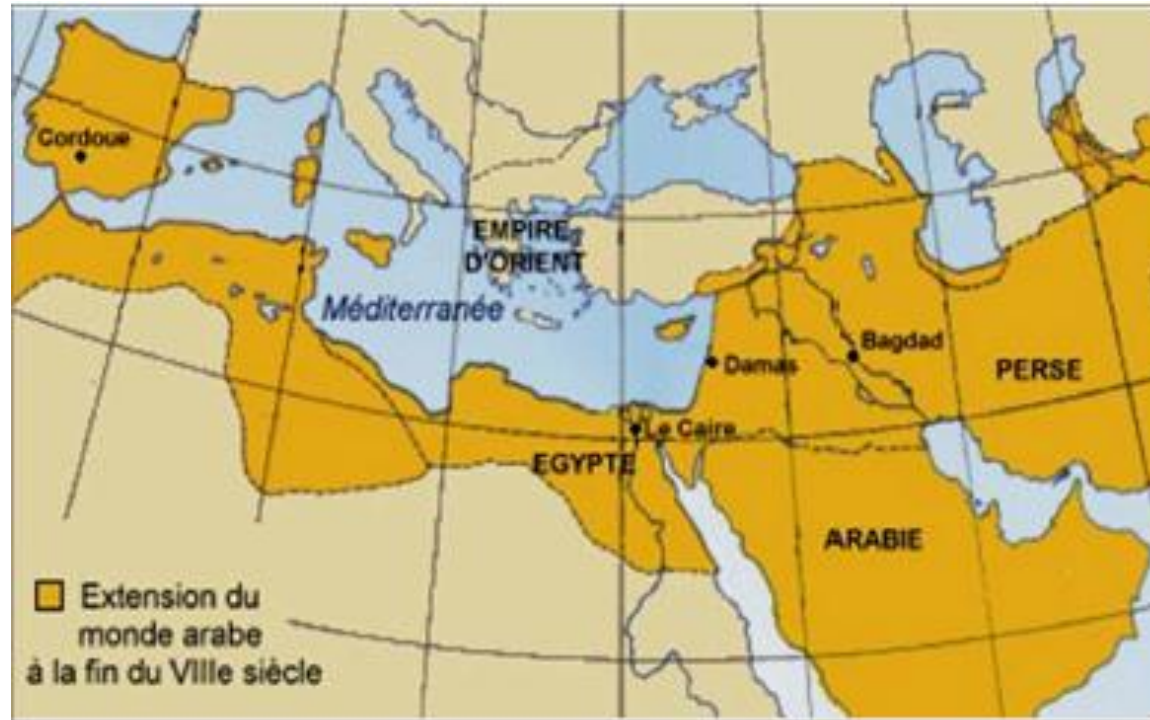


■ *Dar el Hikma*: « la Maison de la Sagesse » est fondée par Al-Ma'mûn qui la spécialise, vers 815, dans la traduction en arabe de manuscrits scientifiques et philosophiques.

Plus de cent traducteurs y travaillent ainsi qu'une équipe de copieurs et relieurs.

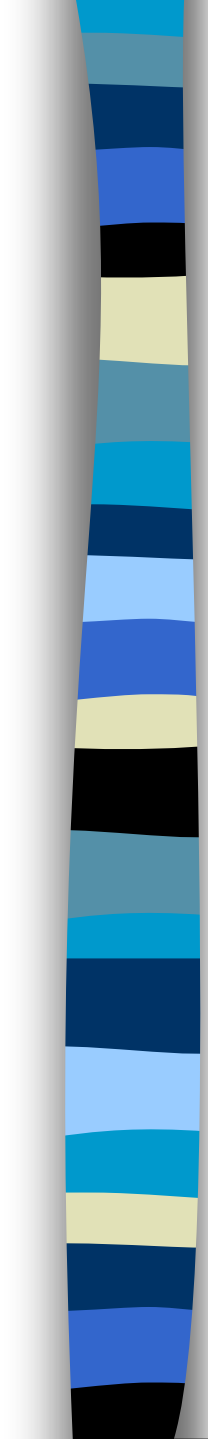
La Maison de la Sagesse abrite une très riche bibliothèque que dirige le mathématicien et géographe *Al-Khwarizmi*.

● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII siècle)



Rayonnement de la Médecine Arabo-Musulmane avec apparition de figures qui vont révolutionner les Sciences Médicales ainsi que leur enseignement.

