Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2001, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2002

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti

SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 2001

SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 2002

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

Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides
UMR 8028 du CNRS – Observatoire de Paris

SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

GALILEAN SATELLITES OF JUPITER

PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 2001, SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 2002

PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 2001, FOLLOWED BY A METHOD FOR THE CALCULATION OF THE PHENOMENA FOR 2002

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

Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides
UMR 8028 du CNRS – Observatoire de Paris

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 : Décembre 2000

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 du Soleil ;
- bases de données astrométriques.
- 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 data base.*
- *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 2001.

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 2001.

Publications éditées par Dunod–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 (1991).
2. Stratosphère et couche d'ozone par G. Mégie (1992).
3. Chronique de l'espace temps – Du vide quantique à l'expansion cosmique par A. Mazure, G. Mathez, Y. Mellier (1994).
4. Les fondements de la mesure du temps par Cl. Audouin, B. Guinot (1998).

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 2001.
Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations pour 2001.
Satellites de Saturne I à VIII. Configurations pour 2001.

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**

Table of contents ***Page***

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.

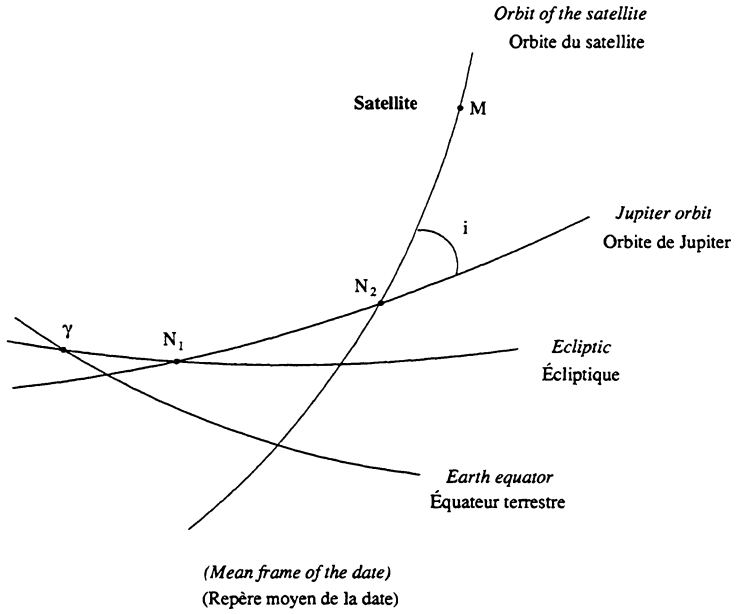
DONNÉES SUR LES SATELLITES GALILÉENS

DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

	IO (I)	EUROPE (II)	GANYMÈDE (III)	CALLISTO (IV)
Masses (10^{-5} masse de Jupiter)				
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
Rayons (km)				
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
Magnitudes visuelles à l'opposition de Jupiter				
Harris (1961)	4.8	5.2	4.5	5.5
Albédos géométriques (Harris, 1961)				
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
Albédo de Bond (visuel)	0.54	0.49	0.29	0.15
Demi-grand axe (Sampson, 1921)				
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
Plus grande élongation à l'opposition de Jupiter (minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	2′17″	3′40″	5′48″	10′13″
Période synodique (jours)				
Sampson (1921)	1.769 860 488 3	3.554 094 174 2	7.166 387 229 2	16.753 552 300 7
Inclinaison moyenne sur l'équateur de Jupiter pour 2001.5 (minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	2′10″	28′26″	7′23″	23′53″
Valeur moyenne de l'excentricité pour 2001.5				
Sampson (1921)	0.004	0.009	0.001	0.007
Partie séculaire du mouvement (degré par an)				
nœud	−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:

$$\gamma N_1 N_2 = 316°.051 + 0.000\,035\,59\ \tau\ ,\quad i = 3°.103\,50$$

	$\gamma N_1 + N_1N_2 + N_2M =$				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
From July 1, 1994 to January 1, 1996 ...	61,184 *s*
From January 1, 1996 to July 1, 1997	62,184 *s*
From July 1, 1997 to January 1, 1999 ...	63,184 *s*
From January 1, 1999	64,184 *s*

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 émersions) :

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

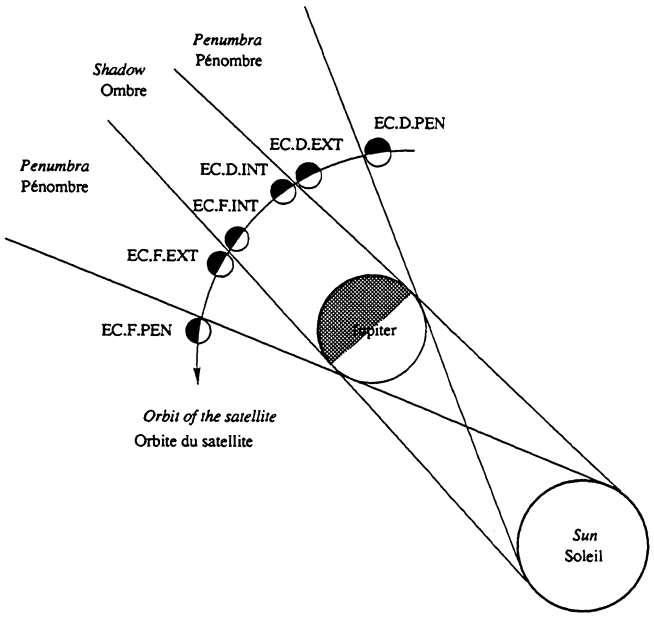
A beginning of an eclipse occurs as follows:

- 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 happened 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

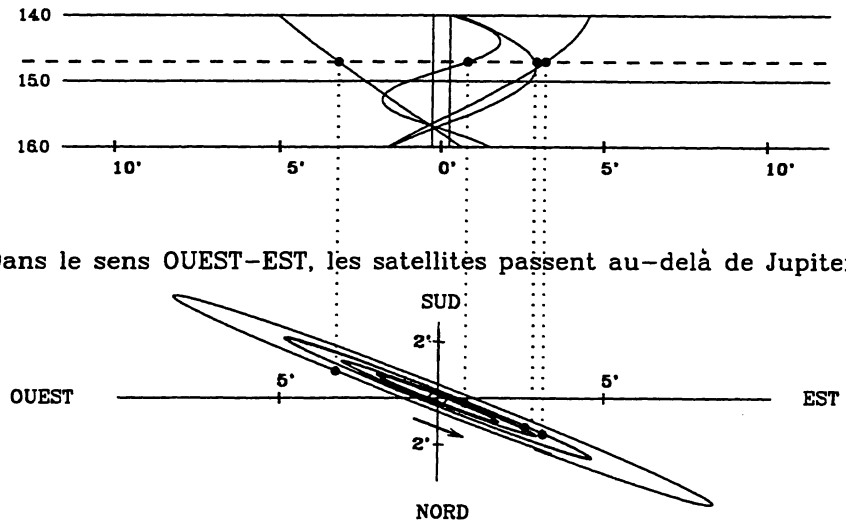
The configurations permit to identify the satellites and to approach their positions relative to Jupiter in an equatorial tangential frame with the following precision (corresponding to a measure on the curves with an accuracy of 0,5 millimeter):

- 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 abcissae on the apparent orbits as indcated 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 2001

EPHEMERIDES

PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 2001

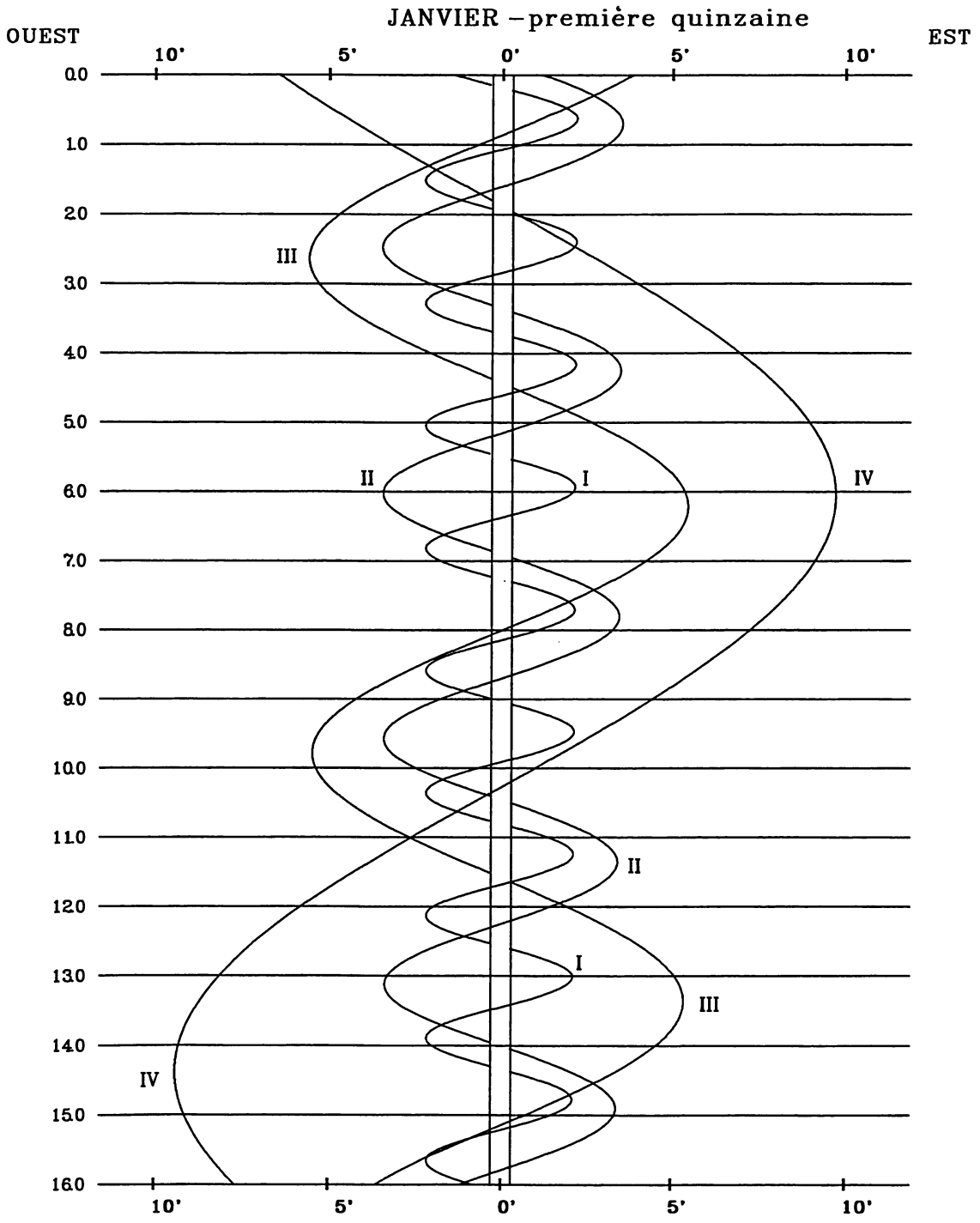
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

