



HAL
open science

Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2000, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2001

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti, D.T. Vu

► To cite this version:

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti, D.T. Vu. Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2000, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2001. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). 1999, 73 p. hal-01464904

HAL Id: hal-01464904

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01464904v1>

Submitted on 10 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 2000
SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES
PHÉNOMÈNES POUR 2001



Supplément à la **CONNAISSANCE DES TEMPS**
à l'usage des observateurs



Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides
EP 1825 du CNRS

SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

GALILEAN SATELLITES OF JUPITER

PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 2000, SUIVIS D'UNE
MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 2001

PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 2000, FOLLOWED BY A
METHOD FOR THE CALCULATION OF THE PHENOMENA FOR 2001

Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS
à l'usage des observateurs



Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides
EP 1825 du CNRS

LE SERVICE MINITEL
DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
(Bureau des longitudes – Observatoire de Paris)
3615 ou 3616 code BDL

Le Service Minitel de l'*Institut de mécanique céleste* (Bureau des longitudes – Observatoire de Paris) met à la disposition des professionnels et des amateurs les informations suivantes :

- les actualités astronomiques ;
- les heures du lever et du coucher du Soleil et de la Lune, les azimuts et hauteurs du Soleil en n'importe quel lieu, de -4000 à 2500 ;
- les phases de la Lune et les dates des saisons de -4000 à 2500 ;
- les éclipses du Soleil et de la Lune pour six années courantes ;
- les positions apparentes géocentriques, les hauteurs et azimuts, les heures du lever et du coucher du Soleil, de la Lune et des planètes de 1900 à 2020 ;
- les coordonnées héliocentriques moyennes des planètes de 1900 à 2020 dans le repère de la date ;
- les positions des satellites naturels, les phénomènes des satellites galiléens pour quatre ans, et les phénomènes des satellites de Saturne pour les périodes où ils existent ;
- les définitions et les concordances des calendriers, les fêtes légales et religieuses, l'heure légale en France, les dates de changement d'heure et le calcul du jour de la semaine.

Il fournit également des informations régulières comme le ciel du mois et la visibilité des planètes et des informations ponctuelles comme les dates de passages de comètes, les dates des essaims météoriques...

ISSN 0769 – 1033

Dépôt légal : octobre 1999

**LES SERVEURS SUR INTERNET
DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE**

<http://www.bdl.fr> et <ftp://ftp.bdl.fr>

L'*Institut de mécanique céleste* diffuse de nombreuses informations, périodiquement remises à jour, grâce à ses serveurs sur le réseau *Internet*. Outre des informations générales sur l'historique et les activités de l'*Institut de mécanique céleste*, on peut y trouver des données scientifiques concernant les objets du système solaire :

- éphémérides de planètes et de satellites, phénomènes ;
- données sur les objets du système solaire ;
- éléments orbitaux de comètes et d'astéroïdes ;
- données sur les éclipses de Soleil ;
- images astronomiques.

Un serveur WEB est accessible à l'adresse <http://www.bdl.fr>. Un serveur ftp anonyme est accessible à l'adresse: <ftp://ftp.bdl.fr>.

***THE INTERNET SERVERS
OF THE INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE***

<http://www.bdl.fr> and <ftp://ftp.bdl.fr>

The Institut de mécanique céleste publishes informations thanks to Internet servers. Besides general information concerning history and activities of the Institut de mécanique céleste, one may access scientific data on:

- *ephemerides of planets and satellites, phenomena;*
- *data on the objects of the Solar system;*
- *orbital elements of comets and asteroids;*
- *data on Solar eclipses;*
- *astronomical images.*

The address of the WEB Server is: <http://www.bdl.fr>. One can also access an anonymous-ftp server at the address: <ftp://ftp.bdl.fr>.

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
(Bureau des longitudes - Observatoire de Paris)

Publications éditées par EDP Sciences,
7, avenue du Hoggar, Z.I. de Courtabœuf, B.P. 112, F-91944 Les Ulis Cedex A
Connaissance des Temps 2000.

Introduction aux Éphémérides astronomiques. Supplément explicatif à la Connaissance des Temps.
Les éclipses de Soleil. L'éclipse totale du 11 août 1999.

Publications éditées par Edinautic,
13, rue du Vieux Colombier, F-75006 Paris
Éphémérides nautiques 2000.

Publications éditées par Masson,
5, rue Laromiguière, F-75006 Paris
Annuaire du Bureau des longitudes. Éphémérides astronomiques 2000.
Cahiers des sciences de l'univers, publiés sous l'égide du Bureau des longitudes.

1. Les profondeurs de la Terre par J.-P. Poirier.
2. Stratosphère et couche d'ozone par G. Mégie.
3. Chronique de l'espace temps – Du vide quantique à l'expansion cosmique par
A. Mazure, G. Mathez, Y. Mellier.
4. Les fondements de la mesure du temps par Cl. Audouin, B. Guinot.

Publications éditées par l'Institut de mécanique céleste,
CNRS – Bureau des longitudes, Service des ventes, 77, avenue Denfert-Rochereau, F-75014 Paris
Suppléments à la Connaissance des Temps.

Éphémérides des satellites faibles de Jupiter (VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII et XIII)
et de Saturne (IX) pour 2000.
Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations pour 2000.
Satellites de Saturne I à VIII. Configurations et phénomènes pour 2000.

Le calendrier républicain (réédition, 1994).
Notes scientifiques et techniques du Bureau des longitudes.
Encyclopédie scientifique de l'univers.

La physique (1981).
La Terre, les eaux, l'atmosphère (réédition, 1984), épuisé.
Les étoiles, le système solaire (réédition, 1986).
La galaxie, l'univers extragalactique (réédition, 1988).

Table des matières	Page	<i>Table of contents</i>	<i>Page</i>
Avertissement	7	<i>Foreword</i>	<i>7</i>
Données sur les satellites galiléens	9	<i>Data on the Galilean satellites</i>	<i>9</i>
Théorie du mouvement des satellites galiléens	10	<i>Theory of the motion of the Galilean satellites</i>	<i>10</i>
Présentation des éphémérides	11	<i>Presentation of the ephemerides</i>	<i>11</i>
Phénomènes et configurations pour 2000	17	<i>Phenomena and configurations for 2000</i>	<i>17</i>
Phénomènes pour 2001	67	<i>Phenomena for 2001</i>	<i>67</i>

Avertissement

À partir de 1996, des éphémérides des satellites naturels ont été publiées dans la *Connaissance des Temps*. Une disquette pour micro-ordinateur accompagne cet ouvrage. Ces éphémérides donnent les positions des satellites de Mars, des satellites galiléens de Jupiter, des huit premiers satellites de Saturne et des cinq satellites d'Uranus sous forme de fonctions mixtes avec une précision proche de celle des théories originales.

Cependant, des observateurs ont souhaité continuer à disposer d'un ouvrage permettant d'identifier les satellites galiléens et de connaître les instants des phénomènes présentés par ces satellites et calculés à une seconde de temps près. En particulier, les configurations précises permettent très facilement de situer les satellites avec une précision de $10''$ par rapport à Jupiter.

On trouvera aussi des renseignements généraux sur les satellites galiléens en début d'ouvrage ainsi qu'une méthode de calcul des phénomènes pour l'année suivante en fin d'ouvrage.

Foreword

Starting from 1996, ephemerides of natural Satellites have been published in the Connaissance des Temps. A floppy disk is available. These ephemerides give the positions of the satellite of Mars, of the Galilean satellites of Jupiter, of the first eight satellites of Saturn and of the five satellites of Uranus under a mixed form of representation, involving secular and periodic terms and depending directly on time. The accuracy is near that of the original theories.

However, observers wish to keep ephemerides allowing to identify immediately the Galilean satellites and to know the dates of the phenomena which are calculated to the nearest second of time. This is given by the present booklet, particularly the configurations giving positions with an accuracy of $10''$ relatively to Jupiter.

Besides these informations, the present booklet gives various data concerning the Galilean Satellites. We also present a method which permits the calculation of the phenomena for the next year.

J.-E. Arlot

W. Thuillot

Responsables de la publication

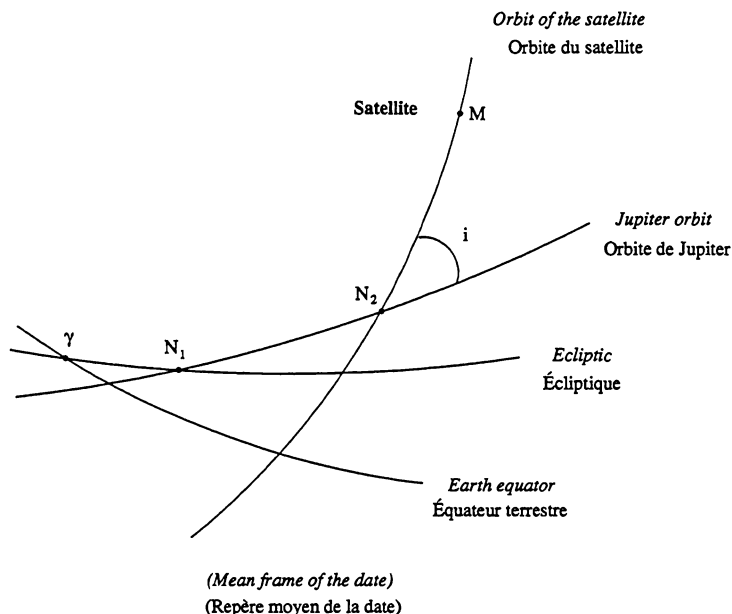
Rédaction et calculs : Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti, D.T. Vu.

DONNÉES SUR LES SATELLITES GALILÉENS
DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

	IO (I)	EUROPE (II)	GANYMÈDE (III)	CALLISTO (IV)
<i>Masses (10-5 masse de Jupiter)</i>				
Sampson (1921)	4.50	2.54	7.99	4.50
De Sitter (1931)	3.81	2.48	8.17	5.09
Pioneer 11 (1976)	4.68	2.52	7.80	5.66
Fukushima (1990)	4.705	2.525	7.803	5.667
<i>Rayons (km)</i>				
Danjon (1954)	1650	1400	2450	2300
Dollfus (1961)	1775	1550	2800	2525
Pioneer 11 (1976)	1840	1552	2650	2420
Davies et al. (1996)	1821	1565	2634	2403
<i>Magnitudes visuelles à l'opposition de Jupiter</i>				
Harris (1961)	4.8	5.2	4.5	5.5
<i>Albédos géométriques (Harris, 1961)</i>				
U : 353 nm	0.19	0.47	0.29	0.14
B : 448 nm	0.56	0.67	0.41	0.21
V : 554 nm	0.92	0.83	0.49	0.26
R : 690 nm	1.12	0.93	0.56	0.30
I : 820 nm	1.15	0.95	0.57	0.31
<i>Albédo de Bond (visuel)</i>				
	0.54	0.49	0.29	0.15
<i>Demi-grand axe (Sampson, 1921)</i>				
en UA	0.002 820	0.004 486	0.007 155	0.012 586
en rayons de Jupiter	5.87	9.34	14.91	26.22
en kilomètres	421 810	671 140	1 070 500	1 882 900
<i>Plus grande élongation à l'opposition de Jupiter (minutes et secondes de degré)</i>				
Sampson (1921)	2'17"	3'40"	5'48"	10'13"
<i>Période synodique (jours)</i>				
Sampson (1921)	1.769 860 488 3	3.554 094 174 2	7.166 387 229 2	16.753 552 300 7
<i>Inclinaison moyenne sur l'équateur de Jupiter pour 2000.5 (minutes et secondes de degré)</i>				
Sampson (1921)	2'20"	28'12"	7'52"	23'13"
<i>Valeur moyenne de l'excentricité pour 2000.5</i>				
Sampson (1921)	0.004	0.009	0.002	0.007
<i>Partie séculaire du mouvement (degré par an)</i>				
noeud	-48.5	-11.9	-2.6	-0.6
périjove	57.0	14.6	2.7	0.7
Sampson (1921)				

THÉORIE DU MOUVEMENT
DES SATELLITES GALILÉENS

THEORY OF THE MOTION OF
THE GALILEAN SATELLITES



Du fait de la complexité du mouvement des satellites galiléens, il est difficile de donner des valeurs précises pour les nœuds et les périjoves. En effet, les excentricités et les inclinaisons sont faibles (cf. tableau précédent) et tous ces éléments sont soumis à de grandes variations (Thuillot, Vu, 1985).

Because of the complexity of the motion of the Galilean Satellites of Jupiter it is difficult to provide precise values for nodes and perijoves. Indeed, eccentricities and inclinations are small (see the preceding table) and all these elements undergo large variations (Thuillot, Vu, 1985).

On donne ci-après les longitudes moyennes (d'après Sampson, 1921) dans le plan des orbites, ce plan étant confondu avec l'équateur de Jupiter.

The mean longitudes (Sampson, 1921) in the orbital planes identified with Jupiter's equator are given below.

Si τ est le temps en jours moyens compté à partir de 1900,0 on a :

If τ is the time in days which has elapsed from 1900.0, one gets:

$\gamma N_1 N_2 = 316^\circ.051 + 0.00003559 \tau, i = 3^\circ.10350$				
	$\gamma N_1 + N_1 N_2 + N_2 M =$			Période sidérale en jours Sidereal period in days
Io	42°.599 87	+	203.488 992 435	τ 1.769 137 463 9
Europe	99°.550 81	+	101.374 761 672	τ 3.551 179 742 0
Ganymede	168°.026 28	+	50.317 646 290	τ 7.154 547 689 4
Callisto	234°.407 90	+	21.571 109 630	τ 16.688 988 474 6

PRÉSENTATION DES ÉPHÉMÉRIDES
PRESENTATION OF THE EPHEMERIDES

ÉCHELLES DE TEMPS

L'argument "temps" des éphémérides publiées ici est le TT (temps terrestre) proche du TE (temps des éphémérides) et réalisé physiquement par la mesure du TAI (temps atomique international). On a :

$$TT = TAI + 32,184 \text{ s}$$

Les événements astronomiques étant mesurés dans l'échelle UTC (temps universel coordonné), le tableau ci-dessous donne la relation entre TT et UTC (d'après la relation entre TAI et UTC publiée par l'IERS).

	TT - UTC
du 1 juillet 1994 au 1 janvier 1996	61,184 s
du 1 janvier 1996 au 1 juillet 1997	62,184 s
du 1 juillet 1997 au 1 janvier 1999	63,184 s
à partir du 1 janvier 1999	64,184 s

**PHÉNOMÈNES DES SATELLITES
GALILÉENS**

Les hypothèses utilisées pour le calcul des époques des phénomènes (Thuillot, 1989) sont les suivantes :

- Jupiter est un ellipsoïde dont l'aplatissement a pour valeur 1/15,4 et dont le rayon équatorial est 71 492 km.

- Les satellites sont des sphères de rayon : 1821 km pour Io, 1565 km pour Europe, 2634 km pour Ganymède, 2403 km pour Callisto (Davies et al., 1996).

- Le Soleil est une sphère de rayon 695 980 km.

- Les dates sont données pour tout observatoire terrestre puisqu'on peut négliger l'effet de parallaxe dont la grandeur est plus faible que la précision des prédictions.

TIME-SCALES

The time argument of the ephemerides is TT (terrestrial time) close to the former definition of ET (ephemeris time) and physically made by measuring TAI (international atomic time), so that:

$$TT = TAI + 32.184 \text{ s}$$

Astronomical events are measured in the time-scale UTC (coordinate universal time). The table below gives the correspondence between TTT and UTC (using the relationship between TAI and UTC published by IERS).

	TT - UTC
<i>From July 1, 1994 to January 1, 1996 ...</i>	<i>61,184 s</i>
<i>From January 1, 1996 to July 1, 1997</i>	<i>62,184 s</i>
<i>From July 1, 1997 to January 1, 1999 ...</i>	<i>63,184 s</i>
<i>From January 1, 1999</i>	<i>64,184 s</i>

**PHENOMENA OF THE GALILEAN
SATELLITES**

The hypothesis made for the calculations of the dates of the phenomena (Thuillot, 1989) are:

- Jupiter is an ellipsoid the flatness of which is 1/15,4 and the equatorial radius of which is 71 492 km.

- The satellites are spheres the radius of which are: 1821 km for Io, 1565 km for Europe, 2634 km for Ganymede and 2403 km for Callisto (Davies et al., 1996).

- The Sun is a sphere the radius of which is 695 980 km.

- The dates are given for everywhere on Earth since no parallax effect has to be taken into account.

L'effet de phase est négligé pour les satellites, mais pris en compte pour la planète.

Les pages paires fournissent les dates des phénomènes que présentent ces satellites :

– les débuts et fins des passages des satellites devant la planète :

PA.D.INT et PA.D.EXT
PA.F.INT et PA.F.EXT

– les débuts et fins de leurs occultations (anciennement appelées immersions et émerions) :

OC.D.INT et OC.D.EXT
OC.F.INT et OC.F.EXT

– les débuts et fins des passages de leur ombre sur Jupiter :

OM.D.INT et OM.D.EXT
OM.F.INT et OM.F.EXT

– les débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter :

EC.D.INT, EC.D.EXT, EC.D.PEN
EC.F.INT, EC.F.EXT, EC.F.PEN

Les notations utilisées sont les suivantes :

- .D et .F désignent le début et la fin.
- .INT désigne les contacts intérieurs des satellites avec le cône d'ombre pour les éclipses et les passages des ombres sur Jupiter, et désigne les mêmes contacts avec le cône de visibilité pour les occultations et les passages devant la planète.
- .EXT désigne les contacts extérieurs des satellites avec le cône d'ombre pour les éclipses et les passages des ombres sur Jupiter, et désigne les mêmes contacts avec le cône de visibilité pour les occultations et les passages devant la planète.
- .PEN désigne uniquement pour les éclipses, le contact extérieur des satellites avec le cône de pénombre.

The phase defect is neglected on the satellites but taken into account for Jupiter.

Even pages give the dates of the phenomena:

– the beginnings and the ends of the transits of the satellites in front of Jupiter:

*PA.D.INT and PA.D.EXT
PA.F.INT and PA.F.EXT*

– the beginnings and the ends of the occultations of the satellites by Jupiter:

*OC.D.INT and OC.D.EXT
OC.F.INT and OC.F.EXT*

– the beginnings and the ends of the transits of the umbra of the satellites on the disk of Jupiter:

*OM.D.INT and OM.D.EXT
OM.F.INT and OM.F.EXT*

– the beginnings and the ends of the eclipses of the satellites by Jupiter:

*EC.D.INT, EC.D.EXT, EC.D.PEN
EC.F.INT, EC.F.EXT, EC.F.PEN*

The notations means:

- .D and .F mean beginning and end.*
- .INT means:*
 - interior contact satellite/shadow cone for the eclipses and transits of shadows on Jupiter,*
 - interior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*
- .EXT means:*
 - exterior contact satellite/shadow cone for the eclipses and transits of shadows on Jupiter,*
 - exterior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*
- .PEN means exterior contact satellite/penumbra cone for the eclipses.*

EXEMPLE

Le déroulement d'un début d'éclipse se fait ainsi :

- EC.D.PEN : contact extérieur du satellite avec le cône de pénombre (début de l'assombrissement).
- EC.D.EXT : contact extérieur avec le cône d'ombre.
- EC.D.INT : contact extérieur avec le cône d'ombre (assombrissement total).

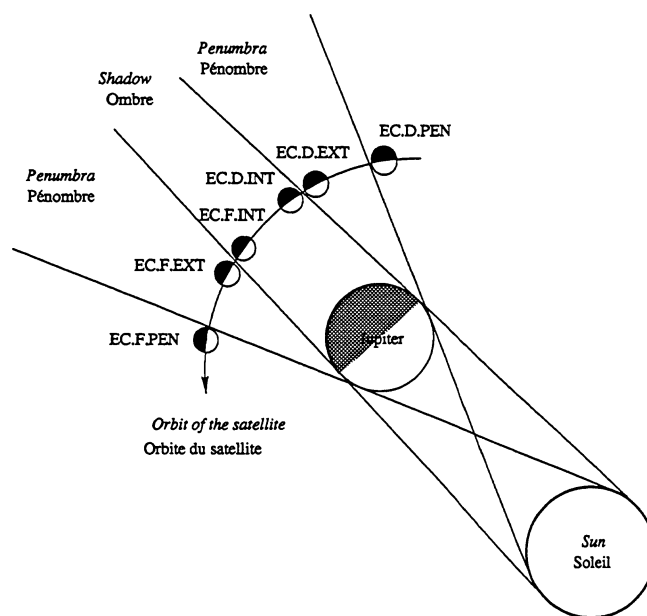
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition. En général pour le premier et le deuxième satellite, on ne peut, avant l'opposition, observer que le début des éclipses suivi de la fin des occultations. Après l'opposition on ne peut observer que le début des occultations suivi de la fin des éclipses. Il est possible, d'autre part, que, en raison de l'inclinaison de l'équateur de Jupiter sur l'écliptique et de l'éloignement du satellite IV Callisto par rapport à la planète, aucun phénomène de ce satellite ne se produise.

EXAMPLE

A beginning of an eclipse occurs as follows:

- *EC.D.PEN: external contact of the satellite with the cone of penumbra (beginning of the penumbra).*
- *EC.D.EXT: external contact with the shadow cone.*
- *EC.D.INT: internal contact with the shadow cone (the satellite has disappeared in the umbra).*

Note that the eclipses occur west of the planet before the opposition. Most of time for the first and the second satellite, only the beginning of the eclipse followed by the end of the occultation are observable. On the other hand, it may happen that no phenomenon occurs for satellite IV because it is far from Jupiter and because of the inclination of the equator of Jupiter above the ecliptic.



LES CONFIGURATIONS

Les configurations permettent d'identifier les satellites, et également de déterminer leur position en coordonnées tangentielles équatoriales relatives à Jupiter avec la précision suivante (pour une lecture des courbes à 0,5 mm près) :

- Satellite 1: de 5'' à 20'' selon la vitesse apparente
- Satellite 2: de 5'' à 10'' selon la vitesse apparente
- Satellites 3 et 4: 5''

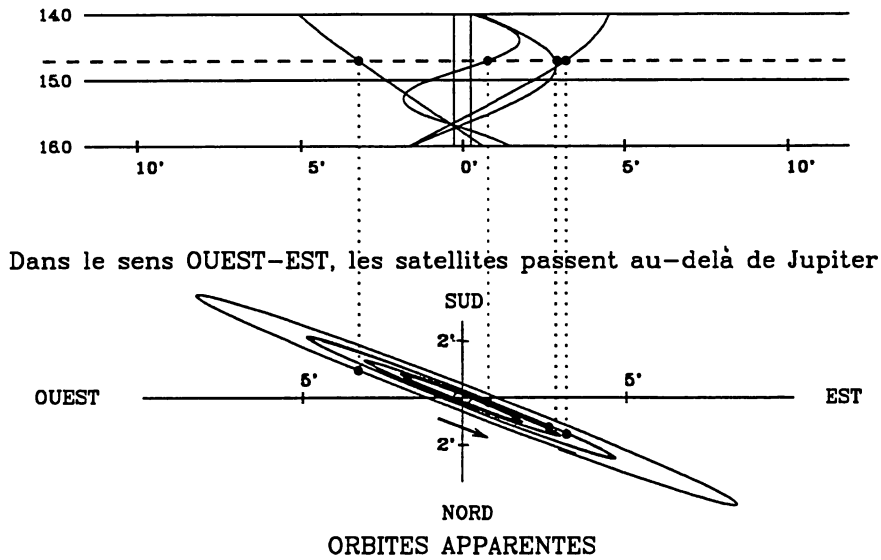
L'exemple suivant montre comment déterminer les positions des satellites. On reporte en abscisse sur l'axe ouest-est les distances $\Delta\alpha \cos \delta$ mesurées pour une date voulue, sur les courbes. L'ordonnée est donnée par les orbites apparentes. L'indétermination avant/arrière est levée grâce au sens de rotation des satellites.

THE CONFIGURATIONS

The configurations permit to identify the satellites and to approach their positions relative to Jupiter in an equatorial tangential frame with the following precision (corresponding to a measure on the curves with an accuracy of 0,5 millimeter):

- Satellite 1: from 5'' to 20'' depending on the apparent velocity
- Satellite 2: from 5'' to 10'' depending on the apparent velocity
- Satellites 3 and 4: 5''

The following example shows how to determine the positions of the satellites. For the abscissae, we have to project the differential coordinate $\Delta\alpha \cos \delta$ measured on the curves for a determined date on the East-West axis. For the ordinates, we have to project these abscissae on the apparent orbits as indicated on the figure. The front/back indetermination is removed thanks to the direction of the rotation of the satellites.



CALCULS DES PHÉNOMÈNES POUR 2001

Les prédictions des phénomènes des satellites galiléens sont données suivant une représentation polynomiale en fonction d'une variable temporelle. La méthode (Thuillot, 1983) permet une représentation compacte puisque moins de 13 coefficients suffisent à représenter chaque type de phénomène (passages, occultations, éclipses, passages d'ombre, débuts ou fins) de chaque satellite pour une année entière avec une précision de l'ordre de la minute de temps.

Des explications sur cette méthode, le formulaire et les tables de coefficients sont données pages 69 à 73.

CALCULATIONS OF THE DATES OF THE PHENOMENA FOR 2001

The predictions of the phenomena of the Galilean Satellites are given as a polynomial representation which depends directly on time. The method (Thuillot, 1983) allows a compact representation as less than 13 coefficients are sufficient to represent each type of phenomenon (transits, occultations, eclipses, shadow transits, beginnings or ends) for each satellite for a complete year with an accuracy of about one minute of time.

Some explanations about the method, the formulae and the tables of coefficients are given on pages 69 to 73.

RÉFÉRENCES

Arlot, J.-E. : 1982, *Astron. Astrophys.* **107**, 305.

Davies, M.E., Abalakin, V.K., Bursa, M., Lieske, J.H., Morando, B., Morrison, D., Seidelmann, P.K., Sinclair, A.T., Yallop, B., Tjuflin, Y.S. : 1996, Report of the IAU/IAG/COSPAR working group on cartographic coordinates and rotational elements of the planets and satellites : 1994, *Celest. Mech. Dyn. Astron.* **63**, 127.

Lieske, J.H. : 1977, *Astron. Astrophys.* **56**, 333.

Sampson, R.A. : 1921, *Mem. Roy. Astron. Soc.* **63**.

Thuillot, W. : 1983, *Astron. Astrophys.* **127**, 63.

Thuillot, W., Vu, D.T. : 1985, *Note Scientifique et Technique du Bureau des Longitudes* **S009**.

Thuillot, W. : 1989, *Note Scientifique et Technique du Bureau des Longitudes* **S015**.

ÉPHÉMÉRIDES

**PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS
POUR 2000**

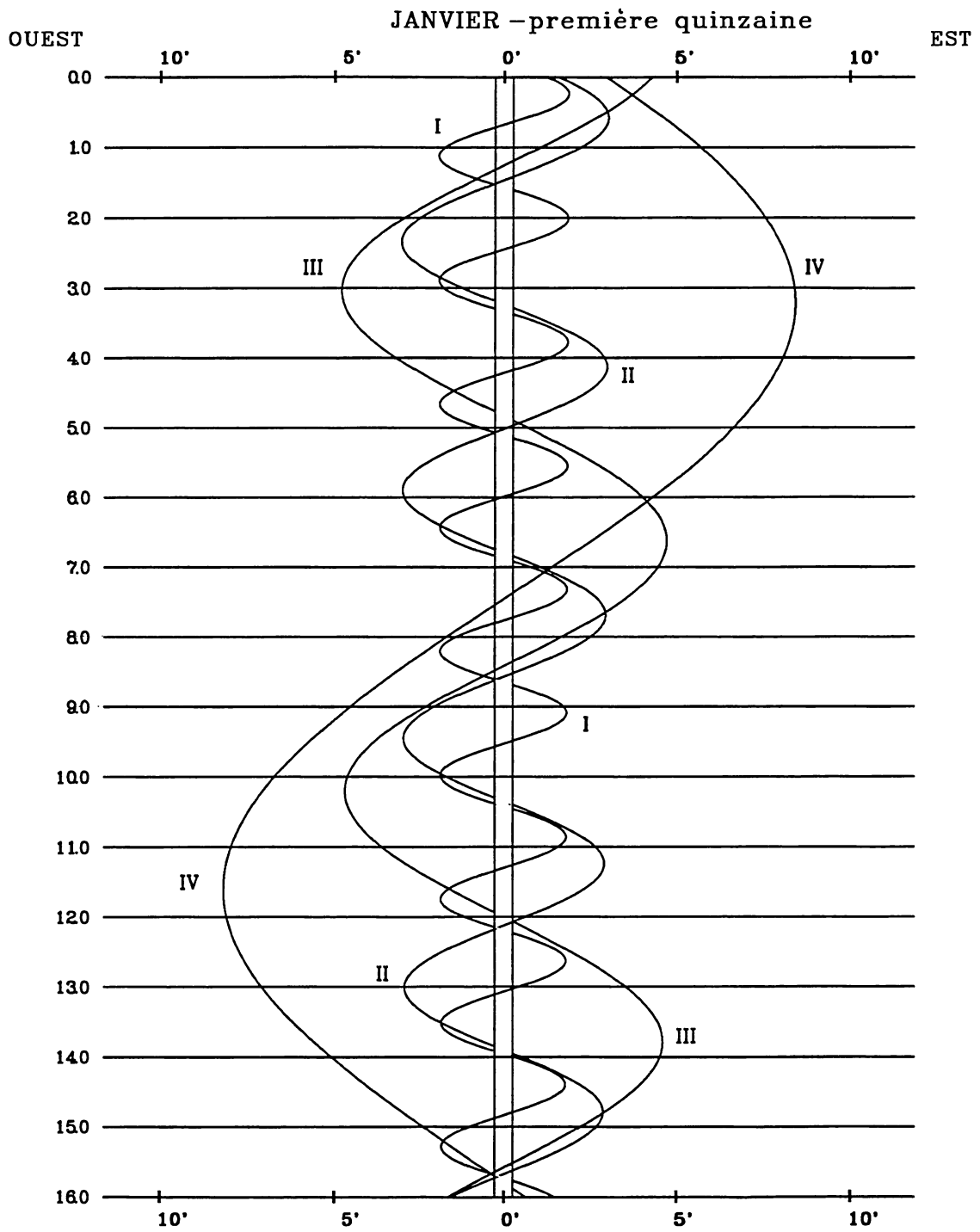
EPHEMERIDES

**PHENOMENA AND CONFIGURATIONS
FOR 2000**

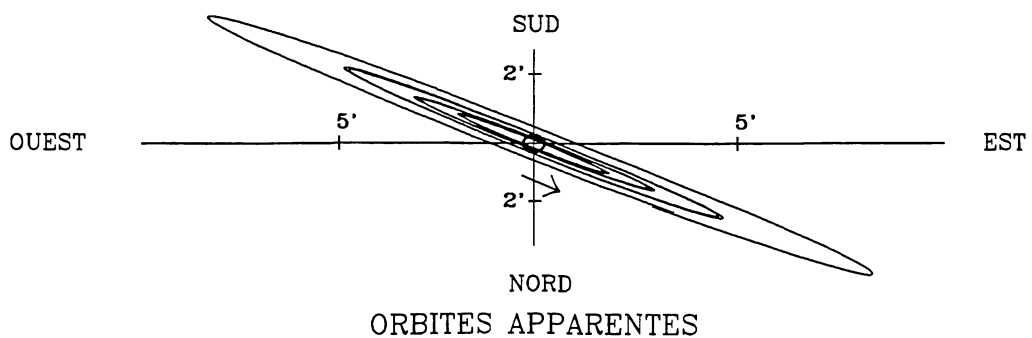
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

JANVIER - PREMIÈRE QUINZAINE																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
0	15	6	36	I	PA.D.EXT	4	51	17	I	EC.F.EXT	7	21	49	I	OM.D.INT		
	15	10	24	I	PA.D.INT	4	52	5	I	EC.F.PEN	8	8	11	I	PA.F.INT		
	16	23	54	I	OM.D.EXT	22	31	54	I	PA.D.EXT	8	11	58	I	PA.F.EXT		
	16	27	43	I	OM.D.INT	22	35	41	I	PA.D.INT	9	28	3	I	OM.F.INT		
	17	16	41	I	PA.F.INT	23	50	54	I	OM.D.EXT	9	31	51	I	OM.F.EXT		
	17	20	28	I	PA.F.EXT	23	54	43	I	OM.D.INT	22	4	2	III	OC.D.EXT		
	18	34	4	I	OM.F.INT						22	16	53	III	OC.D.INT		
	18	37	52	I	OM.F.EXT	6	0	42	3	I	PA.F.INT						
1	4	23	1	III	PA.D.EXT	0	45	51	I	PA.F.EXT	12	0	27	53	III	OC.F.INT	
	4	36	4	III	PA.D.INT	2	1	0	I	OM.F.INT	0	40	45	III	OC.F.EXT		
	6	41	38	III	PA.F.INT	2	4	48	I	OM.F.EXT	1	30	25	II	PA.D.EXT		
	6	54	48	III	PA.F.EXT	17	22	3	II	OC.D.EXT	1	34	43	II	PA.D.INT		
	9	41	27	II	PA.D.EXT	17	26	30	II	OC.D.INT	3	12	58	I	OC.D.EXT		
	9	42	34	III	OM.D.EXT	19	47	19	I	OC.D.EXT	3	16	43	I	OC.D.INT		
	9	45	47	II	PA.D.INT	19	51	5	I	OC.D.INT	3	37	1	III	EC.D.PEN		
	9	57	4	III	OM.D.INT	19	57	2	II	OC.F.INT	3	42	17	III	EC.D.EXT		
	11	51	21	III	OM.F.INT	20	1	28	II	OC.F.EXT	3	57	54	III	EC.D.INT		
	12	5	39	III	OM.F.EXT	20	5	19	II	EC.D.PEN	4	1	49	II	PA.F.INT		
	12	12	14	II	PA.F.INT	20	7	7	II	EC.D.EXT	4	6	8	II	PA.F.EXT		
	12	14	4	II	OM.D.EXT	20	11	38	II	EC.D.INT	4	8	5	II	OM.D.EXT		
	12	16	35	II	PA.F.EXT	22	38	22	II	EC.F.INT	4	12	28	II	OM.D.INT		
	12	18	27	II	OM.D.INT	22	42	53	II	EC.F.EXT	5	40	17	III	EC.F.INT		
	12	22	23	I	OC.D.EXT	22	44	41	II	EC.F.PEN	5	55	54	III	EC.F.EXT		
	12	26	8	I	OC.D.INT	23	16	19	I	EC.F.INT	6	1	11	III	EC.F.PEN		
	14	45	11	II	OM.F.INT	23	20	6	I	EC.F.EXT	6	39	5	II	OM.F.INT		
	14	49	32	II	OM.F.EXT	23	20	55	I	EC.F.PEN	6	42	52	I	EC.F.INT		
	15	49	48	I	EC.F.INT						6	43	26	II	OM.F.EXT		
	15	53	36	I	EC.F.EXT	7	17	0	33	I	PA.D.EXT	6	46	39	I	EC.F.EXT	
	15	54	24	I	EC.F.PEN	17	4	20	I	PA.D.INT	6	47	27	I	EC.F.PEN		
2	9	34	55	I	PA.D.EXT	18	19	58	I	OM.D.EXT							
	9	38	42	I	PA.D.INT	18	23	47	I	OM.D.INT	13	0	26	44	I	PA.D.EXT	
	10	52	51	I	OM.D.EXT	19	10	44	I	PA.F.INT	0	30	31	I	PA.D.INT		
	10	56	40	I	OM.D.INT	19	14	31	I	PA.F.EXT	1	46	59	I	OM.D.EXT		
	11	45	0	I	PA.F.INT	20	30	3	I	OM.F.INT	1	50	48	I	OM.D.INT		
	11	48	48	I	PA.F.EXT	20	33	51	I	OM.F.EXT	2	36	59	I	PA.F.INT		
	13	2	59	I	OM.F.INT						2	40	46	I	PA.F.EXT		
	13	6	48	I	OM.F.EXT	8	8	16	19	III	PA.D.EXT	3	57	1	I	OM.F.INT	
3	4	5	5	II	OC.D.EXT	8	29	10	III	PA.D.INT	4	0	50	I	OM.F.EXT		
	4	9	32	II	OC.D.INT	10	36	48	III	PA.F.INT	19	58	43	II	OC.D.EXT		
	6	39	47	II	OC.F.INT	10	49	48	III	PA.F.EXT	20	3	8	II	OC.D.INT		
	6	44	13	II	OC.F.EXT	12	13	33	II	PA.D.EXT	21	41	38	I	OC.D.EXT		
	6	46	12	II	EC.D.PEN	12	17	52	II	PA.D.INT	21	45	23	I	OC.D.INT		
	6	48	0	II	EC.D.EXT	13	44	58	III	OM.D.EXT	22	34	13	II	OC.F.INT		
	6	50	37	I	OC.D.EXT	13	59	34	III	OM.D.INT	22	38	38	II	OC.F.EXT		
	6	52	32	II	EC.D.INT	14	15	49	I	OC.D.EXT	22	44	29	II	EC.D.PEN		
	6	54	23	I	OC.D.INT	14	19	34	I	OC.D.INT	22	46	17	II	EC.D.EXT		
	9	19	15	II	EC.F.INT	14	44	45	II	PA.F.INT	22	50	48	II	EC.D.INT		
	9	23	46	II	EC.F.EXT	14	49	4	II	PA.F.EXT							
	9	25	35	II	EC.F.PEN	14	50	6	II	OM.D.EXT	14	1	11	42	I	EC.F.INT	
	10	18	39	I	EC.F.INT	14	54	29	II	OM.D.INT	1	15	29	I	EC.F.EXT		
	10	22	27	I	EC.F.EXT	15	53	0	III	OM.F.INT	1	16	17	I	EC.F.PEN		
	10	23	15	I	EC.F.PEN	16	7	22	III	OM.F.EXT	1	17	31	II	EC.F.INT		
4	4	3	25	I	PA.D.EXT	17	21	7	II	OM.F.INT	1	22	2	II	EC.F.EXT		
	4	7	12	I	PA.D.INT	17	25	28	II	OM.F.EXT	1	23	51	II	EC.F.PEN		
	5	21	55	I	OM.D.EXT	17	45	10	I	EC.F.INT	18	55	40	I	PA.D.EXT		
	5	25	44	I	OM.D.INT	17	48	58	I	EC.F.EXT	18	59	27	I	PA.D.INT		
	6	13	32	I	PA.F.INT	17	49	46	I	EC.F.PEN	20	16	4	I	OM.D.EXT		
	6	17	20	I	PA.F.EXT						20	19	53	I	OM.D.INT		
	7	32	2	I	OM.F.INT	9	11	29	9	I	PA.D.EXT	21	5	57	I	PA.F.INT	
	7	35	51	I	OM.F.EXT	11	32	56	I	PA.D.INT	21	9	44	I	PA.F.EXT		
	18	7	47	III	OC.D.EXT	12	48	55	I	OM.D.EXT	22	26	5	I	OM.F.INT		
	18	20	47	III	OC.D.INT	12	52	45	I	OM.D.INT	22	29	54	I	OM.F.EXT		
	20	29	57	III	OC.F.INT	13	39	21	I	PA.F.INT							
	20	42	57	III	OC.F.EXT	13	43	9	I	PA.F.EXT	15	12	14	20	III	PA.D.EXT	
	22	57	11	II	PA.D.EXT	13	43	9	I	PA.F.EXT	12	27	3	III	PA.D.INT		
	23	1	30	II	PA.D.INT	14	58	59	I	OM.F.INT	14	36	18	III	PA.F.INT		
	23	33	57	III	EC.D.PEN	15	2	48	I	OM.F.EXT	14	47	54	III	PA.D.EXT		
	23	39	11	III	EC.D.EXT	10	6	40	33	II	OC.D.EXT	14	49	10	III	PA.F.EXT	
	23	54	41	III	EC.D.INT	6	44	58	II	OC.D.INT	14	52	12	II	PA.D.INT		
5	1	18	56	I	OC.D.EXT	8	44	21	I	OC.D.EXT	16	10	24	I	OC.D.EXT		
	1	22	42	I	OC.D.INT	8	48	7	I	OC.D.INT	16	14	9	I	OC.D.INT		
	1	28	11	II	PA.F.INT	9	15	48	II	OC.F.INT	17	19	28	II	PA.F.INT		
	1	32	4	II	OM.D.EXT	9	20	14	II	OC.F.EXT	17	23	47	II	PA.F.EXT		
	1	32	31	II	PA.F.EXT	9	25	22	II	EC.D.PEN	17	26	7	II	OM.D.EXT		
	1	36	26	II	OM.D.INT	9	27	11	II	EC.D.EXT	17	30	30	II	OM.D.INT		
	1	38	1	III	EC.F.INT	9	31	42	II	EC.D.INT	17	47	13	III	OM.D.EXT		
	1	53	31	III	EC.F.EXT	11	58	25	II	EC.F.INT	18	1	54	III	OM.D.INT		
	1	58	46	III	EC.F.PEN	12	2	56	II	EC.F.EXT	19	40	33	I	EC.F.INT		
	4	3	8	II	OM.F.INT	12	4	44	II	EC.F.PEN	19	44	21	I	EC.F.EXT		
	4	7	29	II	OM.F.EXT	12	14	2	I	EC.F.INT	19	45	9	I	EC.F.PEN		
	4	47	29	I	EC.F.INT	12	17	49	I	EC.F.EXT	19	54	32	III	OM.F.INT		
					12	18	37	I	EC.F.PEN	19	57	6	II	OM.F.INT			
					11	5	57	57	I	PA.D.EXT	20	1	27	II	OM.F.EXT		
					6	1	44	I	PA.D.INT	20	8	58	III	OM.F.EXT			
					7	18	0	I	OM.D.EXT								