*L'étendue géographique et culturelle du **monde arabo-musulman** au temps des Abbassides (750-1258) : de la Perse au sud des Pyrénées*

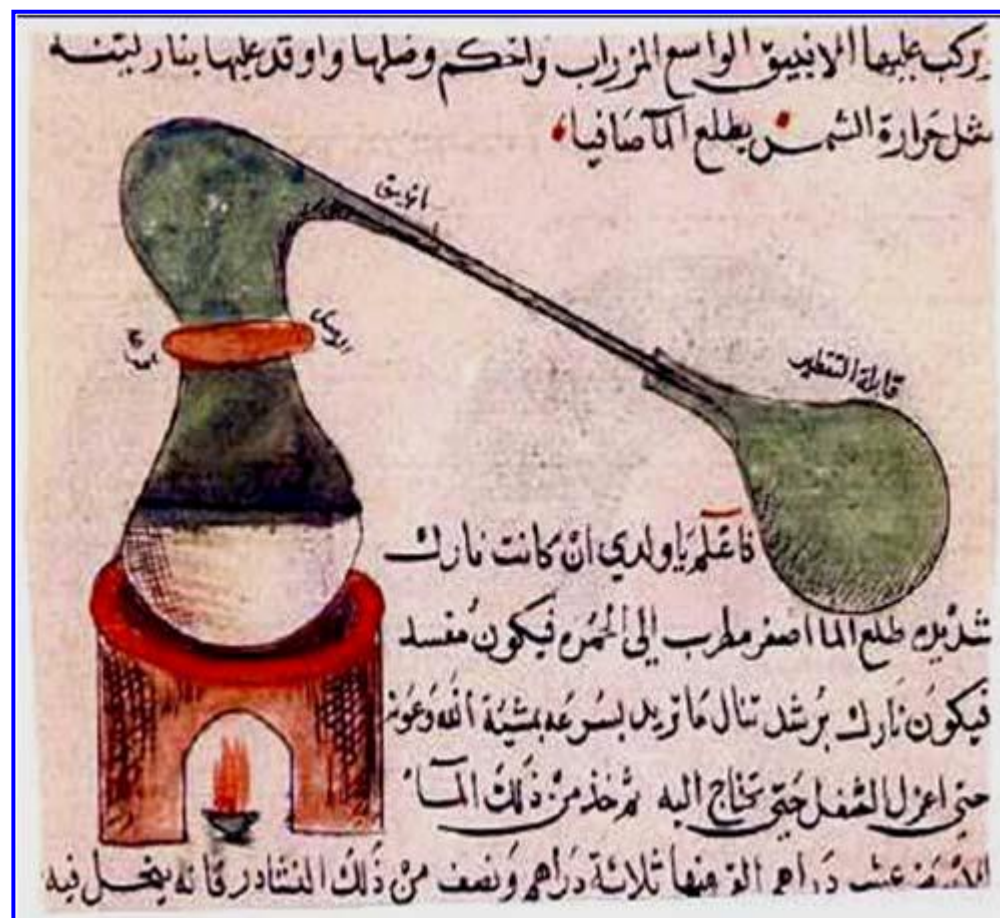


● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII^{ème} siècle)

- Progrès importants en Pharmacie: Certaines substances portent des noms arabes : camphre, henné, safran...etc.
- Invention des formes pharmaceutiques nouvelles: eaux de vie, sirops, élixirs, juleps (potion à base de gomme) encore en usage aujourd'hui.
- Techniques nouvelles mises au point : Distillation, sublimation, filtration, calcination.