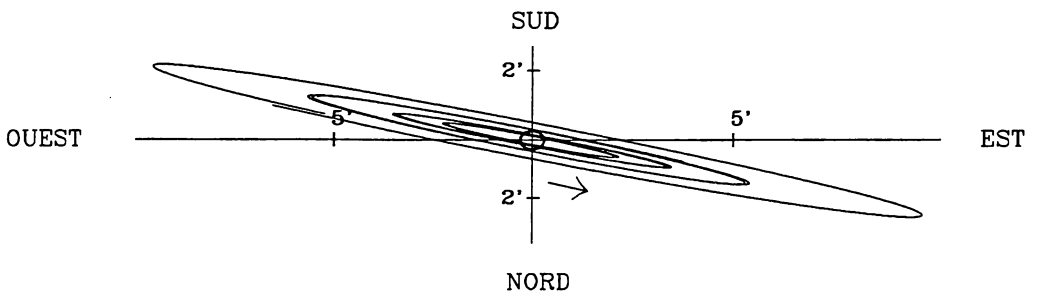
JANVIER - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

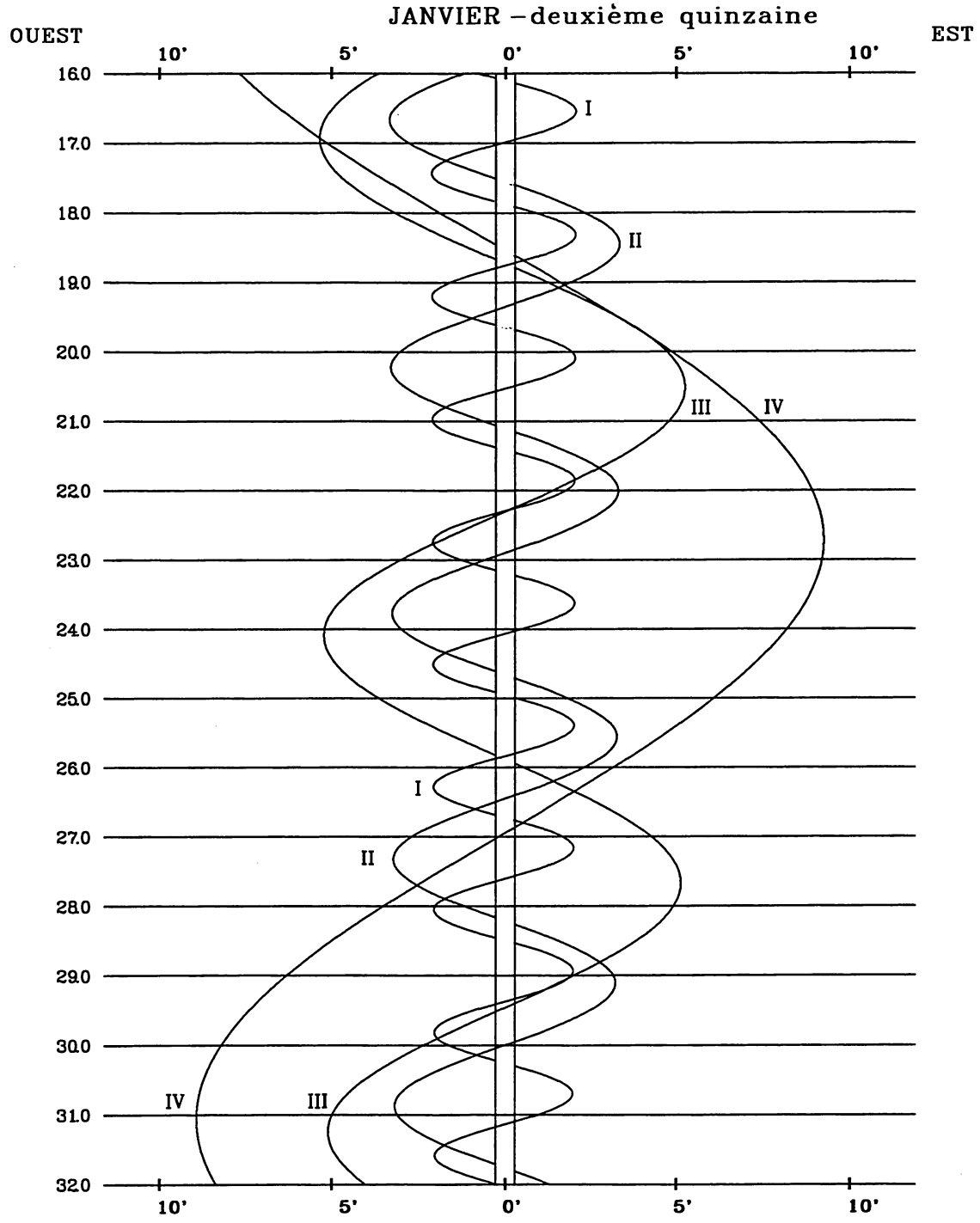
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

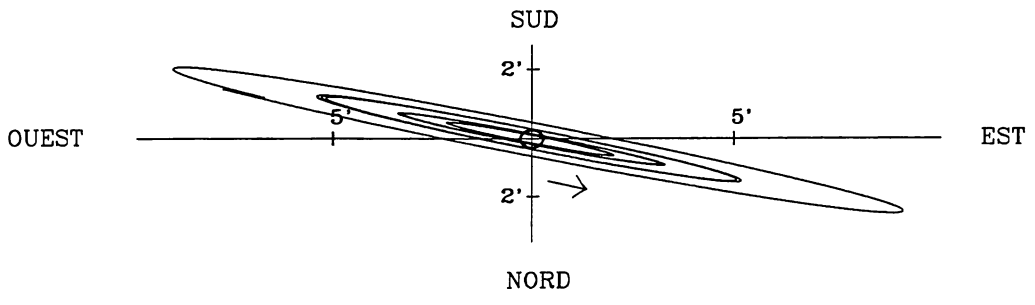
JANVIER - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

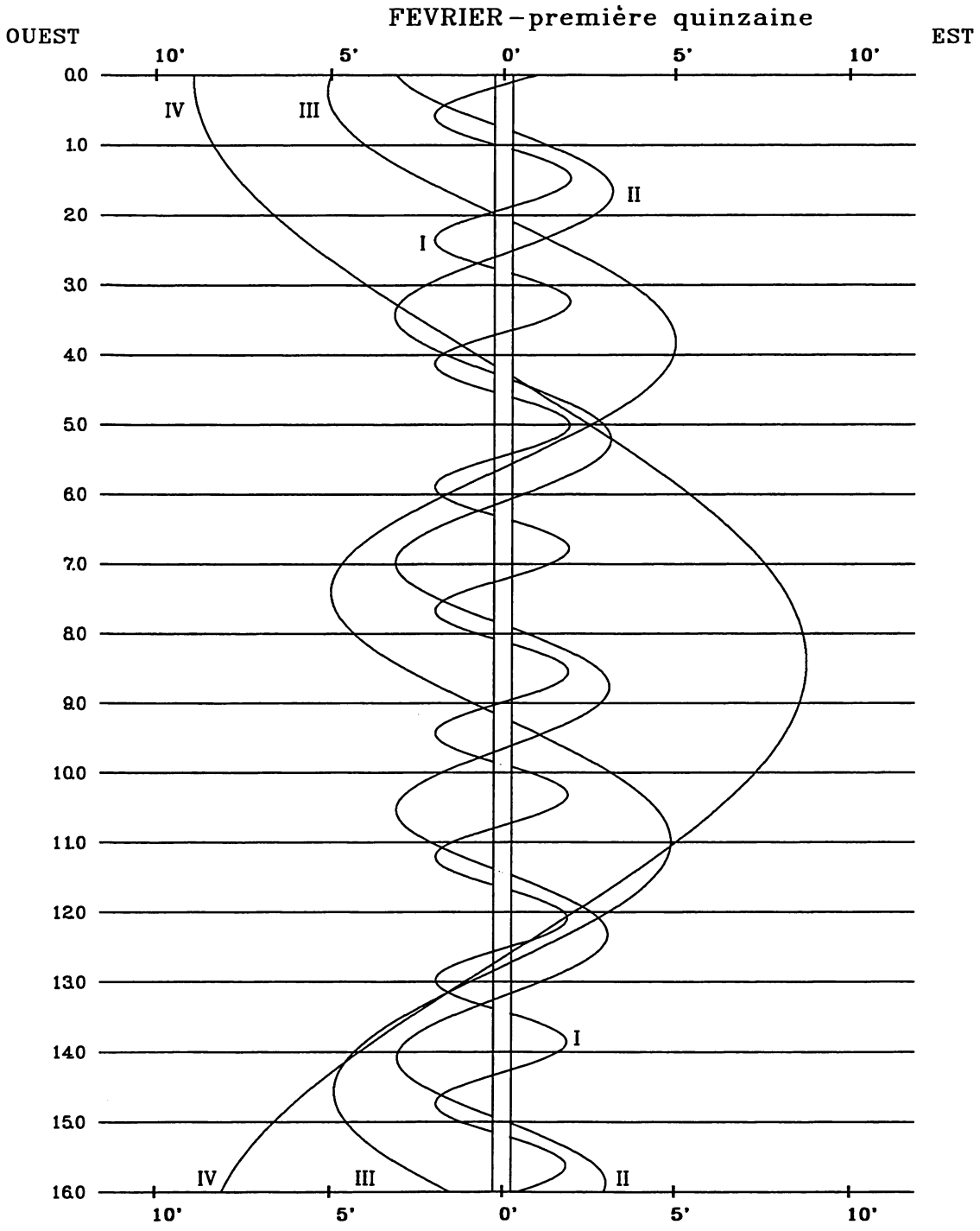
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

