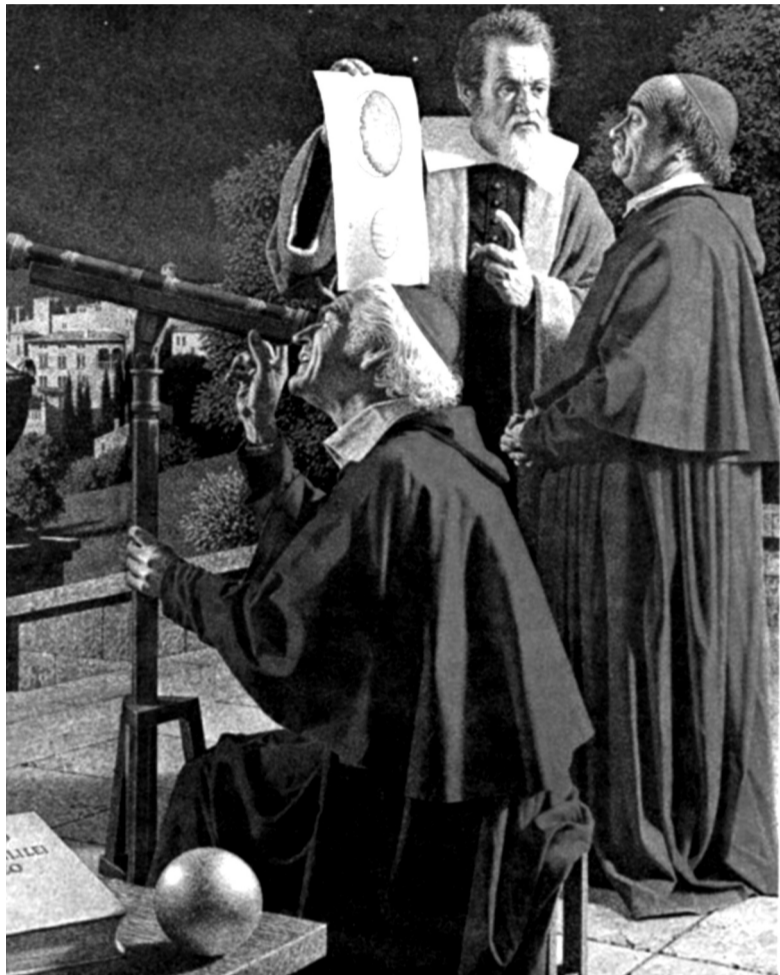


2009 :

«ANNÉE MONDIALE DE L'ASTRONOMIE»

Il y a 400 ans, Galilée braquait, pour la première fois, une lunette astronomique vers le ciel. Une révolution dans la conception du monde était en marche. Les Nations Unies et l'Unesco ont décidé de faire de cet anniversaire une Année mondiale de l'Astronomie. Coup d'envoi les 15 et 16 janvier à Paris.



Galilée expliquant ses découvertes à deux cardinaux. Peinture de Jean-Léon Huens.

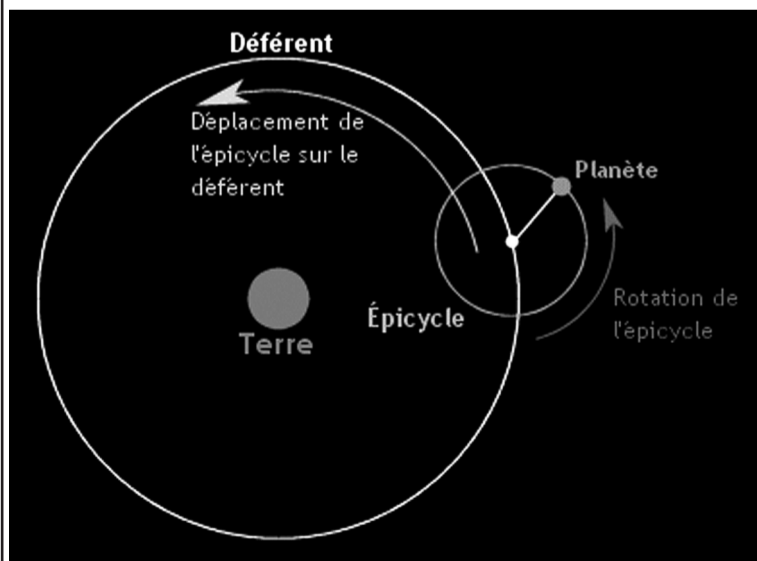
LE MONDE AVANT GALILÉE : LE SYSTÈME DE PTOLÉMÉE

CLAUDE PTOLÉMÉE était un astronome et mathématicien grec du II^{ème} siècle. Pour lui comme pour Aristote la Terre est le centre de l'Univers et le ciel tourne autour. A son époque on remarque que certains astres ont un mouvement inverse (rétrograde) par rapport aux autres.

Cette observation ne vaut que pour Mars, Jupiter et Saturne. Les autres planètes n'étaient pas encore découvertes. Ptolémée a développé un système ingénieux basé sur une combinaison de mouvements circulaires pour rendre compte des observations de son temps.

Une planète P décrit uniformément un petit cercle autour d'un centre O qui tourne (uniformément) autour de la Terre sur un cercle appelé déférent. Pour Ptolémée s'explique ainsi le mouvement rétrograde de certaines planètes.