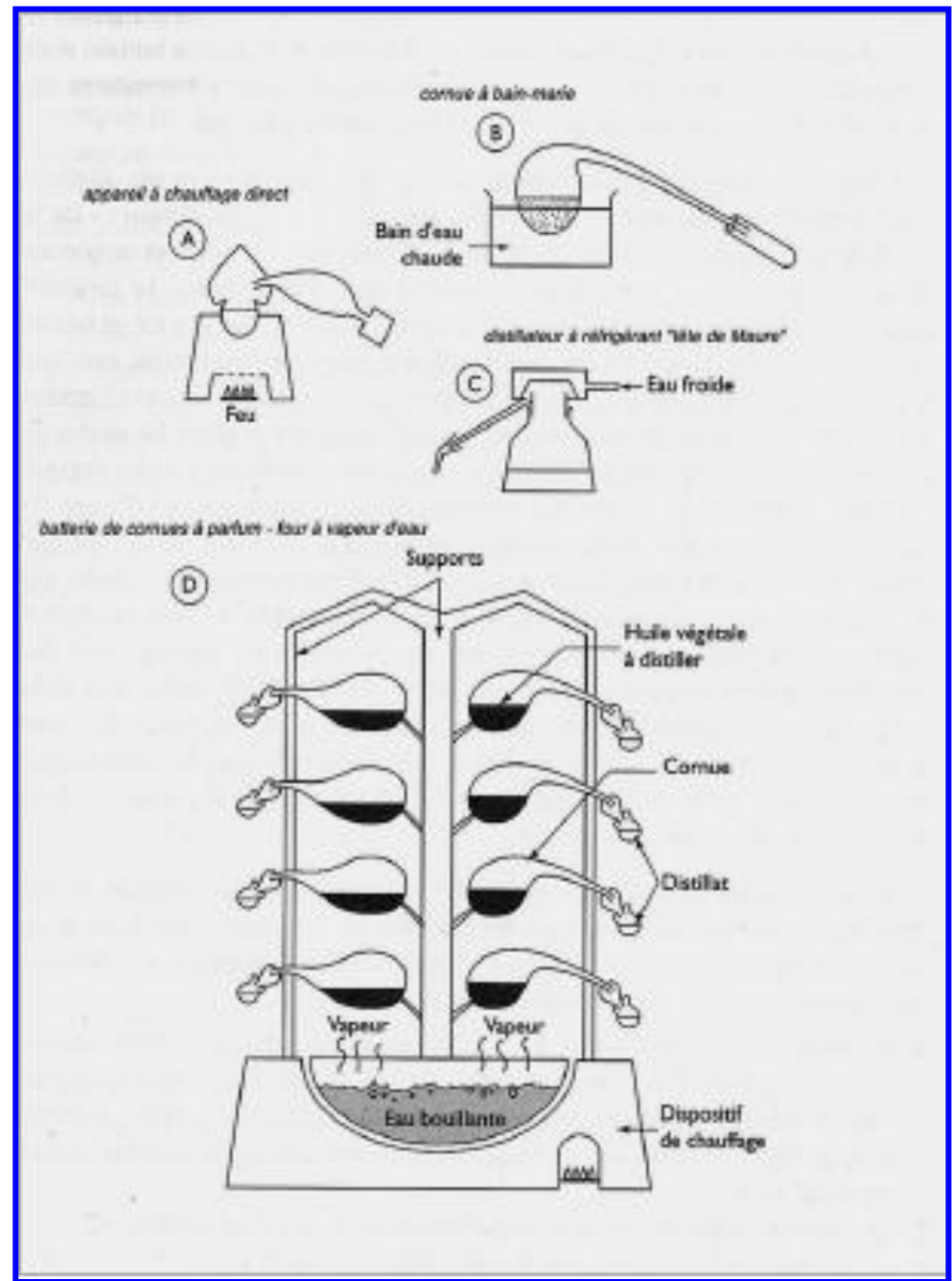


Chapiteau d'alambic en verre, les arabo-musulmans en ont été à l'origine (Iran XII-XIII^e siècle)



Alambic arabe pour l'opération de distillation (utilisée par les alchimistes arabes)

*Appareil à distiller (d'après un
manuscrit arabe X^e siècle)*



● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII^{ème} siècle)

■ *Développement de l'hôpital* (bimaristan),

Le premier hôpital dans l'histoire de l'Humanité semble avoir été créé en terre de l'Islam à Damas au début du VII^{ème} siècle, (77 de l'Hégire) par le Calife IBN ABDELMALEK.

*Bimaristan (« la maison du malade »)
Nour al-Din, 1154 - Damas (aujourd'hui
musée de la médecine et des sciences
arabes)*



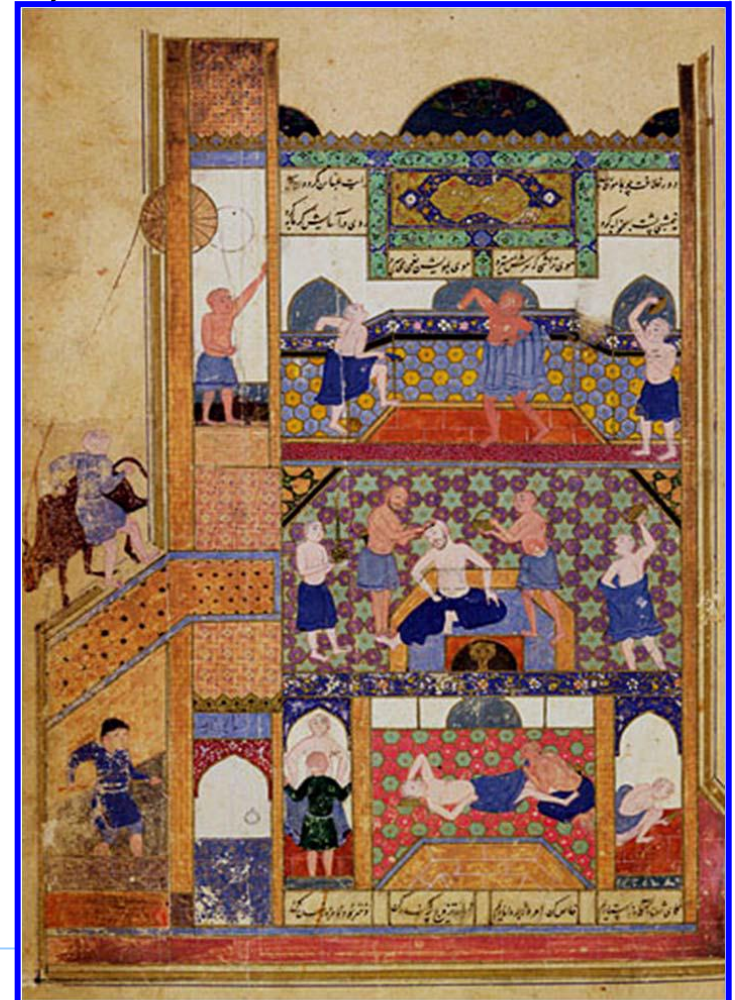
● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII siècle)