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



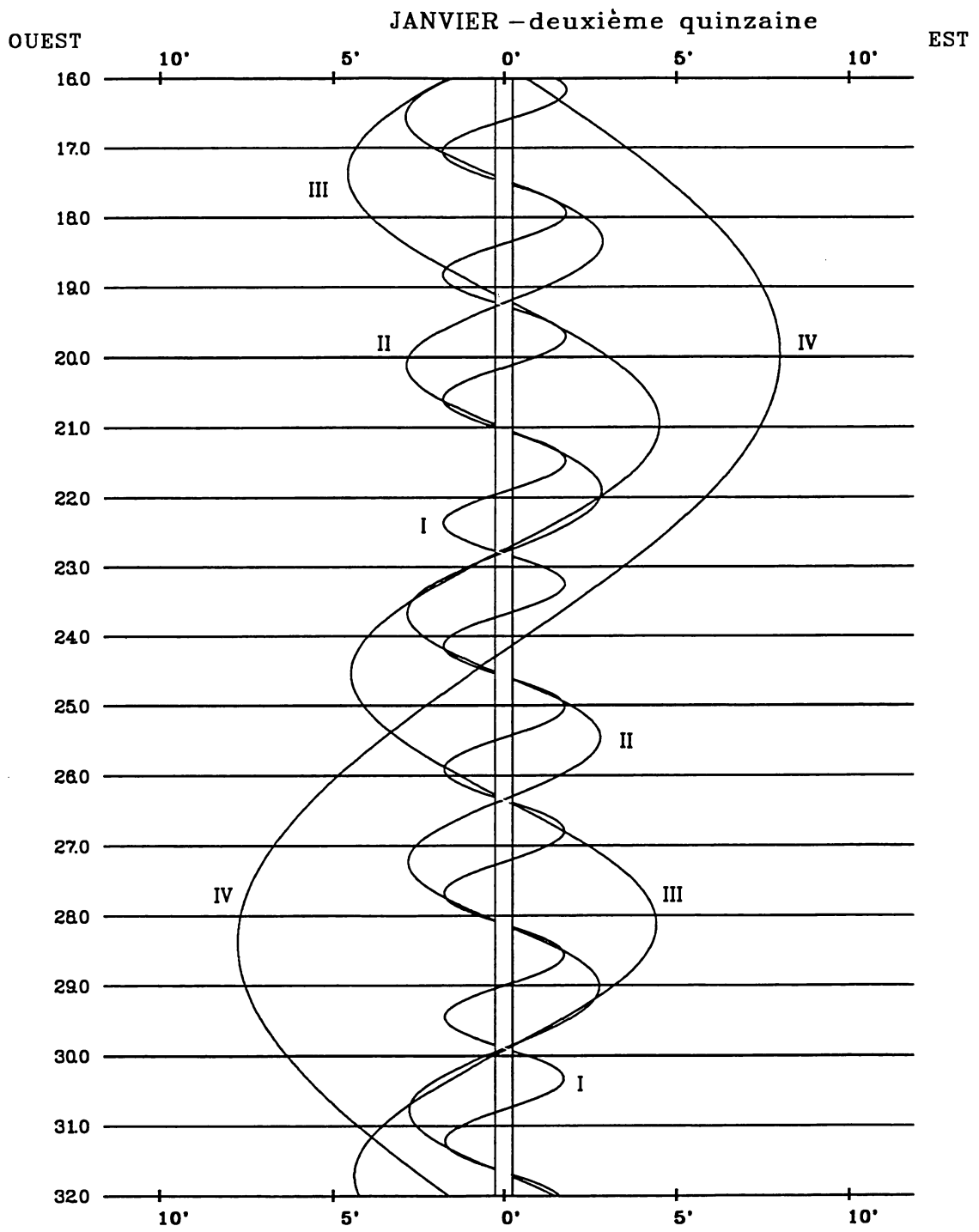
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



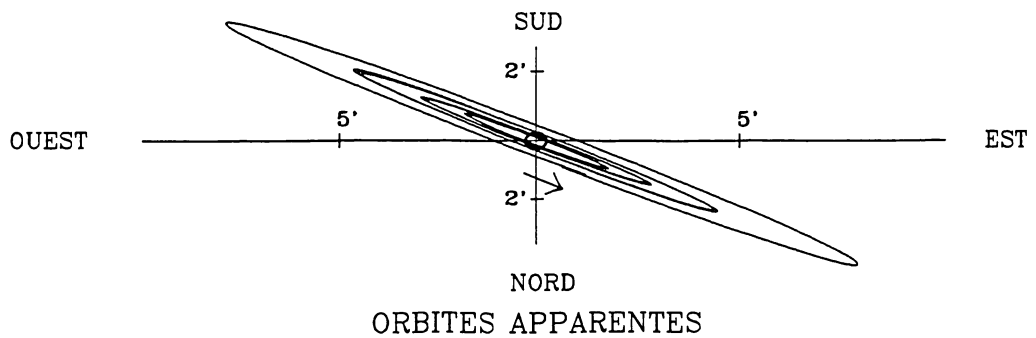
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

JANVIER - DEUXIÈME QUINZAINE																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
16	13	24	33	I	PA.D.EXT	22	12	9	I	OM.D.EXT	27	13	59	45	III	EC.F.EXT	
	13	28	20	I	PA.D.INT	22	15	59	I	OM.D.INT		14	5	4	III	EC.F.PEN	
	14	45	1	I	OM.D.EXT	23	2	15	I	PA.F.INT							
	14	48	50	I	OM.D.INT	23	6	2	I	PA.F.EXT		27	4	19	36	I	PA.D.EXT
	15	34	52	I	PA.F.INT							4	23	22	I	PA.D.INT	
	15	38	39	I	PA.F.EXT	22	0	22	10	I	OM.F.INT	5	39	10	I	OM.D.EXT	
	16	55	2	I	OM.F.INT	0	25	59	I	OM.F.EXT	5	42	59	I	OM.D.INT		
	16	58	51	I	OM.F.EXT	16	17	2	III	PA.D.EXT	6	30	5	I	PA.F.INT		
17	9	18	22	II	OC.D.EXT	16	29	40	III	PA.D.INT	6	33	52	I	PA.F.EXT		
	9	22	47	II	OC.D.INT	17	24	19	II	PA.D.EXT	7	49	11	I	OM.F.INT		
	10	39	13	I	OC.D.EXT	17	28	36	II	PA.D.INT	7	52	59	I	OM.F.EXT		
	10	42	58	I	OC.D.INT	18	6	2	I	OC.D.EXT							
	11	54	6	II	OC.F.INT	18	9	47	I	OC.D.INT	28	1	18	48	II	OC.D.EXT	
	11	58	31	II	OC.F.EXT	18	40	7	III	PA.F.INT	1	23	12	II	OC.D.INT		
	12	4	31	II	EC.D.PEN	18	52	53	III	PA.F.EXT	1	33	25	I	OC.D.EXT		
	12	6	19	II	EC.D.EXT	19	56	15	II	PA.F.INT	1	37	9	I	OC.D.INT		
	12	10	50	II	EC.D.INT	20	0	34	II	PA.F.EXT	3	55	5	II	OC.F.INT		
	14	9	24	I	EC.F.INT	20	2	8	II	OM.D.EXT	3	59	29	II	OC.F.EXT		
	14	13	12	I	EC.F.EXT	20	6	31	II	OM.D.INT	4	2	47	II	EC.D.PEN		
	14	14	0	I	EC.F.PEN	21	35	56	I	EC.F.INT	4	4	35	II	EC.D.EXT		
	14	37	33	II	EC.F.INT	21	39	43	I	EC.F.EXT	4	9	6	II	EC.D.INT		
	14	42	4	II	EC.F.EXT	21	40	32	I	EC.F.PEN	5	2	28	I	EC.F.INT		
	14	43	52	II	EC.F.PEN	21	49	41	III	OM.D.EXT	5	6	16	I	EC.F.EXT		
18	7	53	37	I	PA.D.EXT	22	4	27	III	OM.D.INT	5	7	4	I	EC.F.PEN		
	7	57	24	I	PA.D.INT	22	33	8	II	OM.F.INT	6	35	48	II	EC.F.INT		
	9	14	6	I	OM.D.EXT	22	37	29	II	OM.F.EXT	6	40	19	II	EC.F.EXT		
	9	17	55	I	OM.D.INT	23	56	19	III	OM.F.INT	6	42	7	II	EC.F.PEN		
	10	3	58	I	PA.F.INT	23	0	10	51	III	OM.F.EXT	22	49	2	I	PA.D.EXT	
	10	7	45	I	PA.F.EXT	15	20	59	I	PA.D.EXT	22	52	48	I	PA.D.INT		
	11	24	6	I	OM.F.INT	15	24	46	I	PA.D.INT	29	0	8	14	I	OM.D.EXT	
	11	27	55	I	OM.F.EXT	16	41	7	I	OM.D.EXT	0	12	4	I	OM.D.INT		
19	2	4	32	III	OC.D.EXT	16	44	56	I	OM.D.INT	0	59	33	I	PA.F.INT		
	2	17	17	III	OC.D.INT	17	31	25	I	PA.F.INT	1	3	20	I	PA.F.EXT		
	4	5	51	II	PA.D.EXT	17	35	12	I	PA.F.EXT	2	18	15	I	OM.F.INT		
	4	10	9	II	PA.D.INT	18	51	7	I	OM.F.INT	2	22	4	I	OM.F.EXT		
	4	29	40	III	OC.F.INT	18	54	56	I	OM.F.EXT	20	2	38	II	PA.D.EXT		
	4	42	25	III	OC.F.EXT	24	11	58	27	II	OC.D.EXT	20	2	40	I	OC.D.EXT	
	5	8	5	I	OC.D.EXT	12	2	51	II	OC.D.INT	20	6	55	II	PA.D.INT		
	5	11	50	I	OC.D.INT	12	35	7	I	OC.D.EXT	20	24	12	III	PA.D.EXT		
	6	37	37	II	PA.F.INT	12	38	52	I	OC.D.INT	20	36	47	III	PA.D.INT		
	6	41	56	II	PA.F.EXT	14	34	33	II	OC.F.INT	22	34	56	II	PA.F.INT		
	6	44	8	II	OM.D.EXT	14	38	58	II	OC.F.EXT	22	38	8	II	OM.D.EXT		
	6	48	31	II	OM.D.INT	14	43	40	II	EC.D.PEN	22	39	14	II	PA.F.EXT		
	7	39	26	III	EC.D.PEN	14	45	28	II	EC.D.EXT	22	42	31	II	OM.D.INT		
	7	44	44	III	EC.D.EXT	14	49	59	II	EC.D.INT	22	48	2	III	PA.F.INT		
	8	0	28	III	EC.D.INT	16	4	48	I	EC.F.INT	23	0	45	III	PA.F.EXT		
	8	38	15	I	EC.F.INT	16	8	35	I	EC.F.EXT	23	31	19	I	EC.F.INT		
	8	42	2	I	EC.F.EXT	16	9	23	I	EC.F.PEN	23	35	6	I	EC.F.EXT		
	8	42	50	I	EC.F.PEN	17	16	41	II	EC.F.INT	23	35	55	I	EC.F.PEN		
	9	15	8	II	OM.F.INT	17	21	12	II	EC.F.EXT							
	9	19	29	II	OM.F.EXT	17	23	0	II	EC.F.PEN	30	1	9	11	II	OM.F.INT	
	9	41	57	III	EC.F.INT	25	9	50	19	I	PA.D.EXT	1	13	33	II	OM.F.EXT	
	9	57	41	III	EC.F.EXT	9	54	5	I	PA.D.INT	1	52	17	III	OM.D.EXT		
	10	2	59	III	EC.F.PEN	11	10	11	I	OM.D.EXT	2	7	9	III	OM.D.INT		
20	2	22	40	I	PA.D.EXT	11	14	0	I	OM.D.INT	3	58	17	III	OM.F.INT		
	2	26	26	I	PA.D.INT	12	0	46	I	PA.F.INT	4	12	55	III	OM.F.EXT		
	3	43	5	I	OM.D.EXT	12	4	33	I	PA.F.EXT	17	18	24	I	PA.D.EXT		
	3	46	54	I	OM.D.INT	13	20	12	I	OM.F.INT	17	22	10	I	PA.D.INT		
	4	33	2	I	PA.F.INT	13	24	0	I	OM.F.EXT	18	37	11	I	OM.D.EXT		
	4	36	49	I	PA.F.EXT						18	41	1	I	OM.D.INT		
	5	53	5	I	OM.F.INT	26	6	9	51	III	OC.D.EXT	19	28	57	I	PA.F.INT	
	5	56	54	I	OM.F.EXT	6	22	31	III	OC.D.INT	19	32	44	I	PA.F.EXT		
	22	37	40	II	OC.D.EXT	6	43	14	II	PA.D.EXT	20	47	13	I	OM.F.INT		
	22	42	5	II	OC.D.INT	6	47	31	II	PA.D.INT	20	51	2	I	OM.F.EXT		
	23	37	1	I	OC.D.EXT	7	4	14	I	OC.D.EXT	31	14	31	58	I	OC.D.EXT	
	23	40	46	I	OC.D.INT	7	7	59	I	OC.D.INT	14	35	43	I	OC.D.INT		
21	1	13	36	II	OC.F.INT	8	35	53	III	OC.F.INT	14	40	32	II	OC.D.EXT		
	1	18	1	II	OC.F.EXT	8	48	33	III	OC.F.EXT	14	44	56	II	OC.D.INT		
	1	23	37	II	EC.D.PEN	9	15	22	II	PA.F.INT	17	16	57	II	OC.F.INT		
	1	25	25	II	EC.D.EXT	9	19	40	II	PA.F.EXT	17	21	21	II	OC.F.EXT		
	1	29	57	II	EC.D.INT	9	20	9	II	OM.D.EXT	17	22	45	II	EC.D.PEN		
	3	7	5	I	EC.F.INT	9	24	31	II	OM.D.INT	17	24	34	II	EC.D.EXT		
	3	10	52	I	EC.F.EXT	10	33	38	I	EC.F.INT	17	29	5	II	EC.D.INT		
	3	11	41	I	EC.F.PEN	10	37	25	I	EC.F.EXT	18	0	11	I	EC.F.INT		
	3	56	39	II	EC.F.INT	10	38	14	I	EC.F.PEN	18	3	58	I	EC.F.EXT		
	4	1	10	II	EC.F.EXT	11	42	7	III	EC.D.PEN	18	4	46	I	EC.F.PEN		
	4	2	58	II	EC.F.PEN	11	47	26	III	EC.D.EXT	19	55	45	II	EC.F.INT		
	20	51	51	I	PA.D.EXT	11	51	10	II	OM.F.INT	20	0	16	II	EC.F.EXT		
	20	55	38	I	PA.D.INT	11	55	32	II	OM.F.EXT	20	2	4	II	EC.F.PEN		
						12	3	15	III	OC.D.INT							
						13	43	56	III	EC.F.INT							

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



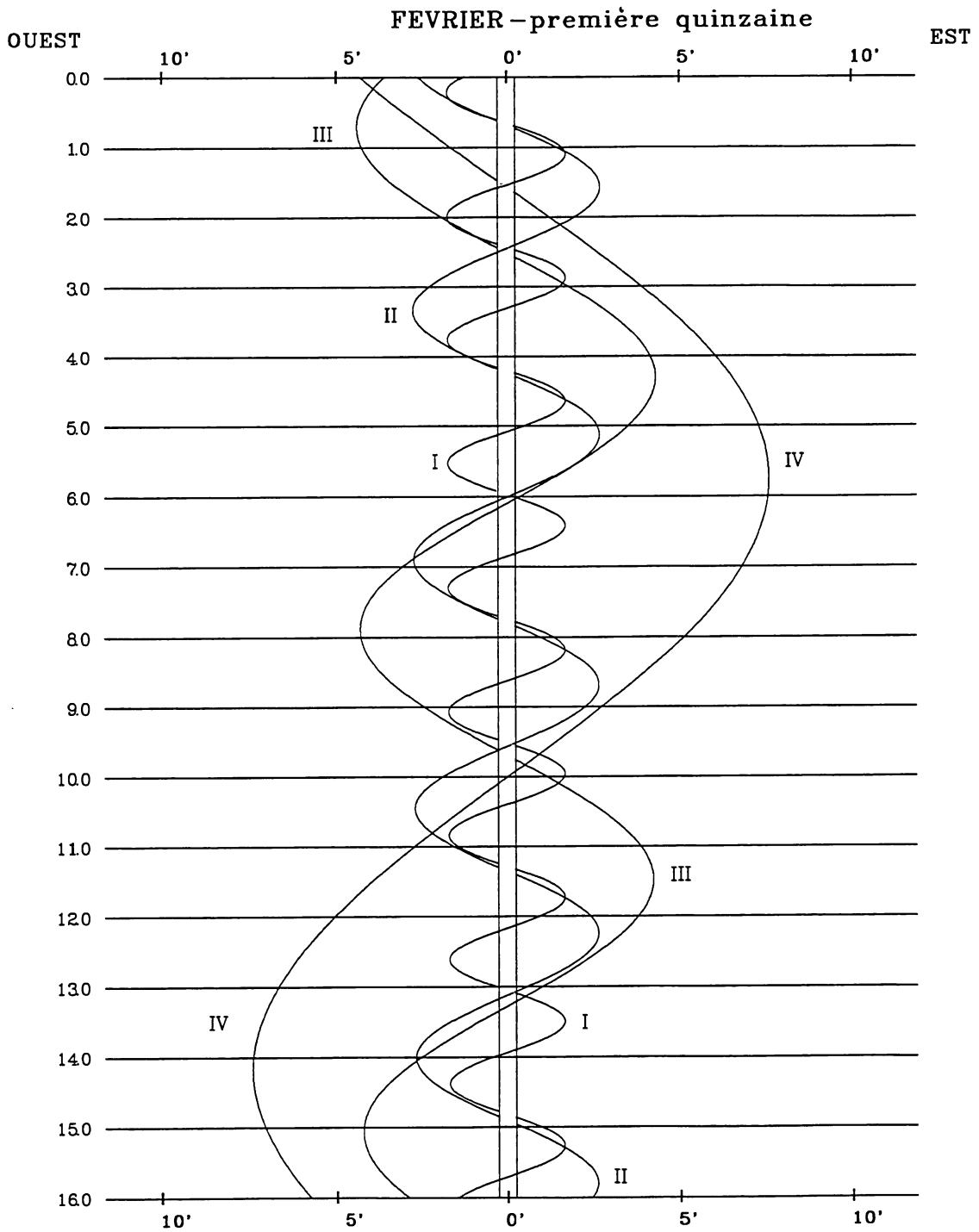
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



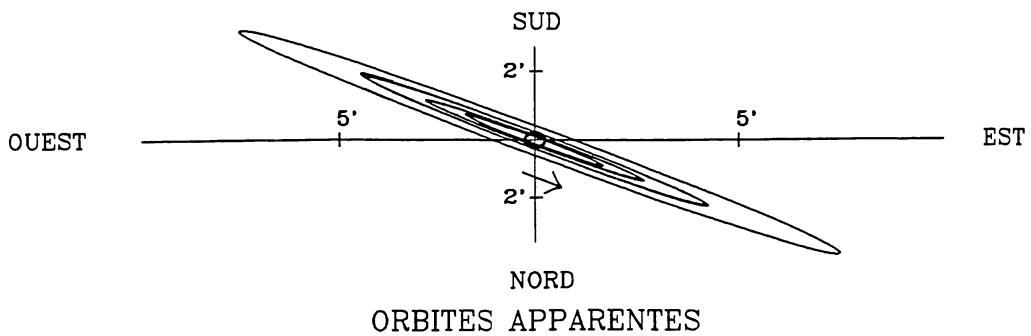
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

FÉVRIER - PREMIÈRE QUINZAINE																			
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	11	47	57	I	PA.D.EXT	1	1	18	33	II	OM.D.INT	10	26	51	I	PA.F.INT			
	11	51	43	I	PA.D.INT		1	19	43	II	PA.F.EXT		10	30	38	I	PA.F.EXT		
	13	6	15	I	OM.D.EXT		1	26	41	I	EC.F.INT		11	41	21	I	OM.F.INT		
	13	10	5	I	OM.D.INT		1	30	29	I	EC.F.EXT		11	45	10	I	OM.F.EXT		
	13	58	31	I	PA.F.INT		1	31	17	I	EC.F.PEN		11	5	28	51	I	OC.D.EXT	
	14	2	18	I	PA.F.EXT		3	0	21	III	PA.F.INT			5	32	36	I	OC.D.INT	
	15	16	17	I	OM.F.INT		3	13	2	III	PA.F.EXT			6	46	39	II	OC.D.EXT	
	15	20	6	I	OM.F.EXT		3	45	20	II	OM.F.INT			6	51	2	II	OC.D.INT	
	2	9	1	19	I		OC.D.EXT	3	49	41	II			OM.F.EXT	8	53	12	I	EC.F.INT
		9	5	4	I		OC.D.INT	5	55	42	III			OM.D.EXT	8	57	0	I	EC.F.EXT
		9	22	30	II		PA.D.EXT	6	10	38	III			OM.D.INT	8	57	48	II	EC.F.PEN
		9	26	47	II		PA.D.INT	8	1	7	III			OM.F.INT	11	53	48	II	EC.F.INT
		10	18	32	III		OC.D.EXT	8	15	49	III			OM.F.EXT	11	58	19	II	EC.F.EXT
		10	31	10	III		OC.D.INT	19	16	41	I			PA.D.EXT	12	0	7	II	EC.F.PEN
		11	54	59	II		PA.F.INT	19	20	27	I			PA.D.INT	12	2	45	59	I
11		56	10	II	OM.D.EXT	20	33	15	I	OM.D.EXT	2	49		45		I	PA.D.INT		
11		59	17	II	PA.F.EXT	20	37	4	I	OM.D.INT	4	0		19		I	OM.D.EXT		
12		0	33	II	OM.D.INT	21	27	21	I	PA.F.INT	4	4		9		I	OM.D.INT		
12		29	0	I	EC.F.INT	21	31	8	I	PA.F.EXT	4	56		44		I	PA.F.INT		
12		32	48	I	EC.F.EXT	22	43	18	I	OM.F.INT	5	0	31	I		PA.F.EXT			
12		33	36	I	EC.F.PEN	22	47	7	I	OM.F.EXT	6	10	25	I		OM.F.INT			
12		45	4	III	OC.F.INT	7	16	29	43	I	OC.D.EXT	6	14	14		I	OM.F.EXT		
12		57	42	III	OC.F.EXT		16	33	27	I	OC.D.INT	23	58	31		I	OC.D.EXT		
14	27	16	II	OM.F.INT	17		24	28	II	OC.D.EXT	13	0	2	16		I	OC.D.INT		
14	31	38	II	OM.F.EXT	17		28	52	II	OC.D.INT		1	24	32		II	PA.D.EXT		
15	44	3	III	EC.D.PEN	19		55	33	I	EC.F.INT		1	28	49		II	PA.D.INT		
15	49	23	III	EC.D.EXT	19		59	20	I	EC.F.EXT		3	22	2		I	EC.F.INT		
16	5	19	III	EC.D.INT	20		0	9	I	EC.F.PEN		3	25	50		I	EC.F.EXT		
17	45	11	III	EC.F.INT	20		1	7	II	OC.F.INT		3	26	38		I	EC.F.PEN		
18	1	7	III	EC.F.EXT	20		1	46	II	EC.D.PEN		3	50	10	II	OM.D.EXT			
18	6	27	III	EC.F.PEN	20		3	34	II	EC.D.EXT		3	54	33	II	OM.D.INT			
3	6	17	27	I	PA.D.EXT		20	5	30	II		OC.F.EXT	3	57	30	II	PA.F.INT		
	6	21	13	I	PA.D.INT		20	8	5	II		EC.D.INT	4	1	47	II	PA.F.EXT		
	7	35	14	I	OM.D.EXT		22	34	44	II		EC.F.INT	4	50	56	III	PA.D.EXT		
	7	39	3	I	OM.D.INT		22	39	15	II		EC.F.EXT	5	3	32	III	PA.D.INT		
	8	28	3	I	PA.F.INT		22	41	3	II		EC.F.PEN	6	21	29	II	OM.F.INT		
	8	31	50	I	PA.F.EXT	8	13	46	26	I		PA.D.EXT	6	25	50	II	OM.F.EXT		
	9	45	16	I	OM.F.INT		15	2	18	I		OM.D.EXT	7	15	19	III	PA.F.INT		
	9	49	5	I	OM.F.EXT		15	6	7	I	OM.D.INT	7	28	1	III	PA.F.EXT			
	4	3	30	43	I		OC.D.EXT	15	57	7	I	PA.F.INT	9	58	20	III	OM.D.EXT		
3		34	28	I	OC.D.INT		16	0	54	I	PA.F.EXT	10	13	21	III	OM.D.INT			
4		1	50	II	OC.D.EXT		17	12	22	I	OM.F.INT	12	3	15	III	OM.F.INT			
4		6	14	II	OC.D.INT		17	16	11	I	OM.F.EXT	12	18	2	III	OM.F.EXT			
6		38	23	II	OC.F.INT		9	10	59	15	I	OC.D.EXT	21	15	45	I	PA.D.EXT		
6		41	50	II	EC.D.PEN			11	3	0	I	OC.D.INT	21	19	31	I	PA.D.INT		
6		42	47	II	OC.F.EXT	11		3	0	I	OC.D.INT	22	29	15	I	OM.D.EXT			
6		43	38	II	EC.D.EXT	12		3	28	II	PA.D.EXT	22	33	4	I	OM.D.INT			
6		48	10	II	EC.D.INT	12		7	45	II	PA.D.INT	23	26	31	I	PA.F.INT			
6		57	50	I	EC.F.INT	14		24	22	I	EC.F.INT	23	30	18	I	PA.F.EXT			
7		1	38	I	EC.F.EXT	14		28	10	I	EC.F.EXT	14	0	39	22	I	OM.F.INT		
7		2	26	I	EC.F.PEN	14		28	58	I	EC.F.PEN		0	43	11	I	OM.F.EXT		
9		14	50	II	EC.F.INT	14		30	50	III	OC.D.EXT		18	28	14	I	OC.D.EXT		
9		19	21	II	EC.F.EXT	14		32	10	II	OM.D.EXT		18	31	59	I	OC.D.INT		
9		21	9	II	EC.F.PEN	14		36	17	II	PA.F.INT		20	10	4	II	OC.D.EXT		
5	0	47	6	I	PA.D.EXT	14		36	33	II	OM.D.INT		20	14	28	II	OC.D.INT		
	0	50	53	I	PA.D.INT	14		40	34	II	PA.F.EXT		21	50	54	I	EC.F.INT		
	2	4	18	I	OM.D.EXT	14		43	28	III	OC.D.INT		21	54	42	I	EC.F.EXT		
	2	8	7	I	OM.D.INT	16		57	32	III	OC.F.INT		21	55	30	I	EC.F.PEN		
	2	57	44	I	PA.F.INT	17	3	25	II	OM.F.INT	15		1	13	40	II	EC.F.INT		
	3	1	31	I	PA.F.EXT	17	7	46	II	OM.F.EXT			1	18	10	II	EC.F.EXT		
	4	14	21	I	OM.F.INT	17	10	10	III	OC.F.EXT			1	19	58	II	EC.F.PEN		
	4	18	10	I	OM.F.EXT	19	45	52	III	EC.D.PEN			15	45	40	I	PA.D.EXT		
	22	0	11	I	OC.D.EXT	19	51	13	III	EC.D.EXT			15	49	27	I	PA.D.INT		
	22	3	56	I	OC.D.INT	20	7	14	III	EC.D.INT			16	58	17	I	OM.D.EXT		
	22	42	47	II	PA.D.EXT	21	46	20	III	EC.F.INT		17	2	7	I	OM.D.INT			
	22	47	4	II	PA.D.INT	22	2	22	III	EC.F.EXT		17	56	28	I	PA.F.INT			
	6	0	36	6	III	PA.D.EXT	22	7	43	III		EC.F.PEN	18	0	15	I	PA.F.EXT		
		0	48	40	III	PA.D.INT	10	8	16	8		I	PA.D.EXT	19	8	25	I	OM.F.INT	
		1	14	10	II	OM.D.EXT		8	19	54		I	PA.D.INT	19	12	14	I	OM.F.EXT	
1		15	26	II	PA.F.INT	9		31	16	I		OM.D.EXT							
						9		35	5	I		OM.D.INT							

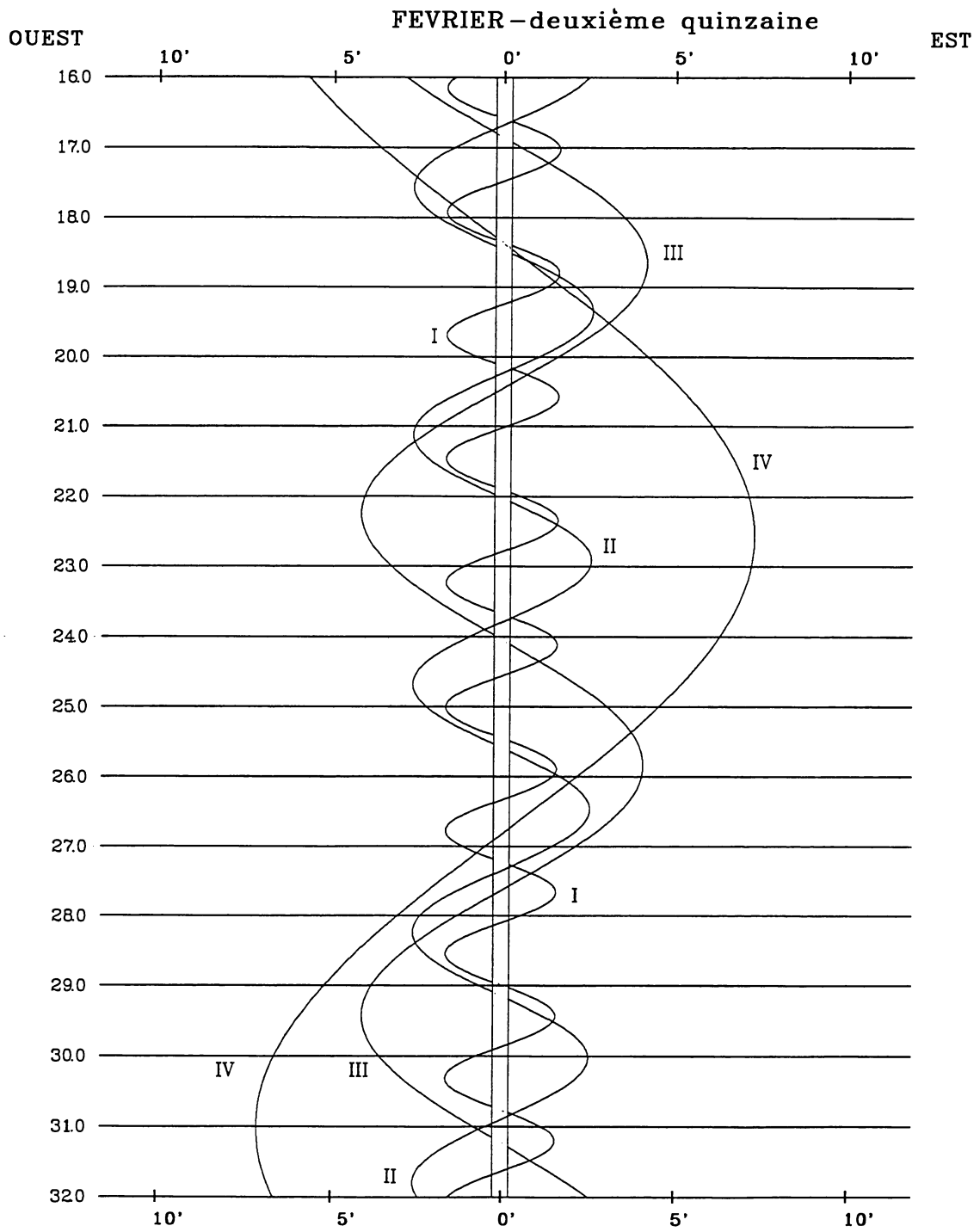
2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



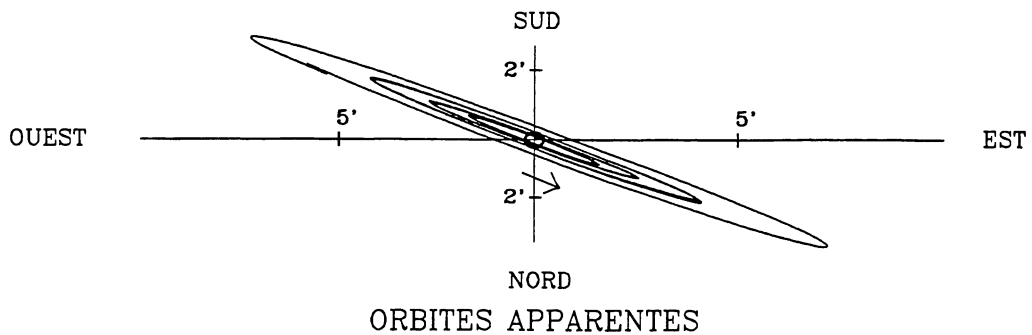
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