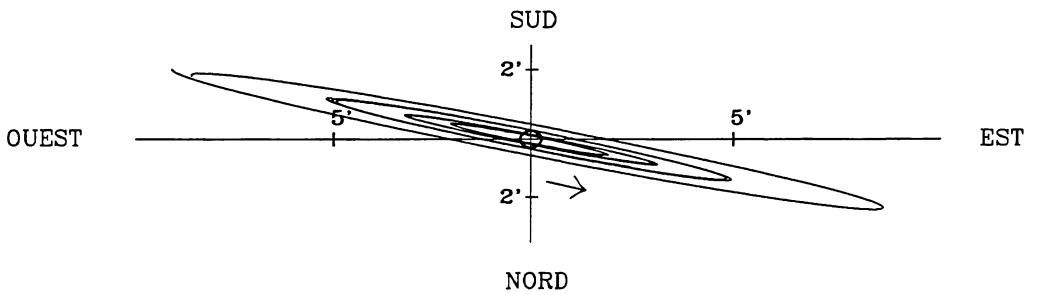
FÉVRIER - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

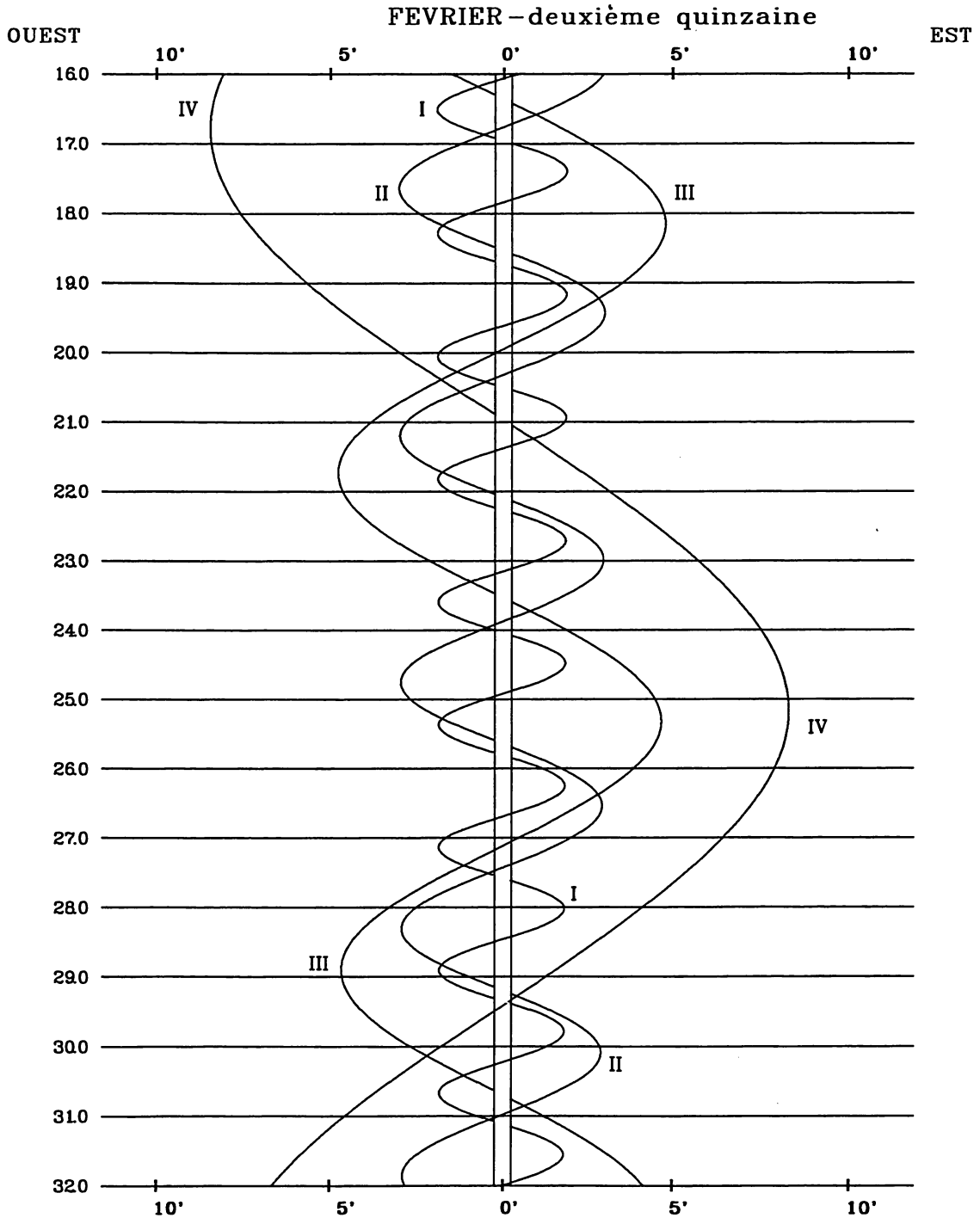
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

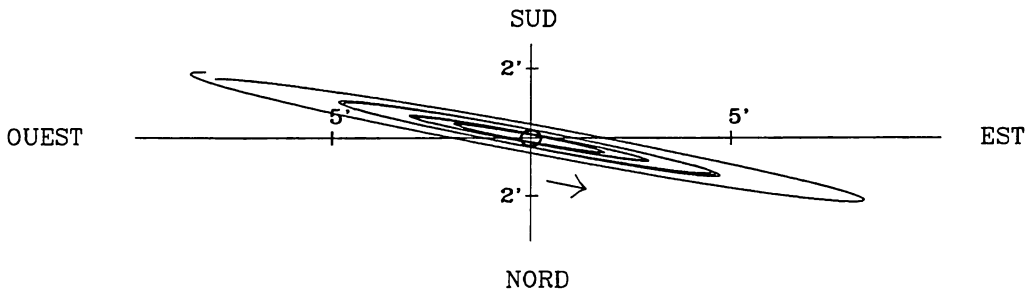
FÉVRIER - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