■ *Développement de l'hôpital* (bimaristan),

Quelques années après sera créé à Bagdad, sous l'impulsion du calife Haroun al-Rashid (786-809).

Le 1^{er} Hôpital fonctionnant selon les critères retrouvés de nos jours.

La hiérarchie médicale était parfaitement codifiée et l'administration générale confiée à un médecin-directeur.



Bimaristan del Califa al-Mamun. (s. IX)

2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales,
découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII siècle)

- *Développement de l'hôpital* (bimaristan),

L'Hôpital arabe était déjà le précurseur de l'hôpital occidental
actuel lieu :

- De soins gratuits pour les pauvres;
- D'enseignement;
- Centre transmission du savoir médical.

● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII^{ème} siècle)

- Création des premières pharmacies publiques dès le VIII^{ème} siècle à Bagdad, le Calife Al Mahdi ou d'Harun al-Rashid.
- Baghdad voit naître la profession pharmaceutique distincte de la profession médicale: les SAYADILA.
- Cohen el Attar rapportait que: « *La pharmacie, l'art des drogues et des poisons, est la plus noble des sciences avec la médecine* ».

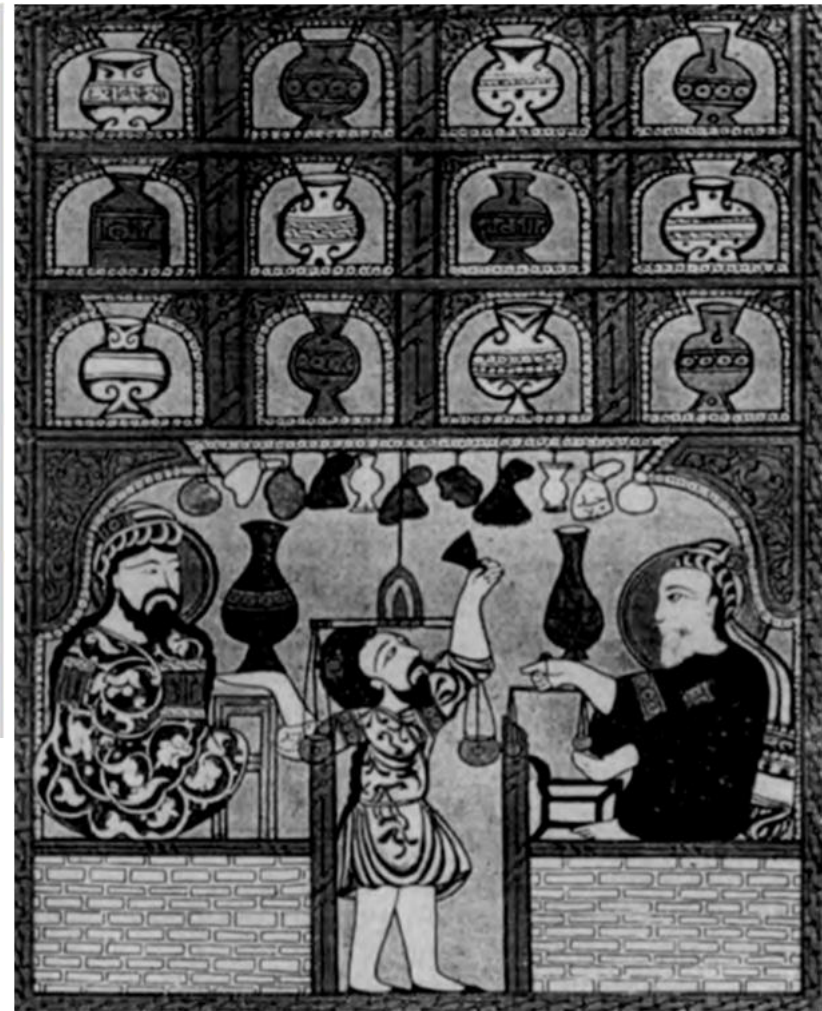
● 2^{ème} Période: Enrichissement des sciences médicales, découvertes (2^{ème} moitié VIII^{ème} siècle – XIII siècle)

