

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université M'Hamad BOUGARA de Boumerdès
Faculté des Sciences

Cours

Histoire Universelle des Sciences Biologiques

Mme MEZIANI N.

2^{ème} Partie

3. Le Moyen âge

3.1. En occident

3.2. En Orient (civilisation musulmane)

4. Seizième et dix-septième siècles

5. Dix-huitième siècle

3. Le Moyen âge

Le **Moyen âge** est la période de l'histoire qui s'étend du V^e siècle XV^{ème} siècle.

Le XII^{ème} siècle a été marqué par de mini-révolutions agricoles et industrielles, par l'invention des techniques (moulin, sidérurgie, machines de guerre), par la construction des cathédrales et la création des universités modernes.

Alors que les connaissances mathématiques, géométriques, astronomiques et médicales des Arabes sont importées en Occident, la création des universités modernes sera le stimulant d'un nouvel esprit rationaliste.

Au Moyen âge, la Méditerranée était au centre des échanges et des relations entre les empires chrétiens et le monde musulman (échanges culturels, commerciaux)/

3.1. En Occident

Malgré les conflits qui opposèrent chrétiens et musulmans au cours du Moyen âge, les deux civilisations échangèrent aussi des relations pacifiques.

La civilisation islamique a influencé durablement la pensée et l'activité scientifique occidentales, comme en témoigne le nombre important de vocables issus de l'arabe dans les langues européennes.

Le monde musulman héritait des savoirs et connaissances venues d'Asie, les transmet à son tour à l'Occident chrétien.

3.2. En Orient (civilisation musulmane)

Les pays musulmans connaissent au Moyen âge une prospérité éclatante. Le commerce était la source de cette richesse. En effet, dès le IX^e siècle, les marchands et les marins dominent la Méditerranée.

L'arabe, la langue du Coran, est adopté comme langue officielle et littéraire. On traduisait en arabe les ouvrages des auteurs anciens grecs ou persans. Les palais et les mosquées possédaient de très riches bibliothèques.

Les savants font avancer les connaissances dans tous les domaines scientifiques. En astronomie, ils mesurent la circonférence de la Terre et la hauteur des astres au-dessus de l'horizon.

En médecine et en chirurgie, ils savent anesthésier les malades, opérer de l'appendicite ou pratiquer des césariennes et mettaient au point de nouveaux médicaments. A partir du IX^e siècle, le premier hôpital fut construit à **BAGDAD**.

Ibn Sina (Avicenne) (980-1037) et **ibn Rušd** (**Averroès**) (1126-1198) sont parmi les plus grands médecins et philosophes de l'époque médiévale.

Jabir Ibn Hayyan fut l'initiateur d'un nombre important de nouveau processus de chimie appliquée (évaporation, distillation, calcination, cristallisation). Son livre le plus connu est le *Kitâb al-Kîmiâ* (Le Livre de la Chimie), qui fut traduit en latin par l'Anglais Robert de Chester en 1144.

Pour la médecine, nous pouvons citer **Ibn An Nafîs** (1210/1288). Il proposera, trois siècles avant **William Harvey** (1578 / 1657), un nouveau modèle beaucoup plus proche de la réalité qui s'appuyait sur ses vastes connaissances anatomiques.

4. Seizième et dix-septième siècles

Aux XVI^e et XVII^e siècles, la pensée humaine connaît une phase de progrès importants, vers des formes plus scientifiques, rigoureuses.

Les hommes de science du XVI^e siècle tentent de mieux comprendre et décrire le monde en mettant au point la méthode expérimentale et insistent sur le rôle fondamentale des mathématiques.

De véritables révolutions scientifiques ont lieu en Astronomie, Physique, Chimie et Biologie.

Au XVII^e siècle, apparaissent les premières **académies scientifiques**. En France, le roi Louis XIV crée l'Académie royale des sciences en 1666.

En médecine, le médecin flamand **Vésale** publie en **1543** un livre d'anatomie richement illustré, ce qui permet d'en comprendre l'organisation. En **1628**, le médecin anglais **Harvey** découvre la circulation sanguine.

En Botanique, on assiste à la découverte de nouvelles espèces, qui ont pour la plupart une large répartition européenne.

Au XVII^e siècle, en France, **Pascal** met au point **la première machine à calculer**.

Léonard de Vinci s'intéresse à **la mécanique et à la physique**.

En astronomie, le Polonais **Copernic** établit que la Terre tourne autour du soleil, et non l'inverse.

L'Italien **Galilée** crée en **1609** sa première **lunette astronomique**, dont il se sert pour observer les astres.

En **1687**, l'Anglais **Newton** découvre la **gravitation universelle**.

Gutenberg invente **l'imprimerie**, permettant la diffusion rapide et généralisée du savoir.

5. Dix-huitième siècle: Darwin

Selon la théorie de **Charles Darwin** les espèces animales et végétales ont dû changer pour survivre. Elles ont dû s'adapter aux variations de leur environnement.

Il existe une lutte sévère entre les individus d'une même espèce qui occupent la même localité, et les espèces les plus en phase avec leur milieu ont les meilleurs atouts pour survivre et se reproduire selon une «sélection naturelle».

Dans le darwinisme, des modifications peuvent apparaître (peuvent être des défauts et/ou des améliorations). Mais la nature ne favorise que les variations compatibles avec l'environnement, donc la nature sélectionne les meilleurs.