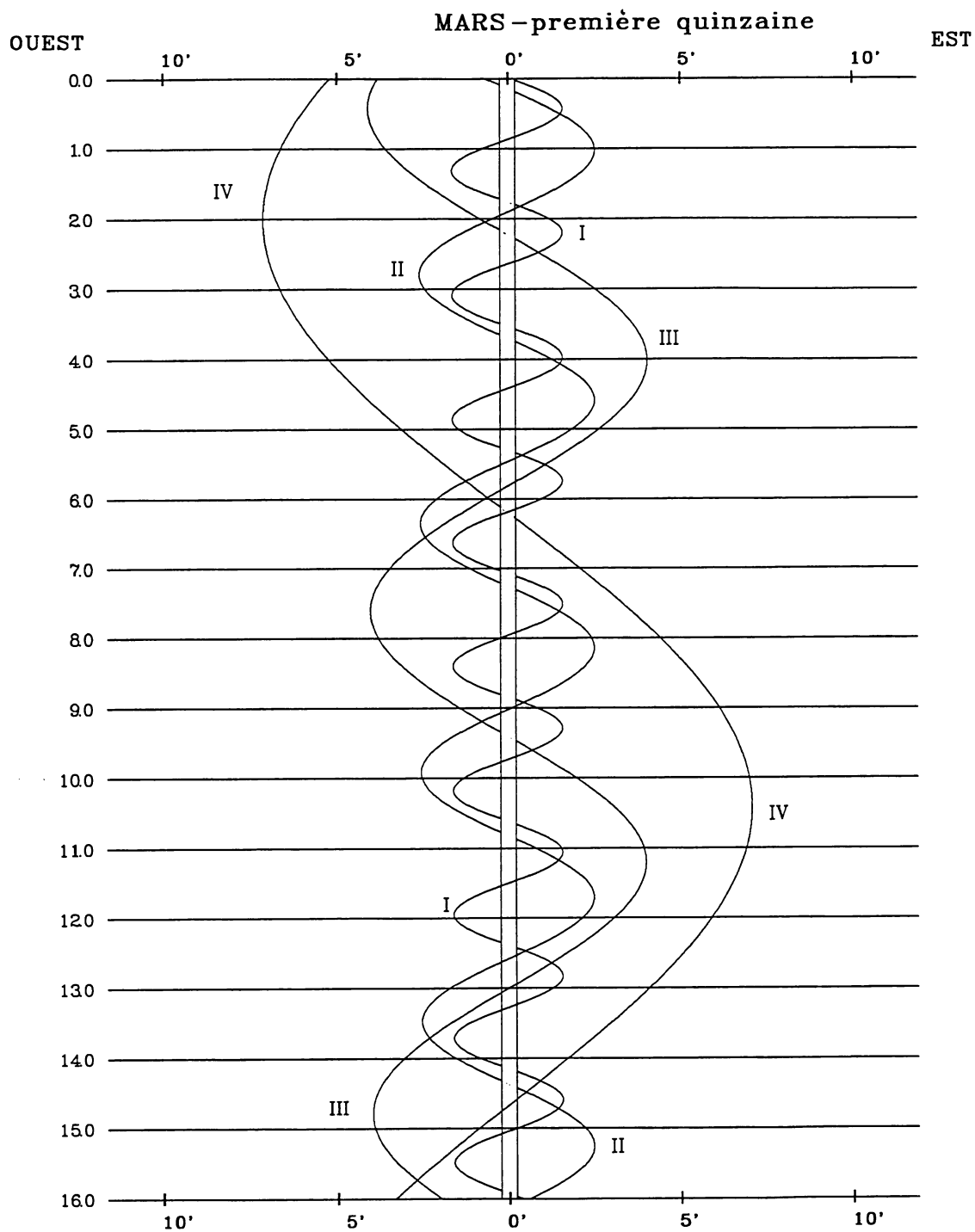
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



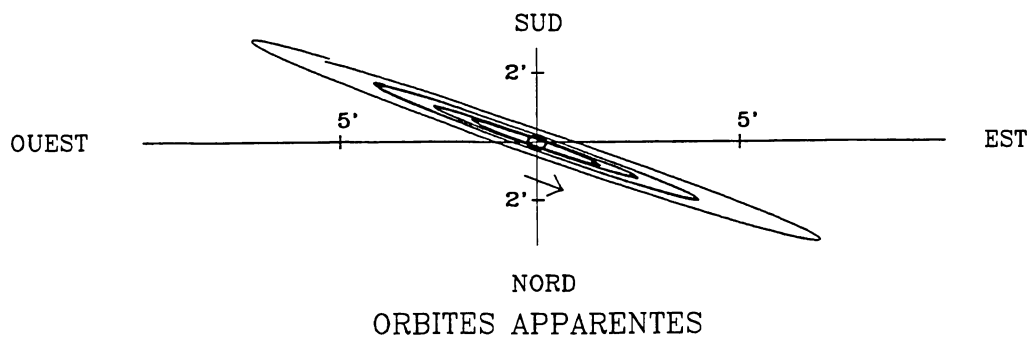
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

MARS - PREMIÈRE QUINZAINE																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
1	16	57	17	I	OC.D.EXT	22	5	4	III	OM.D.EXT	16	38	59	I	EC.F.PEN		
	17	1	2	I	OC.D.INT	22	20	16	III	OM.D.INT	17	59	6	II	OC.D.EXT		
	20	10	19	I	EC.F.INT						18	3	28	II	OC.D.INT		
	20	14	7	I	EC.F.EXT	6	0	8	41	III	OM.F.INT	22	28	17	II	EC.F.INT	
	20	14	55	I	EC.F.PEN	0	23	43	III	OM.F.EXT	22	32	47	II	EC.F.EXT		
	20	15	5	II	PA.D.EXT	3	16	41	I	PA.D.EXT	22	34	34	II	EC.F.PEN		
	20	19	21	II	PA.D.INT	3	20	28	I	PA.D.INT							
	22	20	15	II	OM.D.EXT	4	16	54	I	OM.D.EXT	11	10	47	41	I	PA.D.EXT	
	22	24	38	II	OM.D.INT	4	20	43	I	OM.D.INT	10	51	28	I	PA.D.INT		
	22	48	47	II	PA.F.INT	5	27	45	I	PA.F.INT	11	43	46	I	OM.D.EXT		
	22	53	4	II	PA.F.EXT	5	31	32	I	PA.F.EXT	11	47	35	I	OM.D.INT		
						6	27	15	I	OM.F.INT	12	58	48	I	PA.F.INT		
						6	31	4	I	OM.F.EXT	13	2	35	I	PA.F.EXT		
2	0	52	5	II	OM.F.INT	7	0	27	37	I	OC.D.EXT	13	54	11	I	OM.F.INT	
	0	56	27	II	OM.F.EXT	0	31	22	I	OC.D.INT	13	57	59	I	OM.F.EXT		
	3	28	3	III	OC.D.EXT	0	31	22	I	OC.D.INT							
	3	40	49	III	OC.D.INT	3	36	47	I	EC.F.INT	12	7	58	10	I	OC.D.EXT	
	5	53	29	III	OC.F.INT	3	40	35	I	EC.F.EXT	8	1	55	I	OC.D.INT		
	6	6	15	III	OC.F.EXT	3	40	35	I	EC.F.EXT	11	3	10	I	EC.F.INT		
	7	52	46	III	EC.D.PEN	3	41	23	I	EC.F.PEN	11	3	10	I	EC.F.INT		
	7	58	12	III	EC.D.EXT	4	34	33	II	OC.D.EXT	11	6	58	I	EC.F.EXT		
	8	14	31	III	EC.D.INT	4	38	55	II	OC.D.INT	11	7	47	I	EC.F.PEN		
	9	51	22	III	EC.F.INT	9	9	29	II	EC.F.INT	12	24	57	II	PA.D.EXT		
	10	7	42	III	EC.F.EXT	9	13	59	II	EC.F.EXT	12	29	14	II	PA.D.INT		
	10	13	8	III	EC.F.PEN	9	15	46	II	EC.F.PEN	14	14	22	II	OM.D.EXT		
	14	16	13	I	PA.D.EXT	21	47	1	I	PA.D.EXT	14	18	46	II	OM.D.INT		
	14	19	59	I	PA.D.INT	21	50	48	I	PA.D.INT	14	59	3	II	PA.F.INT		
	15	19	1	I	OM.D.EXT	22	45	53	I	OM.D.EXT	15	3	20	II	PA.F.EXT		
	15	22	50	I	OM.D.INT	22	49	42	I	OM.D.INT	16	46	34	II	OM.F.INT		
	16	27	14	I	PA.F.INT	23	58	6	I	PA.F.INT	16	50	57	II	OM.F.EXT		
	16	31	1	I	PA.F.EXT						22	17	20	III	PA.D.EXT		
	17	29	19	I	OM.F.INT	8	0	1	53	I	PA.F.EXT	22	30	14	III	PA.D.INT	
	17	33	8	I	OM.F.EXT	0	56	15	I	OM.F.INT							
						1	0	4	I	OM.F.EXT	13	0	39	44	III	PA.F.INT	
3	11	27	22	I	OC.D.EXT	18	57	46	I	OC.D.EXT	0	52	41	III	PA.F.EXT		
	11	31	7	I	OC.D.INT	19	1	31	I	OC.D.INT	2	7	4	III	OM.D.EXT		
	14	39	8	I	EC.F.INT	22	5	34	I	EC.F.INT	2	22	20	III	OM.D.INT		
	14	42	56	I	EC.F.EXT	22	9	22	I	EC.F.EXT	4	10	17	III	OM.F.INT		
	14	43	45	I	EC.F.PEN	22	10	11	I	EC.F.PEN	4	25	24	III	OM.F.EXT		
	15	9	23	II	OC.D.EXT	23	1	25	II	PA.D.EXT	5	17	59	I	PA.D.EXT		
	15	13	46	II	OC.D.INT	23	5	42	II	PA.D.INT	5	21	45	I	PA.D.INT		
	19	49	55	II	EC.F.INT						6	12	38	I	OM.D.EXT		
	19	54	26	II	EC.F.EXT	9	0	56	20	II	OM.D.EXT	6	16	27	I	OM.D.INT	
	19	56	13	II	EC.F.PEN	1	0	44	II	OM.D.INT	7	29	6	I	PA.F.INT		
						1	35	24	II	PA.F.INT	7	32	53	I	PA.F.EXT		
						1	39	41	II	PA.F.EXT	8	23	4	I	OM.F.INT		
4	8	46	30	I	PA.D.EXT	3	28	25	II	OM.F.INT	8	26	52	I	OM.F.EXT		
	8	50	16	I	PA.D.INT	3	32	47	II	OM.F.EXT							
	9	48	1	I	OM.D.EXT	7	52	17	III	OC.D.EXT	14	2	28	26	I	OC.D.EXT	
	9	51	50	I	OM.D.INT	8	5	8	III	OC.D.INT	2	32	12	I	OC.D.INT		
	10	57	32	I	PA.F.INT	10	16	49	III	OC.F.INT	5	32	0	I	EC.F.INT		
	11	1	19	I	PA.F.EXT	10	29	41	III	OC.F.EXT	5	35	49	I	EC.F.EXT		
	11	58	21	I	OM.F.INT	11	54	53	III	EC.D.PEN	5	36	37	I	EC.F.PEN		
	12	2	10	I	OM.F.EXT	12	0	20	III	EC.D.EXT	7	24	39	II	OC.D.EXT		
						12	16	44	III	EC.D.INT	7	29	1	II	OC.D.INT		
5	5	57	28	I	OC.D.EXT	13	52	57	III	EC.F.INT	11	47	44	II	EC.F.INT		
	6	1	13	I	OC.D.INT	14	9	22	III	EC.F.EXT	11	52	14	II	EC.F.EXT		
	9	7	56	I	EC.F.INT	14	14	49	III	EC.F.PEN	11	54	1	II	EC.F.PEN		
	9	11	44	I	EC.F.EXT	16	17	17	I	PA.D.EXT	23	48	24	I	PA.D.EXT		
	9	12	33	I	EC.F.PEN	16	21	4	I	PA.D.INT	23	52	10	I	PA.D.INT		
	9	38	6	II	PA.D.EXT	17	14	47	I	OM.D.EXT							
	9	42	23	II	PA.D.INT	17	18	36	I	OM.D.INT	15	0	41	35	I	OM.D.EXT	
	11	38	16	II	OM.D.EXT	18	28	23	I	PA.F.INT	0	45	24	I	OM.D.INT		
	11	42	40	II	OM.D.INT	18	32	10	I	PA.F.EXT	1	59	32	I	PA.F.INT		
	12	11	56	II	PA.F.INT	19	25	10	I	OM.F.INT	2	3	19	I	PA.F.EXT		
	12	16	13	II	PA.F.EXT	19	28	59	I	OM.F.EXT	2	52	2	I	OM.F.INT		
	14	10	13	II	OM.F.INT						2	55	51	I	OM.F.EXT		
	14	14	36	II	OM.F.EXT	10	13	27	57	I	OC.D.EXT	20	58	41	I	OC.D.EXT	
	17	52	22	III	PA.D.EXT	13	31	43	I	OC.D.INT	21	2	27	I	OC.D.INT		
	18	5	8	III	PA.D.INT	16	34	23	I	EC.F.INT							
	20	15	35	III	PA.F.INT	16	38	11	I	EC.F.EXT							
	20	28	27	III	PA.F.EXT												

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

MARS - DEUXIÈME QUINZAIN																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
16	0	0	47	I	EC.F.INT	21	4	29	39	I	OC.D.EXT	20	35	56	II	PA.F.INT	
	0	4	35	I	EC.F.EXT		4	33	24	I	OC.D.INT	20	40	14	II	PA.F.EXT	
	0	5	24	I	EC.F.PEN		7	27	12	I	EC.F.INT	21	59	23	II	OM.F.INT	
	1	48	44	II	PA.D.EXT		7	31	0	I	EC.F.EXT	22	3	47	II	OM.F.EXT	
	1	53	2	II	PA.D.INT		7	31	48	I	EC.F.PEN						
	3	32	25	II	OM.D.EXT		10	15	25	II	OC.D.EXT	27	7	13	III	PA.D.EXT	
	3	36	49	II	OM.D.INT		10	19	47	II	OC.D.INT	7	7	26	III	PA.D.INT	
	4	22	58	II	PA.F.INT		14	25	48	II	EC.F.INT	9	21	31	I	PA.D.EXT	
	4	27	15	II	PA.F.EXT		14	30	18	II	EC.F.EXT	9	25	18	I	PA.D.INT	
	6	4	45	II	OM.F.INT		14	32	4	II	EC.F.PEN	9	33	51	III	PA.F.INT	
	6	9	8	II	OM.F.EXT							9	47	3	III	PA.F.EXT	
	12	18	49	III	OC.D.EXT	22	1	50	6	I	PA.D.EXT	10	3	47	I	OM.D.EXT	
	12	31	47	III	OC.D.INT		1	53	53	I	PA.D.INT	10	7	36	I	OM.D.INT	
	14	42	16	III	OC.F.INT		2	37	11	I	OM.D.EXT	10	11	53	III	OM.D.EXT	
	14	55	15	III	OC.F.EXT		2	41	0	I	OM.D.INT	10	27	15	III	OM.D.INT	
	15	57	9	III	EC.D.PEN		4	1	17	I	PA.F.INT	11	32	43	I	PA.F.INT	
	16	2	37	III	EC.D.EXT		4	5	4	I	PA.F.EXT	11	36	30	I	PA.F.EXT	
	16	19	5	III	EC.D.INT		4	47	42	I	OM.F.INT	12	14	22	I	OM.F.INT	
	17	54	45	III	EC.F.INT		4	51	31	I	OM.F.EXT	12	14	25	III	OM.F.INT	
	18	11	14	III	EC.F.EXT		22	59	59	I	OC.D.EXT	12	18	11	I	OM.F.EXT	
	18	16	42	III	EC.F.PEN		23	3	44	I	OC.D.INT	12	29	41	III	OM.F.EXT	
	18	18	46	I	PA.D.EXT												
	18	22	32	I	PA.D.INT	23	1	55	58	I	EC.F.INT	28	6	31	10	I	OC.D.EXT
	19	10	27	I	OM.D.EXT		1	59	46	I	EC.F.EXT	6	34	55	I	OC.D.INT	
	19	14	16	I	OM.D.INT		2	0	35	I	EC.F.PEN	9	22	20	I	EC.F.INT	
	20	29	55	I	PA.F.INT		4	36	57	II	PA.D.EXT	9	26	9	I	EC.F.EXT	
	20	33	42	I	PA.F.EXT		4	41	15	II	PA.D.INT	9	26	57	I	EC.F.PEN	
	21	20	56	I	OM.F.INT		6	8	33	II	OM.D.EXT	13	6	40	II	OC.D.EXT	
	21	24	44	I	OM.F.EXT		6	12	57	II	OM.D.INT	13	11	2	II	OC.D.INT	
							7	11	24	II	PA.F.INT	17	3	38	II	EC.F.INT	
17	15	28	59	I	OC.D.EXT		7	15	42	II	PA.F.EXT	17	8	7	II	EC.F.EXT	
	15	32	44	I	OC.D.INT		8	41	8	II	OM.F.INT	17	9	53	II	EC.F.PEN	
	18	29	35	I	EC.F.INT		8	45	31	II	OM.F.EXT						
	18	33	24	I	EC.F.EXT		16	46	18	III	OC.D.EXT	29	3	52	4	I	PA.D.EXT
	18	34	12	I	EC.F.PEN		16	59	24	III	OC.D.INT	3	55	51	I	PA.D.INT	
	20	49	37	II	OC.D.EXT		19	8	31	III	OC.F.INT	4	32	41	I	OM.D.EXT	
	20	53	59	II	OC.D.INT		19	21	36	III	OC.F.EXT	4	36	30	I	OM.D.INT	
							19	58	40	III	EC.D.PEN	6	3	16	I	PA.F.INT	
							20	4	9	III	EC.D.EXT	6	7	3	I	PA.F.EXT	
18	1	6	30	II	EC.F.INT		20	20	32	I	PA.D.EXT	6	43	16	I	OM.F.INT	
	1	11	0	II	EC.F.EXT		20	20	42	III	EC.D.INT	6	47	5	I	OM.F.EXT	
	1	12	47	II	EC.F.PEN		20	20	49	I	PA.D.INT						
	12	49	14	I	PA.D.EXT		20	24	19	I	PA.D.INT	30	1	1	34	I	OC.D.EXT
	12	53	1	I	PA.D.INT		21	6	2	I	OM.D.EXT	1	5	20	I	OC.D.INT	
	13	39	25	I	OM.D.EXT		21	9	51	I	OM.D.INT	3	51	6	I	EC.F.INT	
	13	43	14	I	OM.D.INT		21	55	48	III	EC.F.INT	3	54	54	I	EC.F.EXT	
	15	0	24	I	PA.F.INT		22	12	21	III	EC.F.EXT	3	55	43	I	EC.F.PEN	
	15	4	11	I	PA.F.EXT		22	17	50	III	EC.F.PEN	7	25	56	II	PA.D.EXT	
	15	49	54	I	OM.F.INT		22	31	44	I	PA.F.INT	7	30	14	II	PA.D.INT	
	15	53	43	I	OM.F.EXT		22	35	31	I	PA.F.EXT	8	44	44	II	OM.D.EXT	
							23	16	35	I	OM.F.INT	8	49	8	II	OM.D.INT	
19	9	59	17	I	OC.D.EXT		23	20	24	I	OM.F.EXT	10	0	35	II	PA.F.INT	
	10	3	2	I	OC.D.INT							10	4	54	II	PA.F.EXT	
	12	58	22	I	EC.F.INT	24	17	30	21	I	OC.D.EXT	11	17	34	II	OM.F.INT	
	13	2	10	I	EC.F.EXT		17	34	6	I	OC.D.INT	11	21	57	II	OM.F.EXT	
	13	2	59	I	EC.F.PEN		20	24	45	I	EC.F.INT	11	21	57	II	OM.F.EXT	
	15	12	43	II	PA.D.EXT		20	28	34	I	EC.F.EXT	21	15	6	III	OC.D.EXT	
	15	17	1	II	PA.D.INT		20	29	22	I	EC.F.PEN	21	28	20	III	OC.D.INT	
	16	50	29	II	OM.D.EXT		23	40	40	II	OC.D.EXT	22	22	34	I	PA.D.EXT	
	16	54	52	II	OM.D.INT		23	45	2	II	OC.D.INT	22	26	21	I	PA.D.INT	
	17	47	4	II	PA.F.INT							23	1	31	I	OM.D.EXT	
	17	51	22	II	PA.F.EXT							23	5	20	I	OM.D.INT	
	19	22	56	II	OM.F.INT	25	3	44	28	II	EC.F.INT	23	35	55	III	OC.F.INT	
	19	27	19	II	OM.F.EXT		3	50	44	II	EC.F.PEN	23	49	9	III	OC.F.EXT	
							14	51	5	I	PA.D.EXT						
20	2	44	18	III	PA.D.EXT		14	54	52	I	PA.D.INT	31	0	0	2	III	EC.D.PEN
	2	57	19	III	PA.D.INT		15	34	58	I	OM.D.EXT	0	5	31	III	EC.D.EXT	
	5	5	42	III	PA.F.INT		15	38	47	I	OM.D.INT	0	22	8	III	EC.D.INT	
	5	18	46	III	PA.F.EXT		17	2	16	I	PA.F.INT	0	33	46	I	PA.F.INT	
	6	9	7	III	OM.D.EXT		17	6	3	I	PA.F.EXT	0	37	33	I	PA.F.EXT	
	6	24	26	III	OM.D.INT		17	45	32	I	OM.F.INT	1	12	7	I	OM.F.INT	
	7	19	37	I	PA.D.EXT		17	49	21	I	OM.F.EXT	1	15	56	I	OM.F.EXT	
	7	23	23	I	PA.D.INT							1	56	44	III	EC.F.INT	
	8	8	15	I	OM.D.EXT	26	12	0	43	I	OC.D.EXT	2	13	21	III	EC.F.EXT	
	8	11	59	III	OM.F.INT		12	4	29	I	OC.D.INT	2	18	51	III	EC.F.PEN	
	8	12	4	I	OM.D.INT		14	53	31	I	EC.F.INT	19	32	1	I	OC.D.EXT	
	8	27	10	III	OM.F.EXT		14	57	20	I	EC.F.EXT	19	35	46	I	OC.D.INT	
	9	30	47	I	PA.F.INT		14	58	8	I	EC.F.PEN	22	19	53	I	EC.F.INT	
	9	34	34	I	PA.F.EXT		18	1	22	II	PA.D.EXT	22	23	41	I	EC.F.EXT	
	10	18	46	I	OM.F.INT		18	5	40	II	PA.D.INT	22	24	30	I	EC.F.PEN	
	10	22	35	I	OM.F.EXT		19	26	40	II	OM.D.EXT						
							19	31	4	II	OM.D.INT						

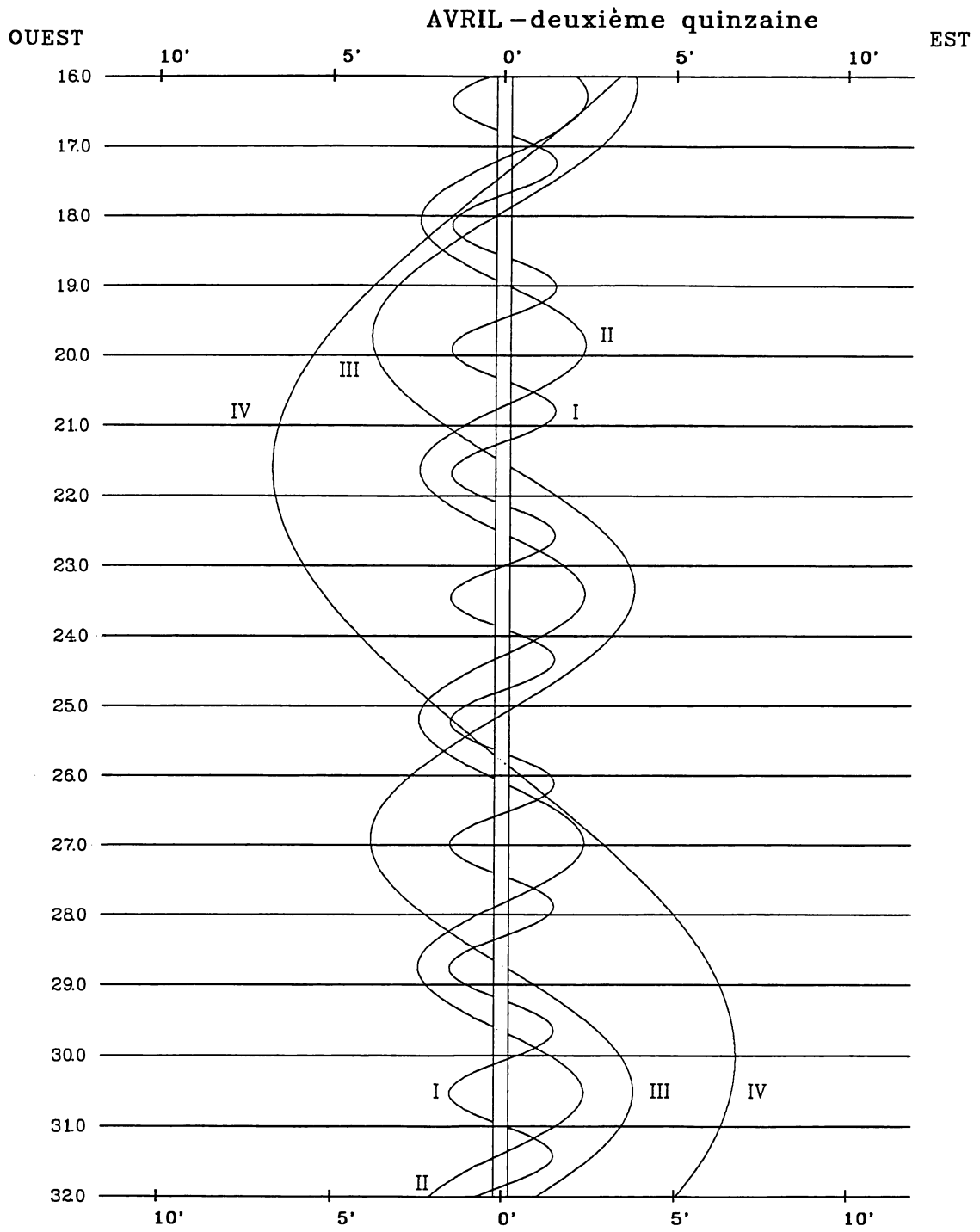
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

AVRIL - PREMIÈRE QUINZAINE																					
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE				
1	2	32	10	II	OC.D.EXT	7	10	19	54	II	PA.D.INT	11	18	32	12	III	PA.F.INT				
	2	36	32	II	OC.D.INT		11	20	56	II	OM.D.EXT		18	45	42	III	PA.F.EXT				
	6	22	14	II	EC.F.INT		11	25	21	II	OM.D.INT		20	17	52	III	OM.F.INT				
	6	26	43	II	EC.F.EXT		12	50	26	II	PA.F.INT		20	33	14	III	OM.F.EXT				
	6	28	29	II	EC.F.PEN		12	54	44	II	PA.F.EXT		11	10	34	56	I	OC.D.EXT			
	16	53	10	I	PA.D.EXT		13	54	2	II	OM.F.INT			10	38	42	I	OC.D.INT			
	16	56	56	I	PA.D.INT		13	58	25	II	OM.F.EXT			13	12	30	I	EC.F.INT			
	17	30	25	I	OM.D.EXT		8	0	24	46	I			PA.D.EXT	13	16	19	I	EC.F.EXT		
	17	34	14	I	OM.D.INT			0	28	33	I			PA.D.INT	13	17	7	I	EC.F.PEN		
	19	4	21	I	PA.F.INT			0	56	53	I			OM.D.EXT	18	50	10	II	OC.D.EXT		
	19	8	8	I	PA.F.EXT			1	0	42	I			OM.D.INT	18	54	31	II	OC.D.INT		
	19	41	2	I	OM.F.INT			1	45	17	III			OC.D.EXT	22	18	39	II	EC.F.INT		
	19	44	51	I	OM.F.EXT			1	58	41	III			OC.D.INT	22	23	7	II	EC.F.EXT		
	2	14	2	27	I			OC.D.EXT	2	35	58			I	PA.F.INT	22	24	52	II	EC.F.PEN	
		14	6	13	I			OC.D.INT	2	39	45			I	PA.F.EXT	12	7	56	32	I	PA.D.EXT
		16	48	38	I			EC.F.INT	3	7	32			I	OM.F.INT		8	0	19	I	PA.D.INT
		16	52	26	I			EC.F.EXT	3	11	21			I	OM.F.EXT		8	23	22	I	OM.D.EXT
		16	53	15	I			EC.F.PEN	4	7	7			III	EC.D.EXT		8	27	11	I	OM.D.INT
		20	50	43	II			PA.D.EXT	4	4	35			III	OC.F.INT		8	27	42	I	PA.F.INT
20		55	1	II	PA.D.INT	4		17	59	III	OC.F.EXT	10		11	29		I	PA.F.EXT			
22		2	52	II	OM.D.EXT	4		23	49	III	EC.D.INT	10		34	2		I	OM.F.INT			
22		7	17	II	OM.D.INT	5		57	52	III	EC.F.INT	10		37	51		I	OM.F.EXT			
23		25	29	II	PA.F.INT	6		14	34	III	EC.F.EXT	13		5	5		26	I	OC.D.EXT		
23		29	47	II	PA.F.EXT	6		20	5	III	EC.F.PEN		5	9	12		I	OC.D.INT			
3		0	35	51	II	OM.F.INT		21	33	55	I		OC.D.EXT	7	41		14	I	EC.F.INT		
		0	40	15	II	OM.F.EXT		21	37	41	I		OC.D.INT	7	45		2	I	EC.F.EXT		
		11	23	39	I	PA.D.EXT	8	0	14	58	I		EC.F.INT	7	45		51	I	EC.F.PEN		
		11	27	26	I	PA.D.INT		0	18	47	I		EC.F.EXT	13	5		51	II	PA.D.EXT		
		11	43	32	III	PA.D.EXT		0	19	35	I		EC.F.PEN	13	10		10	II	PA.D.INT		
		11	56	51	III	PA.D.INT		5	23	57	II		OC.D.EXT	13	10		10	II	PA.D.INT		
		11	59	13	I	OM.D.EXT		5	28	19	II		OC.D.INT	13	57		15	II	OM.D.EXT		
		12	3	2	I	OM.D.INT		8	59	46	II		EC.F.INT	14	1		39	II	OM.D.INT		
	13	34	51	I	PA.F.INT	9		4	14	II	EC.F.EXT		15	40	51		II	PA.F.INT			
	13	38	38	I	PA.F.EXT	9		6	0	II	EC.F.PEN		15	45	10	II	PA.F.EXT				
	14	2	27	III	PA.F.INT	18		55	24	I	PA.D.EXT		16	30	35	II	OM.F.INT				
	14	9	50	I	OM.F.INT	18		59	11	I	PA.D.INT		16	34	59	II	OM.F.EXT				
	14	13	39	I	OM.F.EXT	19		25	45	I	OM.D.EXT		14	2	27	6	I	PA.D.EXT			
	14	13	49	III	OM.D.EXT	19		29	34	I	OM.D.INT			2	30	53	I	PA.D.INT			
	14	15	48	III	PA.F.EXT	21		6	35	I	PA.F.INT			2	52	8	I	OM.D.EXT			
	14	29	13	III	OM.D.INT	21		10	22	I	PA.F.EXT			2	55	57	I	OM.D.INT			
	16	16	4	III	OM.F.INT	21		36	25	I	OM.F.INT			4	38	15	I	PA.F.INT			
	16	31	23	III	OM.F.EXT	21		40	14	I	OM.F.EXT	4		42	2	I	PA.F.EXT				
	4	8	32	57	I	OC.D.EXT		9	16	4	23	I		OC.D.EXT	5	2	49	I	OM.F.INT		
8		36	43	I	OC.D.INT	16			8	9	I	OC.D.INT		5	6	38	I	OM.F.EXT			
11		17	27	I	EC.F.INT	18			43	42	I	EC.F.INT		6	16	27	III	OC.D.EXT			
11		21	15	I	EC.F.EXT	18	47		30	I	EC.F.EXT	6		30	1	III	OC.D.INT				
11		22	4	I	EC.F.PEN	18	48		19	I	EC.F.PEN	9		59	2	III	EC.F.INT				
15		58	20	II	OC.D.EXT	23	40		43	II	PA.D.EXT	10		15	48	III	EC.F.EXT				
16		2	41	II	OC.D.INT	23	45		2	II	PA.D.INT	10		21	20	III	EC.F.PEN				
19		41	17	II	EC.F.INT	10	0		39	9	II	OM.D.EXT		23	35	59	I	OC.D.EXT			
19		45	45	II	EC.F.EXT		0		43	34	II	OM.D.INT		23	39	45	I	OC.D.INT			
19		47	31	II	EC.F.PEN		2		15	39	II	PA.F.INT		15	2	10	0	I	EC.F.INT		
5		5	54	14	I		PA.D.EXT		2	19	58	II			PA.F.EXT	2	13	49	I	EC.F.EXT	
		5	58	1	I		PA.D.INT		3	12	23	II			OM.F.INT	2	14	37	I	EC.F.PEN	
		6	28	5	I		OM.D.EXT		3	16	47	II			OM.F.EXT	8	15	52	II	OC.D.EXT	
		6	31	54	I		OM.D.INT		13	25	56	I	PA.D.EXT		8	20	14	II	OC.D.INT		
		8	5	26	I		PA.F.INT		13	29	42	I	PA.D.INT		11	37	2	II	EC.F.INT		
		8	9	13	I		PA.F.EXT		13	54	31	I	OM.D.EXT		11	41	30	II	EC.F.EXT		
		8	38	43	I		OM.F.INT		13	58	20	I	OM.D.INT		11	43	16	II	EC.F.PEN		
		8	42	32	I		OM.F.EXT		15	37	6	I	PA.F.INT		20	57	44	I	PA.D.EXT		
		6	3	3	25		I		OC.D.EXT	15	40	53	I		PA.F.EXT	21	1	31	I	PA.D.INT	
	3		7	11	I		OC.D.INT	16	5	12	I	OM.F.INT	21		20	59	I	OM.D.EXT			
	5		46	11	I		EC.F.INT	16	9	0	I	OM.F.EXT	21		24	48	I	OM.D.INT			
	5		50	0	I		EC.F.EXT	16	14	43	III	PA.D.EXT	23		8	53	I	PA.F.INT			
	5		50	48	I		EC.F.PEN	16	28	11	III	PA.D.INT	23		12	40	I	PA.F.EXT			
	10		15	35	II		PA.D.EXT	18	15	51	III	OM.D.EXT	23		31	40	I	OM.F.INT			
								18	31	17	III	OM.D.INT	23		35	29	I	OM.F.EXT			

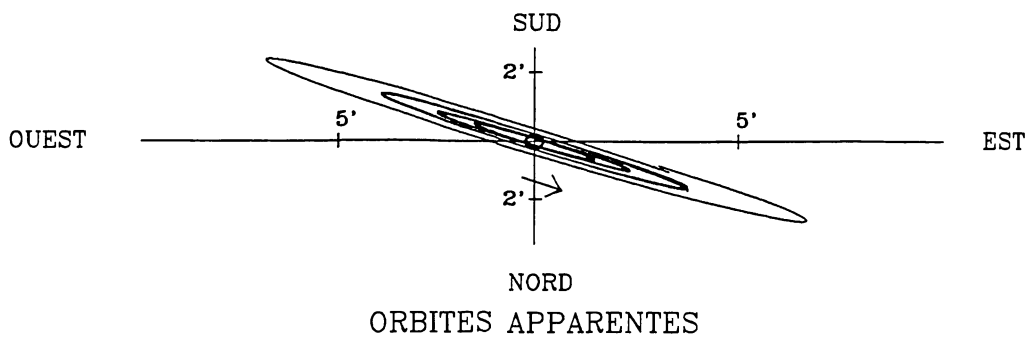
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