- Développement d'outils pédagogiques: herbiers, Grabadin (terme issu du persan), antidotaires.
- Encadrement des pratiques autour du remède (réglementation): inspection (qualité, falsifications)

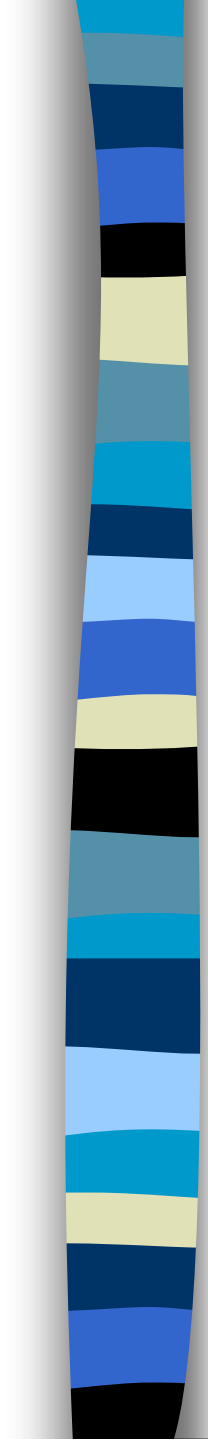
« de leurs fraudes connues, ils falsifient l'opium égyptien avec du suc de chélidoine et avec de la gomme arabique » Manuel d'inspection arabe, XII^e siècle.



*Bagdad: 2 médecins en discussion
dans une pharmacie (« Saydalia »)
(miniature arabe 1273)*

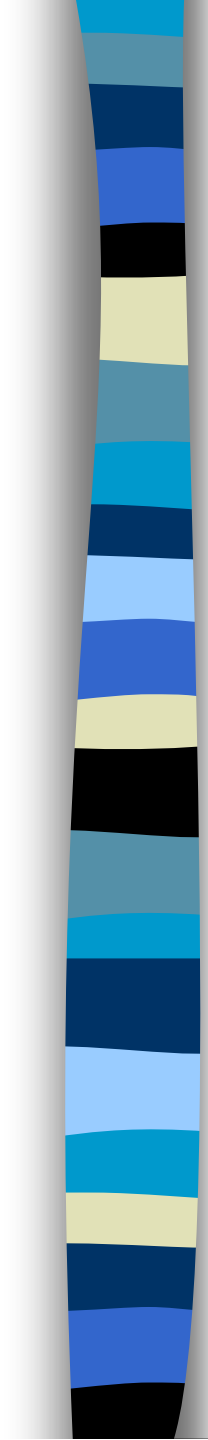


*Pharmacie orientale, 1200
(miniature, musée Topkapi).*



● 3^{ème} Période: Diffusion des connaissances à l'occident

- Installation des Arabes dans la majeure partie de l'ancien monde romain (Espagne, sud de la France): transmission à l'Occident de la science médicale et pharmaceutique.
- La médecine arabe s'introduira dans l'évolution de la médecine française grâce à l'école de Salerne, Paris et Montpellier.



Important:

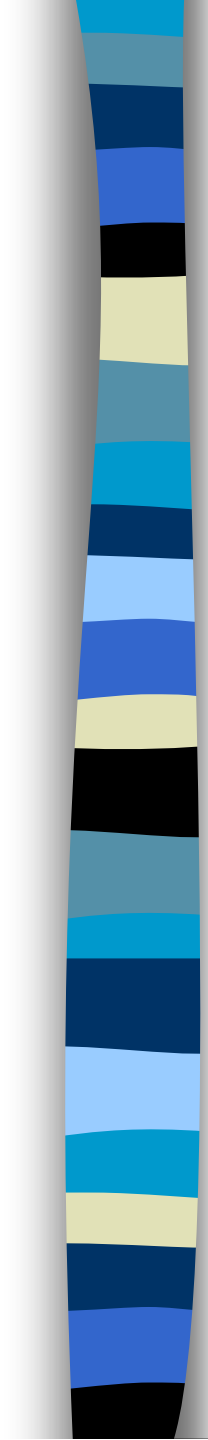
- La séparation de la pharmacie et de la médecine fût effective
 - ✓ en terre d'islam dès le *VIII^{ème} siècle*
 - ✓ en Europe vers le *XII^{ème} siècle*.

