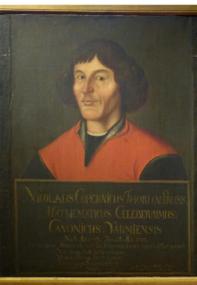


DU SYSTÈME SOLAIRE SELON CASSINI I AUX SONDES VOYAGER I ET II

Suzanne DÉBARBAT
Astronome titulaire honoraire de l'Observatoire de Paris

Le Système solaire selon Galilée

Le Système solaire selon Galilée
Huygens et le Système solaire
Les lunettes de grande longueur focale
Découvertes de Jean-Dominique Cassini

Copernic	Kepler	Galilée
		
1473-1543 La Terre tourne autour du Soleil	1571-1630 La Terre décrit une ellipse	1564-1642 Jupiter possède quatre stellites

Epistre d'Auzout à Louis XIV



L'Observatoire Royal en construction

Le Colloque Rømer de 1976
De l'emploi d'archives de l'Observatoire de Paris pour les sondes Voyager I et II

Colbert présente à Louis XIV les membres de l'Académie Royale des Sciences dont la première réunion officielle s'est tenue le 22 décembre 1666
L'Observatoire Royal est créé en mars 1667 et construit de 1667 et 1672



Huygens et le Système solaire

Huygens (1629-1696) explique la forme tantôt simple tantôt triple de Saturne, tel que vu par Galilée, par l'existence d'un anneau; il lui découvre un satellite qui sera appelé Titan




Huygens introduit le pendule de Galilée pour régulariser le mouvement des horloges, devenues des horloges à pendule

Venu vivre à Paris, devenu membre de l'Académie Royale des Sciences, Huygens fait créer par l'horloger THURET une horloge à pendule qui sera représentée par TEMPORITI sur la façade sud de l'Observatoire, alors royal, de Louis XIV



Les lunettes de grande longueur focale



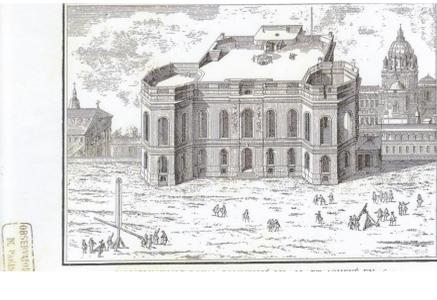
Recto et verso de la médaille commémorative




Escalier permettant d'atteindre la terrasse supérieure à 28 mètres au-dessus de la cour nord de l'Observatoire

Grandes lunettes sans tuyau, permettant d'observer Saturne et ses cinq satellites, Jupiter et ses satellites galiléens
Une lunette avec tuyau suffit pour la Lune

L'Observatoire Royal est achevé, en gros-œuvre, en 1672
La Tour Ouest est couverte tandis que la Tour Est demeure ouverte
Dans la fente de la partie supérieure, côté Sud, Cassini installe son objectif de 48.5 de nos mètres, conservé dans les Collections et, par la fente côté Nord, depuis le sol, il observe les astres lors de leur passage au méridien
Sans déplacer l'objectif, Cassini indique observer pendant un quart d'heure de part et d'autre de ce passage



Objectif de Campani : 34 pieds

Découvertes de Jean-Dominique CASSINI dans le Système solaire

Lorsqu'il est encore à Bologne Cassini détermine la durée de rotation de plusieurs planètes à partir des taches qu'il remarque à leur surface. A Paris, et comme ses collègues, il observe les éclipses des satellites de Jupiter. Doté d'une acuité visuelle exceptionnelle, ses observations - grâce aux objectifs de grande longueur focale dont il dispose à l'Observatoire Royal - le conduisent à des découvertes affectant différents astres. Ainsi, et très probablement, il observe la chute d'une comète sur Jupiter, découvre un deuxième satellite à Saturne, en septembre 1671, dès son arrivée à l'Observatoire. L'année suivante, il en découvre un troisième et, en 1684, deux autres, portant à cinq le nombre de satellites de Saturne. Cassini observe la Lune avec Leclerc et Paisign; ces artistes réaliseront la carte que Cassini présentera à ses collègues de l'Académie Royale des Sciences en 1679

Cassini remarque que l'anneau de Saturne présente deux zones aux couleurs différentes
Leur séparation sera la Division de Cassini

Carte de la Lune 1679

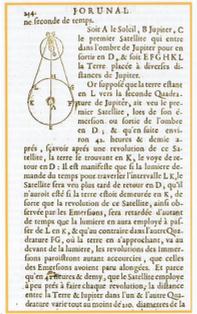


Saturne et Jupiter dans le registre de Cassini



Le Colloque Rømer de 1976

Rømer et la vitesse de la lumière
Table ronde du CNRS - 17 et 18 juin 1976 - Librairie philosophique Vrin, 1978
Parmi les orateurs :
Jacques LÉVY : L'intérêt pratique des satellites de Jupiter
Solange GRILLOT : La découverte de la vitesse finie de la lumière
Suzanne DÉBARBAT : La qualité des données d'observations traitées par Rømer
Article de Rømer (1644-1710) du 7 décembre 1676

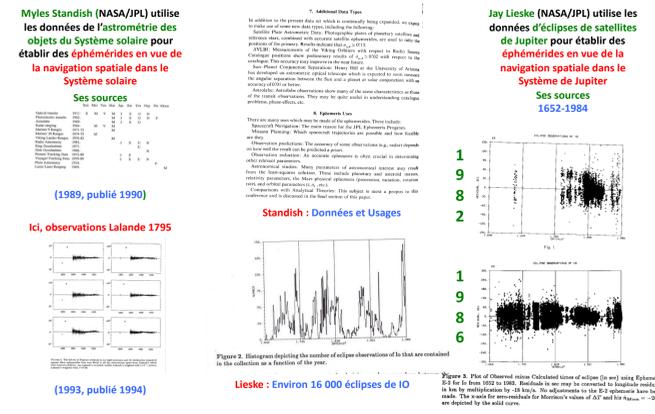


Les éclipses de satellites de Jupiter, comme celles de Lune, permettent la détermination des longitudes - problème toujours non résolu au milieu du XVII^e siècle
Des campagnes systématiques de ces éclipses se développent jusqu'à la fin du XVIII^e Siècle, principalement pour IO, le satellite le plus proche de Jupiter qui effectue sa rotation en environ deux jours

De l'emploi d'archives de l'Observatoire de Paris pour les sondes Voyager I et II

Myles Standish (NASA/JPL) utilise les données de l'astrométrie des objets du système solaire pour établir des éphémérides en vue de la navigation spatiale dans le système solaire
Ses sources 1652-1984

Jay Lieske (NASA/JPL) utilise les données d'éclipses de satellites de Jupiter pour établir des éphémérides en vue de la navigation spatiale dans le système de Jupiter
Ses sources 1652-1984



Standish : Données et Usages (1989, publié 1990)

Lieske : Environ 16 000 éclipses de IO (1993, publié 1994)

Un Cassini que vous ne connaissez peut-être pas

BONNE LECTURE

Les images sont majoritairement ©Bibliothèque Observatoire de Paris

Pour toute utilisation commerciale, contacter la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris