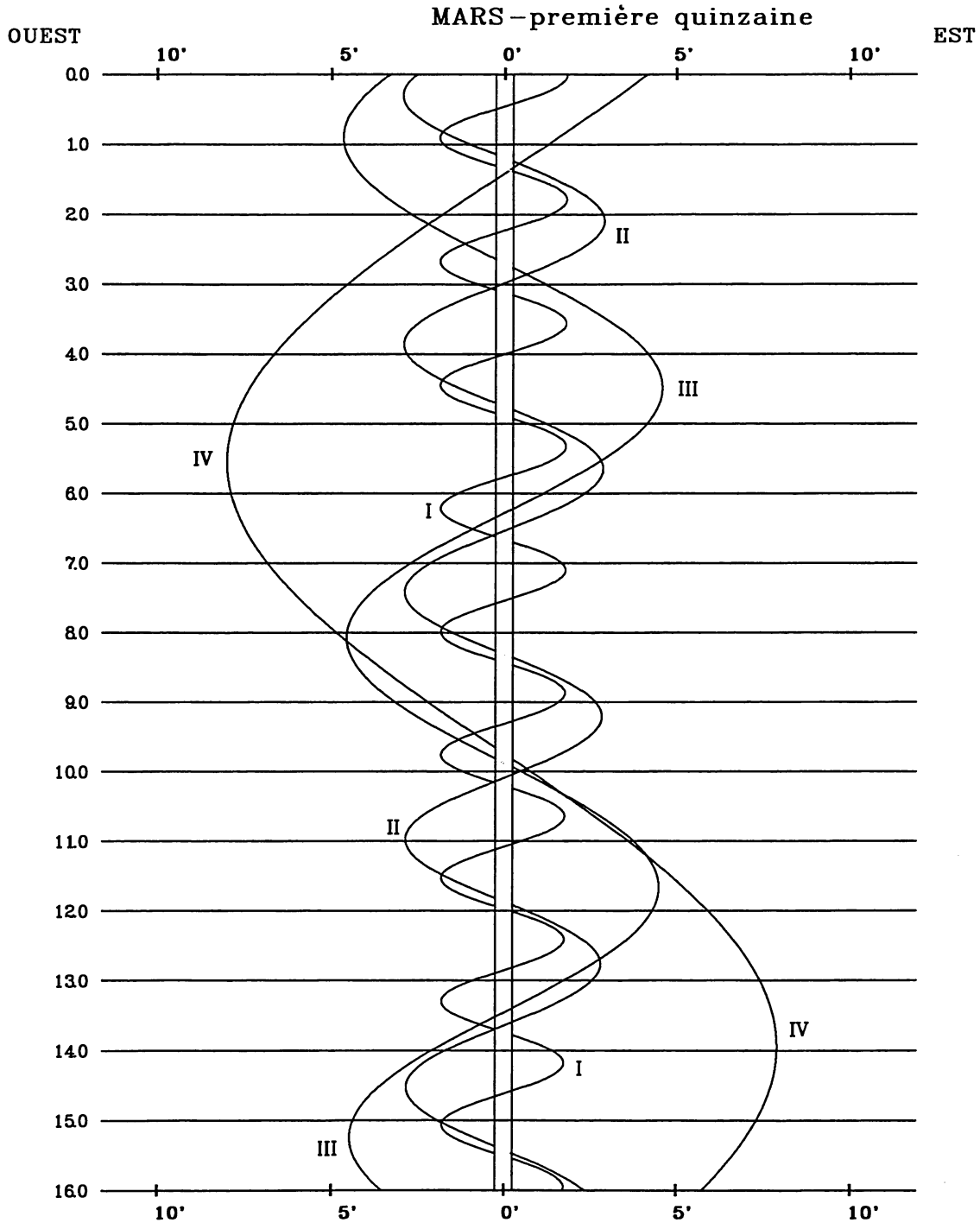
ORBITES APPARENTES

2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

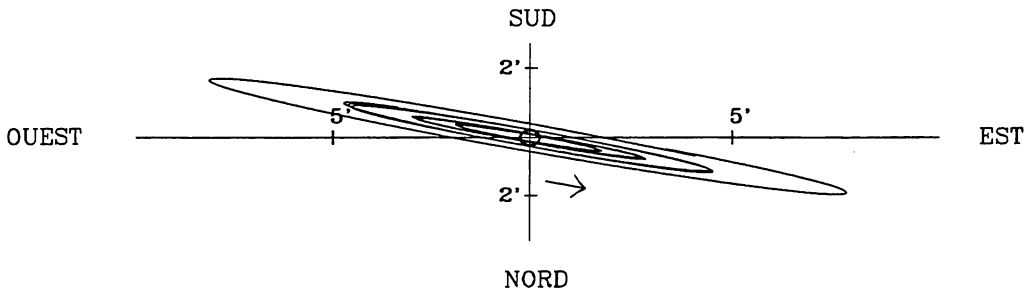
MARS - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

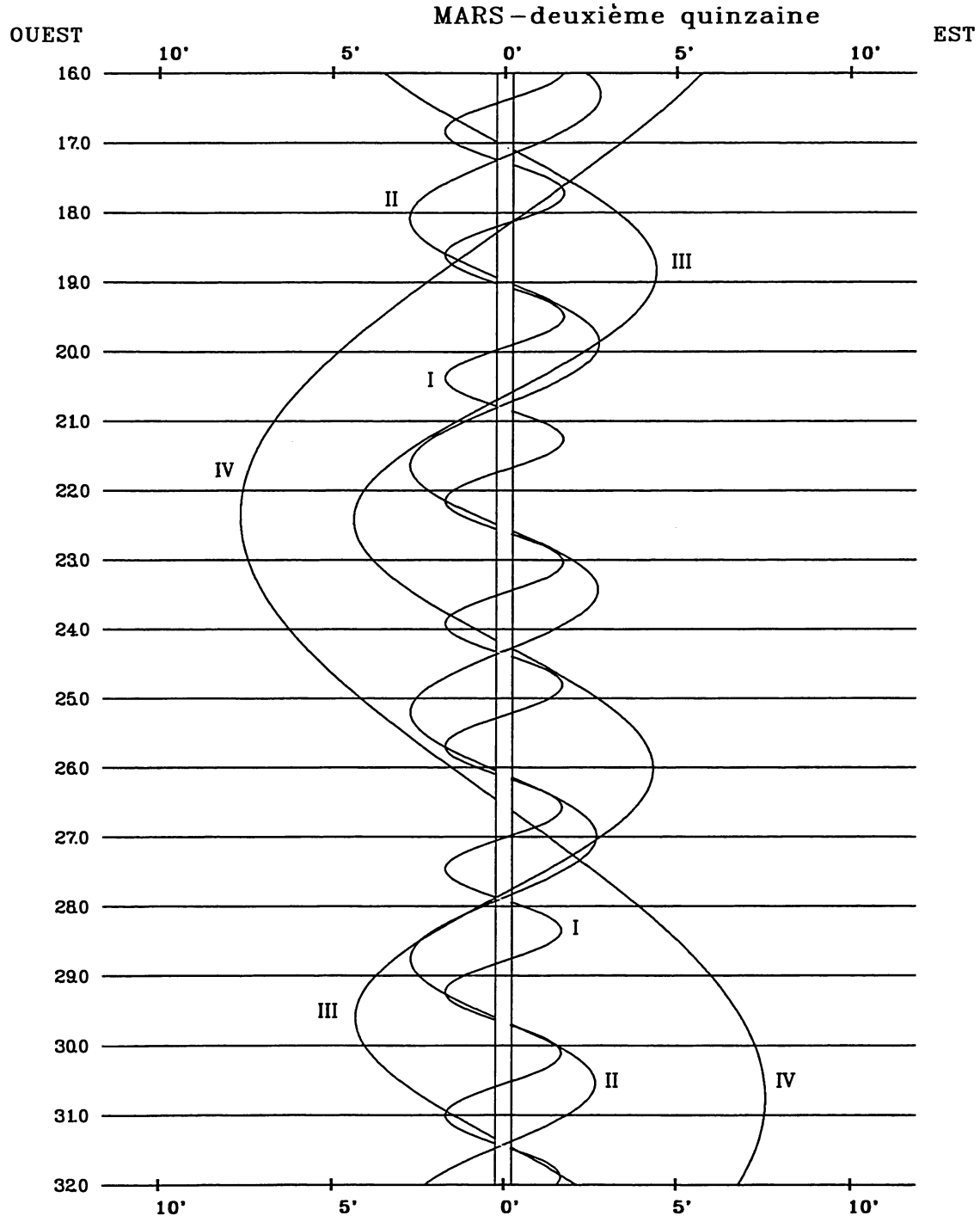
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

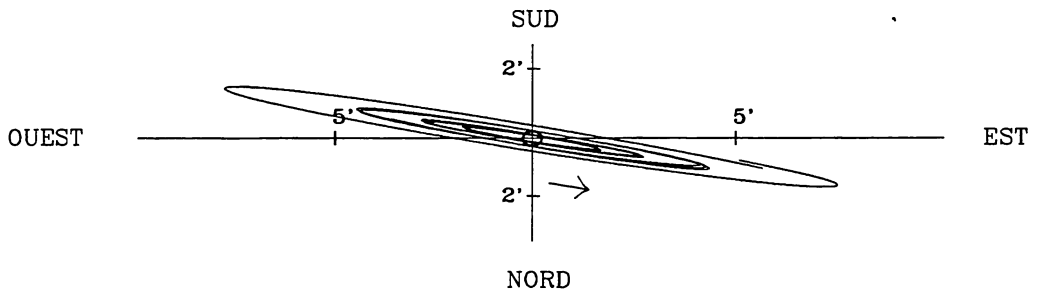
MARS - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

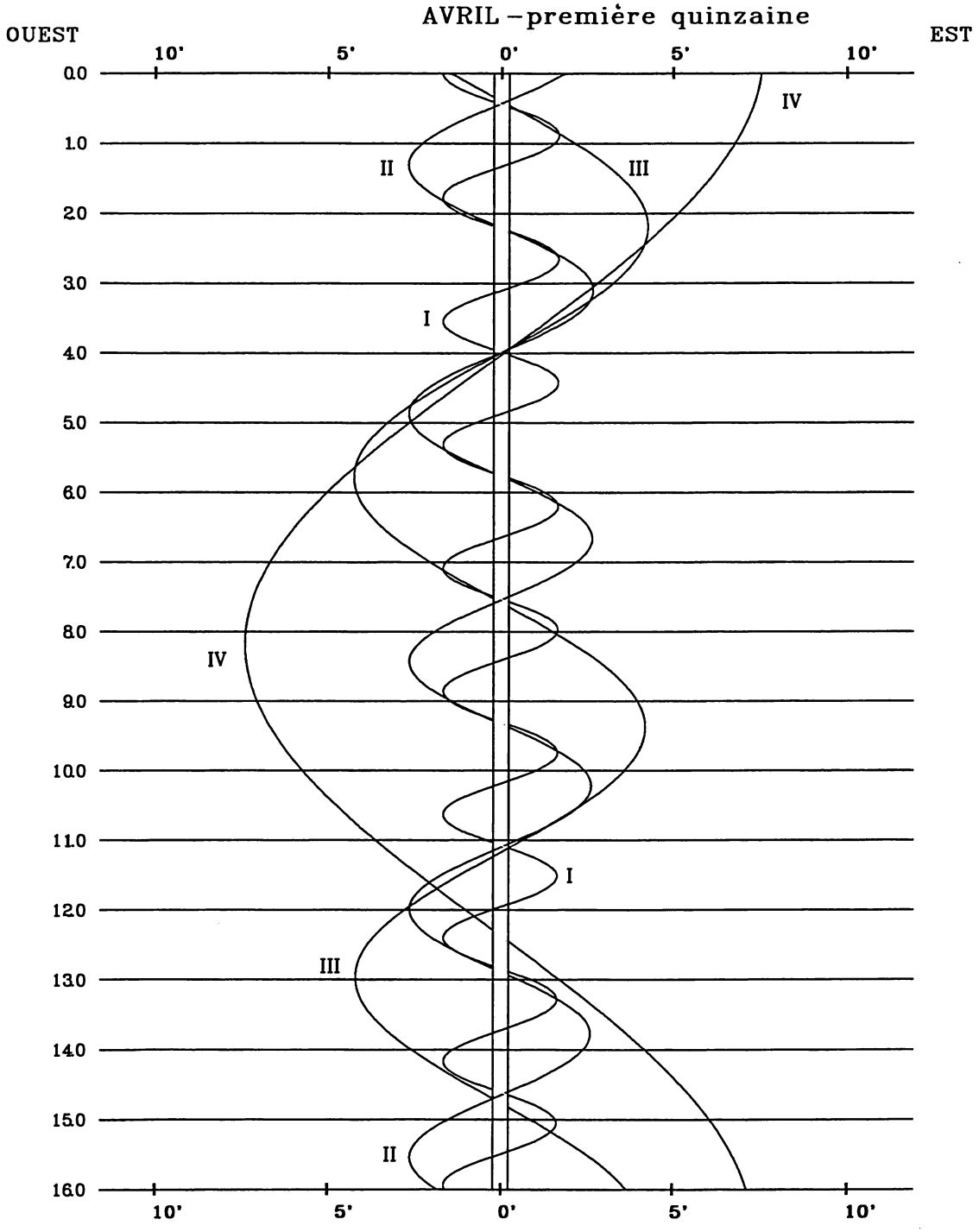
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