AVRIL - DEUXIÈME QUINZAINE																		
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	
16	18	6	29	I	OC.D.EXT	4	33	15	I	PA.D.INT	17	6	17	I	EC.F.EXT			
	18	10	15	I	OC.D.INT		4	47	16	I		OM.D.EXT	17	7	6	I	EC.F.PEN	
	20	38	43	I	EC.F.INT		4	51	5	I		OM.D.INT	26	0	33	57	II	OC.D.EXT
	20	42	32	I	EC.F.EXT		6	40	34	I		PA.F.INT		0	38	18	II	OC.D.INT
	20	43	20	I	EC.F.PEN		6	44	21	I		PA.F.EXT		3	32	41	II	EC.F.INT
17	2	31	13	II	PA.D.EXT	6	57	58	I	OM.F.INT	3	37	8	II	EC.F.EXT			
	2	35	32	II	PA.D.INT	7	1	46	I	OM.F.EXT	3	38	53	II	EC.F.PEN			
	3	15	28	II	OM.D.EXT	10	49	7	III	OC.D.EXT	3	37	8	II	EC.F.EXT			
	3	19	53	II	OM.D.INT	11	2	52	III	OC.D.INT	12	1	17	I	PA.D.EXT			
	5	6	18	II	PA.F.INT	14	1	0	III	EC.F.INT	12	5	4	I	PA.D.INT			
	5	10	37	II	PA.F.EXT	14	17	50	III	EC.F.EXT	12	13	35	I	OM.D.EXT			
	5	48	56	II	OM.F.INT	14	23	22	III	EC.F.PEN	12	17	23	I	OM.D.INT			
	5	53	20	II	OM.F.EXT	22	1	38	10	I	OC.D.EXT	14	12	19	I	PA.F.INT		
	15	28	17	I	PA.D.EXT		1	41	56	I	OC.D.INT	14	16	6	I	PA.F.EXT		
	15	32	4	I	PA.D.INT		4	4	59	I	EC.F.INT	14	24	16	I	OM.F.INT		
	15	49	43	I	OM.D.EXT		4	8	48	I	EC.F.EXT	14	28	5	I	OM.F.EXT		
	15	53	32	I	OM.D.INT		4	9	37	I	EC.F.PEN	27	9	9	50	I	OC.D.EXT	
	17	39	25	I	PA.F.INT		11	7	50	II	OC.D.EXT		9	13	36	I	OC.D.INT	
	17	43	12	I	PA.F.EXT		11	12	11	II	OC.D.INT		11	31	11	I	EC.F.INT	
	18	0	25	I	OM.F.INT		14	14	6	II	EC.F.INT		11	35	0	I	EC.F.EXT	
	18	4	13	I	OM.F.EXT		14	18	34	II	EC.F.EXT		11	35	48	I	EC.F.PEN	
	20	45	51	III	PA.D.EXT		14	20	19	II	EC.F.PEN		18	47	39	II	PA.D.EXT	
	20	59	30	III	PA.D.INT	23	0	7	I	PA.D.EXT	18		51	59	II	PA.D.INT		
	22	17	5	III	OM.D.EXT	23	3	54	I	PA.D.INT	19		9	59	II	OM.D.EXT		
22	32	34	III	OM.D.INT	23	16	5	I	OM.D.EXT	19	14		23	II	OM.D.INT			
23	1	50	III	PA.F.INT	23	19	54	I	OM.D.INT	21	22		54	II	PA.F.INT			
23	15	30	III	PA.F.EXT	23	1	11	11	I	PA.F.INT	21	27	14	II	PA.F.EXT			
18	0	18	52	III		OM.F.INT	1	14	58	I	PA.F.EXT	21	43	46	II	OM.F.INT		
	0	34	16	III		OM.F.EXT	1	26	47	I	OM.F.INT	21	48	10	II	OM.F.EXT		
	12	37	4	I		OC.D.EXT	1	30	35	I	OM.F.EXT	28	6	31	51	I	PA.D.EXT	
	12	40	51	I		OC.D.INT	20	8	41	I	OC.D.EXT		6	35	38	I	PA.D.INT	
	15	7	31	I		EC.F.INT	20	12	28	I	OC.D.INT		6	42	17	I	OM.D.EXT	
	15	11	19	I		EC.F.EXT	22	33	42	I	EC.F.INT		6	46	6	I	OM.D.INT	
	15	12	8	I		EC.F.PEN	22	37	30	I	EC.F.EXT		8	42	52	I	PA.F.INT	
	21	42	6	II		OC.D.EXT	22	38	19	I	EC.F.PEN		8	46	38	I	PA.F.EXT	
	21	46	27	II		OC.D.INT	24	5	22	8	II		PA.D.EXT	8	52	59	I	OM.F.INT
	19	0	55	48	II	EC.F.INT		5	26	28	II		PA.D.INT	8	56	47	I	OM.F.EXT
1		0	15	II	EC.F.EXT	5		51	51	II	OM.D.EXT		15	21	31	III	OC.D.EXT	
1		2	1	II	EC.F.PEN	7		57	15	II	OM.D.INT		15	35	27	III	OC.D.INT	
9		58	54	I	PA.D.EXT	7		57	20	II	PA.F.INT	18	2	14	III	EC.F.INT		
10		2	41	I	PA.D.INT	8		1	40	II	PA.F.EXT	18	19	7	III	EC.F.EXT		
10		18	32	I	OM.D.EXT	8		25	32	II	OM.F.INT	18	24	40	III	EC.F.PEN		
10		22	20	I	OM.D.INT	8		29	57	II	OM.F.EXT	29	3	40	25	I	OC.D.EXT	
12		10	1	I	PA.F.INT	17		30	40	I	PA.D.EXT		3	44	11	I	OC.D.INT	
12		13	48	I	PA.F.EXT	17		34	27	I	PA.D.INT		5	59	56	I	EC.F.INT	
12		29	13	I	OM.F.INT	17	44	48	I	OM.D.EXT	6		3	45	I	EC.F.EXT		
12	33	2	I	OM.F.EXT	17	48	37	I	OM.D.INT	6	4		33	I	EC.F.PEN			
20	7	7	36	I	OC.D.EXT	19	41	43	I	PA.F.INT	13		59	39	II	OC.D.EXT		
	7	11	22	I	OC.D.INT	19	45	30	I	PA.F.EXT	14		4	0	II	OC.D.INT		
	9	36	14	I	EC.F.INT	19	55	30	I	OM.F.INT	16		50	53	II	EC.F.INT		
	9	40	3	I	EC.F.EXT	19	59	18	I	OM.F.EXT	16		55	20	II	EC.F.EXT		
	9	40	51	I	EC.F.PEN	25	1	17	19	III	PA.D.EXT		16	57	5	II	EC.F.PEN	
	15	56	33	II	PA.D.EXT		1	31	9	III	PA.D.INT	30	1	2	29	I	PA.D.EXT	
	16	0	52	II	PA.D.INT		2	18	4	III	OM.D.EXT		1	6	16	I	PA.D.INT	
	16	33	34	II	OM.D.EXT		2	33	34	III	OM.D.INT		1	11	5	I	OM.D.EXT	
	16	37	58	II	OM.D.INT		3	31	43	III	PA.F.INT		1	14	53	I	OM.D.INT	
	18	31	41	II	PA.F.INT		3	45	33	III	PA.F.EXT		3	13	28	I	PA.F.INT	
18	36	0	II	PA.F.EXT	4		19	37	III	OM.F.INT	3		17	15	I	PA.F.EXT		
19	7	8	II	OM.F.INT	4		35	5	III	OM.F.EXT	3		21	45	I	OM.F.INT		
19	11	32	II	OM.F.EXT	14		39	17	I	OC.D.EXT	3		25	34	I	OM.F.EXT		
21	4	29	28	I	PA.D.EXT		14	43	4	I	OC.D.INT		22	10	56	I	OC.D.EXT	
						17	2	28	I	EC.F.INT	22		14	43	I	OC.D.INT		

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



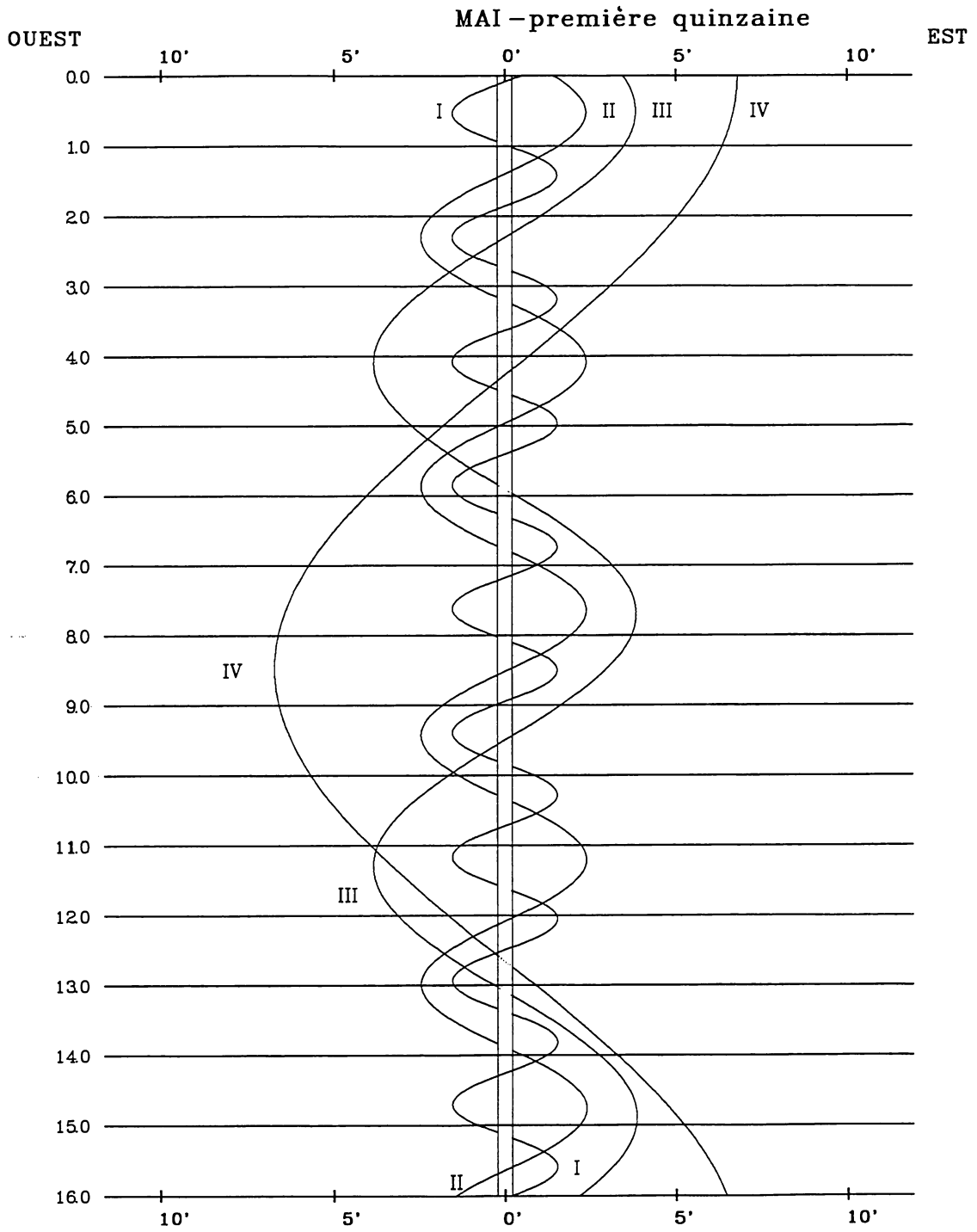
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



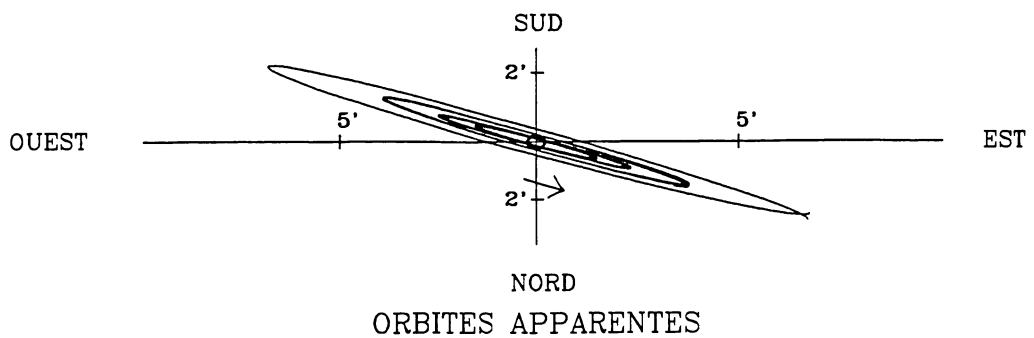
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

MAI - PREMIÈRE QUINZAINE																			
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	28	37	I	EC.F.INT	6	20	8	25	III	OC.D.INT	11	18	16	42	I	PA.F.INT		
	0	32	26	I	EC.F.EXT		22	6	52	III	OC.F.INT		18	17	45	I	OM.F.EXT		
	0	33	14	I	EC.F.PEN		22	21	0	III	OC.F.EXT		18	20	28	I	PA.F.EXT		
	8	13	25	II	PA.D.EXT		22	26	6	III	EC.F.PEN		11	13	10	50	I	EC.D.PEN	
	8	17	45	II	PA.D.INT		6	5	42	41	I			OC.D.EXT	13	11	39	I	EC.D.EXT
	8	28	19	II	OM.D.EXT			5	46	28	I			OC.D.INT	13	15	28	I	EC.D.INT
	8	32	44	II	OM.D.INT			7	54	49	I			EC.F.INT	15	25	25	I	OC.F.INT
	10	48	43	II	PA.F.INT			7	58	38	I			EC.F.EXT	15	29	12	I	OC.F.EXT
	10	53	4	II	PA.F.EXT			7	59	27	I		EC.F.PEN	12	0	22	56	II	OM.D.EXT
	11	2	13	II	OM.F.INT		16	51	19	II	OC.D.EXT		0		27	21	II	OM.D.INT	
	11	6	38	II	OM.F.EXT		16	55	40	II	OC.D.INT		0		30	33	II	PA.D.EXT	
	19	33	1	I	PA.D.EXT		19	27	28	II	EC.F.INT		0		34	54	II	PA.D.INT	
	19	36	48	I	PA.D.INT		19	31	54	II	EC.F.EXT		2		57	5	II	OM.F.INT	
	19	39	46	I	OM.D.EXT		19	33	39	II	EC.F.PEN		3		1	31	II	OM.F.EXT	
	21	43	34	I	OM.D.INT		7	3	4	47	I		PA.D.EXT		3	5	55	II	PA.F.INT
	21	44	0	I	PA.F.INT			3	5	56	I		OM.D.EXT		3	10	16	II	PA.F.EXT
	21	47	46	I	PA.F.EXT			3	8	34	I		PA.D.INT		10	31	58	I	OM.D.EXT
	21	50	27	I	OM.F.INT			3	9	45	I		OM.D.INT		10	35	46	I	OM.D.INT
	21	54	15	I	OM.F.EXT			5	15	40	I		PA.F.INT	10	36	23	I	PA.D.EXT	
	2	5	49	23	III			PA.D.EXT	5	16	36		I	OM.F.INT	10	40	10	I	PA.D.INT
		6	3	24	III		PA.D.INT	5	19	27	I		PA.F.EXT	12	42	35	I	OM.F.INT	
6		19	15	III	OM.D.EXT	5	20	24	I	OM.F.EXT	12	46	23	I	OM.F.EXT				
6		34	48	III	OM.D.INT	8	0	13	12	I	OC.D.EXT	12	47	10	I	PA.F.INT			
8		2	6	III	PA.F.INT		0	17	0	I	OC.D.INT	12	50	57	I	PA.F.EXT			
8		16	8	III	PA.F.EXT		2	24	17	I	OC.F.INT	13	0	9	31	III	EC.D.PEN		
8		20	34	III	OM.F.INT		2	28	4	I	OC.F.EXT		0	15	4	III	EC.D.EXT		
8		36	4	III	OM.F.EXT		2	28	7	I	EC.F.PEN		0	32	1	III	EC.D.INT		
16		41	33	I	OC.D.EXT		11	4	49	II	OM.D.EXT		2	37	12	III	OC.F.INT		
16		45	20	I	OC.D.INT		11	4	54	II	PA.D.EXT		2	51	31	III	OC.F.EXT		
18		57	23	I	EC.F.INT		11	9	14	II	OM.D.INT		7	39	33	I	EC.D.PEN		
19		1	12	I	EC.F.EXT		11	9	16	II	PA.D.INT		7	40	21	I	EC.D.EXT		
19		2	1	I	EC.F.PEN		11	9	16	II	OM.F.INT		7	44	10	I	EC.D.INT		
3		3	25	39	II	OC.D.EXT	13	38	54	II	OM.F.INT		9	56	0	I	OC.F.INT		
		3	30	0	II	OC.D.INT	13	40	17	II	PA.F.INT		9	59	47	I	OC.F.EXT		
		6	9	19	II	EC.F.INT	13	43	19	II	OM.F.EXT	19	31	13	II	EC.D.PEN			
		6	13	45	II	EC.F.EXT	13	44	38	II	PA.F.EXT	19	32	58	II	EC.D.EXT			
		6	15	30	II	EC.F.PEN	21	34	36	I	OM.D.EXT	19	37	24	II	EC.D.INT			
	14	3	37	I	PA.D.EXT	21	35	18	I	PA.D.EXT	19	37	24	II	EC.D.INT				
	14	7	24	I	PA.D.INT	21	38	24	I	OM.D.INT	22	18	1	II	OC.F.INT				
	14	8	30	I	OM.D.EXT	21	39	5	I	PA.D.INT	22	22	21	II	OC.F.EXT				
	14	12	19	I	OM.D.INT	23	45	15	I	OM.F.INT	14	5	0	41	I	OM.D.EXT			
	16	14	34	I	PA.F.INT	23	46	10	I	PA.F.INT		5	4	30	I	OM.D.INT			
	16	18	21	I	PA.F.EXT	23	49	3	I	OM.F.EXT		5	6	58	I	PA.D.EXT			
	16	19	10	I	OM.F.INT	23	49	56	I	PA.F.EXT		5	10	45	I	PA.D.INT			
	16	22	59	I	OM.F.EXT	9	10	20	27	III		OM.D.EXT	7	11	18	I	OM.F.INT		
	4	11	12	6	I		OC.D.EXT	10	21	39		III	PA.D.EXT	7	15	6	I	OM.F.EXT	
11		15	53	I	OC.D.INT		10	35	52	III		PA.D.INT	7	17	43	I	PA.F.INT		
13		26	5	I	EC.F.INT		10	36	1	III		OM.D.INT	7	21	30	I	PA.F.EXT		
13		29	54	I	EC.F.EXT		12	21	24	III	OM.F.INT	15	2	8	12	I	EC.D.PEN		
13		30	42	I	EC.F.PEN		12	32	39	III	PA.F.INT		2	9	0	I	EC.D.EXT		
21		39	0	II	PA.D.EXT		12	36	58	III	OM.F.EXT		2	12	49	I	EC.D.INT		
21		43	21	II	PA.D.INT		12	46	53	III	PA.F.EXT		4	26	30	I	OC.F.INT		
21		46	25	II	OM.D.EXT	18	42	10	I	EC.D.PEN	4		30	17	I	OC.F.EXT			
21	50	50	II	OM.D.INT	18	42	59	I	EC.D.EXT	13	41		25	II	OM.D.EXT				
5	0	14	20	II	PA.F.INT	18	46	48	I	EC.D.INT	13		45	51	II	OM.D.INT			
	0	18	40	II	PA.F.EXT	20	54	54	I	OC.F.INT	13		56	33	II	PA.D.EXT			
	0	20	24	II	OM.F.INT	20	58	41	I	OC.F.EXT	14	0	55	II	PA.D.INT				
	0	24	49	II	OM.F.EXT	10	6	13	12	II	EC.D.PEN	16	15	42	II	OM.F.INT			
	8	34	10	I	PA.D.EXT		6	14	57	II	EC.D.EXT	16	20	7	II	OM.F.EXT			
	8	37	11	I	OM.D.EXT		6	19	23	II	EC.D.INT	16	31	58	II	PA.F.INT			
	8	37	57	I	PA.D.INT		8	52	35	II	OC.F.INT	16	36	19	II	PA.F.EXT			
	8	41	0	I	OM.D.INT		8	56	56	II	OC.F.EXT	23	29	20	I	OM.D.EXT			
	10	45	5	I	PA.F.INT		16	3	18	I	OM.D.EXT	23	33	8	I	OM.D.INT			
	10	47	51	I	OM.F.INT		16	5	52	I	PA.D.EXT	23	37	27	I	PA.D.EXT			
	10	48	52	I	PA.F.EXT		16	7	7	I	OM.D.INT	23	41	14	I	PA.D.INT			
	10	51	40	I	OM.F.EXT		16	9	39	I	PA.D.INT	18	13	56	I	OM.F.INT			
	19	54	18	III	OC.D.EXT		18	13	56	I	OM.F.INT								

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

MAI - DEUXIÈME QUINZAINE																				
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE			
16	1	39	55	I	OM.F.INT	9	5	53	I	OM.F.INT	16	50	44	I	PA.F.INT	16	54	31	I	PA.F.INT
	1	43	44	I	OM.F.EXT		9	9	41	I	OM.F.EXT									
	1	48	10	I	PA.F.INT		9	19	33	I	PA.F.INT									
	1	51	57	I	PA.F.EXT		9	23	20	I	PA.F.EXT	27	8	11	14	III	EC.D.PEN			
	14	22	15	III	OM.D.EXT								8	16	48	III	EC.D.EXT			
	14	37	47	III	OM.D.INT	22	4	2	55	I	EC.D.PEN		8	33	49	III	EC.D.INT			
	14	54	34	III	PA.D.EXT		4	3	44	I	EC.D.EXT		11	28	58	I	EC.D.PEN			
	15	8	58	III	PA.D.INT		4	7	33	I	EC.D.INT		11	29	47	I	EC.D.EXT			
	16	23	9	III	OM.F.INT		6	28	36	I	OC.F.INT		11	33	36	I	EC.D.INT			
	16	38	45	III	OM.F.EXT		6	32	24	I	OC.F.EXT		11	37	6	III	OC.F.INT			
	17	3	50	III	PA.F.INT		16	18	6	II	OM.D.EXT		11	51	50	III	OC.F.EXT			
	17	18	15	III	PA.F.EXT		16	22	31	II	OM.D.INT		14	0	9	I	OC.F.INT			
	20	36	56	I	EC.D.PEN		16	48	10	II	PA.D.EXT		14	3	57	I	OC.F.EXT			
	20	37	44	I	EC.D.EXT		16	52	32	II	PA.D.INT	28	0	43	7	II	EC.D.PEN			
	20	41	33	I	EC.D.INT		18	52	31	II	OM.F.INT		0	44	51	II	EC.D.EXT			
	22	57	5	I	OC.F.INT		18	56	57	II	OM.F.EXT		0	49	16	II	EC.D.INT			
	23	0	52	I	OC.F.EXT		19	23	35	II	PA.F.INT		3	58	55	II	OC.F.INT			
							19	27	56	II	PA.F.EXT		4	3	15	II	OC.F.EXT			
17	8	49	21	II	EC.D.PEN	23	1	23	58	I	OM.D.EXT		8	49	54	I	OM.D.EXT			
	8	51	6	II	EC.D.EXT		1	27	46	I	OM.D.INT		8	53	42	I	OM.D.INT			
	8	55	32	II	EC.D.INT		1	39	23	I	PA.D.EXT		9	10	43	I	PA.D.EXT			
	11	43	28	II	OC.F.INT		1	43	10	I	PA.D.INT		9	14	30	I	PA.D.INT			
	11	47	48	II	OC.F.EXT		3	34	29	I	OM.F.INT		11	0	21	I	OM.F.INT			
	17	58	1	I	OM.D.EXT		3	38	17	I	OM.F.EXT		11	4	9	I	OM.F.EXT			
	18	1	49	I	OM.D.INT		3	49	57	I	PA.F.INT		11	21	9	I	PA.F.INT			
	18	7	58	I	PA.D.EXT		3	53	44	I	PA.F.EXT		11	24	56	I	PA.F.EXT			
	18	11	45	I	PA.D.INT		18	23	18	III	OM.D.EXT	29	5	57	35	I	EC.D.PEN			
	20	8	35	I	OM.F.INT		18	38	51	III	OM.D.INT		5	58	24	I	EC.D.EXT			
	20	12	23	I	OM.F.EXT		18	40	18	III	PA.D.EXT		6	2	13	I	EC.D.INT			
	20	18	39	I	PA.F.INT		19	26	18	III	PA.D.INT		8	30	35	I	OC.F.INT			
	20	22	26	I	PA.F.EXT		19	40	54	III	OM.F.INT		8	34	23	I	OC.F.EXT			
18	15	5	35	I	EC.D.PEN		20	39	41	III	OM.F.EXT		8	34	23	I	OC.F.EXT			
	15	6	23	I	EC.D.EXT		21	33	50	III	PA.F.INT		18	54	52	II	OM.D.EXT			
	15	10	13	I	EC.D.INT		21	48	27	III	PA.F.EXT		18	59	18	II	OM.D.INT			
	17	27	35	I	OC.F.INT		22	31	38	I	EC.D.PEN		19	39	42	II	PA.D.EXT			
	17	31	23	I	OC.F.EXT		22	32	27	I	EC.D.EXT		19	44	5	II	PA.D.INT			
19	2	59	32	II	OM.D.EXT		22	36	16	I	EC.D.INT		21	29	26	II	OM.F.INT			
	3	3	58	II	OM.D.INT	24	0	59	10	I	OC.F.INT		21	33	51	II	OM.F.EXT			
	3	22	9	II	PA.D.EXT		1	2	58	I	OC.F.EXT		22	15	5	II	PA.F.INT			
	3	26	31	II	PA.D.INT		11	25	19	II	EC.D.PEN		22	19	28	II	PA.F.EXT			
	5	33	52	II	OM.F.INT		11	27	3	II	EC.D.EXT	30	3	18	30	I	OM.D.EXT			
	5	38	18	II	OM.F.EXT		11	31	28	II	EC.D.INT		3	22	18	I	OM.D.INT			
	5	57	33	II	PA.F.INT		14	33	56	II	OC.F.INT		3	41	6	I	PA.D.EXT			
	6	1	54	II	PA.F.EXT		14	38	16	II	OC.F.EXT		3	44	53	I	PA.D.INT			
	12	26	39	I	OM.D.EXT		19	52	37	I	OM.D.EXT		5	28	56	I	OM.F.INT			
	12	30	27	I	OM.D.INT		19	56	25	I	OM.D.INT		5	32	44	I	OM.F.EXT			
	12	38	26	I	PA.D.EXT		20	9	51	I	PA.D.EXT		5	51	29	I	PA.F.INT			
	12	42	13	I	PA.D.INT		20	13	38	I	PA.D.INT		5	55	16	I	PA.F.EXT			
	14	37	12	I	OM.F.INT		22	3	7	I	OM.F.INT		22	24	27	III	OM.D.EXT			
	14	41	0	I	OM.F.EXT		22	6	55	I	OM.F.EXT		22	39	58	III	OM.D.INT			
	14	49	4	I	PA.F.INT		22	20	22	I	PA.F.INT		23	57	35	III	PA.D.EXT			
	14	52	51	I	PA.F.EXT		22	24	9	I	PA.F.EXT	31	0	12	23	III	PA.D.INT			
20	4	10	15	III	EC.D.PEN	25	17	0	17	I	EC.D.PEN		0	25	7	III	OM.F.INT			
	4	15	49	III	EC.D.EXT		17	1	5	I	EC.D.EXT		0	26	18	I	EC.D.PEN			
	4	32	47	III	EC.D.INT		17	4	55	I	EC.D.INT		0	27	7	I	EC.D.EXT			
	7	7	11	III	OC.F.INT		19	29	38	I	OC.F.INT		0	30	56	I	EC.D.INT			
	7	21	43	III	OC.F.EXT		19	33	26	I	OC.F.EXT		0	40	43	III	OM.F.EXT			
	9	34	17	I	EC.D.PEN							2	3	26	III	PA.F.INT				
	9	35	6	I	EC.D.EXT	26	5	36	14	II	OM.D.EXT		2	18	13	III	PA.F.EXT			
	9	38	55	I	EC.D.INT		5	40	39	II	OM.D.INT		3	1	6	I	OC.F.INT			
	11	58	8	I	OC.F.INT		6	13	42	II	PA.D.EXT		3	4	54	I	OC.F.EXT			
	12	1	56	I	OC.F.EXT		6	18	4	II	PA.D.INT		14	0	59	II	EC.D.PEN			
	22	7	17	II	EC.D.PEN		8	10	42	II	OM.F.INT		14	2	43	II	EC.D.EXT			
	22	9	2	II	EC.D.EXT		8	15	7	II	OM.F.EXT		14	7	7	II	EC.D.INT			
	22	13	27	II	EC.D.INT		8	49	4	II	PA.F.INT		17	23	51	II	OC.F.INT			
21	1	8	42	II	OC.F.INT		8	53	26	II	PA.F.EXT		17	28	10	II	OC.F.EXT			
	1	13	2	II	OC.F.EXT		14	21	14	I	OM.D.EXT		21	47	8	I	OM.D.EXT			
	6	55	21	I	OM.D.EXT		14	25	2	I	OM.D.INT		21	50	55	I	OM.D.INT			
	6	59	9	I	OM.D.INT		14	40	16	I	PA.D.EXT		22	11	29	I	PA.D.EXT			
	7	8	57	I	PA.D.EXT		14	44	2	I	PA.D.INT		22	15	16	I	PA.D.INT			
	7	12	44	I	PA.D.INT		16	31	42	I	OM.F.INT		23	57	32	I	OM.F.INT			
							16	35	30	I	OM.F.EXT									

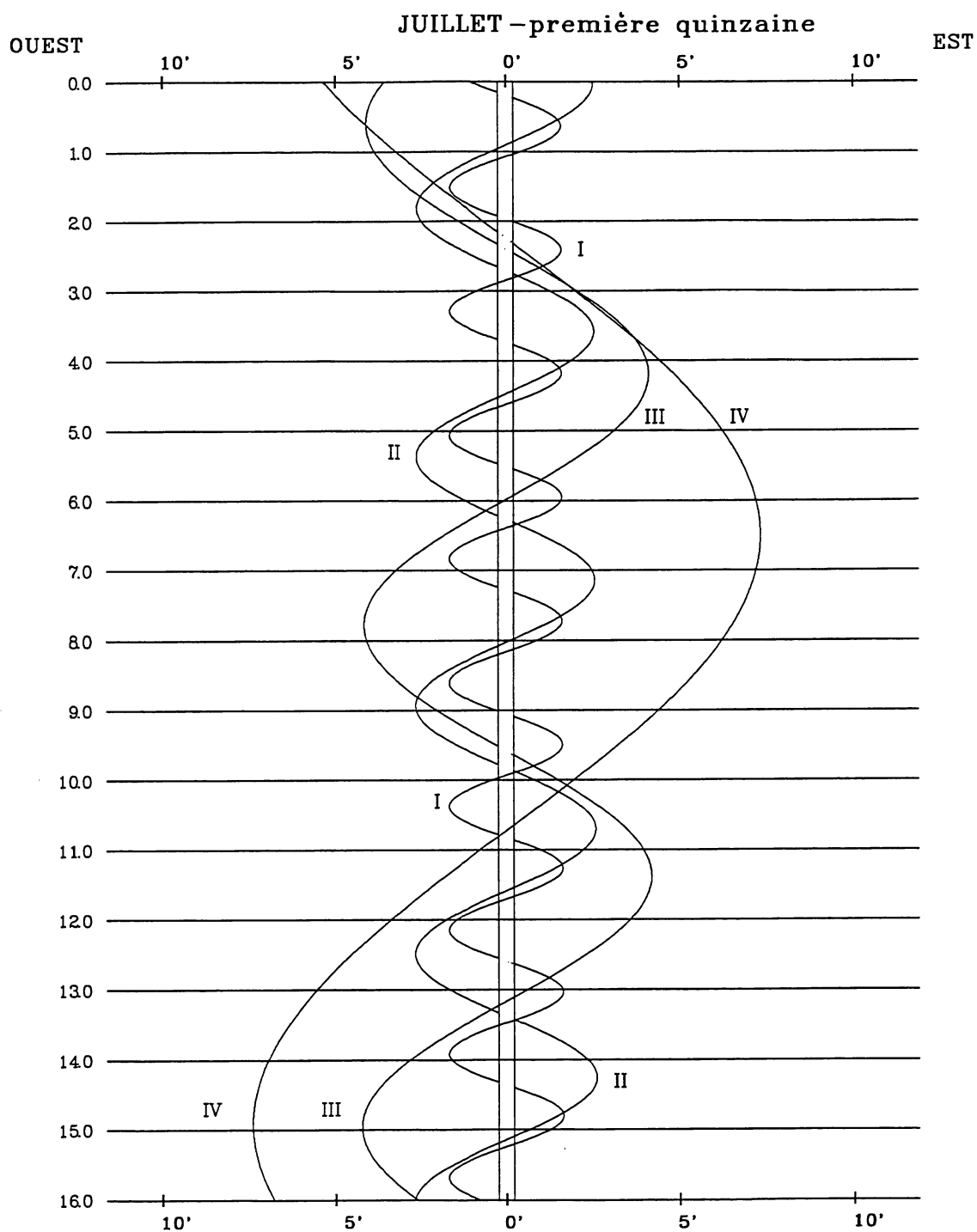
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

JUIN - DEUXIÈME QUINZAINE																		
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	
16	1	34	35	I	OC.F.INT	16	6	10	49	I	EC.D.EXT	16	17	18	22	I	PA.D.INT	
	1	38	23	I	OC.F.EXT		6	14	38	I	EC.D.INT		18	37	9	I	OM.F.INT	
	13	26	52	II	OM.D.EXT		9	5	28	I	OC.F.INT		18	40	57	I	OM.F.EXT	
	13	31	17	II	OM.D.INT		9	9	16	I	OC.F.EXT		19	24	15	I	PA.F.INT	
	14	47	3	II	PA.D.EXT		10	25	28	III	OM.D.EXT		19	28	2	I	PA.F.EXT	
	14	51	27	II	PA.D.INT		10	40	57	III	OM.D.INT		26	13	35	48	I	EC.D.PEN
	16	1	38	II	OM.F.INT		12	25	50	III	OM.F.INT			13	36	37	I	EC.D.EXT
	16	6	4	II	OM.F.EXT		12	41	26	III	OM.F.EXT			13	40	26	I	EC.D.INT
	17	22	15	II	PA.F.INT		13	24	0	III	PA.D.EXT			16	36	3	I	OC.F.INT
	17	26	38	II	PA.F.EXT		13	39	23	III	PA.D.INT			16	39	51	I	OC.F.EXT
	20	4	24	I	OM.D.EXT		15	24	50	III	PA.F.INT			27	5	22	44	II
	20	8	11	I	OM.D.INT		15	40	10	III	PA.F.EXT		5		27	9	II	OM.D.INT
	20	43	59	I	PA.D.EXT		21	46	40	II	EC.D.PEN		7		2	37	II	PA.D.EXT
	20	47	46	I	PA.D.INT		21	48	23	II	EC.D.EXT		7		7	1	II	PA.D.INT
22	14	33	I	OM.F.INT	21	52	46	II	EC.D.INT	7	57	36	II		OM.F.INT			
22	18	21	I	OM.F.EXT	22	1	49	36	II	OC.F.INT	8	2	2		II	OM.F.EXT		
22	53	54	I	PA.F.INT		1	53	55	II	OC.F.EXT	9	37	38	II	PA.F.INT			
22	57	41	I	PA.F.EXT		3	30	5	I	OM.D.EXT	9	42	2	II	PA.F.EXT			
17	17	12	45	I		EC.D.PEN	3	33	52	I	OM.D.INT	10	55	41	I	OM.D.EXT		
	17	13	33	I		EC.D.EXT	4	14	25	I	PA.D.EXT	10	59	28	I	OM.D.INT		
	17	17	23	I		EC.D.INT	4	18	12	I	PA.D.INT	11	44	36	I	PA.D.EXT		
	20	4	56	I		OC.F.INT	5	40	8	I	OM.F.INT	11	48	23	I	PA.D.INT		
	20	8	44	I		OC.F.EXT	5	43	56	I	OM.F.EXT	13	5	39	I	OM.F.INT		
	20	14	42	III		EC.D.PEN	6	24	12	I	PA.F.INT	13	9	26	I	OM.F.EXT		
	20	20	17	III		EC.D.EXT	6	27	58	I	PA.F.EXT	13	54	13	I	PA.F.INT		
	20	37	19	III		EC.D.INT	23	0	38	35	I	EC.D.PEN	13	58	0	I	PA.F.EXT	
	22	8	59	III		EC.F.INT		0	39	24	I	EC.D.EXT	28	8	4	28	I	EC.D.PEN
	22	26	2	III		EC.F.EXT		0	43	13	I	EC.D.INT		8	5	17	I	EC.D.EXT
	22	31	37	III		EC.F.PEN		3	35	40	I	OC.F.INT		8	9	6	I	EC.D.INT
	23	0	54	III	OC.D.EXT	3		39	28	I	OC.F.EXT	11		6	16	I	OC.F.INT	
	23	16	16	III	OC.D.INT	16		3	52	II	OM.D.EXT	11		10	5	I	OC.F.EXT	
	18	1	3	19	III	OC.F.INT		16	8	17	II	OM.D.INT		14	25	55	III	OM.D.EXT
1		18	41	III	OC.F.EXT	17		37	19	II	PA.D.EXT	14	41	23	III	OM.D.INT		
8		29	11	II	EC.D.PEN	17		41	43	II	PA.D.INT	16	26	13	III	OM.F.INT		
8		30	55	II	EC.D.EXT	18		38	42	II	OM.F.INT	16	41	49	III	OM.F.EXT		
8		35	18	II	EC.D.INT	18		43	8	II	OM.F.EXT	17	50	31	III	PA.D.EXT		
12		25	48	II	OC.F.INT	20		12	24	II	PA.F.INT	18	6	6	III	PA.D.INT		
12		30	8	II	OC.F.EXT	20		16	48	II	PA.F.EXT	19	49	46	III	PA.F.INT		
14		32	59	I	OM.D.EXT	21		58	36	I	OM.D.EXT	20	5	17	III	PA.F.EXT		
14		36	47	I	OM.D.INT	22	2	23	I	OM.D.INT	29	0	21	31	II	EC.D.PEN		
15		14	11	I	PA.D.EXT	22	44	29	I	PA.D.EXT		0	23	13	II	EC.D.EXT		
15		17	58	I	PA.D.INT	22	48	16	I	PA.D.INT		0	27	36	II	EC.D.INT		
16		43	7	I	OM.F.INT	24	0	8	37	I		OM.F.INT	4	36	38	II	OC.F.INT	
16		46	54	I	OM.F.EXT		0	12	25	I		OM.F.EXT	4	40	57	II	OC.F.EXT	
17		24	3	I	PA.F.INT		0	54	13	I		PA.F.INT	5	24	13	I	OM.D.EXT	
17	27	50	I	PA.F.EXT	0		57	59	I	PA.F.EXT	5	28	0	I	OM.D.INT			
19	11	41	19	I	EC.D.PEN		19	7	15	I	EC.D.PEN	6	14	36	I	PA.D.EXT		
	11	42	8	I	EC.D.EXT		19	8	3	I	EC.D.EXT	6	18	23	I	PA.D.INT		
	11	45	57	I	EC.D.INT	19	11	53	I	EC.D.INT	7	34	8	I	OM.F.INT			
	14	35	9	I	OC.F.INT	22	5	55	I	OC.F.INT	7	37	56	I	OM.F.EXT			
	14	38	57	I	OC.F.EXT	22	9	44	I	OC.F.EXT	8	24	11	I	PA.F.INT			
	20	2	45	40	II	OM.D.EXT	25	0	15	38	III	EC.D.PEN	30	2	33	3	I	EC.D.PEN
		2	50	6	II	OM.D.INT		0	21	13	III	EC.D.EXT		2	33	52	I	EC.D.EXT
		4	12	36	II	PA.D.EXT		0	38	14	III	EC.D.INT		2	37	41	I	EC.D.INT
		4	17	0	II	PA.D.INT		2	10	0	III	EC.F.INT		5	36	22	I	OC.F.INT
		5	20	30	II	OM.F.INT		2	27	2	III	EC.F.EXT		5	36	22	I	OC.F.EXT
		5	24	56	II	OM.F.EXT		2	32	36	III	EC.F.PEN		5	40	11	I	OC.F.EXT
		6	47	46	II	PA.F.INT		3	28	49	III	OC.D.EXT		18	40	55	II	OM.D.EXT
		6	52	9	II	PA.F.EXT		3	44	22	III	OC.D.INT		18	45	20	II	OM.D.INT
		9	1	32	I	OM.D.EXT		5	29	44	III	OC.F.INT		20	26	59	II	PA.D.EXT
9		5	19	I	OM.D.INT	5		45	18	III	OC.F.EXT	20		31	23	II	PA.D.INT	
9		44	18	I	PA.D.EXT	11		4	9	II	EC.D.PEN	21		15	48	II	OM.F.INT	
9		48	5	I	PA.D.INT	11		5	51	II	EC.D.EXT	21		20	14	II	OM.F.EXT	
11		11	37	I	OM.F.INT	11		10	14	II	EC.D.INT	23		1	56	II	PA.F.INT	
11		15	25	I	OM.F.EXT	15		13	16	II	OC.F.INT	23		6	19	II	PA.F.EXT	
11	54	8	I	PA.F.INT	15	17	35	II	OC.F.EXT	23	52	43	I	OM.D.EXT				
11	57	55	I	PA.F.EXT	16	27	10	I	OM.D.EXT	23	56	30	I	OM.D.INT				
21	6	10	0	I	EC.D.PEN	16	30	57	I	OM.D.INT								
						17	14	35	I	PA.D.EXT								