● ***Al-Kindi (801 – 866)*** : « grand philosophe, chimiste et médecin de Bagdad »



Son *Livre de la chimie des parfums et des distillations* ;

- Préparation de l'alcool par la distillation du vin
- Essais de quantification de l'effet thérapeutique: efficacité/dose



● ***Al-Kindi (801 – 866)*** : « grand philosophe, chimiste et médecin de Bagdad »

- Surnommé "*le Philosophe des Arabes*", en matière de médecine, ses contributions se traduisent par les efforts déployés en vue de déterminer mathématiquement les doses médicinales.
- Le premier à avoir fixé de façon rigoureuse les doses de tous les médicaments connus à son époque.

● ***Rhazès (835 - 932)*** alchimiste, chimiste et médecin perse

Surnommé le *Galien des Arabes*

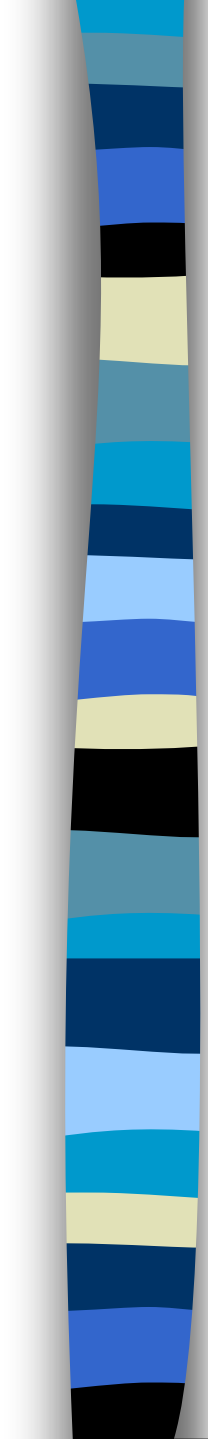


➤ Son enseignement prône l'expérimentation dans le traitement des malades et l'étude des nouveaux remèdes sur les animaux.

● **Rhazès (835 - 932)** alchimiste, chimiste et médecin perse



- Suivant les préceptes hippocratiques, il recommande:
- « *Si le patient peut être traité par le régime, éviter les médicaments;
et s'il peut être traité par des médicaments simples, éviter les
associations de plusieurs médicaments.* »



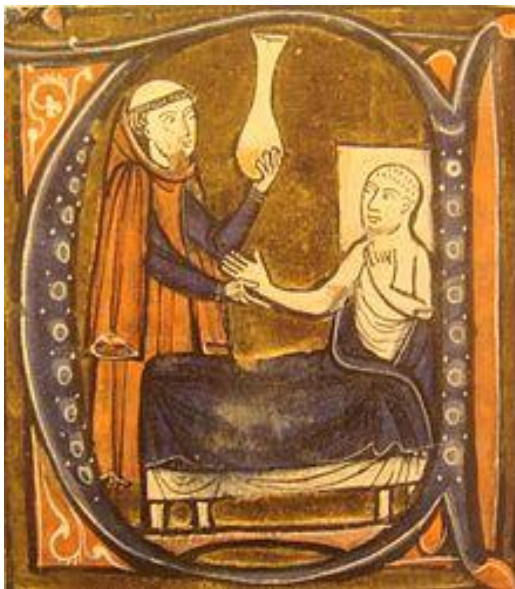
● ***Rhazès (835 - 932)*** alchimiste, chimiste et médecin perse

- Il décrit les instruments et procédés utilisés pour la fabrication du verre, de l'encre et des teintures.
- Il aurait isolé l'acide sulfurique et l'éthanol dont il initia l'utilisation médicale.
- Il présente, pour la première fois, du mercure pour la préparation de pommades.

● *Rhazès (835 - 932)* « alchimiste, chimiste et médecin »

Ouvrage :

« *Kitab Al-Hawi* » une encyclopédie médicale en vingt-deux volumes. Le dernier est consacré à la pharmacie.



Al-Razi, dans le « Recueil des traités de médecine » de Gérard de Crémone, 1250-1260.