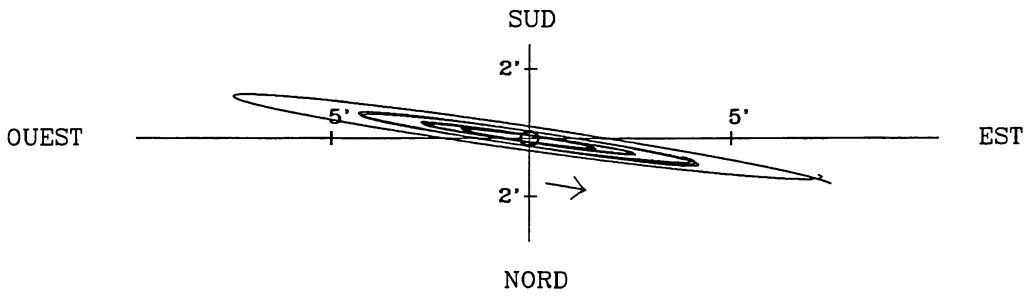
AVRIL - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

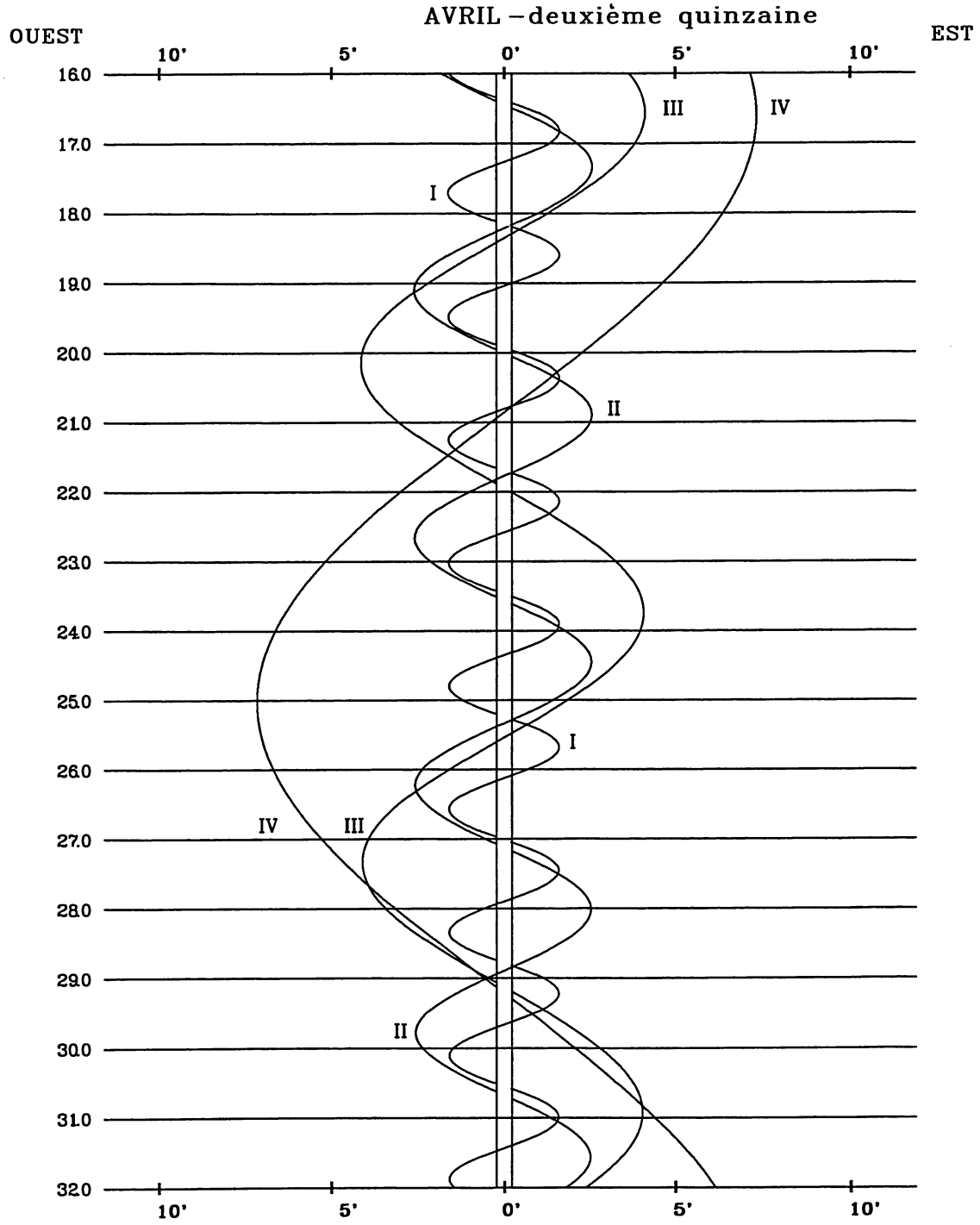
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

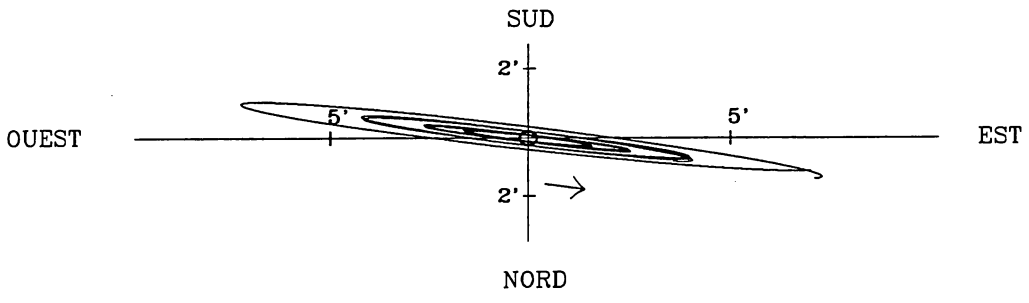
AVRIL - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

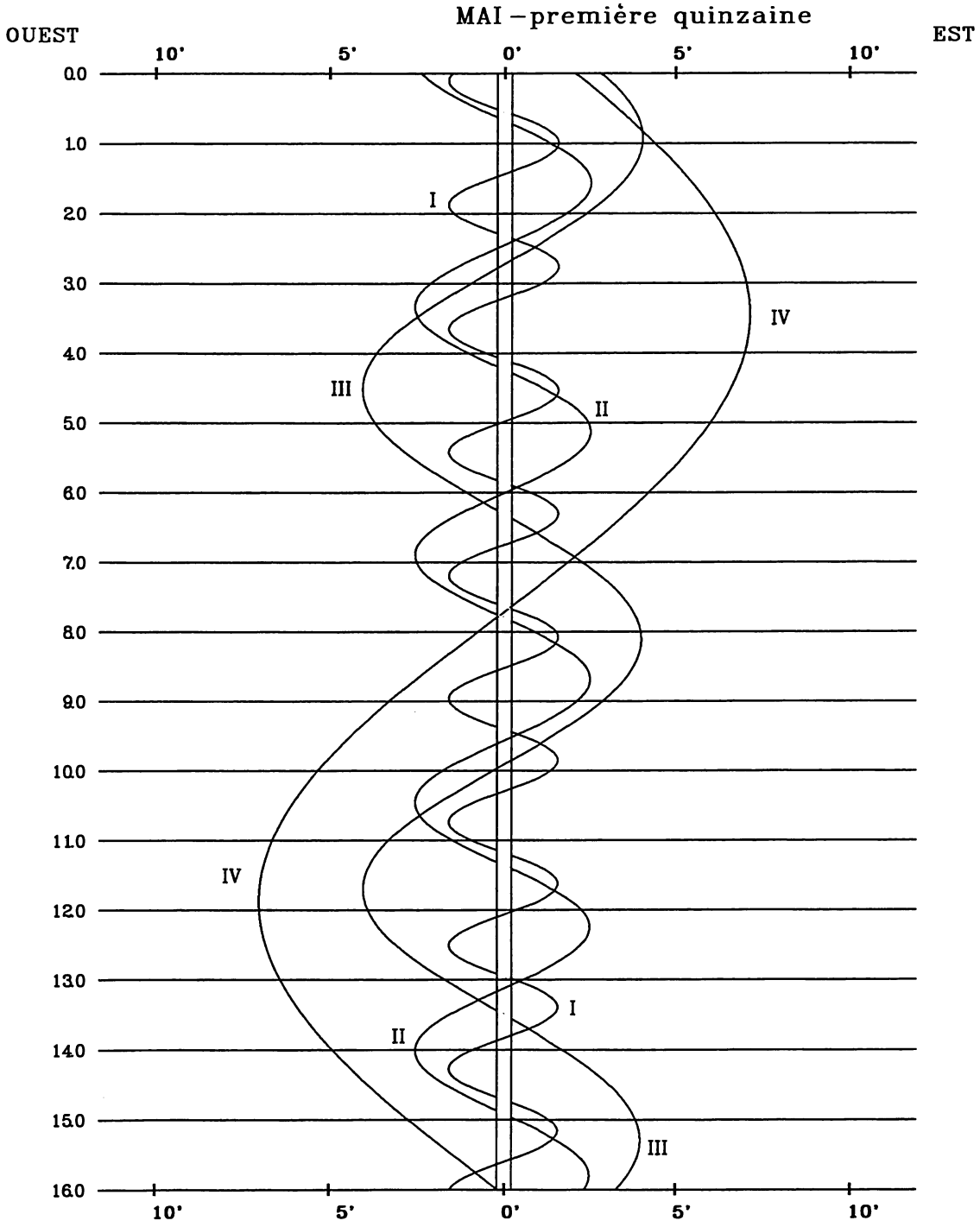
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