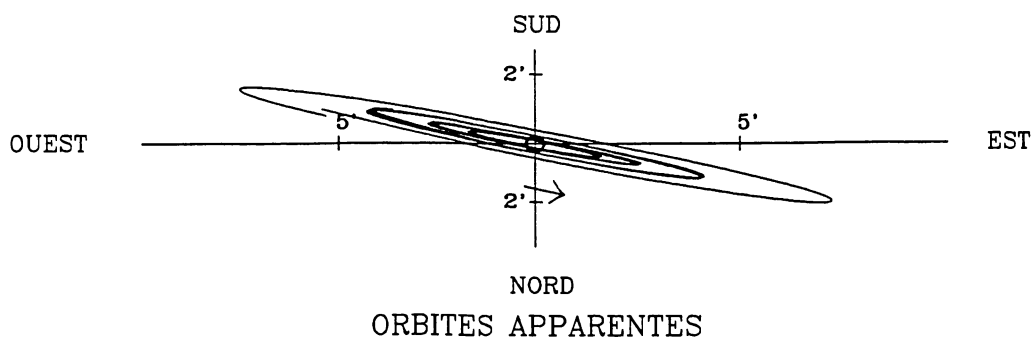
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

JUILLET - PREMIÈRE QUINZAINE																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
1	0	44	34	I	PA.D.EXT	6	0	13	55	III	PA.F.INT	20	36	35	I	OC.F.INT	
	0	48	20	I	PA.D.INT		0	29	36	III	PA.F.EXT	20	40	23	I	OC.F.EXT	
	2	2	36	I	OM.F.INT		2	56	8	II	EC.D.PEN						
	2	6	24	I	OM.F.EXT		2	57	51	II	EC.D.EXT	11	10	37	1	II	OM.D.EXT
	2	54	5	I	PA.F.INT		3	2	13	II	EC.D.INT		10	41	26	II	OM.D.INT
	2	57	52	I	PA.F.EXT		7	18	15	I	OM.D.EXT		12	40	28	II	PA.D.EXT
	21	1	42	I	EC.D.PEN		7	22	2	I	OM.D.INT		12	44	52	II	PA.D.INT
	21	2	30	I	EC.D.EXT		7	22	41	II	OC.F.INT		13	11	58	II	OM.F.INT
	21	6	20	I	EC.D.INT		7	27	0	II	OC.F.EXT		13	16	24	II	OM.F.EXT
							8	14	19	I	PA.D.EXT		14	43	44	I	OM.D.EXT
							8	18	6	I	PA.D.INT		14	47	31	I	OM.D.INT
2	0	10	20	I	OC.F.EXT		9	28	3	I	OM.F.INT		15	15	11	II	PA.F.INT
	4	15	53	III	EC.D.PEN		9	31	50	I	OM.F.EXT		15	19	34	II	PA.F.EXT
	4	21	27	III	EC.D.EXT		10	23	41	I	PA.F.INT		15	43	45	I	PA.D.EXT
	4	38	27	III	EC.D.INT		10	27	28	I	PA.F.EXT		15	47	32	I	PA.D.INT
	6	10	20	III	EC.F.INT								16	53	26	I	OM.F.INT
	6	27	21	III	EC.F.EXT	7	4	27	28	I	EC.D.PEN		16	57	13	I	OM.F.EXT
	6	32	55	III	EC.F.PEN		4	28	16	I	EC.D.EXT		17	52	59	I	PA.F.INT
	7	54	38	III	OC.D.EXT		4	32	6	I	EC.D.INT		17	56	46	I	PA.F.EXT
	8	10	23	III	OC.D.INT		7	36	39	I	OC.F.INT						
	9	54	6	III	OC.F.INT		7	40	27	I	OC.F.EXT	12	11	53	17	I	EC.D.PEN
	10	9	51	III	OC.F.EXT		21	18	3	II	OM.D.EXT		11	54	6	I	EC.D.EXT
	13	38	52	II	EC.D.PEN		21	22	28	II	OM.D.INT		11	57	55	I	EC.D.INT
	13	40	35	II	EC.D.EXT		23	15	55	II	PA.D.EXT		15	6	34	I	OC.F.INT
	13	44	57	II	EC.D.INT		23	20	19	II	PA.D.INT		15	10	23	I	OC.F.EXT
	17	59	48	II	OC.F.INT		23	52	58	II	OM.F.INT		22	27	25	III	OM.D.EXT
	18	4	7	II	OC.F.EXT		23	57	24	II	OM.F.EXT		22	42	48	III	OM.D.INT
	18	21	15	I	OM.D.EXT												
	18	25	2	I	OM.D.INT	8	1	46	44	I	OM.D.EXT	13	0	27	43	III	OM.F.INT
	19	14	32	I	PA.D.EXT		1	50	31	I	OM.D.INT		0	43	17	III	OM.F.EXT
	19	18	19	I	PA.D.INT		1	50	42	II	PA.F.INT		2	39	7	III	PA.D.EXT
	20	31	7	I	OM.F.INT		1	55	6	II	PA.F.EXT		2	55	4	III	PA.D.INT
	20	34	54	I	OM.F.EXT		2	44	9	I	PA.D.EXT		4	35	23	III	PA.F.INT
	21	24	0	I	PA.F.INT		2	47	55	I	PA.D.INT		4	51	13	III	PA.F.EXT
	21	27	47	I	PA.F.EXT		3	56	30	I	OM.F.INT		5	30	39	II	EC.D.PEN
							4	0	17	I	OM.F.EXT		5	32	21	II	EC.D.EXT
3	15	30	14	I	EC.D.PEN		4	53	28	I	PA.F.INT		5	36	43	II	EC.D.INT
	15	31	3	I	EC.D.EXT		4	57	15	I	PA.F.EXT		9	12	13	I	OM.D.EXT
	15	34	52	I	EC.D.INT		22	56	6	I	EC.D.PEN		9	16	0	I	OM.D.INT
	18	36	33	I	OC.F.INT		22	56	55	I	EC.D.EXT		10	7	45	II	OC.F.INT
	18	40	21	I	OC.F.EXT		23	0	44	I	EC.D.INT		10	12	3	II	OC.F.EXT
													10	13	29	I	PA.D.EXT
													10	17	16	I	PA.D.INT
4	7	59	52	II	OM.D.EXT	9	2	6	41	I	OC.F.INT		11	21	53	I	OM.F.INT
	8	4	17	II	OM.D.INT		2	10	30	I	OC.F.EXT		11	25	40	I	OM.F.EXT
	9	51	58	II	PA.D.EXT		8	16	0	III	EC.D.PEN		11	25	40	I	OM.F.EXT
	9	56	23	II	PA.D.INT		8	21	34	III	EC.D.EXT		12	22	40	I	PA.F.INT
	10	34	48	II	OM.F.INT		8	38	33	III	EC.D.INT		12	26	27	I	PA.F.EXT
	10	39	13	II	OM.F.EXT		10	10	35	III	EC.F.INT						
	12	26	51	II	PA.F.INT		10	27	35	III	EC.F.EXT	14	6	21	50	I	EC.D.PEN
	12	31	15	II	PA.F.EXT		10	33	9	III	EC.F.PEN		6	22	39	I	EC.D.EXT
	12	49	45	I	OM.D.EXT		12	18	40	III	OC.D.EXT		6	26	28	I	EC.D.INT
	12	53	32	I	OM.D.INT		12	34	36	III	OC.D.INT		9	36	25	I	OC.F.INT
	13	44	26	I	PA.D.EXT		14	16	43	III	OC.F.INT		9	40	14	I	OC.F.EXT
	13	48	13	I	PA.D.INT		14	32	40	III	OC.F.EXT		23	55	11	II	OM.D.EXT
	14	59	35	I	OM.F.INT		16	13	26	II	EC.D.PEN		23	59	36	II	OM.D.INT
	15	3	22	I	OM.F.EXT		16	15	8	II	EC.D.EXT						
	15	53	52	I	PA.F.INT		16	19	30	II	EC.D.INT	15	2	3	56	II	PA.D.EXT
	15	57	38	I	PA.F.EXT		20	15	15	I	OM.D.EXT		2	8	20	II	PA.D.INT
							20	19	2	I	OM.D.INT		2	30	9	II	OM.F.INT
5	9	58	54	I	EC.D.PEN		20	45	21	II	OC.F.INT		2	34	34	II	OM.F.EXT
	9	59	42	I	EC.D.EXT		20	49	40	II	OC.F.EXT		3	40	40	I	OM.D.EXT
	10	3	32	I	EC.D.INT		21	13	59	I	PA.D.EXT		3	44	27	I	OM.D.INT
	13	6	39	I	OC.F.INT		21	17	46	I	PA.D.INT		4	38	32	II	PA.F.INT
	13	10	28	I	OC.F.EXT		22	24	59	I	OM.F.INT		4	42	56	II	PA.F.EXT
	18	27	7	III	OM.D.EXT		22	28	46	I	OM.F.EXT		4	43	11	I	PA.D.EXT
	18	42	32	III	OM.D.INT		23	23	15	I	PA.F.INT		4	46	58	I	PA.D.INT
	20	27	23	III	OM.F.INT		23	27	2	I	PA.F.EXT		5	50	18	I	OM.F.INT
	20	42	58	III	OM.F.EXT							5	54	6	I	OM.F.EXT	
	22	16	12	III	PA.D.EXT	10	17	24	38	I	EC.D.PEN		6	52	19	I	PA.F.INT
	22	31	58	III	PA.D.INT		17	25	27	I	EC.D.EXT		6	56	6	I	PA.F.EXT
							17	29	16	I	EC.D.INT						

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

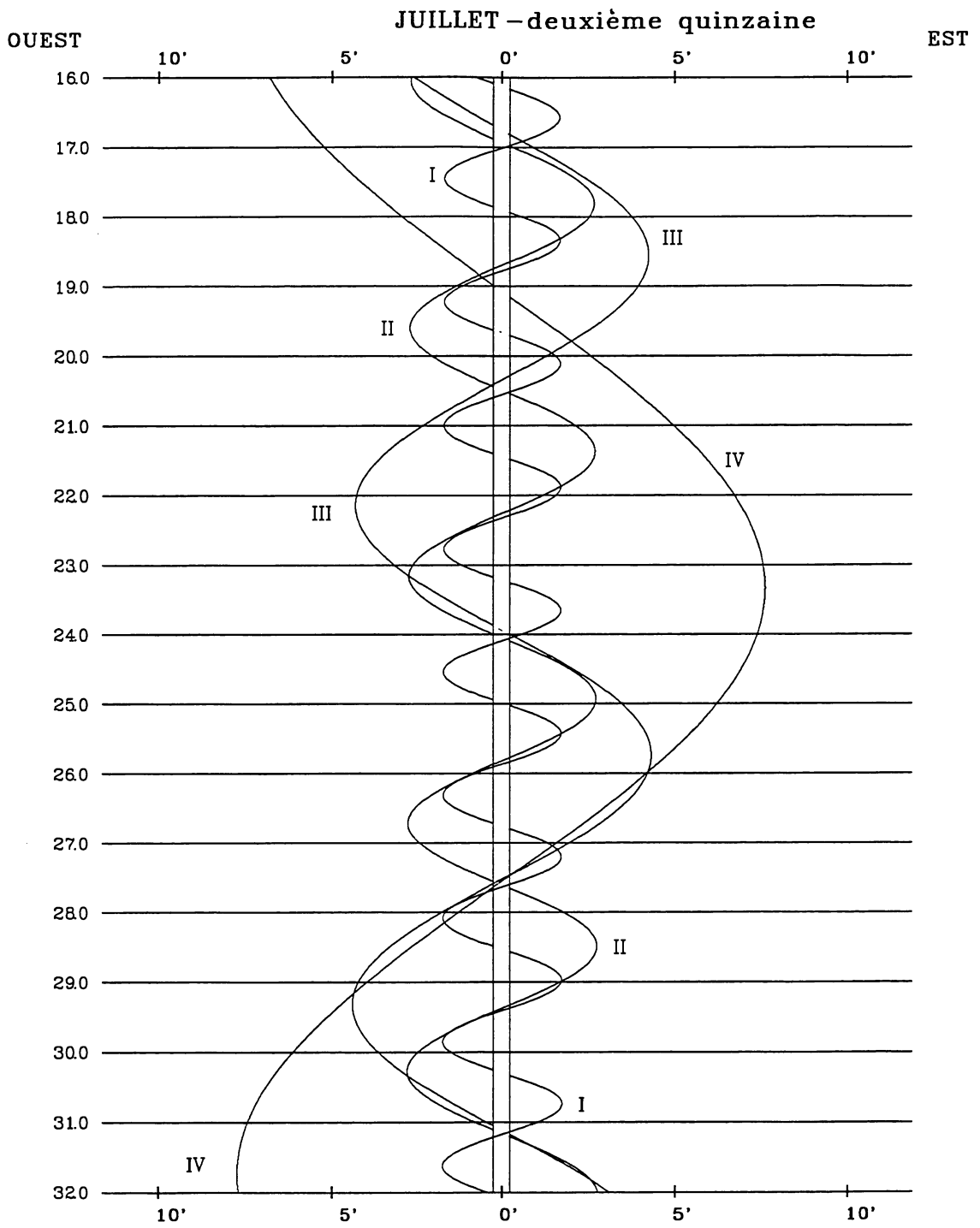


2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

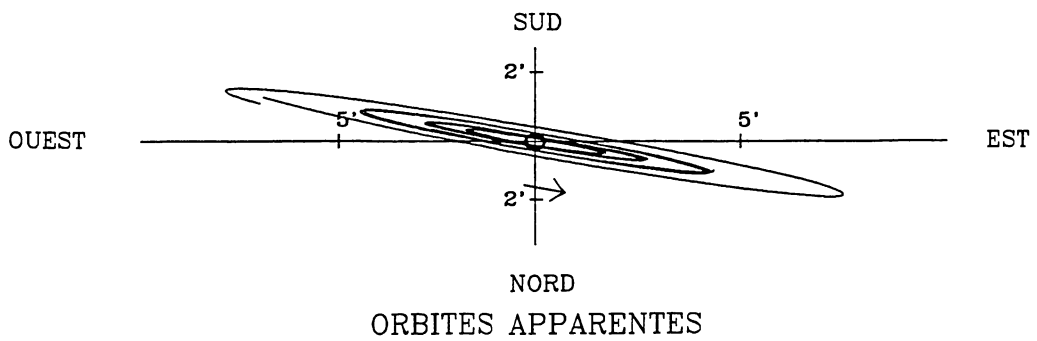
JUILLET - DEUXIÈME QUINZAINE

jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
16	0	50	28	I	EC.D.PEN	21	8	16	10	I	EC.D.PEN	27	6	27	26	III	OM.D.EXT
	0	51	17	I	EC.D.EXT		8	16	59	I	EC.D.EXT		6	42	42	III	OM.D.INT
	0	55	6	I	EC.D.INT		8	20	48	I	EC.D.INT		8	27	54	III	OM.F.INT
	4	6	20	I	OC.F.INT		11	35	39	I	OC.F.INT		8	43	23	III	OM.F.EXT
	4	10	9	I	OC.F.EXT		11	39	28	I	OC.F.EXT		10	39	11	II	EC.D.PEN
	12	16	27	III	EC.D.PEN	22	2	32	23	II	OM.D.EXT		10	40	52	II	EC.D.EXT
	12	22	0	III	EC.D.EXT		2	36	48	II	OM.D.INT		10	45	14	II	EC.D.INT
	12	38	59	III	EC.D.INT		4	50	58	II	PA.D.EXT		11	17	49	III	PA.D.EXT
	14	11	9	III	EC.F.INT		4	55	22	II	PA.D.INT		11	34	7	III	PA.D.INT
	14	28	8	III	EC.F.EXT		5	7	22	II	OM.F.INT		12	59	53	I	OM.D.EXT
	14	33	42	III	EC.F.PEN		5	11	48	II	OM.F.EXT		13	3	40	I	OM.D.INT
	16	41	11	III	OC.D.EXT		5	34	32	I	OM.D.EXT		13	11	20	III	PA.F.INT
	16	57	19	III	OC.D.INT		5	38	19	I	OM.D.INT		13	27	27	III	PA.F.EXT
	18	37	50	III	OC.F.INT		6	41	39	I	PA.D.EXT		14	10	5	I	PA.D.EXT
	18	47	50	II	EC.D.PEN		6	45	26	I	PA.D.INT		14	13	52	I	PA.D.INT
	18	49	32	II	EC.D.EXT		7	25	23	II	PA.F.INT		15	9	19	I	OM.F.INT
	18	53	54	II	EC.D.INT		7	29	47	II	PA.F.EXT		15	13	6	I	OM.F.EXT
	18	53	59	III	OC.F.EXT		7	44	3	I	OM.F.INT		15	34	22	II	OC.F.INT
	22	9	10	I	OM.D.EXT		7	47	50	I	OM.F.EXT		15	38	41	II	OC.F.EXT
	22	12	57	I	OM.D.INT		8	50	36	I	PA.F.INT		16	18	55	I	PA.F.INT
	23	12	53	I	PA.D.EXT		8	54	23	I	PA.F.EXT		16	22	42	I	PA.F.EXT
	23	16	39	I	PA.D.INT	23	2	44	47	I	EC.D.PEN	28	10	10	28	I	EC.D.PEN
	23	29	51	II	OC.F.INT		2	45	36	I	EC.D.EXT		10	11	16	I	EC.D.EXT
	23	34	9	II	OC.F.EXT		2	49	25	I	EC.D.INT		10	15	6	I	EC.D.INT
17	0	18	46	I	OM.F.INT		6	5	25	I	OC.F.INT		13	34	15	I	OC.F.INT
	0	22	33	I	OM.F.EXT		6	9	13	I	OC.F.EXT		13	38	4	I	OC.F.EXT
	1	21	58	I	PA.F.INT		16	16	49	III	EC.D.PEN	29	5	9	33	II	OM.D.EXT
	1	25	44	I	PA.F.EXT		16	22	22	III	EC.D.EXT		5	13	58	II	OM.D.INT
	19	18	59	I	EC.D.PEN		16	39	19	III	EC.D.INT		7	28	19	I	OM.D.EXT
	19	19	48	I	EC.D.EXT		18	11	43	III	EC.F.INT		7	32	5	I	OM.D.INT
	19	23	37	I	EC.D.INT		18	28	40	III	EC.F.EXT		7	36	46	II	PA.D.EXT
	22	36	5	I	OC.F.INT		18	34	14	III	EC.F.PEN		7	41	11	II	PA.D.INT
	22	39	54	I	OC.F.EXT		21	1	22	III	OC.D.EXT		7	44	34	II	OM.F.INT
18	13	14	12	II	OM.D.EXT		21	17	42	III	OC.D.INT		7	49	0	II	OM.F.EXT
	13	18	36	II	OM.D.INT		21	22	5	II	EC.D.PEN		8	39	28	I	PA.D.EXT
	15	28	0	II	PA.D.EXT		21	23	47	II	EC.D.EXT		8	43	15	I	PA.D.INT
	15	32	25	II	PA.D.INT		21	28	8	II	EC.D.INT		9	37	43	I	OM.F.INT
	15	49	10	II	OM.F.INT		22	56	41	III	OC.F.INT		9	41	30	I	OM.F.EXT
	15	53	36	II	OM.F.EXT		23	13	2	III	OC.F.EXT		10	10	59	II	PA.F.INT
	16	37	38	I	OM.D.EXT	24	0	3	0	I	OM.D.EXT		10	15	24	II	PA.F.EXT
	16	41	25	I	OM.D.INT		0	6	47	I	OM.D.INT		10	48	16	I	PA.F.INT
	17	42	31	I	PA.D.EXT		1	11	11	I	PA.D.EXT		10	52	2	I	PA.F.EXT
	17	46	18	I	PA.D.INT		1	14	58	I	PA.D.INT	30	4	39	5	I	EC.D.PEN
	18	2	32	II	PA.F.INT		2	12	29	I	OM.F.INT		4	39	53	I	EC.D.EXT
	18	6	56	II	PA.F.EXT		2	13	9	II	OC.F.INT		4	43	43	I	EC.D.INT
	18	47	12	I	OM.F.INT		2	16	17	I	OM.F.EXT		8	3	52	I	OC.F.INT
	18	50	59	I	OM.F.EXT		2	17	28	II	OC.F.EXT		8	7	41	I	OC.F.EXT
	19	51	33	I	PA.F.INT		3	20	5	I	PA.F.INT		20	17	57	III	EC.D.PEN
	19	55	20	I	PA.F.EXT		3	23	52	I	PA.F.EXT		20	23	29	III	EC.D.EXT
19	13	47	37	I	EC.D.PEN		21	13	18	I	EC.D.PEN		20	40	24	III	EC.D.INT
	13	48	26	I	EC.D.EXT		21	14	7	I	EC.D.EXT		22	13	5	III	EC.F.INT
	13	52	15	I	EC.D.INT		21	17	56	I	EC.D.INT		22	30	1	III	OC.F.EXT
	17	5	56	I	OC.F.INT	25	0	35	1	I	OC.F.INT		22	35	33	III	EC.F.PEN
	17	9	45	I	OC.F.EXT		0	38	50	I	OC.F.EXT		23	56	16	II	EC.D.PEN
20	2	27	47	III	OM.D.EXT		15	51	23	II	OM.D.EXT		23	57	58	II	EC.D.EXT
	2	43	6	III	OM.D.INT		15	55	48	II	OM.D.INT	31	0	2	19	II	EC.D.INT
	4	28	9	III	OM.F.INT		18	14	27	II	PA.D.EXT		1	19	49	III	OC.D.EXT
	4	43	41	III	OM.F.EXT		18	18	52	II	PA.D.INT		1	36	20	III	OC.D.INT
	6	59	56	III	PA.D.EXT		18	26	24	II	OM.F.INT		1	56	46	I	OM.D.EXT
	7	16	3	III	PA.D.INT		18	30	49	II	OM.F.EXT		2	0	32	I	OM.D.INT
	8	4	58	II	EC.D.PEN		18	31	27	I	OM.D.EXT		3	8	50	I	PA.D.EXT
	8	6	40	II	EC.D.EXT		18	35	14	I	OM.D.INT		3	12	37	I	PA.D.INT
	8	11	1	II	EC.D.INT		19	40	40	I	PA.D.EXT		3	13	52	III	OC.F.INT
	8	54	48	III	PA.F.INT		19	44	27	I	PA.D.INT		3	30	23	III	OC.F.EXT
	9	10	47	III	PA.F.EXT		20	40	55	I	OM.F.INT		4	6	9	I	OM.F.INT
	11	6	5	I	OM.D.EXT		20	44	42	I	OM.F.EXT		4	9	56	I	OM.F.EXT
	11	9	52	I	OM.D.INT		20	48	47	II	PA.F.INT		4	55	15	II	OC.F.INT
	12	12	6	I	PA.D.EXT		20	53	11	II	PA.F.EXT		4	59	34	II	OC.F.EXT
	12	15	53	I	PA.D.INT		21	49	32	I	PA.F.INT		5	17	35	I	PA.F.INT
	12	51	39	II	OC.F.INT		21	53	18	I	PA.F.EXT		5	21	21	I	PA.F.EXT
	12	55	58	II	OC.F.EXT	26	15	41	56	I	EC.D.PEN		23	7	35	I	EC.D.PEN
	13	15	38	I	OM.F.INT		15	42	44	I	EC.D.EXT		23	8	23	I	EC.D.EXT
	13	19	25	I	OM.F.EXT		15	46	34	I	EC.D.INT		23	12	13	I	EC.D.INT
	14	21	6	I	PA.F.INT		19	4	42	I	OC.F.INT						
	14	24	52	I	PA.F.EXT		19	8	31	I	OC.F.EXT						

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



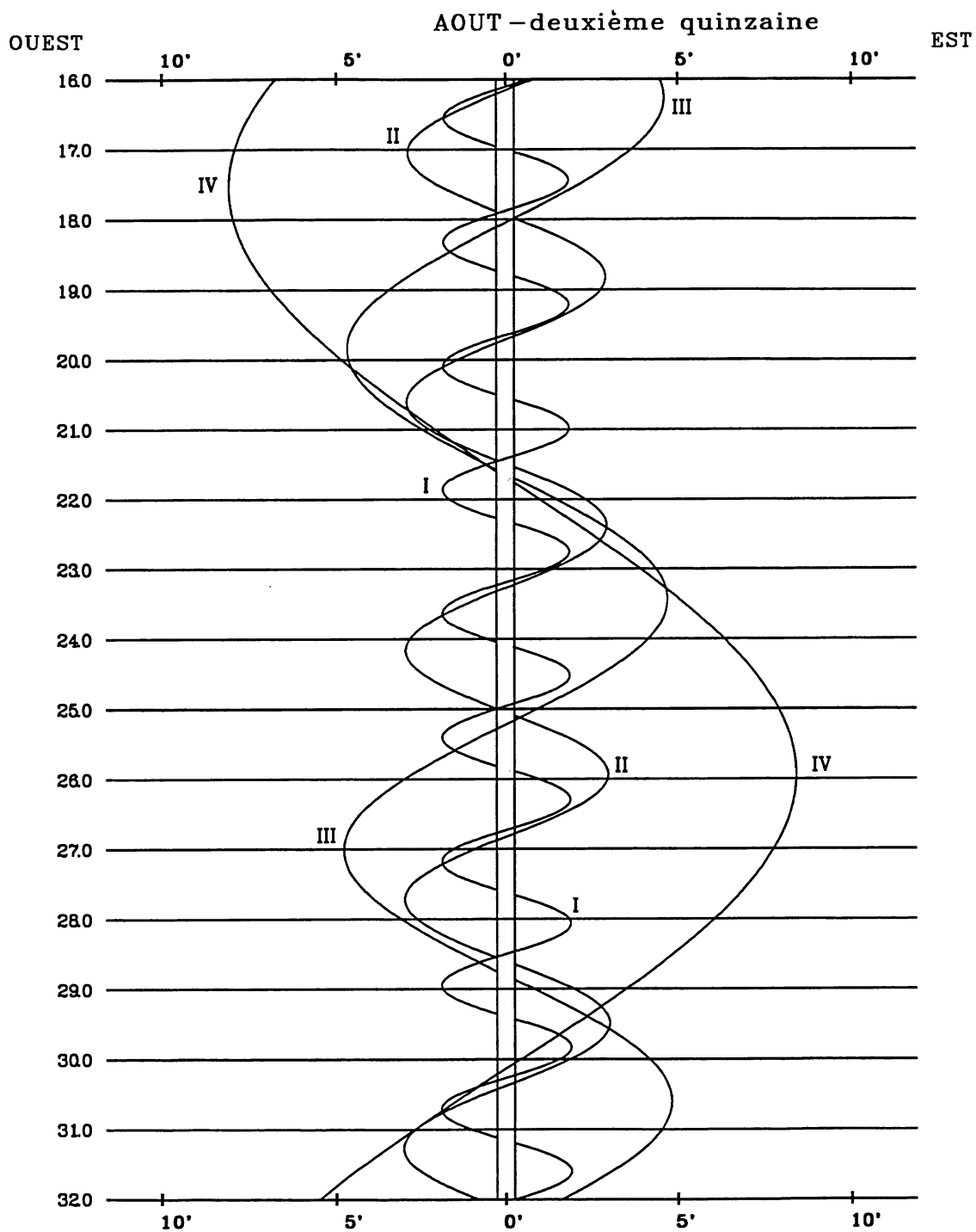
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



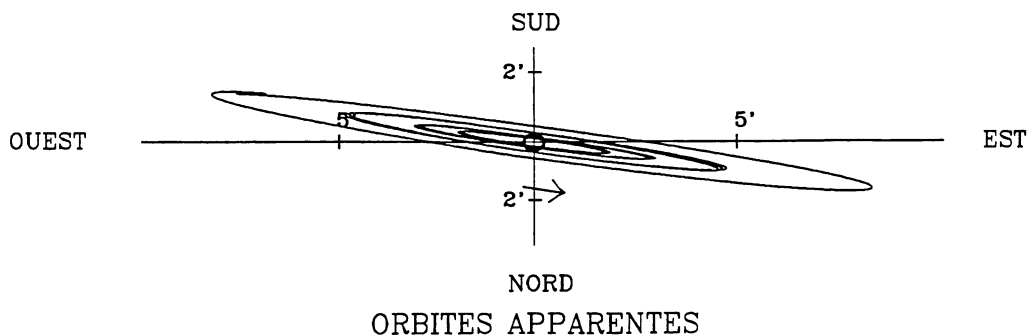
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

AOÛT - DEUXIÈME QUINZAINE																	
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
16	0	12	29	I	OM.D.EXT	9	1	6	I	PA.D.INT	16	23	15	I	PA.D.EXT		
	0	16	15	I	OM.D.INT	9	46	52	I	OM.F.INT	16	27	2	I	PA.D.INT		
	1	30	53	I	PA.D.EXT	9	50	39	I	OM.F.EXT	17	12	0	I	OM.F.INT		
	1	34	41	I	PA.D.INT	10	11	31	II	EC.F.INT	17	15	47	I	OM.F.EXT		
	2	18	1	II	OM.F.INT	10	14	36	III	EC.F.INT	18	13	20	II	OM.F.INT		
	2	21	43	I	OM.F.INT	10	15	51	II	EC.F.EXT	18	17	45	II	OM.F.EXT		
	2	22	26	II	OM.F.EXT	10	17	32	II	EC.F.PEN	18	25	4	II	PA.D.EXT		
	2	25	30	I	OM.F.EXT	10	19	12	II	OC.D.EXT	18	29	29	II	PA.D.INT		
	2	25	33	II	PA.D.EXT	10	23	31	II	OC.D.INT	18	31	36	I	PA.F.INT		
	2	29	58	II	PA.D.INT	10	31	21	III	EC.F.EXT	18	35	22	I	PA.F.EXT		
	3	39	21	I	PA.F.INT	10	36	50	III	EC.F.PEN	20	58	27	II	PA.F.INT		
	3	43	8	I	PA.F.EXT	11	5	42	I	PA.F.INT	21	2	51	II	PA.F.EXT		
	4	59	14	II	PA.F.INT	11	9	29	I	PA.F.EXT							
	5	3	39	II	PA.F.EXT	12	52	41	II	OC.F.INT	27	12	15	55	I	EC.D.PEN	
	21	24	38	I	EC.D.PEN	12	57	0	II	OC.F.EXT	12	16	44	I	EC.D.EXT		
	21	25	27	I	EC.D.EXT	13	54	10	III	OC.D.EXT	12	20	33	I	EC.D.INT		
	21	29	16	I	EC.D.INT	14	11	12	III	OC.D.INT	15	49	55	I	OC.F.INT		
						15	44	34	III	OC.F.INT	15	53	44	I	OC.F.EXT		
						16	1	37	III	OC.F.EXT							
17	0	56	43	I	OC.F.INT							28	9	31	9	I	OM.D.EXT
	1	0	32	I	OC.F.EXT							9	34	56	I	OM.D.INT	
	18	21	16	II	EC.D.PEN	22	4	50	13	I	EC.D.PEN	10	12	8	II	EC.D.PEN	
	18	22	57	II	EC.D.EXT	4	51	2	I	EC.D.EXT	10	13	49	II	EC.D.EXT		
	18	26	28	III	OM.D.EXT	4	54	51	I	EC.D.INT	10	18	9	II	EC.D.INT		
	18	27	17	II	EC.D.INT	8	23	31	I	OC.F.INT	10	51	47	I	PA.D.EXT		
	18	40	52	I	OM.D.EXT	8	27	20	I	OC.F.EXT	10	55	34	I	PA.D.INT		
	18	41	36	III	OM.D.INT						11	40	24	I	OM.F.INT		
	18	44	38	I	OM.D.INT	23	2	6	2	I	OM.D.EXT	11	44	10	I	OM.F.EXT	
	19	59	45	I	PA.D.EXT	2	9	48	I	OM.D.INT	2	20	1	II	OM.D.EXT		
	20	3	32	I	PA.D.INT	2	20	1	II	OM.D.EXT	2	24	24	II	OM.D.INT		
	20	27	27	III	OM.F.INT	2	24	24	II	OM.D.INT	3	26	2	I	PA.D.EXT		
	20	42	51	III	OM.F.EXT	3	26	2	I	PA.D.EXT	3	29	49	I	PA.D.INT		
	20	50	6	I	OM.F.INT	3	29	49	I	PA.D.INT	4	15	16	I	OM.F.INT		
	20	53	53	I	OM.F.EXT	4	15	16	I	OM.F.INT	4	19	3	I	OM.F.EXT		
	20	54	30	II	EC.F.INT	4	19	3	I	OM.F.EXT	4	55	13	II	OM.F.INT		
	20	58	50	II	EC.F.EXT	4	55	13	II	OM.F.INT	4	59	38	II	OM.F.EXT		
	21	0	31	II	EC.F.PEN	4	59	38	II	OM.F.EXT	5	6	0	II	PA.D.EXT		
	21	0	36	II	OC.D.EXT	5	6	0	II	PA.D.EXT	5	10	25	II	PA.D.INT		
	21	4	55	II	OC.D.INT	5	10	25	II	PA.D.INT	5	34	25	I	PA.F.INT		
	22	8	11	I	PA.F.INT	5	34	25	I	PA.F.INT	5	38	11	I	PA.F.EXT		
	22	11	57	I	PA.F.EXT	5	38	11	I	PA.F.EXT	7	39	29	II	PA.F.INT		
	23	34	8	II	OC.F.INT	7	39	29	II	PA.F.INT	7	43	53	II	PA.F.EXT		
	23	38	27	II	OC.F.EXT	23	18	49	I	EC.D.PEN	23	19	38	I	EC.D.EXT		
	23	55	13	III	PA.D.EXT	23	19	38	I	EC.D.EXT	23	23	27	I	EC.D.INT		
18	0	12	4	III	PA.D.INT							24	2	52	24	I	OC.F.INT
	1	44	47	III	PA.F.INT							2	56	13	I	OC.F.EXT	
	2	1	24	III	PA.F.EXT							20	34	24	I	OM.D.EXT	
	15	53	9	I	EC.D.PEN							20	38	11	I	OM.D.INT	
	15	53	57	I	EC.D.EXT							20	55	11	II	EC.D.PEN	
	15	57	47	I	EC.D.INT							20	56	52	II	EC.D.EXT	
	19	25	41	I	OC.F.INT							21	1	12	II	EC.D.INT	
	19	29	30	I	OC.F.EXT							21	54	40	I	PA.D.EXT	
19	13	1	0	II	OM.D.EXT							21	58	27	I	PA.D.INT	
	13	5	23	II	OM.D.INT							22	27	1	III	OM.D.EXT	
	13	9	15	I	OM.D.EXT							22	42	6	III	OM.D.INT	
	13	13	1	I	OM.D.INT							22	43	38	I	OM.F.INT	
	14	28	33	I	PA.D.EXT							22	47	25	I	OM.F.EXT	
	14	32	20	I	PA.D.INT							23	28	33	II	EC.F.INT	
	15	18	28	I	OM.F.INT							23	32	53	II	EC.F.EXT	
	15	22	15	I	OM.F.EXT							23	34	34	II	EC.F.PEN	
	15	36	9	II	OM.F.INT							23	37	25	II	OC.D.EXT	
	15	40	34	II	OM.F.EXT							23	41	44	II	OC.D.INT	
	15	45	32	II	PA.D.EXT												
	15	49	57	II	PA.D.INT												
	16	36	58	I	PA.F.INT	25	0	3	2	I	PA.F.INT						
	16	40	44	I	PA.F.EXT	0	6	48	I	PA.F.EXT							
	18	19	8	II	PA.F.INT	0	28	18	III	OM.F.INT							
	18	23	32	II	PA.F.EXT	0	43	39	III	OM.F.EXT							
						2	10	51	II	OC.F.INT							
						2	15	11	II	OC.F.EXT							
20	10	21	45	I	EC.D.PEN												
	10	22	33	I	EC.D.EXT												
	10	26	23	I	EC.D.INT												
	13	54	42	I	OC.F.INT												
	13	58	31	I	OC.F.EXT												
21	7	37	39	I	OM.D.EXT												
	7	38	14	II	EC.D.PEN												
	7	39	55	II	EC.D.EXT												
	7	41	25	I	OM.D.INT												
	7	44	15	II	EC.D.INT												
	8	18	25	III	EC.D.PEN	26	15	2	46	I	OM.D.EXT						
	8	23	55	III	EC.D.EXT	15	6	33	I	OM.D.INT							
	8	40	39	III	EC.D.INT	15	38	5	II	OM.D.EXT							
	8	57	19	I	PA.D.EXT	15	42	28	II	OM.D.INT							