La conception «géocentrique» de l'Univers allait être largement admise, en Occident, et devenir la doctrine de l'Eglise. Elle le restera jusqu'au XX^{ème} siècle.



EN 1609, Galilée fut le premier à observer le ciel à travers une lunette astronomique et à voir l'Univers sous un nouveau jour.

Grâce à son instrument rudimentaire, il découvre que la Lune était recouverte de montagnes semblables à celles de la Terre, que Vénus tournait autour du Soleil ou encore que Jupiter possédait des satellites qui gravitaient autour de la planète

400 ans après ces découvertes, 2009 est déclarée «Année Mondiale de l'Astronomie» ou AMA09

«Plus de 130 pays sont impliqués dans cet événement», s'enthousiasme Anny Chantal Levasseur-Regourd, présidente du comité de pilotage français d'AMA09. «Des pays qui ont longue tradition en matière d'astronomie mais également des pays, comme le Cap Vert ou le Mali, qui n'ont pas de communautés d'astronomes.»

L'évènement est dédié aux jeunes, mais également à tous ceux qui n'ont jamais eu l'occasion de s'allonger sur une pelouse pour observer les étoiles. La volonté est d'ouvrir grand les observatoires. L'astronomie passionne souvent les jeunes, et les chercheurs voient là une façon de susciter un nouvel intérêt pour les études et les carrières scientifiques aujourd'hui un peu délaissées. De nombreuses actions seront également engagées avec les écoles et collèges qui le souhaiteront.

«On a envie que l'astronomie soit accessible à tous et notamment aux malvoyants, aux malentendants, aux personnes hospitalisées...», insiste Anny Chantal Levasseur-Regourd. Certaines conférences seront interprétées en langue des signes par exemple.»

Nuits Galléennes

Parmi les projets emblématiques de cette année 2009, on peut citer les «100 heures d'astronomie.» L'idée ? Qu'un maximum de personnes à travers le monde puisse observer le ciel au même moment...

«Cette séance d'astronomie aura lieu du 2 au 5 avril, la nuit mais aussi le jour pour admirer le Soleil et ses taches», précise Anny Chantal Levasseur-Regourd.

Optimistes, les astronomes français répéteront l'évènement lors des Nuits Galléennes qui se dérouleront les Vendredi 23 et Samedi 24 Octobre afin de permettre au plus

grand nombre de personnes possible de regarder dans un télescope pour voir ce que Galilée a vu : les quatre lunes de Jupiter.

100 Conférences

Très variées, elles iront de «L'histoire de l'Univers» racontée par Hubert Reeves aux «Dernières nouvelles de Mars» rapportées par Francis Rocard, en passant par «Les grands projets de l'astronomie spatiale» présentés par Fabienne Casoli. Dans notre région, de nombreuses dates sont déjà fixées à l'initiative de l'université de Lille 1 et des nombreuses associations d'astronomes amateurs*.

A.C.

* Renseignements :

ama09.obspsm.fr et forumdepartementaldessciences.fr



Galilée devant l'Inquisition, à Rome (12 avril-22 juin 1633). Le savant (1564-1642) fut contraint de retirer publiquement les thèses qu'il avançait dans son ouvrage *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*. Il fut réhabilité par l'Eglise en 1992.

LA RÉVOLUTION COPERNICIENNE

Plus les observations des astres devenaient précises, plus l'hypothèse d'une Terre immobile au centre du système solaire provoquait la complication du modèle géocentrique.



EN plus du problème déjà évoqué du mouvement rétrograde de certaines planètes, comment expliquer dans le cadre de cette théorie les variations très fortes de luminosité de la planète Mars pendant son parcours sur la voûte céleste. Cependant, le poids

de la religion, l'apparente immobilité de la Terre au centre de l'Univers ont permis le maintien de ce système jusqu'au XVI^{ème} siècle. Face à ces contradictions croissantes et à un système de plus en plus complexe, un moine polonais, Nicolas Copernic, nourri de culture grecque, reprend l'idée, plus ancienne, d'Aristarque de Samos celle d'un système non plus centré sur la Terre mais sur le Soleil.

En 1543, Copernic publie ses réflexions. Il propose un modèle où le Soleil est au centre de l'Univers. La Lune tourne autour de la Terre sur un cercle et les planètes, y compris la Terre suivent des cercles autour du Soleil.

Ce modèle expliquait parfaitement le mouvement rétrograde des planètes extérieures. Il était dû au mouvement des planètes autour du Soleil sur des trajectoires de rayons différents, avec des

périodes différentes. Plus la planète est loin, plus la durée d'une révolution autour du Soleil est longue.

Et pourtant elle tourne

C'est ce modèle que les observations de Galilée vont confirmer. Le système de Copernic est condamné par l'Eglise en 1616. Menacé du bûcher Galilée se rétracte publiquement tout en conservant ses convictions. Cet évènement, avec ses contradictions, a été magnifiquement restitué par B. Brecht dans sa pièce «Galileo Galilei» que nous pourrions peut-être revoir au cours de cette année de célébration.

Il faudra attendre 1992 pour que l'Eglise catholique reconnaisse son erreur et admette que c'est bien la Terre qui tourne autour du Soleil !