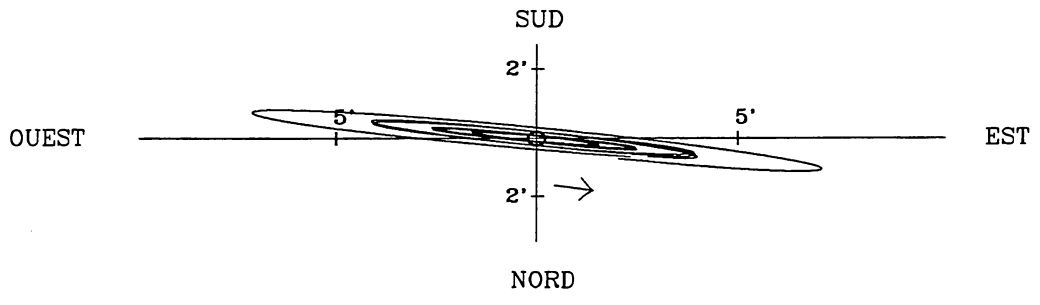
MAI - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

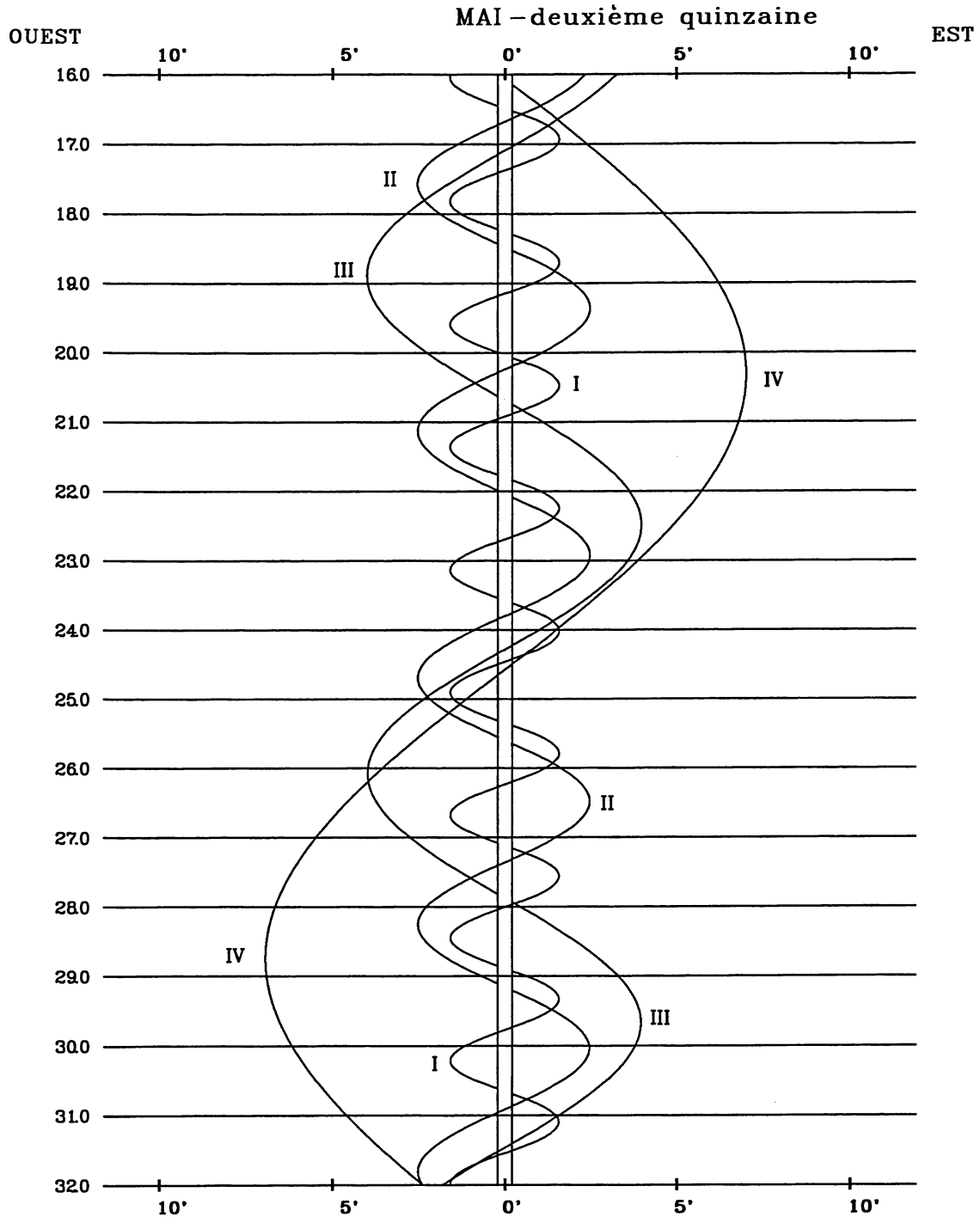
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

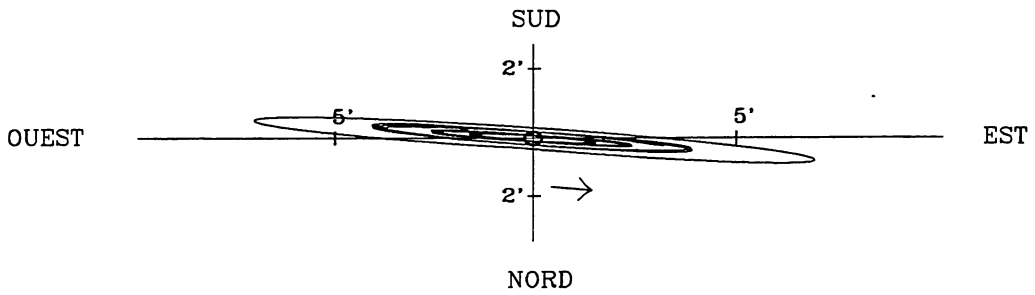
MAI - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

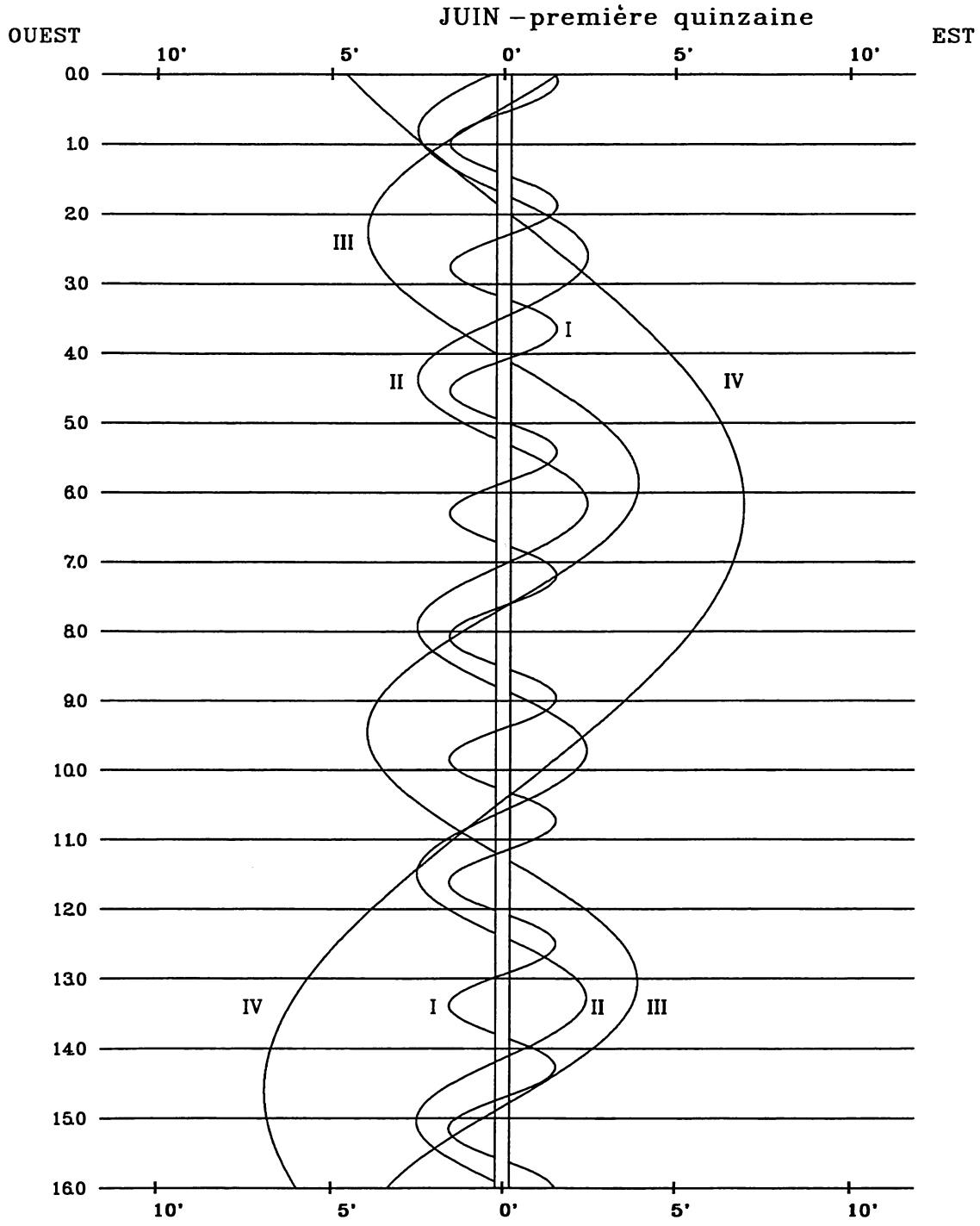
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