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

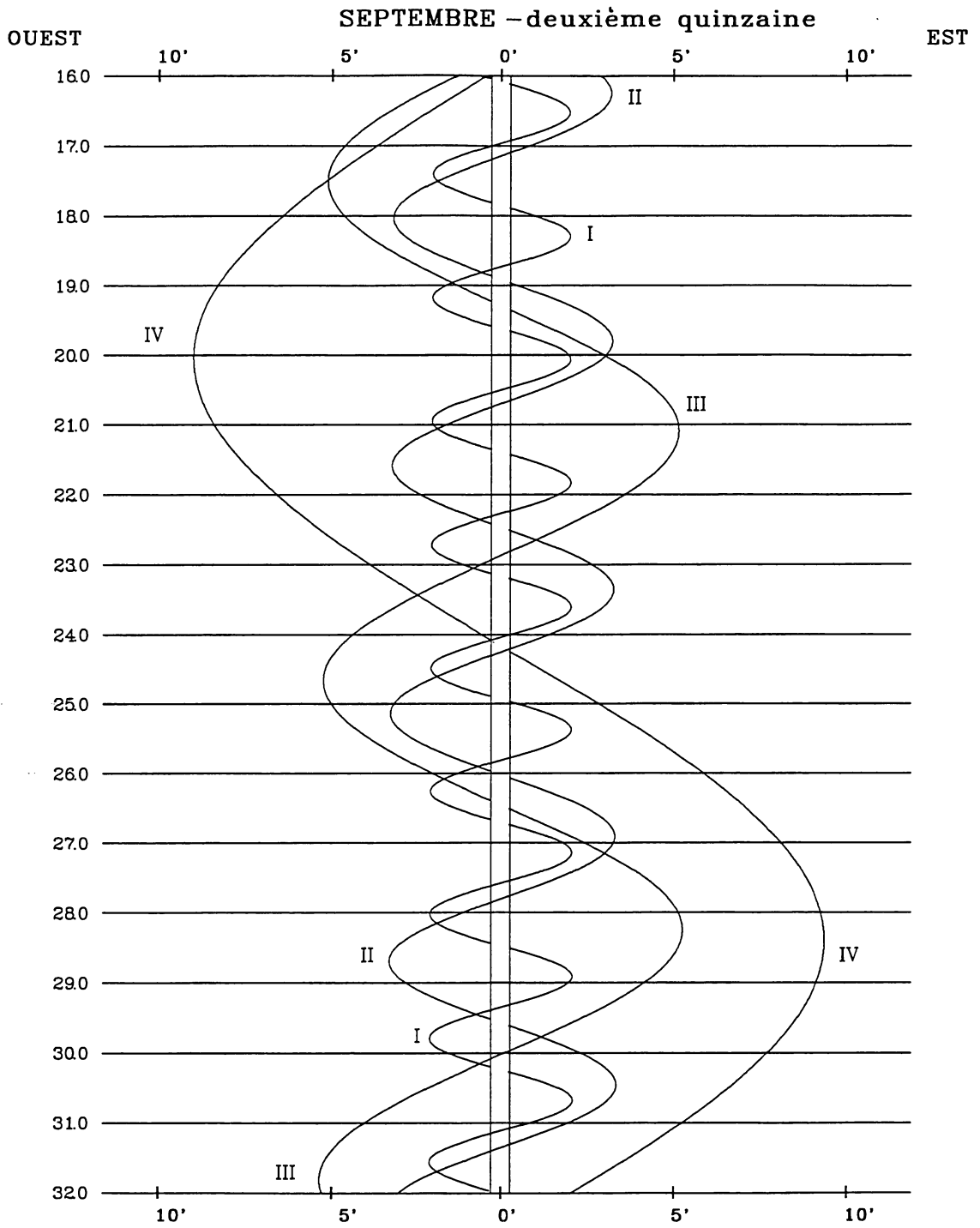
SEPTEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE
1	0	37	9	I	OM.F.INT	6	5	53	1	I	OM.D.EXT	15	21	41	II	EC.D.EXT	
	0	40	56	I	OM.F.EXT		5	56	47	I	OM.D.INT	15	26	0	II	EC.D.INT	
	1	56	59	I	PA.F.INT		7	13	33	I	PA.D.EXT	15	27	27	I	OM.F.INT	
	2	0	46	I	PA.F.EXT		7	17	20	I	PA.D.INT	15	31	14	I	OM.F.EXT	
	2	2	39	II	EC.F.INT		7	34	0	II	OM.D.EXT	16	46	7	I	PA.F.INT	
	2	6	59	II	EC.F.EXT		7	38	23	II	OM.D.INT	16	49	54	I	PA.F.EXT	
	2	8	40	II	EC.F.PEN		8	2	19	I	OM.F.INT	17	53	46	II	EC.F.INT	
	2	12	27	II	OC.D.EXT		8	6	6	I	OM.F.EXT	17	58	6	II	EC.F.EXT	
	2	16	47	II	OC.D.INT		9	21	51	I	PA.F.INT	17	59	46	II	EC.F.PEN	
	2	26	41	III	OM.D.EXT		9	25	38	I	PA.F.EXT	18	1	18	II	OC.D.EXT	
	2	41	43	III	OM.D.INT		10	9	26	II	OM.F.INT	18	5	38	II	OC.D.INT	
	4	28	21	III	OM.F.INT		10	13	50	II	OM.F.EXT	20	18	14	III	EC.D.PEN	
	4	43	38	III	OM.F.EXT		10	20	56	II	PA.D.EXT	20	23	41	III	EC.D.EXT	
	4	45	49	II	OC.F.INT		10	25	22	II	PA.D.INT	20	34	31	II	OC.F.INT	
	4	50	8	II	OC.F.EXT		12	54	3	II	PA.F.INT	20	38	51	II	OC.F.EXT	
	8	4	4	III	PA.D.EXT		12	58	27	II	PA.F.EXT	20	40	13	III	EC.D.INT	
	8	21	17	III	PA.D.INT							22	15	40	III	EC.F.INT	
	9	51	13	III	PA.F.INT	7	3	7	8	I	EC.D.PEN	22	32	13	III	EC.F.EXT	
	10	8	10	III	PA.F.EXT		3	7	57	I	EC.D.EXT	22	37	40	III	EC.F.PEN	
	19	41	29	I	EC.D.PEN		3	11	46	I	EC.D.INT						
	19	42	18	I	EC.D.EXT		6	40	51	I	OC.F.INT	12	1	55	11	III	OC.D.EXT
	19	46	7	I	EC.D.INT		6	44	40	I	OC.F.EXT	2	12	47	III	OC.D.INT	
	23	15	38	I	OC.F.INT							3	41	56	III	OC.F.INT	
	23	19	27	I	OC.F.EXT							3	59	32	III	OC.F.EXT	
						8	0	21	22	I	OM.D.EXT	10	32	42	I	EC.D.PEN	
2	16	56	15	I	OM.D.EXT		0	25	8	I	OM.D.INT	10	33	30	I	EC.D.EXT	
	17	0	2	I	OM.D.INT		1	45	29	I	PA.D.EXT	10	37	19	I	EC.D.INT	
	18	15	4	II	OM.D.EXT		2	3	3	II	EC.D.PEN	14	5	24	I	OC.F.INT	
	18	17	1	I	PA.D.EXT		2	4	44	II	EC.D.EXT	14	9	13	I	OC.F.EXT	
	18	19	27	II	OM.D.INT		2	9	3	II	EC.D.INT						
	18	20	48	I	PA.D.INT		2	30	41	I	OM.F.INT	13	7	46	27	I	OM.D.EXT
	19	5	32	I	OM.F.INT		2	34	28	I	OM.F.EXT	7	50	13	I	OM.D.INT	
	19	9	18	I	OM.F.EXT		3	50	0	I	PA.F.INT	9	5	49	I	PA.D.EXT	
	20	25	19	I	PA.F.INT		3	53	46	I	PA.F.EXT	9	9	36	I	PA.D.INT	
	20	29	6	I	PA.F.EXT		4	36	44	II	EC.F.INT	9	55	52	I	OM.F.INT	
	20	50	27	II	OM.F.INT		4	41	4	II	EC.F.EXT	9	59	38	I	OM.F.EXT	
	20	54	51	II	OM.F.EXT		4	42	45	II	EC.F.PEN	10	10	54	II	OM.D.EXT	
	21	2	33	II	PA.D.EXT		4	45	33	II	OC.D.EXT	10	15	16	II	OM.D.INT	
	21	6	59	II	PA.D.INT		4	49	52	II	OC.D.INT	11	14	7	I	PA.F.INT	
	23	35	46	II	PA.F.INT		6	26	25	III	OM.D.EXT	11	17	54	I	PA.F.EXT	
	23	40	10	II	PA.F.EXT		6	41	23	III	OM.D.INT	12	46	30	II	OM.F.INT	
							7	18	49	II	OC.F.INT	12	50	53	II	OM.F.EXT	
3	14	10	5	I	EC.D.PEN		7	23	8	II	OC.F.EXT	12	55	12	II	PA.D.EXT	
	14	10	53	I	EC.D.EXT		8	28	32	III	OM.F.INT	12	59	37	II	PA.D.INT	
	14	14	42	I	EC.D.INT		8	43	46	III	OM.F.EXT	15	28	9	II	PA.F.INT	
	17	44	9	I	OC.F.INT		12	2	0	III	PA.D.EXT	15	32	33	II	PA.F.EXT	
	17	47	58	I	OC.F.EXT		12	19	23	III	PA.D.INT						
							13	48	1	III	PA.F.INT	14	5	1	17	I	EC.D.PEN
4	11	24	38	I	OM.D.EXT		14	5	9	III	PA.F.EXT	5	2	6	I	EC.D.EXT	
	11	28	24	I	OM.D.INT		21	35	38	I	EC.D.PEN	5	5	55	I	EC.D.INT	
	12	45	18	I	PA.D.EXT		21	36	27	I	EC.D.EXT	8	33	30	I	OC.F.INT	
	12	46	4	II	EC.D.PEN		21	40	16	I	EC.D.INT	8	37	19	I	OC.F.EXT	
	12	47	45	II	EC.D.EXT												
	12	49	6	I	PA.D.INT	9	1	9	5	I	OC.F.INT	15	2	14	48	I	OM.D.EXT
	12	52	4	II	EC.D.INT		1	12	54	I	OC.F.EXT	2	18	34	I	OM.D.INT	
	13	33	55	I	OM.F.INT		18	49	43	I	OM.D.EXT	3	33	42	I	PA.D.EXT	
	13	37	41	I	OM.F.EXT		18	53	29	I	OM.D.INT	3	37	29	I	PA.D.INT	
	14	53	36	I	PA.F.INT		20	9	48	I	PA.D.EXT	4	24	14	I	OM.F.INT	
	14	57	23	I	PA.F.EXT		20	13	35	I	PA.D.INT	4	28	0	I	OM.F.EXT	
	15	19	39	II	EC.F.INT		20	52	2	II	OM.D.EXT	4	37	2	II	EC.D.PEN	
	15	23	59	II	EC.F.EXT		20	56	25	II	OM.D.INT	4	38	42	II	EC.D.EXT	
	15	25	40	II	EC.F.PEN		20	59	4	I	OM.F.INT	4	43	2	II	EC.D.INT	
	15	29	13	II	OC.D.EXT		21	2	50	I	OM.F.EXT	5	42	1	I	PA.F.INT	
	15	33	33	II	OC.D.INT		22	18	5	I	PA.F.INT	5	45	48	I	PA.F.EXT	
	16	18	12	III	EC.D.PEN		22	21	52	I	PA.F.EXT	7	10	54	II	EC.F.INT	
	16	23	40	III	EC.D.EXT		23	27	34	II	OM.F.INT	7	15	13	II	EC.F.EXT	
	16	40	17	III	EC.D.INT		23	31	57	II	OM.F.EXT	7	16	37	II	OC.D.EXT	
	18	2	32	II	OC.F.INT		23	37	58	II	PA.D.EXT	7	16	54	II	EC.F.PEN	
	18	6	51	II	OC.F.EXT		23	42	23	II	PA.D.INT	7	20	57	II	OC.D.INT	
	18	15	11	III	EC.F.INT							9	49	47	II	OC.F.INT	
	18	31	48	III	EC.F.EXT							9	54	7	II	OC.F.EXT	
	18	37	16	III	EC.F.PEN	10	2	15	24	II	PA.F.EXT	10	25	32	III	OM.D.EXT	
	21	58	58	III	OC.D.EXT		16	4	14	I	EC.D.PEN	10	40	27	III	OM.D.INT	
	22	16	23	III	OC.D.INT		16	5	2	I	EC.D.EXT	12	28	9	III	OM.F.INT	
	23	46	55	III	OC.F.INT		16	8	51	I	EC.D.INT	12	43	19	III	OM.F.EXT	
							19	37	20	I	OC.F.INT	15	55	7	III	PA.D.EXT	
5	0	4	21	III	OC.F.EXT		19	41	9	I	OC.F.EXT	16	12	42	III	PA.D.INT	
	8	38	33	I	EC.D.PEN							17	40	0	III	PA.F.INT	
	8	39	21	I	EC.D.EXT							17	57	19	III	PA.F.EXT	
	8	43	10	I	EC.D.INT	11	13	18	5	I	OM.D.EXT	23	29	47	I	EC.D.PEN	
	12	12	29	I	OC.F.INT		13	21	51	I	OM.D.INT	23	30	36	I	EC.D.EXT	
	12	16	18	I	OC.F.EXT		14	37	49	I	PA.D.EXT	23	34	25	I	EC.D.INT	
							14	41	37	I	PA.D.INT						
							15	20	0	II	EC.D.PEN						

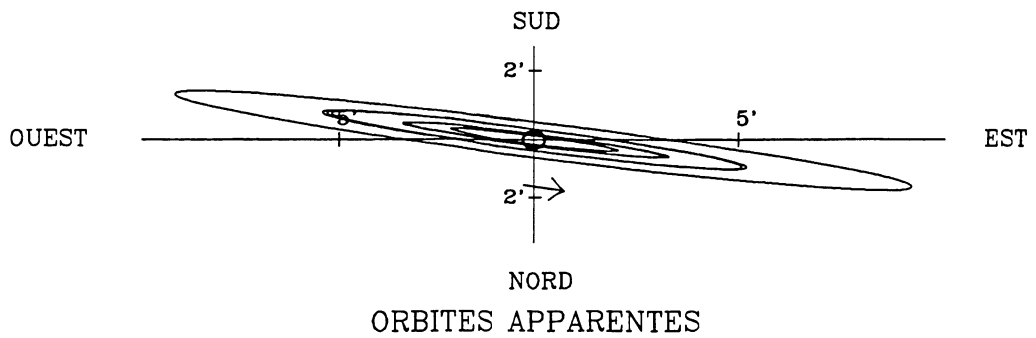
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

SEPTEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINE																			
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE		
16	3	1	27	I	OC.F.INT	21	6	55	26	I	EC.D.PEN	26	1	32	14	II	OC.F.INT		
	3	5	16	I	OC.F.EXT		6	56	15	I	EC.D.EXT		1	36	35	II	OC.F.EXT		
	20	43	9	I	OM.D.EXT		7	0	4	I	EC.D.INT		4	19	6	III	EC.D.PEN		
	20	46	55	I	OM.D.INT		10	25	2	I	OC.F.INT		4	24	30	III	EC.D.EXT		
	22	1	32	I	PA.D.EXT		10	28	51	I	OC.F.EXT		4	40	53	III	EC.D.INT		
	22	5	19	I	PA.D.INT		22	4	8	14	I		OM.D.EXT	6	17	36	III	EC.F.INT	
	22	52	37	I	OM.F.INT			4	12	0	I		OM.D.INT	6	33	59	III	EC.F.EXT	
	22	56	24	I	OM.F.EXT			4	12	0	I		OM.D.INT	6	39	23	III	EC.F.PEN	
	23	28	53	II	OM.D.EXT			5	24	37	I		PA.D.EXT	9	34	26	III	OC.D.EXT	
	23	33	16	II	OM.D.INT			5	28	25	I		PA.D.INT	9	52	23	III	OC.D.INT	
	17	0	9	51	I			PA.F.INT	6	17	49		I	OM.F.INT	11	18	58	III	OC.F.INT
		0	13	38	I			PA.F.EXT	6	21	35		I	OM.F.EXT	11	36	56	III	OC.F.EXT
		2	4	35	II			OM.F.INT	7	11	5		II	EC.D.PEN	14	21	1	I	EC.D.PEN
2		8	59	II	OM.F.EXT	7		12	45	II	EC.D.EXT	14	21	49	I	EC.D.EXT			
2		11	4	II	PA.D.EXT	7		17	5	II	EC.D.INT	14	25	38	I	EC.D.INT			
2		15	29	II	PA.D.INT	7		17	5	II	EC.D.INT	17	47	52	I	OC.F.INT			
4		43	57	II	PA.F.INT	7		33	0	I	PA.F.INT	17	51	42	I	OC.F.EXT			
4		48	21	II	PA.F.EXT	7		36	47	I	PA.F.EXT	27	11	33	20	I	OM.D.EXT		
17		58	23	I	EC.D.PEN	9	45	9	II	EC.F.INT	11		37	6	I	OM.D.INT			
17		59	11	I	EC.D.EXT	9	45	34	II	OC.D.EXT	12		47	7	I	PA.D.EXT			
18		3	0	I	EC.D.INT	9	49	28	II	EC.F.EXT	12		50	54	I	PA.D.INT			
21		29	25	I	OC.F.INT	9	49	55	II	OC.D.INT	13		43	3	I	OM.F.INT			
21		33	15	I	OC.F.EXT	12	18	39	II	OC.F.INT	13		46	49	I	OM.F.EXT			
18	15	11	31	I	OM.D.EXT	12	22	59	II	OC.F.EXT	14		55	33	I	PA.F.INT			
	15	15	17	I	OM.D.INT	14	24	32	III	OM.D.EXT	14		59	20	I	PA.F.EXT			
	16	29	17	I	PA.D.EXT	16	27	42	III	OM.F.INT	15		24	27	II	OM.D.EXT			
	16	33	5	I	PA.D.INT	16	42	49	III	OM.F.EXT	15		28	49	II	OM.D.INT			
	17	21	1	I	OM.F.INT	19	43	37	III	PA.D.EXT	17		56	39	II	PA.D.EXT			
	17	24	47	I	OM.F.EXT	20	1	23	III	PA.D.INT	18		0	28	II	OM.F.INT			
	17	54	2	II	EC.D.PEN	21	27	25	III	PA.F.INT	18		1	4	II	PA.D.INT			
	17	55	43	II	EC.D.EXT	21	44	57	III	PA.F.EXT	18	4	51	II	OM.F.EXT				
	18	0	2	II	EC.D.INT	23	1	23	57	I	EC.D.PEN	20	29	22	II	PA.F.INT			
	18	37	37	I	PA.F.INT		1	24	45	I	EC.D.EXT	20	33	46	II	PA.F.EXT			
	18	41	24	I	PA.F.EXT		1	28	34	I	EC.D.INT	28	8	49	36	I	EC.D.PEN		
	20	28	0	II	EC.F.INT		4	52	42	I	OC.F.INT		8	50	25	I	EC.D.EXT		
	20	31	21	II	OC.D.EXT		4	56	31	I	OC.F.EXT		8	54	13	I	EC.D.INT		
20	32	19	II	EC.F.EXT	22		36	35	I	OM.D.EXT	12		15	24	I	OC.F.INT			
20	34	0	II	EC.F.PEN	22		40	21	I	OM.D.INT	12		19	13	I	OC.F.EXT			
20	35	42	II	OC.D.INT	23		52	11	I	PA.D.EXT	29		6	1	41	I	OM.D.EXT		
23	4	29	II	OC.F.INT	23		55	59	I	PA.D.INT			6	5	27	I	OM.D.INT		
23	8	49	II	OC.F.EXT	24		0	46	13	I			OM.F.INT	7	14	27	I	PA.D.EXT	
19	0	19	3	III			EC.D.PEN	0	49	59			I	OM.F.EXT	7	18	14	I	PA.D.INT
	0	24	29	III			EC.D.EXT	2	0	34			I	PA.F.INT	8	11	27	I	OM.F.INT
	0	40	56	III			EC.D.INT	2	4	22			I	PA.F.EXT	8	15	13	I	OM.F.EXT
	2	17	0	III		EC.F.INT	2	5	41	II			OM.D.EXT	9	22	54	I	PA.F.INT	
	2	33	28	III		EC.F.EXT	2	10	3	II			OM.D.INT	9	26	41	I	PA.F.EXT	
	2	38	54	III		EC.F.PEN	4	41	35	II		OM.F.INT	9	45	13	II	EC.D.PEN		
	5	47	36	III		OC.D.EXT	4	41	49	II		PA.D.EXT	9	46	54	II	EC.D.EXT		
	6	5	23	III		OC.D.INT	4	45	58	II		OM.F.EXT	9	51	13	II	EC.D.INT		
	7	33	12	III		OC.F.INT	4	46	14	II		PA.D.INT	14	45	17	II	OC.F.INT		
	7	50	59	III		OC.F.EXT	7	14	35	II		PA.F.INT	14	49	38	II	OC.F.EXT		
	12	26	51	I		EC.D.PEN	7	18	59	II	PA.F.EXT	18	23	58	III	OM.D.EXT			
	12	27	40	I		EC.D.EXT	19	52	32	I	EC.D.PEN	18	38	49	III	OM.D.INT			
	12	31	28	I	EC.D.INT	19	53	21	I	EC.D.EXT	20	27	44	III	OM.F.INT				
15	57	13	I	OC.F.INT	19	57	9	I	EC.D.INT	20	42	48	III	OM.F.EXT					
16	1	2	I	OC.F.EXT	23	20	23	I	OC.F.INT	23	27	51	III	PA.D.EXT					
20	9	39	53	I	OM.D.EXT	23	24	12	I	OC.F.EXT	23	45	48	III	PA.D.INT				
	9	43	39	I	OM.D.INT	25	17	4	57	I	OM.D.EXT	30	1	10	37	III	PA.F.INT		
	10	57	1	I	PA.D.EXT		17	8	43	I	OM.D.INT		1	28	22	III	PA.F.EXT		
	11	0	48	I	PA.D.INT		18	19	40	I	PA.D.EXT		3	18	7	I	EC.D.PEN		
	11	49	26	I	OM.F.INT		18	23	28	I	PA.D.INT		3	18	55	I	EC.D.EXT		
	11	53	12	I	OM.F.EXT		19	14	37	I	OM.F.INT		3	22	44	I	EC.D.INT		
	12	47	42	II	OM.D.EXT		19	18	23	I	OM.F.EXT		6	42	46	I	OC.F.INT		
	12	52	4	II	OM.D.INT		20	28	4	I	PA.F.INT		6	46	35	I	OC.F.EXT		
	13	5	22	I	PA.F.INT		20	28	7	II	EC.D.PEN		20	29	48	II	EC.D.EXT		
	13	9	9	I	PA.F.EXT		20	29	48	II	EC.D.EXT								
	15	23	29	II	OM.F.INT														
	15	27	7	II	PA.D.EXT														
	15	27	52	II	OM.F.EXT														

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



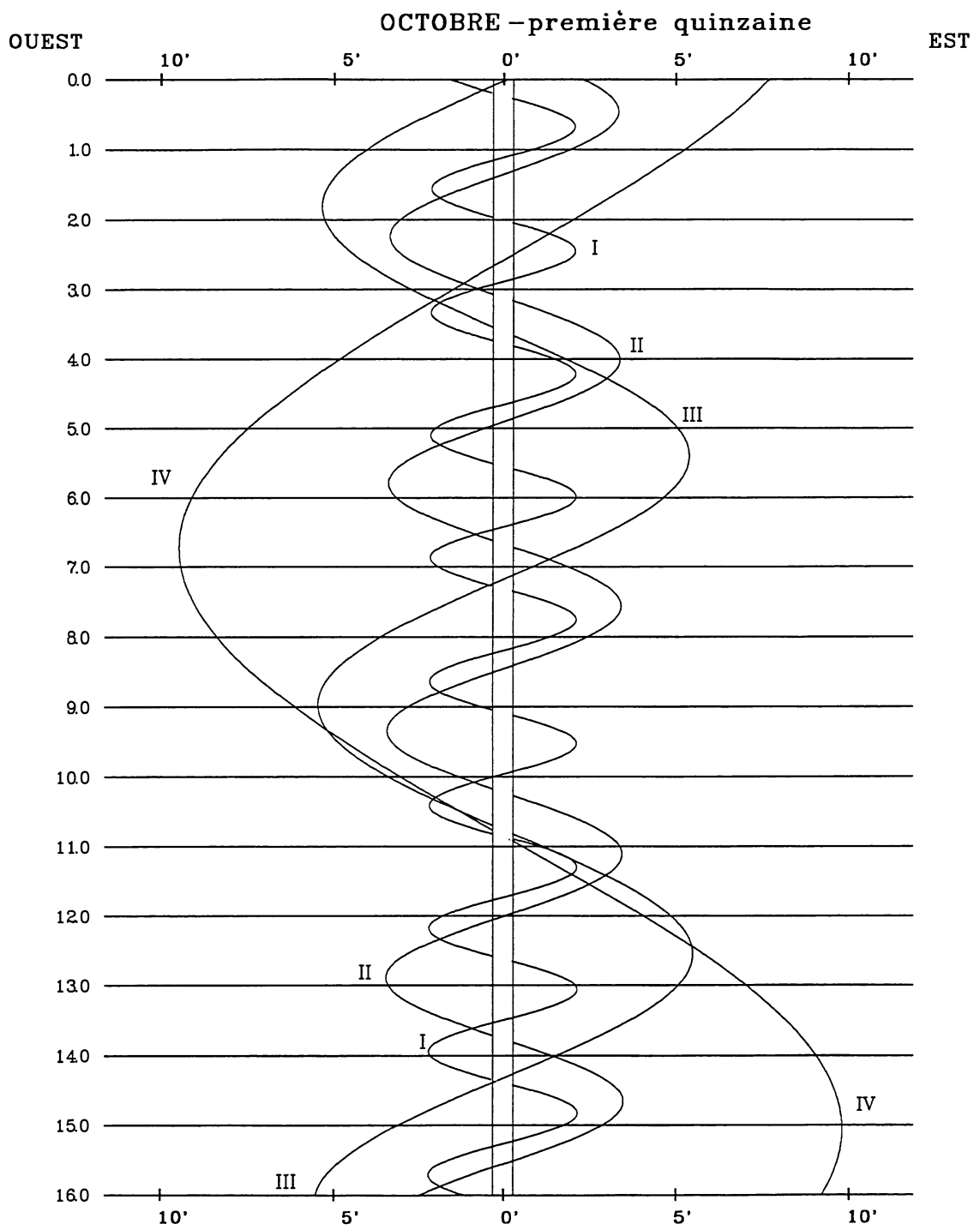
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



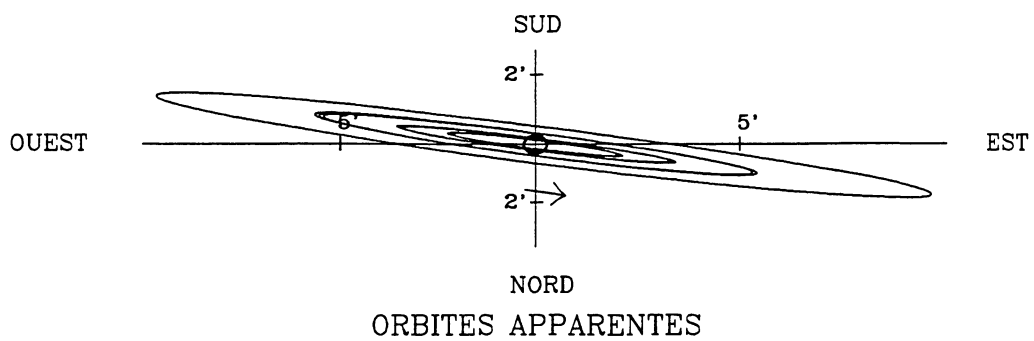
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

OCTOBRE - PREMIÈRE QUINZAINE																						
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE					
1	0	30	2	I	OM.D.EXT							18	10	14	I	EC.D.EXT						
	0	33	49	I	OM.D.INT							18	14	2	I	EC.D.INT						
	1	41	43	I	PA.D.EXT	6	7	55	9	I	OM.D.EXT	18	35	35	III	OC.F.INT						
	1	45	31	I	PA.D.INT		9	3	8	I	PA.D.EXT	18	53	49	III	OC.F.EXT						
	2	39	52	I	OM.F.INT		9	6	56	I	PA.D.INT	21	25	42	I	OC.F.INT						
	2	43	38	I	OM.F.EXT		10	5	8	I	OM.F.INT	21	29	31	I	OC.F.EXT						
	3	50	13	I	PA.F.INT		10	8	55	I	OM.F.EXT											
	3	54	0	I	PA.F.EXT		11	11	43	I	PA.F.INT	11	15	20	19	I	OM.D.EXT					
	4	42	23	II	OM.D.EXT		11	15	30	I	PA.F.EXT	15	24	5	I	OM.D.INT						
	4	46	44	II	OM.D.INT		12	19	31	II	EC.D.PEN	16	23	58	I	PA.D.EXT						
	7	10	6	II	PA.D.EXT		12	21	12	II	EC.D.EXT	16	27	45	I	PA.D.INT						
	7	14	31	II	PA.D.INT		12	25	31	II	EC.D.INT	17	30	29	I	OM.F.INT						
	7	18	32	II	OM.F.INT		17	9	43	II	OC.F.INT	17	34	16	I	OM.F.EXT						
	7	22	54	II	OM.F.EXT		17	14	4	II	OC.F.EXT	18	32	39	I	PA.F.INT						
	9	42	47	II	PA.F.INT		22	23	28	III	OM.D.EXT	18	36	26	I	PA.F.EXT						
	9	47	11	II	PA.F.EXT		22	38	16	III	OM.D.INT	20	37	41	II	OM.D.EXT						
	21	46	43	I	EC.D.PEN							20	42	2	II	OM.D.INT						
	21	47	31	I	EC.D.EXT	7	0	27	55	III	OM.F.INT	22	48	14	II	PA.D.EXT						
	21	51	20	I	EC.D.INT		0	42	54	III	OM.F.EXT	22	52	39	II	PA.D.INT						
							3	7	8	III	PA.D.EXT	23	14	13	II	OM.F.INT						
2	1	10	10	I	OC.F.INT		3	25	15	III	PA.D.INT	23	18	35	II	OM.F.EXT						
	1	13	59	I	OC.F.EXT		4	49	2	III	PA.F.INT											
	18	58	24	I	OM.D.EXT		5	6	58	III	PA.F.EXT	12	1	20	50	II	PA.F.INT					
	19	2	10	I	OM.D.INT		5	12	19	I	EC.D.PEN	1	25	15	II	PA.F.EXT						
	20	8	55	I	PA.D.EXT		5	13	7	I	EC.D.EXT	12	38	1	I	EC.D.PEN						
	20	12	43	I	PA.D.INT		5	16	56	I	EC.D.INT	12	38	50	I	EC.D.EXT						
	21	8	16	I	OM.F.INT		8	31	41	I	OC.F.INT	12	42	38	I	EC.D.INT						
	21	12	3	I	OM.F.EXT		8	35	30	I	OC.F.EXT	15	52	38	I	OC.F.INT						
	22	17	26	I	PA.F.INT							15	56	27	I	OC.F.EXT						
	22	21	13	I	PA.F.EXT	8	2	23	32	I	OM.D.EXT											
	23	2	20	II	EC.D.PEN		2	27	18	I	OM.D.INT	13	9	48	41	I	OM.D.EXT					
	23	4	1	II	EC.D.EXT		3	30	9	I	PA.D.EXT	9	52	28	I	OM.D.INT						
	23	8	20	II	EC.D.INT		3	33	56	I	PA.D.INT	10	50	44	I	PA.D.EXT						
							4	33	35	I	OM.F.INT	10	54	32	I	PA.D.INT						
							4	37	21	I	OM.F.EXT	11	58	55	I	OM.F.INT						
3	3	57	46	II	OC.F.INT		5	38	45	I	PA.F.INT	12	2	42	I	OM.F.EXT						
	4	2	8	II	OC.F.EXT		5	42	33	I	PA.F.EXT	12	59	28	I	PA.F.INT						
	8	19	13	III	EC.D.PEN		7	19	0	II	OM.D.EXT	13	3	15	I	PA.F.EXT						
	8	24	36	III	EC.D.EXT		7	23	21	II	OM.D.INT	14	53	56	II	EC.D.PEN						
	8	40	52	III	EC.D.INT		9	35	53	II	PA.D.EXT	14	55	37	II	EC.D.EXT						
	10	18	20	III	EC.F.INT		9	40	19	II	PA.D.INT	14	59	56	II	EC.D.INT						
	10	34	36	III	EC.F.EXT		9	55	25	II	OM.F.INT	19	31	55	II	OC.F.INT						
	10	39	59	III	EC.F.PEN		9	59	47	II	OM.F.EXT	19	36	16	II	OC.F.EXT						
	13	16	19	III	OC.D.EXT		12	8	32	II	PA.F.INT											
	13	34	24	III	OC.D.INT		12	12	56	II	PA.F.EXT	14	2	23	49	III	OM.D.EXT					
	14	59	55	III	OC.F.INT		23	40	56	I	EC.D.PEN	2	38	35	III	OM.D.INT						
	15	18	1	III	OC.F.EXT		23	41	44	I	EC.D.EXT	4	29	0	III	OM.F.INT						
	16	15	12	I	EC.D.PEN		23	45	32	I	EC.D.INT	4	43	55	III	OM.F.EXT						
	16	16	1	I	EC.D.EXT							6	42	20	III	PA.D.EXT						
	16	19	49	I	EC.D.INT	9	2	58	47	I	OC.F.INT	7	0	34	III	PA.D.INT						
	19	37	22	I	OC.F.INT		3	2	36	I	OC.F.EXT	7	6	33	I	EC.D.PEN						
	19	41	11	I	OC.F.EXT		20	51	54	I	OM.D.EXT	7	7	21	I	EC.D.EXT						
4	13	26	48	I	OM.D.EXT		20	55	40	I	OM.D.INT	7	11	9	I	EC.D.INT						
	13	30	34	I	OM.D.INT		21	57	4	I	PA.D.EXT	8	23	36	III	PA.F.INT						
	14	36	5	I	PA.D.EXT		22	0	51	I	PA.D.INT	8	41	41	III	PA.F.EXT						
	14	39	53	I	PA.D.INT		23	2	0	I	OM.F.INT	10	19	26	I	OC.F.INT						
	15	36	44	I	OM.F.INT		23	5	47	I	OM.F.EXT	10	23	15	I	OC.F.EXT						
	15	40	30	I	OM.F.EXT																	
	16	44	38	I	PA.F.INT	10	0	5	42	I	PA.F.INT	15	4	17	5	I	OM.D.EXT					
	16	48	25	I	PA.F.EXT		0	9	30	I	PA.F.EXT	4	20	51	I	OM.D.INT						
	18	1	5	II	OM.D.EXT		1	36	41	II	EC.D.PEN	5	17	28	I	PA.D.EXT						
	18	5	27	II	OM.D.INT		1	38	22	II	EC.D.EXT	5	21	16	I	PA.D.INT						
	20	23	40	II	PA.D.EXT		1	42	41	II	EC.D.INT	6	27	23	I	OM.F.INT						
	20	28	5	II	PA.D.INT		6	21	5	II	OC.F.INT	6	31	10	I	OM.F.EXT						
	20	37	21	II	OM.F.INT		6	25	26	II	OC.F.EXT	7	26	14	I	PA.F.INT						
	20	41	43	II	OM.F.EXT		12	18	48	III	EC.D.PEN	7	30	2	I	PA.F.EXT						
	22	56	18	II	PA.F.INT		12	24	9	III	EC.D.EXT	9	55	35	II	OM.D.EXT						
	23	0	42	II	PA.F.EXT		12	40	19	III	EC.D.INT	9	59	56	II	OM.D.INT						
							14	18	32	III	EC.F.INT	11	59	18	II	PA.D.EXT						
5	10	43	48	I	EC.D.PEN		14	34	43	III	EC.F.EXT	12	3	43	II	PA.D.INT						
	10	44	36	I	EC.D.EXT		14	40	4	III	EC.F.PEN	12	32	17	II	OM.F.INT						
	10	48	25	I	EC.D.INT		16	52	48	III	OC.D.EXT	12	36	39	II	OM.F.EXT						
	14	4	36	I	OC.F.INT		17	11	1	III	OC.D.INT	14	31	55	II	PA.F.INT						
	14	8	25	I	OC.F.EXT		18	9	25	I	EC.D.PEN	14	36	19	II	PA.F.EXT						

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



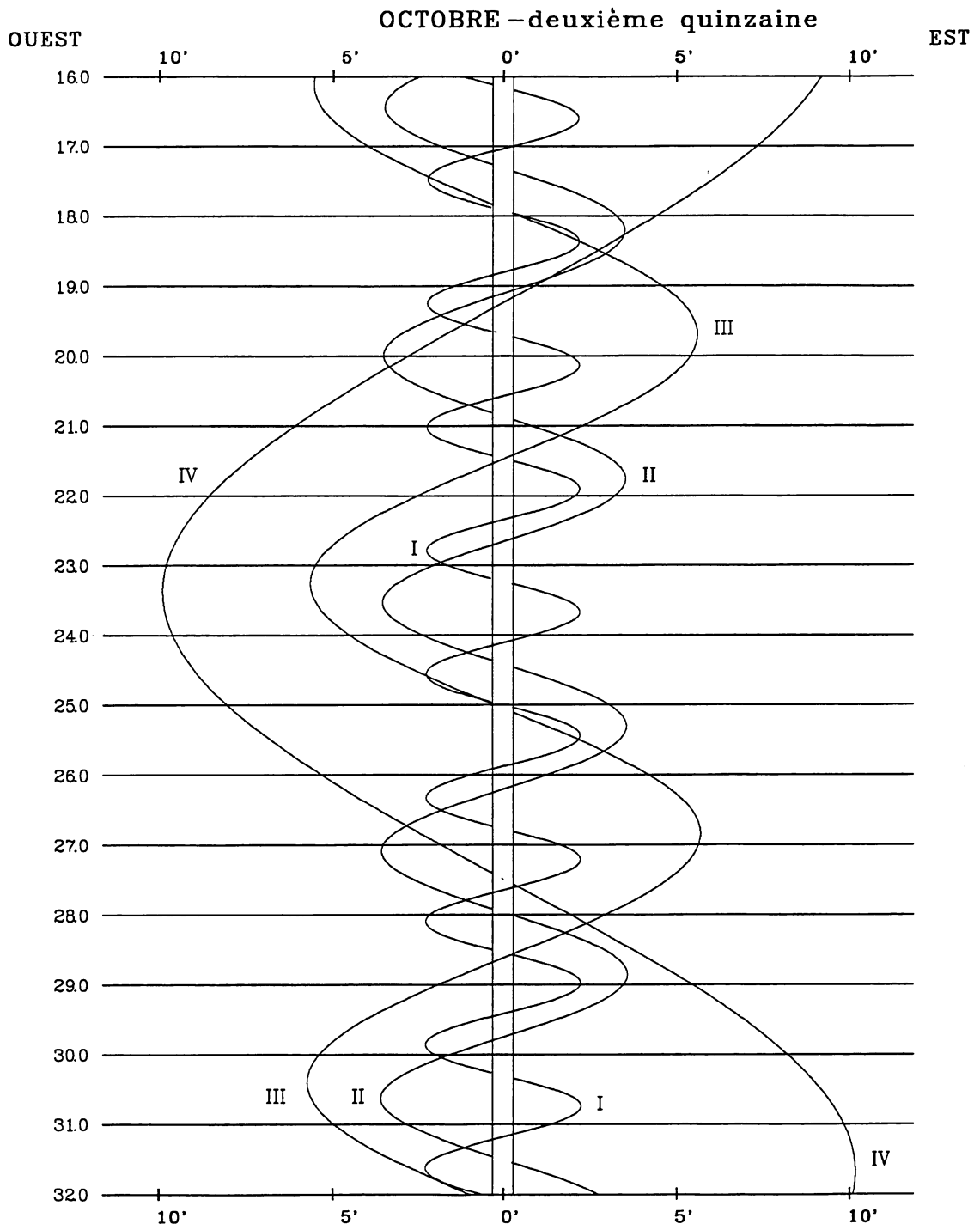
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