● *Avicenne (Abu Ali ibn Sinâ, 980-1037), Prince des savants*

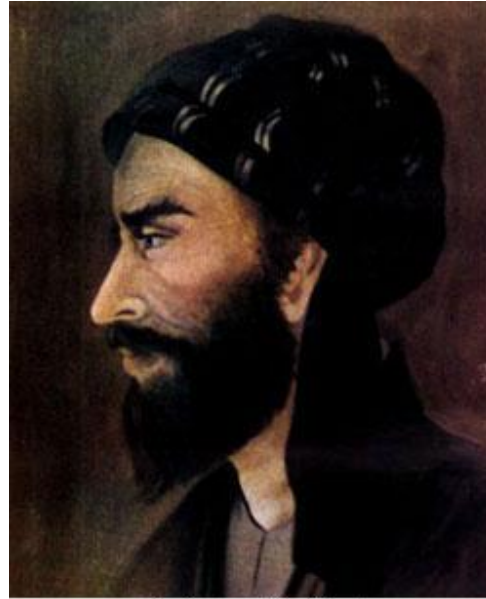


Avicenne (ibn Sina)

Son apport en médecine est immense, fondé sur ses propres observations. Expérimentation Scientifique :

- Nature contagieuse de la tuberculose;
- Propagation des maladies à travers l'eau et le sol.

● *Avicenne (Abu Ali ibn Sinâ, 980-1037),*



Avicenne (ibn Sina)

- Description minutieuse des maladies de la peau, ainsi que les maladies vénériennes.
- Description pharmaceutique pour la préparation d'un certain nombre de remèdes.

● *Œuvres écrites: Kitab Al Qanum fil-Tibb « Canon de la médecine »*



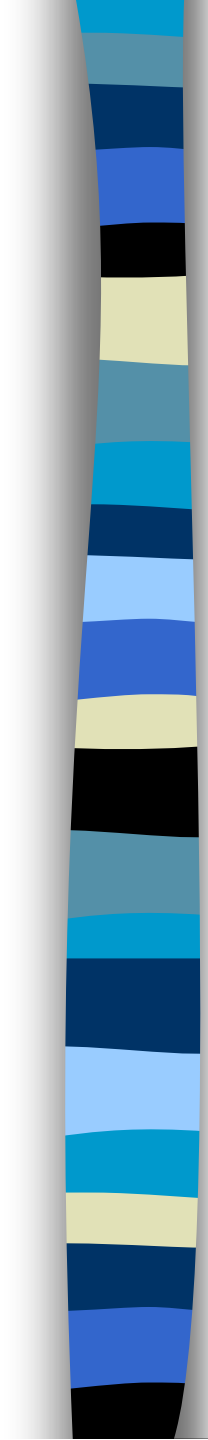
➤ Encyclopédie composée de 5 livres (volumes).

● **Œuvres écrites:** *Kitab Al Qanun fil-Tibb* « *Canon de la médecine* »



➤ **Volume II:** Classification de 798 médicaments simples par ordre alphabétique, avec description de la préparation des remèdes et de leur propriétés thérapeutiques.

➤ **Volume V:** Formulaire de 760 médicaments composés dont *la thériaque al Faroud*



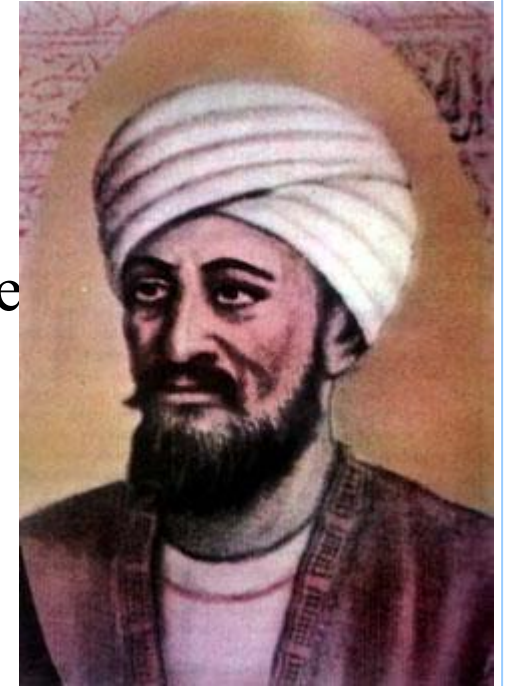
● *Œuvres écrites: Kitab Al Qanun fil-Tibb « Canon de la médecine »*

Remarque:

➤ Le Canon de la médecine d'Avicenne, traduit en latin, fut la base de l'enseignement de la médecine du XII au XVII siècle dans la plupart des universités d'Europe et du Moyen-Orient.