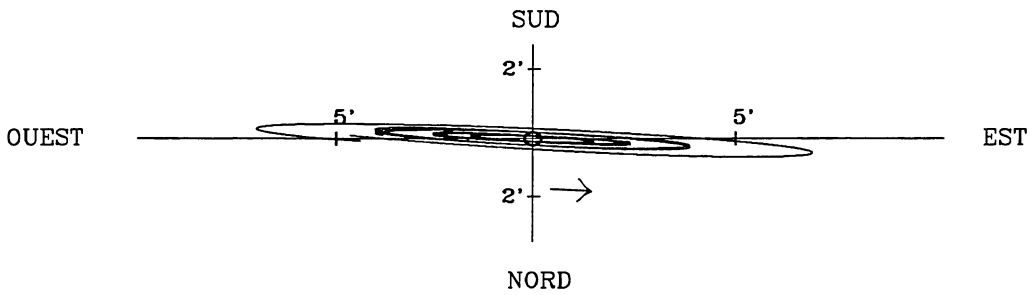
JUIN - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

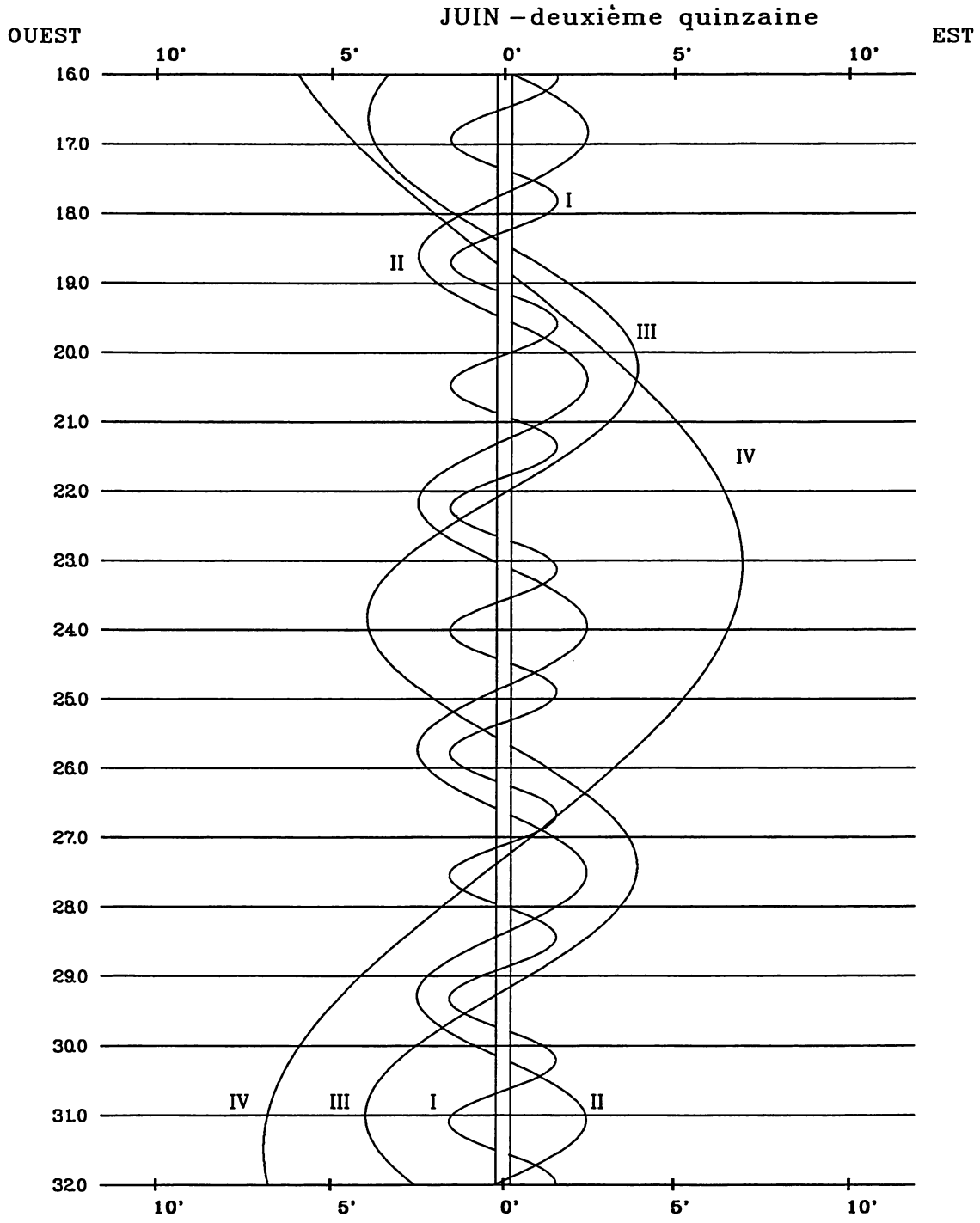
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

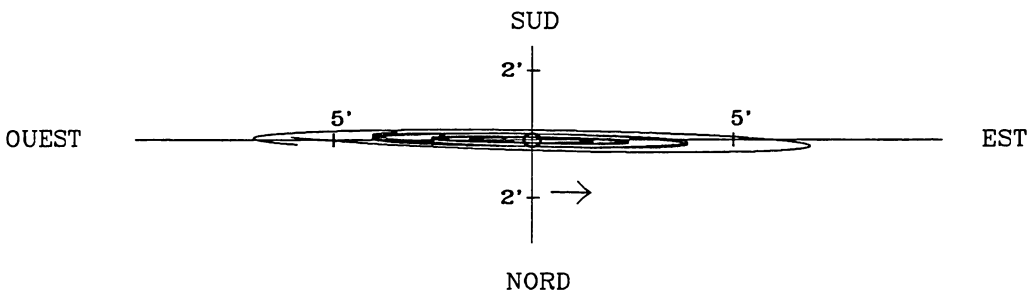
JUIN - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

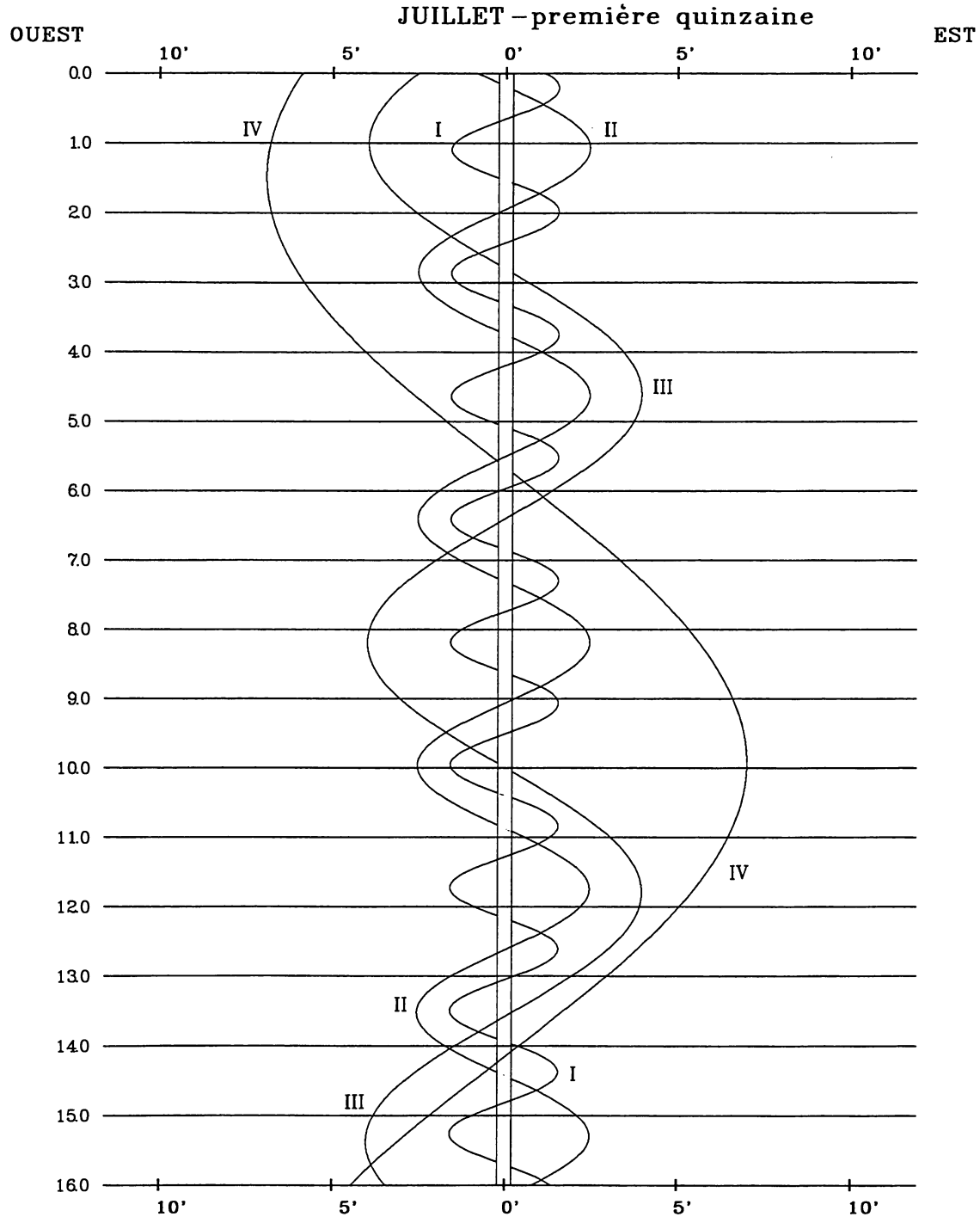
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