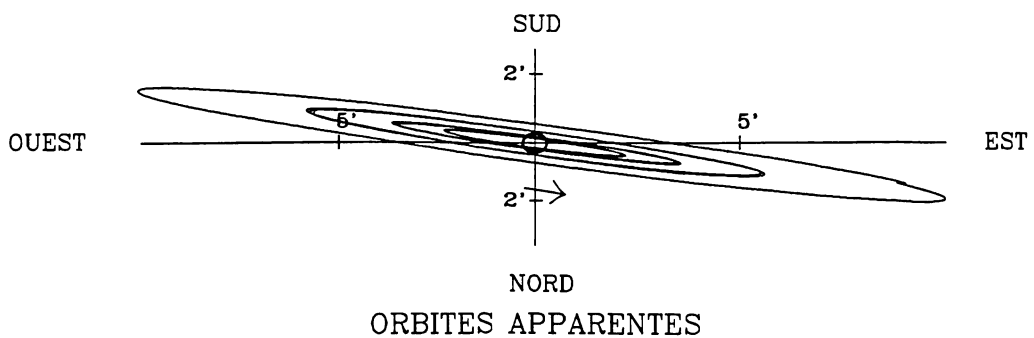
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

OCTOBRE - DEUXIÈME QUINZAINE																		
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	
16	1	35	10	I	EC.D.PEN	9	0	50	I	EC.D.PEN	4	32	6	II	OM.F.EXT			
	1	35	59	I	EC.D.EXT		9	1	38	I		EC.D.EXT	6	2	56	II	PA.F.INT	
	1	39	47	I	EC.D.INT		9	5	26	I		EC.D.INT	6	7	20	II	PA.F.EXT	
	4	46	16	I	OC.F.INT		10	11	57	III		PA.D.EXT	16	26	37	I	EC.D.PEN	
	4	50	5	I	OC.F.EXT		10	30	15	III		PA.D.INT	16	27	25	I	EC.D.EXT	
	22	45	29	I	OM.D.EXT		11	52	53	III		PA.F.INT	16	31	13	I	EC.D.INT	
	22	49	15	I	OM.D.INT		12	6	7	I		OC.F.INT	19	25	29	I	OC.F.INT	
	23	44	7	I	PA.D.EXT		12	9	56	I		OC.F.EXT	19	29	18	I	OC.F.EXT	
	23	47	55	I	PA.D.INT		12	11	4	III		PA.F.EXT						
	17	0	55	50	I		OM.F.INT	22	6	10		44	I	OM.D.EXT	27	13	36	2
0		59	36	I	OM.F.EXT	6	14		30	I	OM.D.INT	13	39	48		I	OM.D.INT	
1		52	55	I	PA.F.INT	7	3		46	I	PA.D.EXT	14	22	50		I	PA.D.EXT	
1		56	43	I	PA.F.EXT	7	7		34	I	PA.D.INT	14	26	38		I	PA.D.INT	
4		11	12	II	EC.D.PEN	8	21		17	I	OM.F.INT	15	46	47		I	OM.F.INT	
4		12	52	II	EC.D.EXT	8	25		4	I	OM.F.EXT	15	50	34		I	OM.F.EXT	
4		17	11	II	EC.D.INT	9	12		42	I	PA.F.INT	16	31	54		I	PA.F.INT	
8		42	14	II	OC.F.INT	9	16		29	I	PA.F.EXT	16	35	42		I	PA.F.EXT	
8		46	35	II	OC.F.EXT	12	32		5	II	OM.D.EXT	20	3	22		II	EC.D.PEN	
16		18	25	III	EC.D.PEN	12	36		26	II	OM.D.INT	20	5	3		II	EC.D.EXT	
16		23	45	III	EC.D.EXT	14	20		19	II	PA.D.EXT	20	9	21	II	EC.D.INT		
16		39	49	III	EC.D.INT	14	24		44	II	PA.D.INT	28	0	10	10	II	OC.F.INT	
18		18	48	III	EC.F.INT	15	9		5	II	OM.F.INT		0	14	32	II	OC.F.EXT	
18		34	53	III	EC.F.EXT	15	13		26	II	OM.F.EXT		10	23	10	III	OM.D.EXT	
18		40	12	III	EC.F.PEN	16	52		57	II	PA.F.INT		10	37	50	III	OM.D.INT	
20		3	41	I	EC.D.PEN	16	57		22	II	PA.F.EXT		10	55	11	I	EC.D.PEN	
20		4	29	I	EC.D.EXT	23	3		29	28	I		EC.D.PEN	10	55	59	I	EC.D.EXT
20		8	17	I	EC.D.INT		3		30	16	I		EC.D.EXT	10	59	46	I	EC.D.INT
20		24	28	III	OC.D.EXT		3		30	14	I		EC.D.EXT	12	29	57	III	OM.F.INT
20		42	47	III	OC.D.INT		3		34	4	I		EC.D.INT	12	44	43	III	OM.F.EXT
22	6	41	III	OC.F.INT	6	32	41	I	OC.F.INT	13	37		8	III	PA.D.EXT			
22	25	0	III	OC.F.EXT	6	36	30	I	OC.F.EXT	13	51	47	I	OC.F.INT				
23	12	55	I	OC.F.INT	24	0	39	8	I	OM.D.EXT	13	55	26	III	PA.D.INT			
23	16	44	I	OC.F.EXT		0	42	55	I	OM.D.INT	13	55	36	I	OC.F.EXT			
18	17	13	55	I		OM.D.EXT	1	30	10	I	PA.D.EXT	15	18	6	III	PA.F.INT		
	17	17	41	I		OM.D.INT	1	33	58	I	PA.D.INT	15	36	19	III	PA.F.EXT		
	18	10	46	I	PA.D.EXT	2	49	46	I	OM.F.INT	29	8	4	29	I	OM.D.EXT		
	18	14	34	I	PA.D.INT	2	53	32	I	OM.F.EXT		8	8	16	I	OM.D.INT		
	19	24	20	I	OM.F.INT	3	39	8	I	PA.F.INT		8	49	6	I	PA.D.EXT		
	19	28	7	I	OM.F.EXT	3	42	56	I	PA.F.EXT		8	52	54	I	PA.D.INT		
	20	19	36	I	PA.F.INT	6	45	56	II	EC.D.PEN		10	15	19	I	OM.F.INT		
	20	23	24	I	PA.F.EXT	6	47	37	II	EC.D.EXT		10	19	5	I	OM.F.EXT		
	23	14	11	II	OM.D.EXT	6	51	55	II	EC.D.INT		10	58	12	I	PA.F.INT		
	23	18	32	II	OM.D.INT	11	1	21	II	OC.F.INT		11	2	0	I	PA.F.EXT		
19	1	10	24	II	PA.D.EXT	11	5	43	II	OC.F.EXT		15	8	36	II	OM.D.EXT		
	1	14	49	II	PA.D.INT	20	18	34	III	EC.D.PEN		15	12	56	II	OM.D.INT		
	1	51	1	II	OM.F.INT	20	23	52	III	EC.D.EXT	16	39	13	II	PA.D.EXT			
	1	55	22	II	OM.F.EXT	20	39	51	III	EC.D.INT	16	43	38	II	PA.D.INT			
	3	43	0	II	PA.F.INT	21	58	0	I	EC.D.PEN	17	45	52	II	OM.F.INT			
	3	47	25	II	PA.F.EXT	21	58	48	I	EC.D.EXT	17	50	13	II	OM.F.EXT			
	14	32	18	I	EC.D.PEN	22	2	36	I	EC.D.INT	19	11	54	II	PA.F.INT			
	14	33	6	I	EC.D.EXT	22	19	35	III	EC.F.INT	19	16	19	II	PA.F.EXT			
	14	36	54	I	EC.D.INT	22	35	34	III	EC.F.EXT	30	5	23	50	I	EC.D.PEN		
	17	39	35	I	OC.F.INT	22	40	53	III	EC.F.PEN		5	24	38	I	EC.D.EXT		
17	43	24	I	OC.F.EXT	23	52	3	III	OC.D.EXT	5		28	25	I	EC.D.INT			
20	11	42	18	I	OM.D.EXT	25	0	10	24	III		OC.D.INT	8	18	7	I	OC.F.INT	
	11	46	5	I	OM.D.INT		0	59	4	I		OC.F.INT	8	21	56	I	OC.F.EXT	
	12	37	17	I	PA.D.EXT		1	2	53	I		OC.F.EXT	31	2	32	56	I	OM.D.EXT
	12	41	5	I	PA.D.INT		1	33	56	III		OC.F.INT		2	36	42	I	OM.D.INT
	13	52	48	I	OM.F.INT		1	52	18	III		OC.F.EXT		3	15	17	I	PA.D.EXT
	13	56	34	I	OM.F.EXT		19	7	37	I		OM.D.EXT		3	15	5	I	PA.D.INT
	14	46	10	I	PA.F.INT		19	11	23	I		OM.D.INT		3	19	5	I	PA.D.INT
	14	49	58	I	PA.F.EXT		19	56	33	I	PA.D.EXT	4		43	49	I	OM.F.INT	
	17	28	34	II	EC.D.PEN		20	0	22	I	PA.D.INT	4		47	36	I	OM.F.EXT	
	17	30	15	II	EC.D.EXT		21	18	18	I	OM.F.INT	5		24	26	I	PA.F.INT	
17	34	33	II	EC.D.INT	21	22	5	I	OM.F.EXT	5	28	13		I	PA.F.EXT			
21	52	2	II	OC.F.INT	22	5	35	I	PA.F.INT	9	20	51		II	EC.D.PEN			
21	56	24	II	OC.F.EXT	22	9	22	I	PA.F.EXT	9	22	32	II	EC.D.EXT				
21	6	23	25	III	OM.D.EXT	26	1	50	39	II	OM.D.EXT	9	26	51	II	EC.D.INT		
	6	38	8	III	OM.D.INT		1	54	59	II	OM.D.INT	13	18	36	II	OC.F.INT		
	8	29	22	III	OM.F.INT		3	30	18	II	PA.D.EXT	13	22	59	II	OC.F.EXT		
	8	44	13	III	OM.F.EXT		3	34	43	II	PA.D.INT	23	52	22	I	EC.D.PEN		
							4	27	46	II	OM.F.INT	23	53	10	I	EC.D.EXT		
										23	56	58	I	EC.D.INT				

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



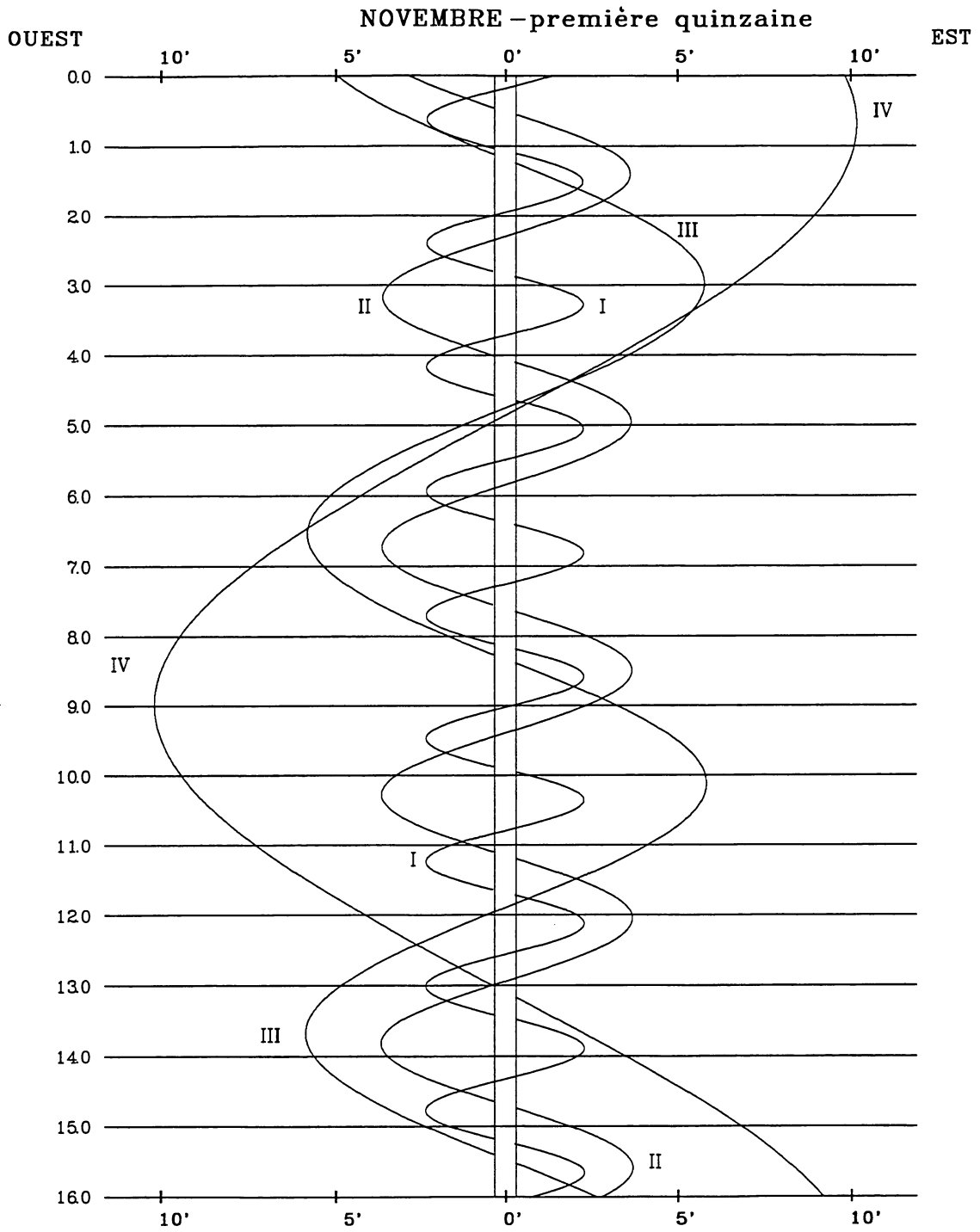
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



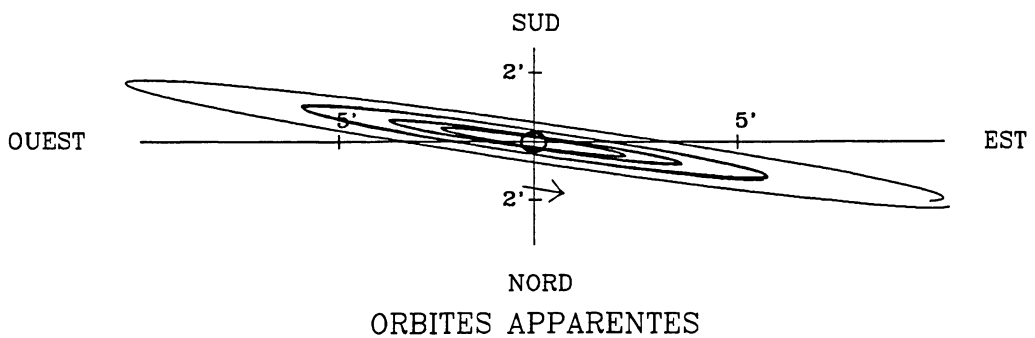
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

NOVEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE																		
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	
1	0	18	42	III	EC.D.PEN	17	45	4	II	OM.D.EXT	19	35	10	I	OM.F.INT			
	0	23	59	III	EC.D.EXT	17	49	23	II	OM.D.INT	19	38	57	I	OM.F.EXT			
	0	39	51	III	EC.D.INT	18	56	13	II	PA.D.EXT	20	1	0	I	PA.F.INT			
	2	20	24	III	EC.F.INT	19	0	37	II	PA.D.INT	20	4	48	I	PA.F.EXT			
	2	36	18	III	EC.F.EXT	20	22	35	II	OM.F.INT								
	2	41	34	III	EC.F.PEN	20	26	55	II	OM.F.EXT	11	1	13	42	II	EC.D.PEN		
	2	44	18	I	OC.F.INT	21	28	59	II	PA.F.INT	1	15	22	II	EC.D.EXT			
	2	48	7	I	OC.F.EXT	21	33	23	II	PA.F.EXT	1	19	41	II	EC.D.INT			
	3	15	11	III	OC.D.EXT						4	41	41	II	OC.F.INT			
	3	33	31	III	OC.D.INT	6	7	18	15	I	EC.D.PEN	4	46	3	II	OC.F.EXT		
	4	57	11	III	OC.F.INT	7	19	3	I	EC.D.EXT	14	44	5	I	EC.D.PEN			
	5	15	31	III	OC.F.EXT	7	22	51	I	EC.D.INT	14	44	52	I	EC.D.EXT			
	21	1	26	I	OM.D.EXT	10	2	45	I	OC.F.INT	14	48	40	I	EC.D.INT			
	21	5	13	I	OM.D.INT	10	6	33	I	OC.F.EXT	17	20	44	I	OC.F.INT			
	21	41	28	I	PA.D.EXT						17	24	33	I	OC.F.EXT			
	21	45	16	I	PA.D.INT	7	4	26	52	I	OM.D.EXT	18	21	54	III	OM.D.EXT		
	23	12	24	I	OM.F.INT	4	30	38	I	OM.D.INT	18	36	27	III	OM.D.INT			
	23	16	10	I	OM.F.EXT	4	59	37	I	PA.D.EXT	20	15	29	III	PA.D.EXT			
	23	50	40	I	PA.F.INT	5	3	25	I	PA.D.INT	20	30	18	III	OM.F.INT			
	23	54	28	I	PA.F.EXT	6	38	0	I	OM.F.INT	20	33	34	III	PA.D.INT			
						6	41	47	I	OM.F.EXT	20	44	55	III	OM.F.EXT			
2	4	27	7	II	OM.D.EXT	7	8	57	I	PA.F.INT	21	57	42	III	PA.F.EXT			
	4	31	27	II	OM.D.INT	7	12	45	I	PA.F.EXT	22	15	45	III	PA.F.INT			
	5	48	11	II	PA.D.EXT	11	56	4	II	EC.D.PEN								
	5	52	36	II	PA.D.INT	11	57	45	II	EC.D.EXT	12	11	52	28	I	OM.D.EXT		
	7	4	30	II	OM.F.INT	12	2	3	II	EC.D.INT	11	56	14	I	OM.D.INT			
	7	8	50	II	OM.F.EXT	15	34	21	II	OC.F.INT	12	17	31	I	PA.D.EXT			
	8	20	53	II	PA.F.INT	15	38	44	II	OC.F.EXT	12	21	19	I	PA.D.INT			
	8	25	18	II	PA.F.EXT						14	3	46	I	OM.F.INT			
	18	21	1	I	EC.D.PEN	8	1	46	49	I	EC.D.PEN	14	7	33	I	OM.F.EXT		
	18	21	49	I	EC.D.EXT	1	47	37	I	EC.D.EXT	14	26	59	I	PA.F.INT			
	18	25	36	I	EC.D.INT	1	51	25	I	EC.D.INT	14	30	47	I	PA.F.EXT			
	21	10	30	I	OC.F.INT	4	19	41	III	EC.D.PEN	20	21	32	II	OM.D.EXT			
	21	14	19	I	OC.F.EXT	4	24	57	III	EC.D.EXT	20	25	51	II	OM.D.INT			
						4	28	45	I	OC.F.INT	21	11	43	II	PA.D.EXT			
3	15	29	54	I	OM.D.EXT	4	32	34	I	OC.F.EXT	21	16	7	II	PA.D.INT			
	15	33	40	I	OM.D.INT	4	40	43	III	EC.D.INT	22	59	17	II	OM.F.INT			
	16	7	33	I	PA.D.EXT	6	22	8	III	EC.F.INT	23	3	36	II	OM.F.EXT			
	16	11	21	I	PA.D.INT	6	35	26	III	OC.D.EXT	23	44	35	II	PA.F.INT			
	17	40	55	I	OM.F.INT	6	37	55	III	EC.F.EXT	23	48	59	II	PA.F.EXT			
	17	44	41	I	OM.F.EXT	6	43	10	III	EC.F.PEN								
	18	16	47	I	PA.F.INT	6	53	38	III	OC.D.INT	13	9	12	46	I	EC.D.PEN		
	18	20	35	I	PA.F.EXT	8	18	2	III	OC.F.INT	9	13	34	I	EC.D.EXT			
	22	38	24	II	EC.D.PEN	8	36	14	III	OC.F.EXT	9	17	21	I	EC.D.INT			
	22	40	5	II	EC.D.EXT	22	55	25	I	OM.D.EXT	11	46	45	I	OC.F.INT			
	22	44	23	II	EC.D.INT	22	59	11	I	OM.D.INT	11	50	33	I	OC.F.EXT			
						23	25	39	I	PA.D.EXT								
4	2	26	35	II	OC.F.INT	23	29	27	I	PA.D.INT	14	6	20	59	I	OM.D.EXT		
	2	30	57	II	OC.F.EXT						6	24	45	I	OM.D.INT			
	12	49	35	I	EC.D.PEN	9	1	6	37	I	OM.F.INT	6	43	23	I	PA.D.EXT		
	12	50	23	I	EC.D.EXT	1	10	23	I	OM.F.EXT	6	47	12	I	PA.D.INT			
	12	54	11	I	EC.D.INT	1	35	1	I	PA.F.INT	8	32	21	I	OM.F.INT			
	14	22	30	III	OM.D.EXT	1	38	49	I	PA.F.EXT	8	36	7	I	OM.F.EXT			
	14	37	6	III	OM.D.INT	7	3	33	II	OM.D.EXT	8	52	53	I	PA.F.INT			
	15	36	36	I	OC.F.INT	7	7	52	II	OM.D.INT	8	56	41	I	PA.F.EXT			
	15	40	25	I	OC.F.EXT	8	4	21	II	PA.D.EXT	14	31	29	II	EC.D.PEN			
	16	30	5	III	OM.F.INT	8	8	46	II	PA.D.INT	14	33	10	II	EC.D.EXT			
	16	44	46	III	OM.F.EXT	9	41	10	II	OM.F.INT	14	37	29	II	EC.D.INT			
	16	57	56	III	PA.D.EXT	9	45	29	II	OM.F.EXT	17	48	55	II	OC.F.INT			
	17	16	10	III	PA.D.INT	10	37	9	II	PA.F.INT	17	53	18	II	OC.F.EXT			
	18	39	18	III	PA.F.INT	10	41	33	II	PA.F.EXT								
	18	57	29	III	PA.F.EXT	20	15	29	I	EC.D.PEN	15	3	41	21	I	EC.D.PEN		
						20	16	17	I	EC.D.EXT	3	42	9	I	EC.D.EXT			
						20	20	4	I	EC.D.INT	3	45	56	I	EC.D.INT			
5	9	58	24	I	OM.D.EXT	22	54	47	I	OC.F.INT	6	12	38	I	OC.F.INT			
	10	2	10	I	OM.D.INT	22	58	36	I	OC.F.EXT	6	16	26	I	OC.F.EXT			
	10	33	37	I	PA.D.EXT						8	19	59	III	EC.D.PEN			
	10	37	25	I	PA.D.INT						8	25	13	III	EC.D.EXT			
	12	9	28	I	OM.F.INT	10	17	23	55	I	OM.D.EXT	8	40	52	III	EC.D.INT		
	12	13	15	I	OM.F.EXT	17	27	41	I	OM.D.INT	8	40	52	III	EC.D.INT			
	12	42	54	I	PA.F.INT	17	51	35	I	PA.D.EXT	11	35	45	III	OC.F.INT			
	12	46	43	I	PA.F.EXT	17	55	23	I	PA.D.INT	11	53	44	III	OC.F.EXT			

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



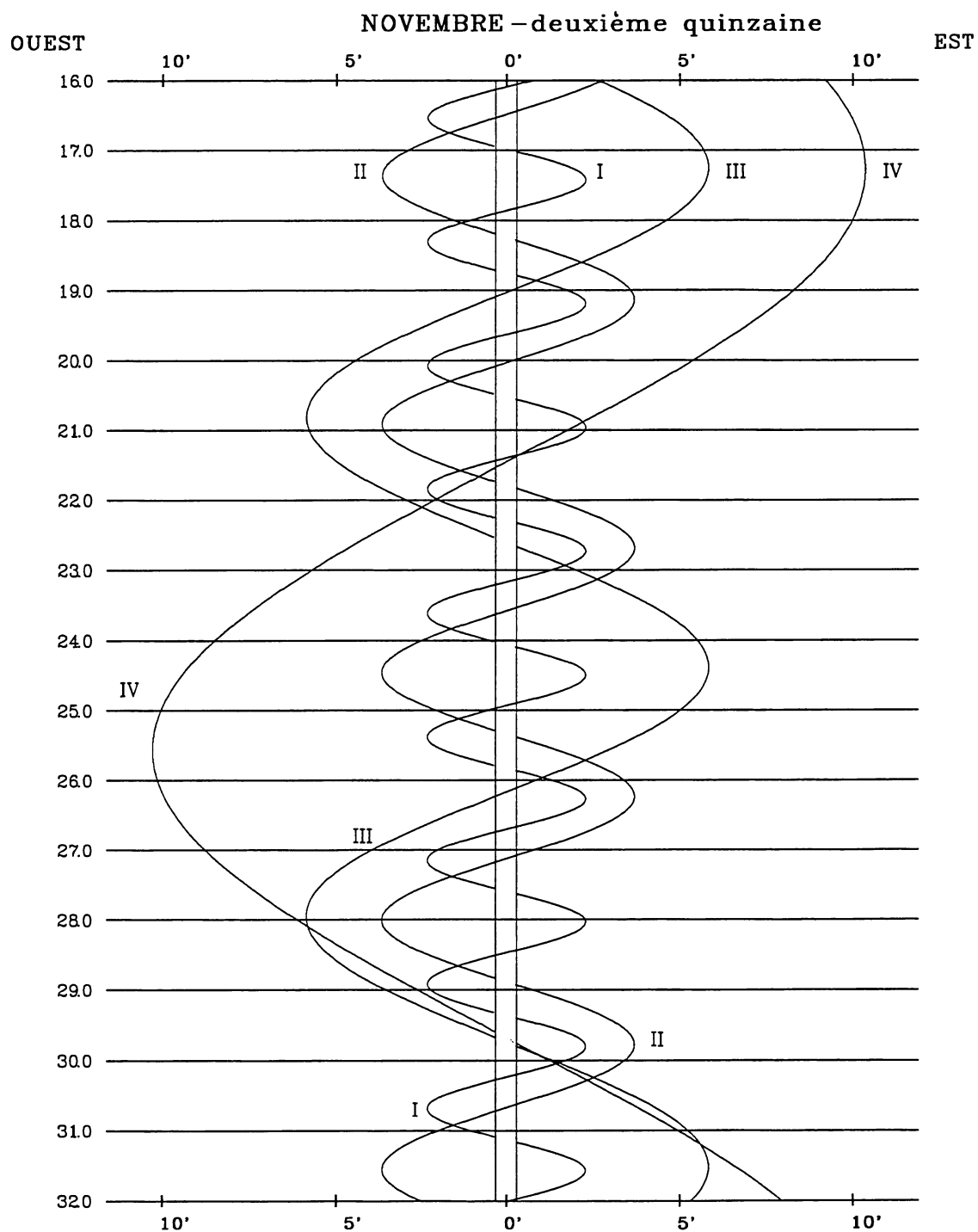
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



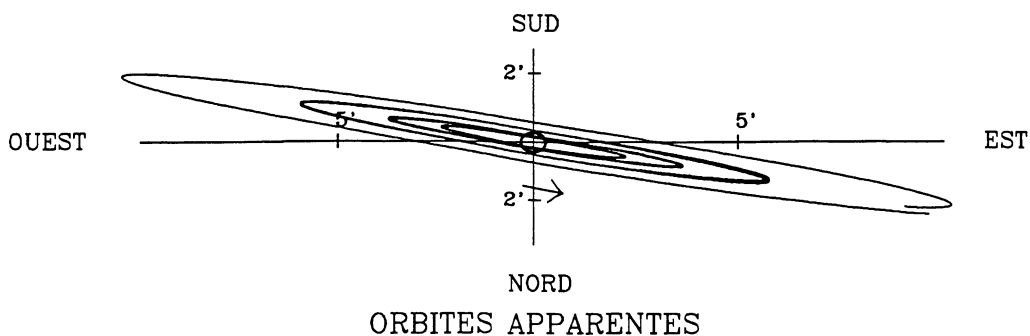
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

NOVEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINES																							
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE						
16	0	49	35	I	OM.D.EXT	13	34	9	I	OC.F.EXT	2	45	19	III	PA.D.EXT								
	0	53	21	I	OM.D.INT							3	2	52	III	PA.D.INT							
	1	9	19	I	PA.D.EXT	21	8	15	17	I	OM.D.EXT	4	30	38	III	PA.F.INT							
	1	13	7	I	PA.D.INT		8	19	4	I	OM.D.INT	4	32	7	III	OM.F.INT							
	3	1	0	I	OM.F.INT		8	26	48	I	PA.D.EXT	4	46	34	III	OM.F.EXT							
	3	4	46	I	OM.F.EXT		8	30	36	I	PA.D.INT	4	48	11	III	PA.F.EXT							
	3	18	51	I	PA.F.INT		10	26	50	I	OM.F.INT	15	41	11	I	OM.D.EXT							
	3	22	39	I	PA.F.EXT		10	30	36	I	OM.F.EXT	15	44	18	I	PA.D.EXT							
	9	40	2	II	OM.D.EXT		10	36	27	I	PA.F.INT	15	44	57	I	OM.D.INT							
	9	44	20	II	OM.D.INT		10	40	15	I	PA.F.EXT	15	48	6	I	PA.D.INT							
	10	19	16	II	PA.D.EXT		17	7	12	II	EC.D.PEN	17	52	50	I	OM.F.INT							
	10	23	40	II	PA.D.INT		17	8	53	II	EC.D.EXT	17	54	3	I	PA.F.INT							
	12	17	51	II	OM.F.INT		17	13	12	II	EC.D.INT	17	56	37	I	OM.F.EXT							
	12	22	10	II	OM.F.EXT		20	2	48	II	OC.F.INT	17	57	51	I	PA.F.EXT							
	12	52	11	II	PA.F.INT		20	7	10	II	OC.F.EXT												
	12	56	35	II	PA.F.EXT							27	1	34	32	II	OM.D.EXT						
	22	10	2	I	EC.D.PEN	22	5	35	58	I	EC.D.PEN	1	38	50	II	OM.D.INT							
	22	10	49	I	EC.D.EXT		5	36	46	I	EC.D.EXT	1	39	59	II	PA.D.EXT							
	22	14	37	I	EC.D.INT		5	40	33	I	EC.D.INT	1	44	22	II	PA.D.INT							
							7	56	10	I	OC.F.INT	4	12	34	II	OM.F.INT							
							7	59	59	I	OC.F.EXT	4	13	8	II	PA.F.INT							
17	0	38	34	I	OC.F.INT		12	20	24	III	EC.D.PEN	4	16	52	II	OM.F.EXT							
	0	42	22	I	OC.F.EXT		12	25	35	III	EC.D.EXT	4	17	31	II	PA.F.EXT							
	19	18	8	I	OM.D.EXT		12	41	7	III	EC.D.INT	13	2	2	I	EC.D.PEN							
	19	21	54	I	OM.D.INT		14	52	4	III	OC.F.INT	13	2	50	I	EC.D.EXT							
	19	35	9	I	PA.D.EXT		15	9	46	III	OC.F.EXT	13	6	37	I	EC.D.INT							
	19	38	57	I	PA.D.INT							15	13	48	I	OC.F.INT							
	21	29	35	I	OM.F.INT	23	2	43	56	I	OM.D.EXT	15	17	36	I	OC.F.EXT							
	21	33	22	I	OM.F.EXT		2	47	43	I	OM.D.INT	15	17	45	I	EC.F.PEN							
	21	44	43	I	PA.F.INT		2	52	40	I	PA.D.EXT												
	21	48	31	I	PA.F.EXT		2	56	28	I	PA.D.INT	28	10	9	48	I	OM.D.EXT						
							4	55	31	I	OM.F.INT	10	10	6	I	PA.D.EXT							
18	3	49	14	II	EC.D.PEN		4	59	18	I	OM.F.EXT	10	13	35	I	OM.D.INT							
	3	50	55	II	EC.D.EXT		5	2	21	I	PA.F.INT	10	13	54	I	PA.D.INT							
	3	55	13	II	EC.D.INT		5	6	9	I	PA.F.EXT	12	19	52	I	PA.F.INT							
	6	55	49	II	OC.F.INT		12	16	29	II	OM.D.EXT	12	21	29	I	OM.F.INT							
	7	0	11	II	OC.F.EXT		12	20	48	II	OM.D.INT	12	23	40	I	PA.F.EXT							
	16	38	39	I	EC.D.PEN		12	33	19	II	PA.D.EXT	12	25	15	I	OM.F.EXT							
	16	39	27	I	EC.D.EXT		12	37	42	II	PA.D.INT	19	42	57	II	OC.D.EXT							
	16	43	14	I	EC.D.INT		14	54	27	II	OM.F.INT	19	47	19	II	OC.D.INT							
	19	4	25	I	OC.F.INT		14	58	45	II	OM.F.EXT	22	19	45	II	EC.F.INT							
	19	8	14	I	OC.F.EXT		15	6	22	II	PA.F.INT	22	24	3	II	EC.F.EXT							
	22	21	56	III	OM.D.EXT		15	10	46	II	PA.F.EXT	22	25	44	II	EC.F.PEN							
	22	36	26	III	OM.D.INT																		
	22	31	8	III	PA.D.EXT	24	0	4	40	I	EC.D.PEN	29	7	29	32	I	OC.D.EXT						
	23	31	8	III	PA.D.EXT		0	5	28	I	EC.D.EXT	7	33	20	I	OC.D.INT							
	23	48	59	III	PA.D.INT		0	9	15	I	EC.D.INT	9	41	49	I	EC.F.INT							
19	0	31	7	III	OM.F.INT		2	22	3	I	OC.F.INT	9	45	36	I	EC.F.EXT							
	0	45	39	III	OM.F.EXT		2	25	51	I	OC.F.EXT	9	46	24	I	EC.F.PEN							
	1	14	38	III	PA.F.INT		21	12	32	I	OM.D.EXT	16	20	0	III	OC.D.EXT							
	1	32	30	III	PA.F.EXT		21	16	19	I	OM.D.INT	16	37	20	III	OC.D.INT							
	13	46	43	I	OM.D.EXT		21	18	28	I	PA.D.EXT	18	25	14	III	EC.F.INT							
	13	50	30	I	OM.D.INT		21	22	16	I	PA.D.INT	18	40	40	III	EC.F.EXT							
	14	1	0	I	PA.D.EXT		23	24	9	I	OM.F.INT	18	45	49	III	EC.F.PEN							
	14	4	48	I	PA.D.INT		23	27	56	I	OM.F.EXT												
	15	58	14	I	OM.F.INT		23	28	11	I	PA.F.INT	30	4	35	59	I	PA.D.EXT						
	16	2	0	I	OM.F.EXT		23	31	59	I	PA.F.EXT	4	38	31	I	OM.D.EXT							
	16	10	37	I	PA.F.INT							4	39	47	I	PA.D.INT							
	16	14	25	I	PA.F.EXT							4	42	17	I	OM.D.INT							
	22	58	2	II	OM.D.EXT	25	6	25	5	II	EC.D.PEN	6	45	48	I	PA.F.INT							
	23	2	20	II	OM.D.INT		6	31	4	II	EC.D.INT	6	49	36	I	PA.F.EXT							
	23	26	9	II	PA.D.EXT		9	9	31	II	OC.F.INT	6	50	13	I	OM.F.INT							
	23	30	32	II	PA.D.INT		9	13	54	II	OC.F.EXT	6	53	59	I	OM.F.EXT							
20	1	35	57	II	OM.F.INT		18	33	19	I	EC.D.PEN	14	47	4	II	PA.D.EXT							
	1	40	15	II	OM.F.EXT		18	34	6	I	EC.D.EXT	14	51	26	II	PA.D.INT							
	1	59	9	II	PA.F.INT		18	37	53	I	EC.D.INT	14	53	1	II	OM.D.EXT							
	2	3	33	II	PA.F.EXT		20	47	53	I	OC.F.INT	14	57	19	II	OM.D.INT							
	11	7	21	I	EC.D.PEN		20	51	41	I	OC.F.EXT	17	20	17	II	PA.F.INT							
	11	8	9	I	EC.D.EXT							17	24	40	II	PA.F.EXT							
	11	11	56	I	EC.D.INT	26	2	22	11	III	OM.D.EXT	17	31	4	II	OM.F.INT							
	13	30	21	I	OC.F.INT		2	36	35	III	OM.D.INT	17	35	21	II	OM.F.EXT							