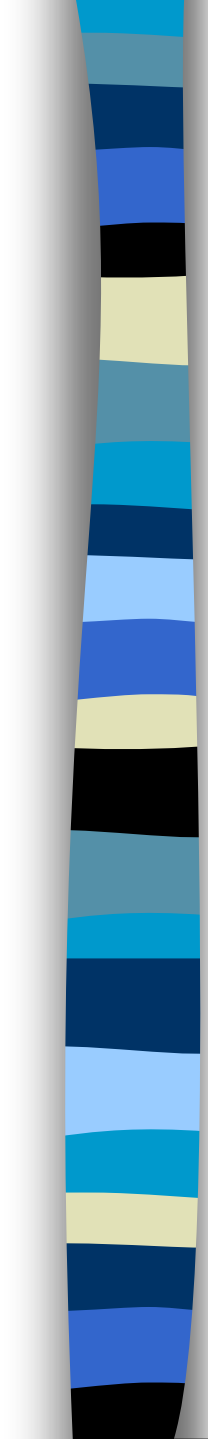
● Avenzoar Abu Marwan Abdel-Malek Ibn Abi al-Alaa Zuhr
1091-1162 *l'expérimentation et la rigueur scientifique.*

Un des précurseurs de la médecine expérimentale



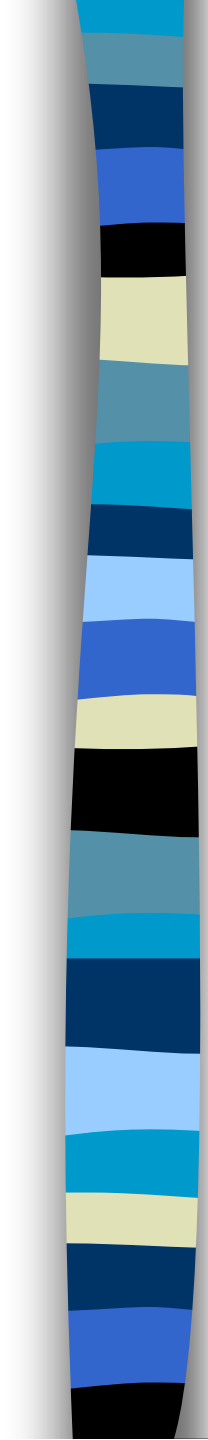
● Avenzoar Abu Marwan Abdel-Malek Ibn Abi al-Alaa Zuhr 1091-1162

- Alimentation des malades présentant une paralysie du pharynx ou une dysphagie irréversible, par sonde trachéale ou rectale.
- Le premier à injecter du sérum pour l'alimentation artificielle.
- Effets de produits alimentaires et de la nutrition sur la santé.



● Averroes Ibn Rochd de Cordoue 1126-1198

- Une alimentation saine, une eau propre et un air pur sont les garants d'une bonne santé.
- Les médicaments sont une matière étrangère au corps. Ils sont nuisibles au fonctionnement de certains organes comme le foie et les reins, qui servent notamment à éliminer les poisons du corps.

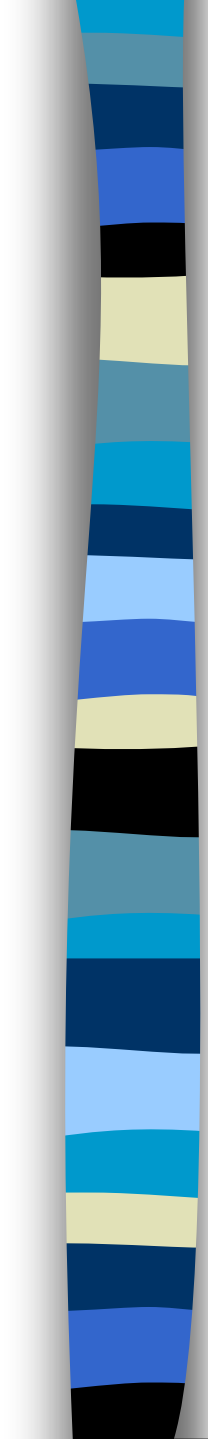


● Averroes Ibn Rochd de Cordoue 1126-1198

➤ La thérapeutique médicale, «Al-Kulliyate» différents types d'aliments et de remèdes et leurs effets, tout en fixant les bases à suivre pour déterminer les posologies.

Kitab : *Al Adwiya wa 'l aghdhiya*

De Cibis & Medicinis. ***Livre:*** Médicaments et Nourriture



● Averroes Ibn Rochd de Cordoue 1126-1198

Kitab Al-Kulliyate fil-Tibb Livre de Médecine Universelle

- ❖ Ouvrage traduit en latin par Bonacosa en 1255, sous le titre de Colliget.
- ❖ Il fût enseigné officiellement dans les Facultés et écoles de Médecine occidentales jusqu'au XVIIIe siècle.
- ❖ Il est composé de sept livres et comporte une introduction à la Physiologie.