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



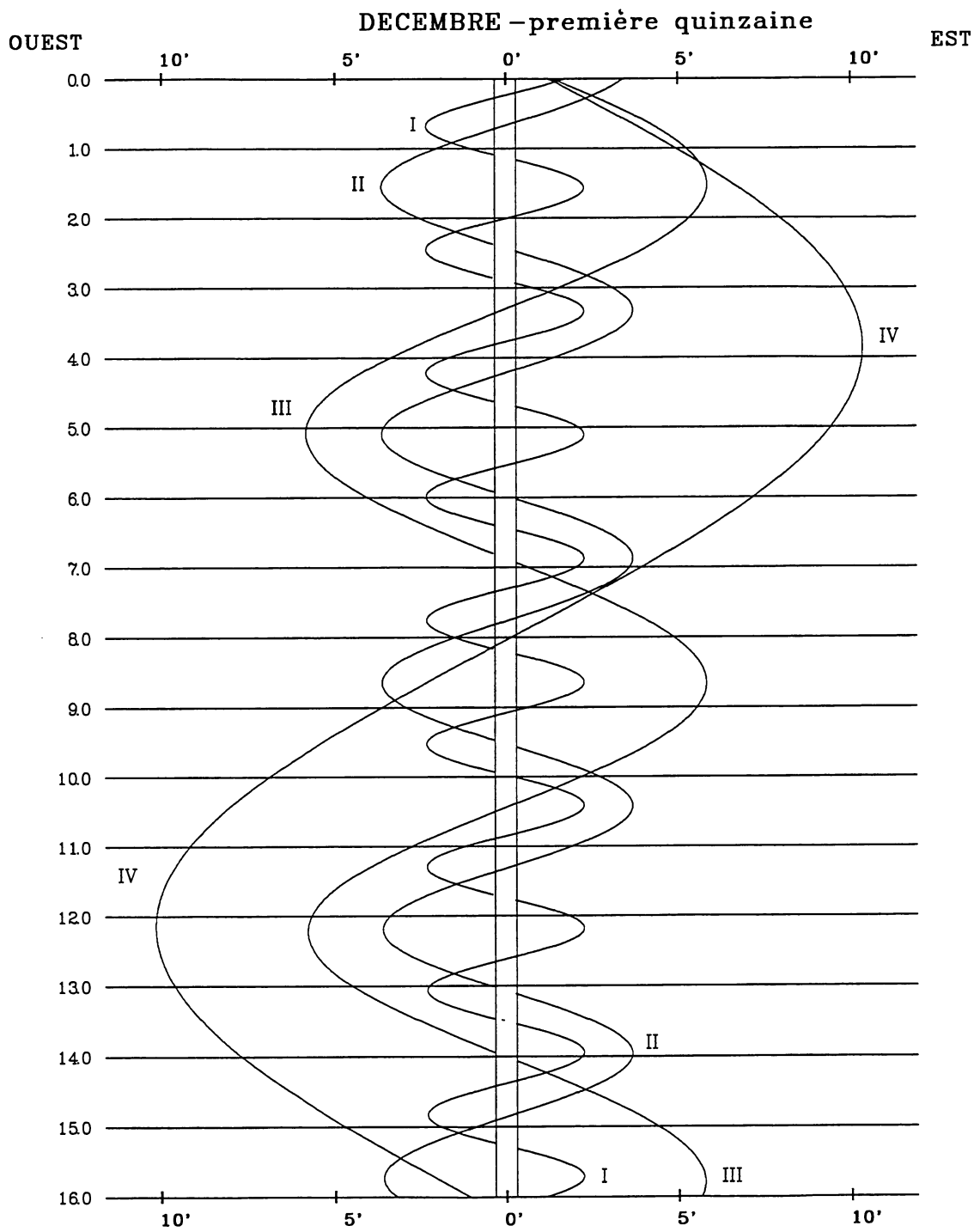
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



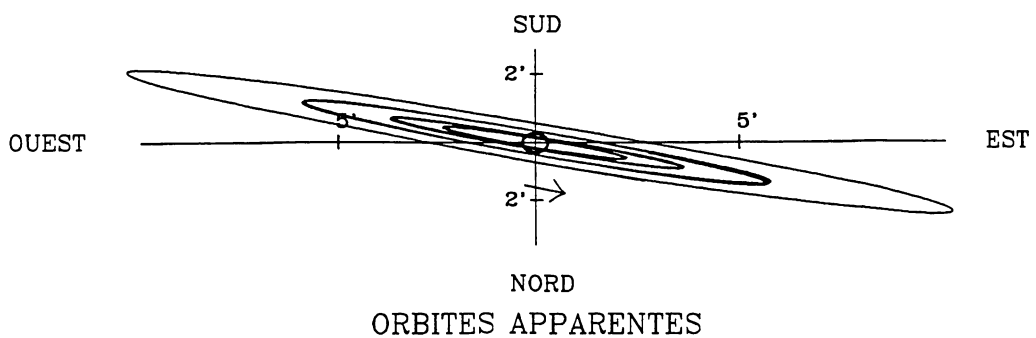
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

DÉCEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE																		
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	
1	1	55	25	I	OC.D.EXT	6	0	56	19	II	EC.F.INT	19	34	27	I	OM.D.INT		
	1	59	13	I	OC.D.INT		1	0	38	II	EC.F.EXT		21	21	30	I	PA.F.INT	
	4	10	32	I	EC.F.INT		1	2	19	II	EC.F.PEN		21	25	18	I	PA.F.EXT	
	4	14	19	I	EC.F.EXT		9	13	6	I	OC.D.EXT		21	42	28	I	OM.F.INT	
	4	15	7	I	EC.F.PEN		9	16	54	I	OC.D.INT		21	46	14	I	OM.F.EXT	
	23	1	49	I	PA.D.EXT		11	36	38	I	EC.F.INT		11	6	8	14	II	PA.D.EXT
	23	5	37	I	PA.D.INT		11	40	25	I	EC.F.EXT			6	12	35	II	PA.D.INT
	23	7	9	I	OM.D.EXT		11	41	12	I	EC.F.PEN			6	47	36	II	OM.D.EXT
	23	10	56	I	OM.D.INT		19	33	36	III	OC.D.EXT			6	51	52	II	OM.D.INT
							19	50	32	III	OC.D.INT			8	41	45	II	PA.F.INT
2	1	11	39	I	PA.F.INT	7	6	19	34	I	PA.D.EXT	16	31	5	I	OC.D.EXT		
	1	15	27	I	PA.F.EXT		6	23	22	I	PA.D.INT		16	34	53	I	OC.D.INT	
	1	18	53	I	OM.F.INT		6	33	15	I	OM.D.EXT		19	2	50	I	EC.F.INT	
	1	22	39	I	OM.F.EXT		6	37	1	I	OM.D.INT		19	6	37	I	EC.F.EXT	
	8	49	35	II	OC.D.EXT		8	29	29	I	PA.F.INT		19	7	24	I	EC.F.PEN	
	8	53	57	II	OC.D.INT		8	33	17	I	PA.F.EXT		12	13	37	33	I	PA.D.EXT
	11	37	52	II	EC.F.INT		8	45	1	I	OM.F.INT			13	41	21	I	PA.D.INT
	11	42	10	II	EC.F.EXT		8	48	48	I	OM.F.EXT			13	59	22	I	OM.D.EXT
	11	43	52	II	EC.F.PEN		17	1	5	II	PA.D.EXT			14	3	8	I	OM.D.INT
	20	21	16	I	OC.D.EXT		17	5	27	II	PA.D.INT			14	3	8	I	OM.D.INT
3	6	0	1	III	PA.D.EXT	8	17	29	30	II	OM.D.EXT	13	0	11	4	II	OC.D.EXT	
	6	17	11	III	PA.D.INT		17	33	47	II	OM.D.INT		0	15	26	II	OC.D.INT	
	6	23	30	III	OM.D.EXT		17	33	47	II	OM.D.INT		3	33	13	II	EC.F.INT	
	6	37	52	III	OM.D.INT		19	34	30	II	PA.F.INT		3	37	32	II	EC.F.EXT	
	7	47	35	III	PA.F.INT		19	38	52	II	PA.F.EXT		3	39	13	II	EC.F.PEN	
	8	4	45	III	PA.F.EXT		20	7	34	II	OM.F.INT		10	57	6	I	OC.D.EXT	
	8	34	12	III	OM.F.INT		20	11	50	II	OM.F.EXT		11	0	53	I	OC.D.INT	
	8	48	32	III	OM.F.EXT		9	0	45	31	I		PA.D.EXT	13	31	32	I	EC.F.INT
	17	27	43	I	PA.D.EXT			0	49	19	I		PA.D.INT	13	35	19	I	EC.F.EXT
	17	31	31	I	PA.D.INT			1	1	56	I		OM.D.EXT	13	36	6	I	EC.F.PEN
17	35	51	I	OM.D.EXT	1	5		42	I	OM.D.INT	22	49	4	III	OC.D.EXT			
4	3	53	50	II	PA.D.EXT	10	2	55	27	I	PA.F.INT	14	2	27	45	III	EC.F.INT	
	3	58	13	II	PA.D.INT		2	59	15	I	PA.F.EXT		2	42	57	III	EC.F.EXT	
	4	11	6	II	OM.D.EXT		3	13	43	I	OM.F.INT		2	48	3	III	EC.F.PEN	
	4	15	23	II	OM.D.INT		3	17	29	I	OM.F.EXT		8	3	41	I	PA.D.EXT	
	6	27	11	II	PA.F.INT		11	3	35	II	OC.D.EXT		8	7	29	I	PA.D.INT	
	6	31	33	II	PA.F.EXT		11	7	57	II	OC.D.INT		8	28	9	I	OM.D.EXT	
	6	49	11	II	OM.F.INT		14	14	35	II	EC.F.INT		8	31	55	I	OM.D.INT	
	6	53	28	II	OM.F.EXT		14	18	53	II	EC.F.EXT		10	13	41	I	PA.F.INT	
	14	47	13	I	OC.D.EXT		14	20	35	II	EC.F.PEN		10	17	29	I	PA.F.EXT	
	14	51	1	I	OC.D.INT		22	5	1	I	OC.D.EXT		10	39	57	I	OM.F.INT	
5	11	53	35	I	PA.D.EXT	11	8	49	I	OC.D.INT	15	5	23	12	I	OC.D.EXT		
	11	57	23	I	PA.D.INT		9	9	14	47		III	PA.D.EXT	5	27	0	I	OC.D.INT
	12	4	30	I	OM.D.EXT			9	31	31		III	PA.D.INT	8	0	18	I	EC.F.INT
	12	8	17	I	OM.D.INT			10	24	2		III	OM.D.EXT	8	4	4	I	EC.F.EXT
	14	3	28	I	PA.F.INT			10	38	18		III	OM.D.INT	8	4	51	I	EC.F.PEN
	14	7	16	I	PA.F.EXT		11	4	57	III		PA.F.INT						
	14	16	16	I	OM.F.INT		11	21	42	III		PA.F.EXT						
	14	20	2	I	OM.F.EXT		12	35	26	III		OM.F.INT						
	21	56	35	II	OC.D.EXT		12	49	40	III		OM.F.EXT						
	22	0	57	II	OC.D.INT		19	11	32	I		PA.D.EXT						
					19	15	20	I	PA.D.INT									
					19	30	40	I	OM.D.EXT									

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



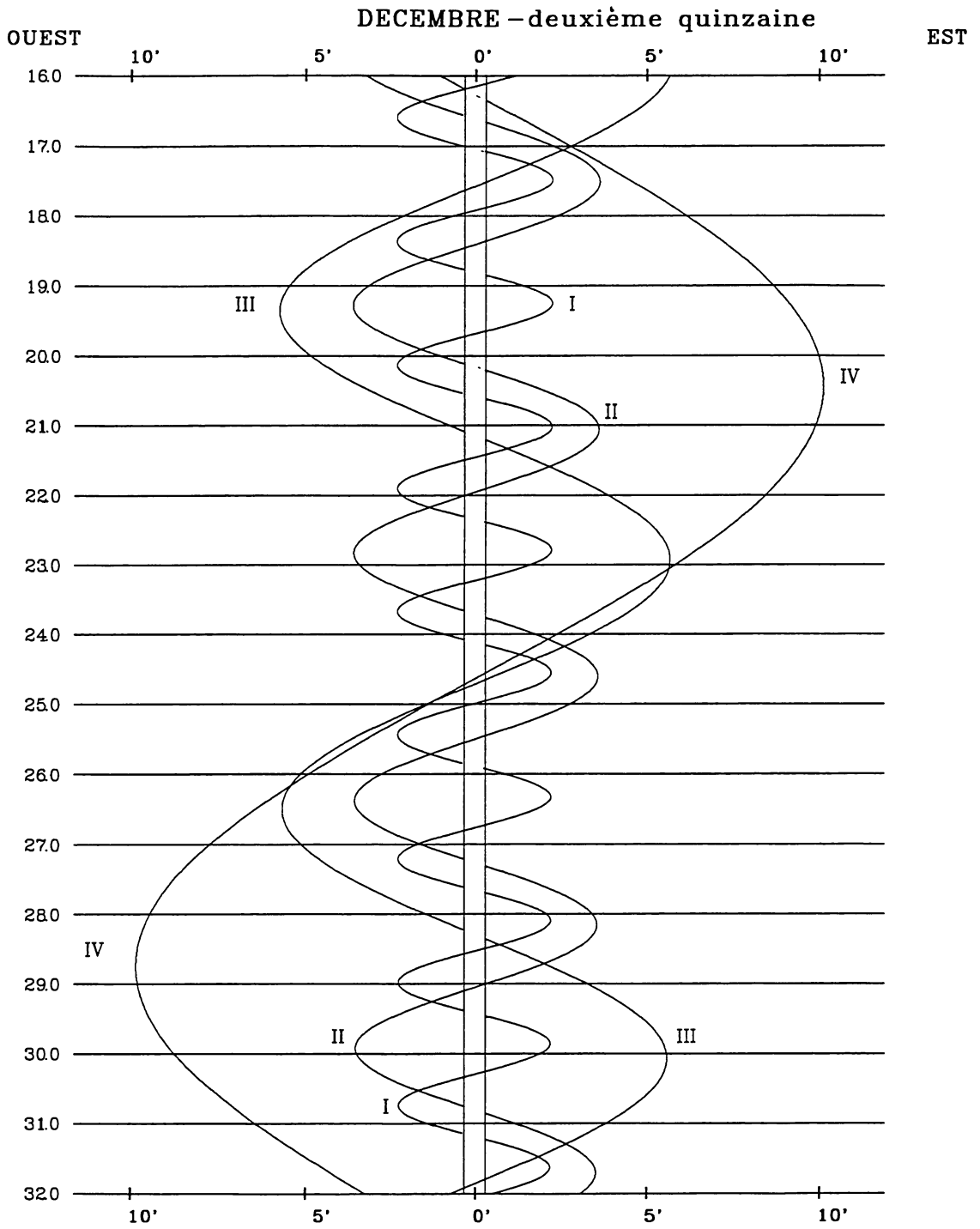
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



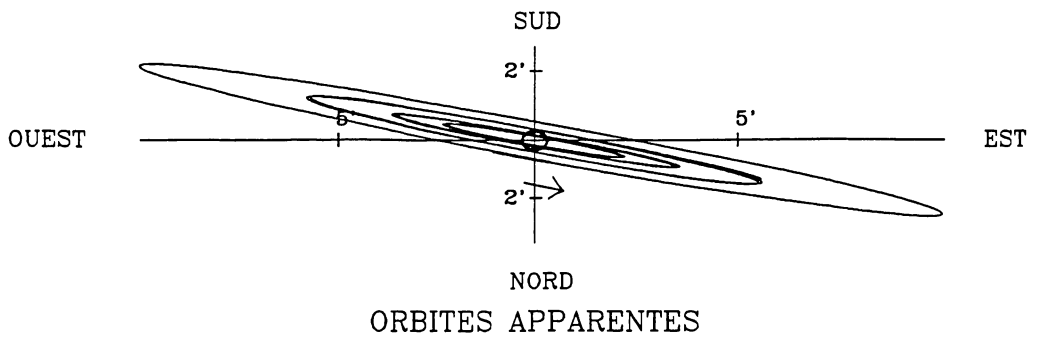
2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

DÉCEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINE																			
jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE	jour	h	m	s	SAT.	TYPE		
16	2	29	48	I	PA.D.EXT	11	58	38	I	PA.F.INT	14	31	2	I	OC.D.INT				
	2	33	36	I	PA.D.INT	12	2	26	I	PA.F.EXT	17	21	36	I	EC.F.INT				
	2	56	52	I	OM.D.EXT	12	34	59	I	OM.F.INT	17	25	22	I	EC.F.EXT				
	3	0	38	I	OM.D.INT	12	38	45	I	OM.F.EXT	17	26	9	I	EC.F.PEN				
	4	39	49	I	PA.F.INT	21	32	5	II	PA.D.EXT									
	4	43	37	I	PA.F.EXT	21	36	25	II	PA.D.INT	28	5	28	43	III	OC.D.EXT			
	5	8	40	I	OM.F.INT	22	42	23	II	OM.D.EXT		5	44	22	III	OC.D.INT			
	5	12	26	I	OM.F.EXT	22	46	38	II	OM.D.INT		7	27	31	III	OC.F.INT			
	13	18	36	II	OC.D.EXT							7	43	10	III	OC.F.EXT			
	13	22	58	II	OC.D.INT	22	0	5	53	II	PA.F.INT	8	23	31	III	EC.D.PEN			
	16	51	34	II	EC.F.INT	0	10	13	II	PA.F.EXT	8	28	34	III	EC.D.EXT				
	16	55	52	II	EC.F.EXT	1	20	20	II	OM.F.INT	8	43	31	III	EC.D.INT				
	16	57	33	II	EC.F.PEN	1	24	35	II	OM.F.EXT	10	31	49	III	EC.F.INT				
	23	49	19	I	OC.D.EXT	7	8	3	I	OC.D.EXT	10	46	47	III	EC.F.EXT				
	23	53	6	I	OC.D.INT	7	11	50	I	OC.D.INT	10	51	49	III	EC.F.PEN				
						9	55	18	I	EC.F.INT	11	34	25	I	PA.D.EXT				
17	2	29	1	I	EC.F.INT	9	59	4	I	EC.F.EXT	11	38	12	I	PA.D.INT				
	2	32	47	I	EC.F.EXT	9	59	51	I	EC.F.PEN	12	18	24	I	OM.D.EXT				
	2	33	34	I	EC.F.PEN						12	22	10	I	OM.D.INT				
	12	31	35	III	PA.D.EXT	23	4	14	54	I	PA.D.EXT	13	44	31	I	PA.F.INT			
	12	47	51	III	PA.D.INT	4	18	42	I	PA.D.INT	13	48	19	I	PA.F.EXT				
	14	24	36	III	PA.F.INT	4	51	57	I	OM.D.EXT	14	30	8	I	OM.F.INT				
	14	24	44	III	OM.D.EXT	4	55	44	I	OM.D.INT	14	33	54	I	OM.F.EXT				
	14	38	54	III	OM.D.INT	6	24	59	I	PA.F.INT	23	49	53	II	PA.D.EXT				
	14	40	55	III	PA.F.EXT	6	28	46	I	PA.F.EXT	23	54	12	II	PA.D.INT				
	16	36	50	III	OM.F.INT	7	3	44	I	OM.F.INT									
	16	50	58	III	OM.F.EXT	7	7	30	I	OM.F.EXT	29	1	18	45	II	OM.D.EXT			
	20	56	1	I	PA.D.EXT	15	35	9	II	OC.D.EXT	1	23	0	II	OM.D.INT				
	20	59	49	I	PA.D.INT	15	39	30	II	OC.D.INT	2	23	53	II	PA.F.INT				
	21	25	39	I	OM.D.EXT	19	28	49	II	EC.F.INT	2	28	12	II	PA.F.EXT				
	21	29	25	I	OM.D.INT	19	33	7	II	EC.F.EXT	3	56	36	II	OM.F.EXT				
	23	6	3	I	PA.F.INT	19	34	48	II	EC.F.PEN	4	0	50	II	OM.F.EXT				
	23	9	51	I	PA.F.EXT						8	53	48	I	OC.D.EXT				
	23	37	27	I	OM.F.INT	24	1	34	22	I	OC.D.EXT	8	57	35	I	OC.D.INT			
	23	41	13	I	OM.F.EXT	1	38	9	I	OC.D.INT	11	50	23	I	EC.F.INT				
						4	24	2	I	EC.F.INT	11	54	9	I	EC.F.EXT				
18	8	23	43	II	PA.D.EXT	4	27	48	I	EC.F.EXT	11	54	56	I	EC.F.PEN				
	8	28	3	II	PA.D.INT	4	28	36	I	EC.F.PEN									
	9	24	5	II	OM.D.EXT	15	50	48	III	PA.D.EXT	30	6	1	1	I	PA.D.EXT			
	9	28	21	II	OM.D.INT	16	6	37	III	PA.D.INT	6	4	48	I	PA.D.INT				
	10	57	26	II	PA.F.INT	17	46	44	III	PA.F.INT	6	47	11	I	OM.D.EXT				
	11	1	46	II	PA.F.EXT	18	2	37	III	PA.F.EXT	6	50	57	I	OM.D.INT				
	12	2	6	II	OM.F.INT	18	25	2	III	OM.D.EXT	8	11	8	I	PA.F.INT				
	12	6	21	II	OM.F.EXT	18	39	7	III	OM.D.INT	8	14	55	I	PA.F.EXT				
	18	15	33	I	OC.D.EXT	20	37	50	III	OM.F.INT	8	58	55	I	OM.F.INT				
	18	19	20	I	OC.D.INT	20	51	51	III	OM.F.EXT	9	2	41	I	OM.F.EXT				
	20	57	48	I	EC.F.INT	22	41	21	I	PA.D.EXT	17	53	39	II	OC.D.EXT				
	21	1	34	I	EC.F.EXT	22	45	9	I	PA.D.INT	17	57	59	II	OC.D.INT				
	21	2	22	I	EC.F.PEN	23	20	46	I	OM.D.EXT	22	6	22	II	EC.F.INT				
						23	24	33	I	OM.D.INT	22	10	40	II	EC.F.EXT				
											22	12	21	II	EC.F.PEN				
19	15	22	13	I	PA.D.EXT	25	0	51	27	I	PA.F.INT	31	3	20	23	I	OC.D.EXT		
	15	26	1	I	PA.D.INT	0	55	14	I	PA.F.EXT	3	24	9	I	OC.D.INT				
	15	54	22	I	OM.D.EXT	1	32	33	I	OM.F.INT	6	19	8	I	EC.F.INT				
	15	58	9	I	OM.D.INT	1	36	19	I	OM.F.EXT	6	19	8	I	EC.F.EXT				
	17	32	16	I	PA.F.INT	10	40	39	II	PA.D.EXT	6	22	54	I	EC.F.EXT				
	17	36	4	I	PA.F.EXT	10	44	58	II	PA.D.INT	6	23	41	I	EC.F.PEN				
	18	6	10	I	OM.F.INT	12	0	29	II	OM.D.EXT	19	13	44	III	PA.D.EXT				
	18	9	56	I	OM.F.EXT	12	4	45	II	OM.D.INT	19	29	6	III	PA.D.INT				
20	2	26	49	II	OC.D.EXT	13	14	34	II	PA.F.INT	21	12	36	III	PA.F.INT				
	2	31	10	II	OC.D.INT	13	18	53	II	PA.F.EXT	21	28	3	III	PA.F.EXT				
	6	10	22	II	EC.F.INT	14	38	25	II	OM.F.INT	22	25	26	III	OM.D.EXT				
	6	14	40	II	EC.F.EXT	14	42	40	II	OM.F.EXT	22	39	25	III	OM.D.INT				
	6	16	21	II	EC.F.PEN	20	0	49	I	OC.D.EXT									
	12	41	44	I	OC.D.EXT	20	4	36	I	OC.D.INT	32	0	27	44	I	PA.D.EXT			
	12	45	32	I	OC.D.INT	22	52	51	I	EC.F.INT	0	31	31	I	PA.D.INT				
	15	26	32	I	EC.F.INT	22	56	37	I	EC.F.EXT	0	38	54	III	OM.F.INT				
	15	30	18	I	EC.F.EXT	22	57	24	I	EC.F.PEN	0	52	48	III	OM.F.EXT				
	15	31	5	I	EC.F.PEN						1	16	2	I	OM.D.EXT				
						26	17	7	48	I	PA.D.EXT	1	19	49	I	OM.D.INT			
21	2	6	50	III	OC.D.EXT	17	11	35	I	PA.D.INT	2	37	52	I	PA.F.INT				
	2	22	55	III	OC.D.INT	17	49	32	I	OM.D.EXT	2	41	40	I	PA.F.EXT				
	4	2	32	III	OC.F.INT	17	53	18	I	OM.D.INT	3	27	45	I	OM.F.INT				
	4	18	37	III	OC.F.EXT	19	17	54	I	PA.F.INT	3	31	31	I	OM.F.EXT				
	4	21	57	III	EC.D.PEN	19	21	41	I	PA.F.EXT	12	59	27	II	PA.D.EXT				
	4	27	1	III	EC.D.EXT	20	1	17	I	OM.F.INT	13	3	45	II	PA.D.INT				
	4	42	6	III	EC.D.INT	20	5	3	I	OM.F.EXT	14	36	52	II	OM.D.EXT				
	6	29	20	III	EC.F.INT						14	41	6	II	OM.D.INT				
	6	44	25	III	EC.F.EXT	27	4	44	20	II	OC.D.EXT	15	33	33	II	PA.F.INT			
	6	49	30	III	EC.F.PEN	4	48	41	II	OC.D.INT	15	37	52	II	PA.F.EXT				
	9	48	34	I	PA.D.EXT	8	47	49	II	EC.F.INT	17	14	40	II	OM.F.INT				
	9	52	22	I	PA.D.INT	8	52	8	II	EC.F.EXT	17	18	54	II	OM.F.EXT				
	10	23	12	I	OM.D.EXT	8	53	49	II	EC.F.PEN	21	47	6	I	OC.D.EXT				
	10	26	58	I	OM.D.INT	14	27	15	I	OC.D.EXT	21	50	52	I	OC.D.INT				

2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



PHÉNOMÈNES POUR 2001

PHENOMENA FOR 2001

LES PHÉNOMÈNES POUR 2001

Pour l'année 2001, les phénomènes sont donnés par l'intermédiaire de coefficients d'un polynôme. On a ainsi une représentation sous une forme très condensée. La précision est cependant moins bonne que celle des prédictions des phénomènes pour 2000. Cette précision et la méthode pour déterminer les phénomènes sont données ci-après.

UTILISATION DES COEFFICIENTS

Soit P la période synodique moyenne d'un satellite; la date approchée T_1 du phénomène proche de la date T est donnée par la relation :

$$T_1 = KP + \tau/24 + T_0 \quad (1)$$

où K représente la partie entière de la quantité $(T - T_0)/P$ et où τ est donné, sur l'intervalle $(T_0, T_0 + DT)$ par un polynôme de la forme :

$$\tau = C_0 + C_1x + C_2x^2 + \dots + C_nx^n \quad (2)$$

avec

$$x = [2(T - T_0)/DT] - 1 \quad (3)$$

T_1 ayant été obtenu par la relation (1), on peut réitérer le calcul en substituant T_1 à T dans la formule (3) pour obtenir une date T_2 plus proche du phénomène recherché que T_1 . La précision de ce type de prédiction est meilleure que 60 secondes de temps.

Les tables donnent les coefficients C_i de la formule (2), numérotés à partir de C_0 pour les quatre satellites et pour les phénomènes :

- débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter (notés EC.D et EC.F),
- débuts et fins des occultations des satellites par Jupiter (notés OC.D et OC.F),
- débuts et fins des passages de l'ombre des satellites sur le disque de Jupiter (OM.D et OM.F),
- débuts et fins des passages des satellites devant la planète (PA.D et PA.F).

PHENOMENA FOR 2001

For 2001, the phenomena are given using polynomial coefficients. So, we have a compact representation. However, the accuracy is less than the one from the data given for 2000. This accuracy and the method of calculation of the phenomena are given here after.

USE OF THE COEFFICIENTS

Let P be the mean synodique period of a satellite; the approximate date T_1 of a phenomenon close to a date T is given by :

$$T_1 = KP + \tau/24 + T_0 \quad (1)$$

where K is the integer part of $(T - T_0)/P$ and where τ is given on the interval $(T_0, T_0 + DT)$ by a polynomial :

$$\tau = C_0 + C_1x + C_2x^2 + \dots + C_nx^n \quad (2)$$

with

$$x = [2(T - T_0)/DT] - 1 \quad (3)$$

The value T_1 deduced from equation (1) is then substituted in place of T in equation (3). The new iteration yields a date T_2 closer to the date of the phenomenon than T_1 . The precision of this type of prediction is better than 60 seconds of time.

The tables give the coefficients C_i in formula (2) numbered from C_0 for the four satellites and for the following phenomena :

- disappearance and reappearance of the satellites eclipsed by Jupiter (denoted respectively by EC.D and EC.F),
- disappearance and reappearance of the satellites occulted by Jupiter (denoted OC.D and OC.F),
- ingress and egress of the transits of the satellites shadow across the disc of Jupiter (OM.D and OM.F),
- ingress and egress of the satellites transits across the planet (PA.D and PA.F).

EXEMPLE D'UTILISATION

Déterminons les dates des phénomènes du satellite I (Io) au voisinage du 30 juin 2001.

Voyons tout d'abord le calcul pour le début d'éclipse pour lequel les tables donnent :

$$T_0 = 0; P = 1,7698605; DT = 366$$

Du 0 janvier au 30 juin 2001, 181 jours se sont écoulés, on a donc $T = 181$ et la formule (3) donne alors :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0,01092896$$

La formule (2) donne ensuite :

$\begin{aligned} \tau &= 4.392547 & - & 0.055887 & x & - & 0.303703 & x^2 \\ &+ & 0.098190 & x^3 & + & 0.123012 & x^4 \end{aligned}$
--

d'où : $\tau = 4,39312138$

On a d'autre part :

$$\begin{aligned} K &= \text{partie entière de } (181 - 0)/1,7698605 \\ &= 102 \end{aligned}$$

La formule (1) donne alors :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1,7698605 + 4,39312138/24 + 0 \\ T_1 &= 180,7088177 \text{ jours} \end{aligned}$$

depuis le 0 janvier (début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 29 juin 2001 à 17h 0m 42s TT. Le calcul réitéré donne $T_2 = 180,7088210$ jours soit le 29 juin 2001 à 17h 0m 42s TT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

OC.D	le	29 juin	à	17h 15m 48s
EC.F	le	29 juin	à	19h 13m 47s
OC.F	le	29 juin	à	19h 29m 19s
OM.D	le	30 juin	à	14h 21m 48s
PA.D	le	30 juin	à	14h 37m 33s
OM.F	le	30 juin	à	16h 34m 40s
PA.F	le	30 juin	à	16h 51m 1s

EXAMPLE

Let us find the dates of the phenomena of satellite I (Io) which take place near the 30th of June 2001.

Let us start with the computation of the disappearance for the eclipse of the satellite for which the tables gives :

$$T_0 = 0; P = 1,7698605; DT = 366$$

Between January 0 to June the 30th 2001, 181 days have elapsed: $T = 181$ and formula (3) gives :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0.01092896$$

Formula (2) then gives:

$\begin{aligned} \tau &= 4.392547 & - & 0.055887 & x & - & 0.303703 & x^2 \\ &+ & 0.098190 & x^3 & + & 0.123012 & x^4 \end{aligned}$
--

therefore $\tau = 4.39312138$

On the other hand :

$$\begin{aligned} K &= \text{integer part of } (181 - 0)/1.7698605 \\ &= 102 \end{aligned}$$

Formula (1) then gives :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1.7698605 + 4.39312138/24 + 0 \\ T_1 &= 180.7088177 \text{ days} \end{aligned}$$

from January 0 (beginning of the interval for the occultations) that is June the 29th 2001 at 17h 0m 42s TT. Another iteration gives $T_2 = 180.7088210$ days that is June the 29th 2001 at 17h 0m 42s TT.

One would find as well for the other phenomena:

OC.D	June the 29th	at	17h 15m 48s
EC.F	June the 29th	at	19h 13m 47s
OC.F	June the 29th	at	19h 29m 19s
OM.D	June the 30th	at	14h 21m 48s
PA.D	June the 30th	at	14h 37m 33s
OM.F	June the 30th	at	16h 34m 40s
PA.F	June the 30th	at	16h 51m 1s

CONDITIONS D'EXISTENCE DES PHÉNOMÈNES

Le recouvrement des cônes d'ombre et de visibilité rend inexistants certains phénomènes. Ainsi avant (ou après) l'opposition de Jupiter, les fins (respectivement débuts) d'éclipse et les débuts (respectivement fins) d'occultations sont inobservables. Ceci ne pouvant être pris en compte dans la représentation, il est nécessaire que l'utilisateur vérifie les conditions d'existence pour les éclipses et les occultations en calculant les quatre phases EC.D, EC.F, OC.D et OC.F. Ainsi, dans l'exemple précédent, on a dans l'ordre chronologique :

EC.D le 29 juin à 17h 0m 42s observable

OC.D le 29 juin à 17h 15m 48s inobservable car déjà éclipsé

EC.F le 29 juin à 19h 13m 47s inobservable car occulté

OC.F le 29 juin à 19h 29m 19s observable.

D'autre part, les caractéristiques de l'orbite du satellite IV (Callisto) font qu'il n'existe pas toujours de phénomènes. Les coefficients relatifs à ce satellite ne sont donc donnés que sur l'intervalle où ils existent.

CONDITIONS FOR THE EXISTENCE OF THE PHENOMENA

As the visibility and shadow cones may sometimes overlap, some of the computed phenomena may not exist. Thus, before (or after) the opposition of Jupiter, the reappearances (respectively the disappearances) for the eclipses, and the disappearances (respectively reappearances) for the occultations are not observable. This could not be taken into account in the representation; so the user will have to check the existence conditions of the eclipses and occultations by computing the four steps EC.D, EC.F, OC.D and OC.F. For instance, in the example above one has, in chronological order :

EC.D June 29th at 17h 0m 42s observable

OC.D June 29th at 17h 15m 48s unobservable as eclipsed

EC.F June 29th at 19h 13m 47s unobservable as occulted

OC.F June 29th at 19h 29m 19s observable.

Moreover, the orbit of satellite IV (Callisto) is such that phenomena are not always present. The coefficients for this satellite are given on the interval for which they exist.

**2001 – COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES
DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**

SATELLITE 1		P = 1.7698605 jours	T0 = 0	DT = 366 jours
	EC.D	EC.F	OM.D	OM.F
0	4.392547	0 6.611361	0 25.745038	0 27.959503
1	-0.055887	1 0.000091	1 0.023813	1 0.034553
2	-0.303703	2 -0.298410	2 -0.637575	2 -0.702755
3	0.098190	3 0.080258	3 0.026466	3 0.053530
4	0.123012	4 0.121058	4 0.247932	4 0.314602
	OC.D	OC.F	PA.D	PA.F
0	4.682970	0 6.907721	0 26.030963	0 28.253903
1	3.061088	1 3.138533	1 3.109369	1 3.112992
2	-0.880985	2 -0.863798	2 -1.344853	2 -1.451762
3	-2.752681	3 -2.812435	3 -2.841286	3 -2.746484
4	-0.548328	4 -0.585932	4 -0.140202	4 0.031164
5	0.121858	5 0.147710	5 0.171976	5 0.113225
6	0.564645	6 0.577914	6 0.417883	6 0.337630

TO = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2451909.5

SATELLITE 2		P = 3.5540942 jours	T0 = 0	DT = 366 jours
	EC.D	EC.F	OM.D	OM.F
0	81.726012	0 84.441985	0 38.595906	0 41.294062
1	0.105341	1 0.148376	1 -0.072189	1 0.062488
2	-1.356149	2 -1.372054	2 0.288586	2 0.231114
3	0.004761	3 0.041454	3 0.135634	3 0.108110
4	0.569619	4 0.576814	4 -0.162058	4 -0.096746
	OC.D	OC.F	PA.D	PA.F
0	20.980415	0 23.709436	0 63.134165	0 65.851363
1	6.229966	1 6.291859	1 5.990132	1 6.153290
2	-2.957538	2 -2.953300	2 -0.579600	2 -0.687768
3	-4.382930	3 -4.333925	3 -4.278726	3 -4.345812
4	0.328379	4 0.254035	4 -1.828352	4 -1.666098
5	-2.466369	5 -2.477535	5 -2.298508	5 -2.236431
6	0.536088	6 0.566469	6 1.263601	6 1.179036
7	1.544772	7 1.542136	7 1.448492	7 1.409510

TO = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2451909.5

**2001 – COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES
DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**

SATELLITE 3		P = 7.1663872 jours		T0 = 0		DT = 366 jours	
EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	108.908896	0	111.508110	0	23.044376	0	25.624355
1	-0.023709	1	0.455867	1	-0.013811	1	0.452470
2	-0.467982	2	-0.462591	2	-0.619446	2	-0.689615
3	0.088448	3	0.061697	3	0.043983	3	0.036139
4	0.175775	4	0.178586	4	0.186633	4	0.268017
OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	110.066013	0	112.742066	0	24.190474	0	26.852544
1	12.263977	1	12.901081	1	12.154700	1	12.759275
2	-3.198013	2	-2.979848	2	-3.518910	2	-3.467326
3	-8.765003	3	-9.150490	3	-8.673952	3	-9.000827
4	-1.686069	4	-2.129057	4	-1.025053	4	-1.156557
5	-4.861744	5	-4.491173	5	-4.965517	5	-4.575456
6	1.773454	6	1.775353	6	0.990172	6	0.812304
7	3.027825	7	2.931583	7	3.110477	7	2.969937
8	0.083324	8	0.166895	8	0.409960	8	0.520350

T0 = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2451909.5

SATELLITE 4		P = 16.7535520 jours		T0 = 214		DT = 152 jours	
EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	144.057308	0	145.485114	0	346.979397	0	348.337639
1	-0.984022	1	0.963713	1	-0.944387	1	1.078969
2	0.929899	2	-0.620059	2	0.691463	2	-0.667549
3	-0.864892	3	1.236853	3	-2.664030	3	-1.339834
4	-0.662480	4	-2.596193	4	5.920987	4	4.789341
5	1.920567	5	2.706824	5	-5.466969	5	-4.848707
6	-0.940014	6	-1.000663	6	1.787541	6	1.646860
OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	155.920600	0	158.414626	0	358.712228	0	361.161024
1	-3.074274	1	-2.224490	1	-3.143757	1	-2.294468
2	-9.622461	2	-10.398288	2	-9.424290	2	-10.248820
3	-1.723165	3	-1.761402	3	-1.534107	3	-1.581439
4	1.213671	4	1.188976	4	0.876461	4	1.054544
5	0.499768	5	1.047406	5	0.334209	5	0.849299
6	0.299237	6	-0.025671	6	0.545989	6	0.114340

T0 = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2451909.5



18, rue Saint-Denis, 75001 Paris
N° 273766H - Dépôt légal : Octobre 1999