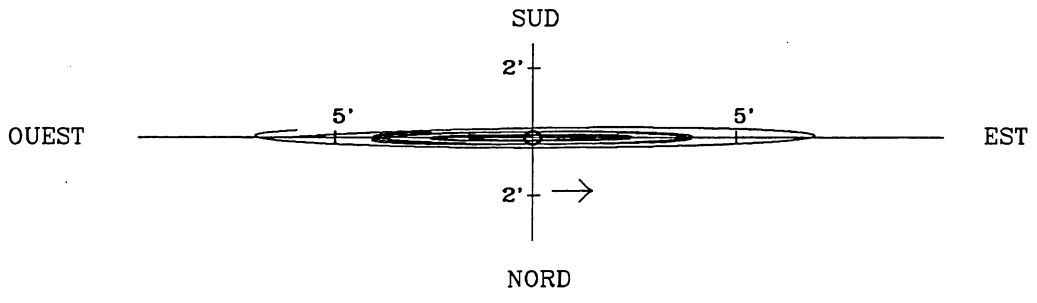
JUILLET - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

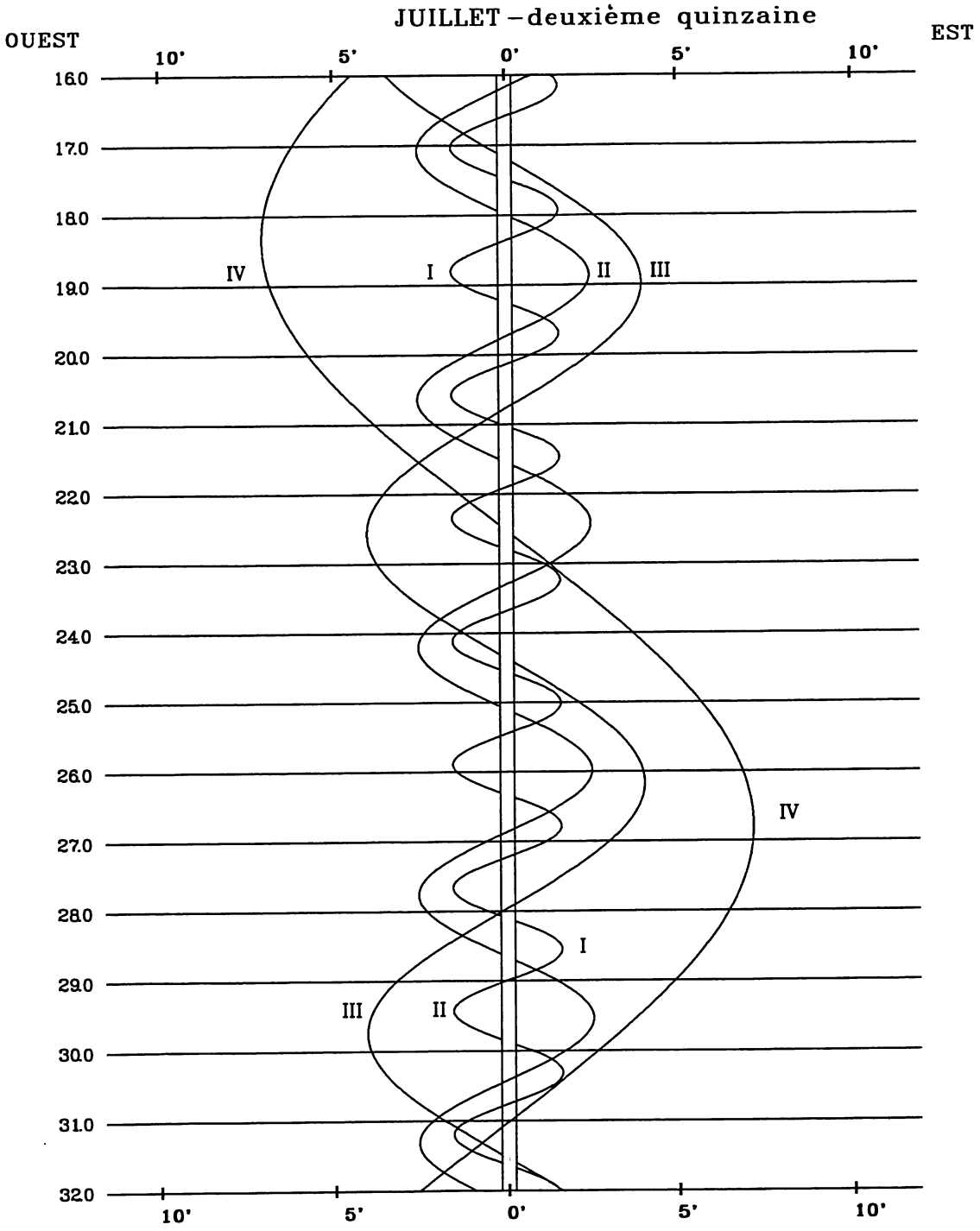
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

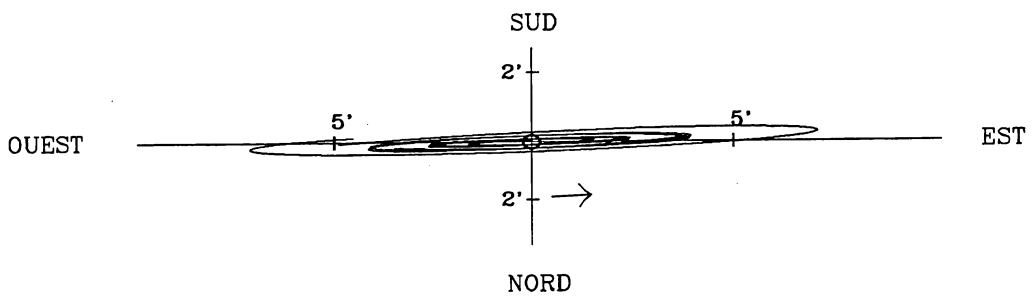
JUILLET - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

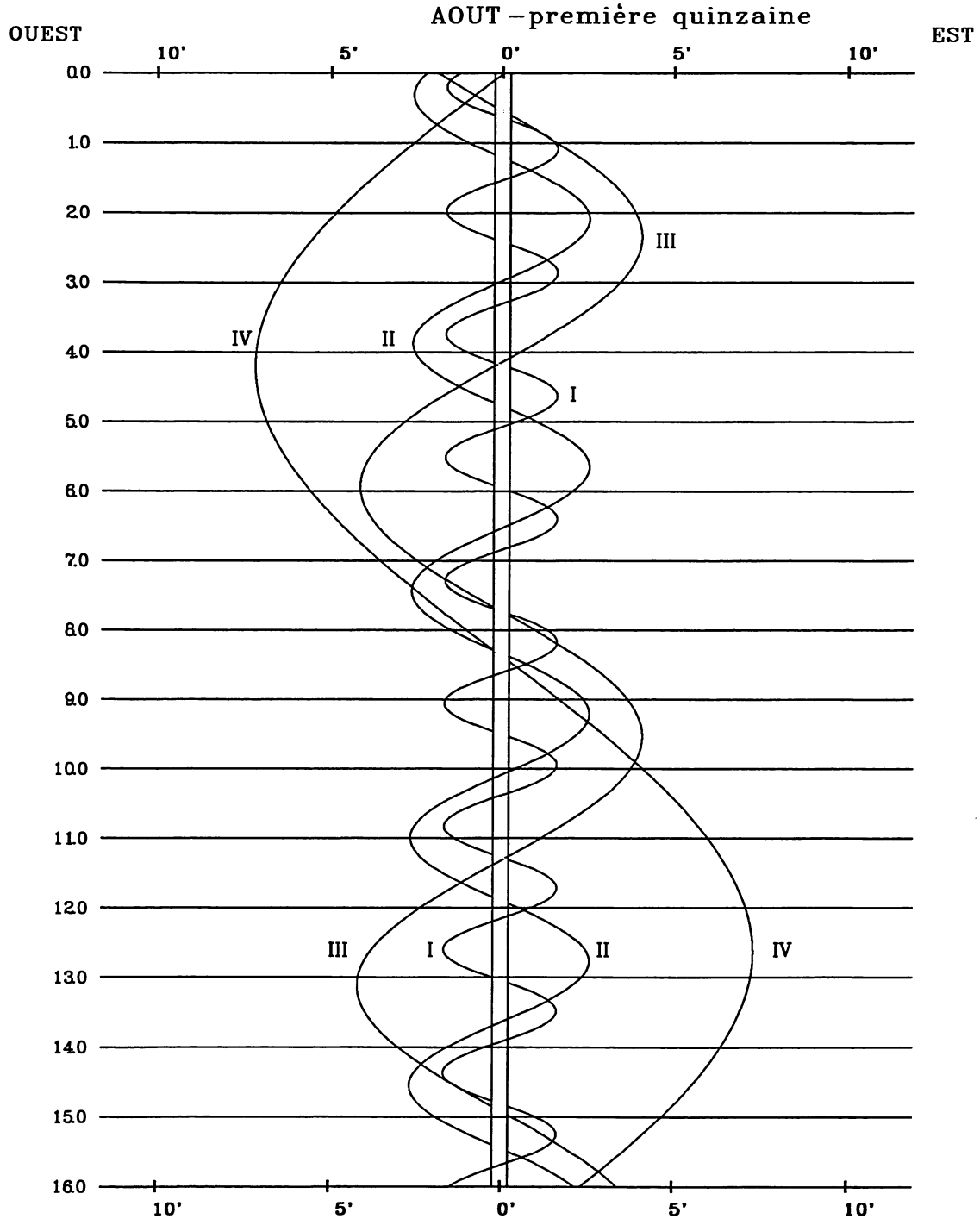
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

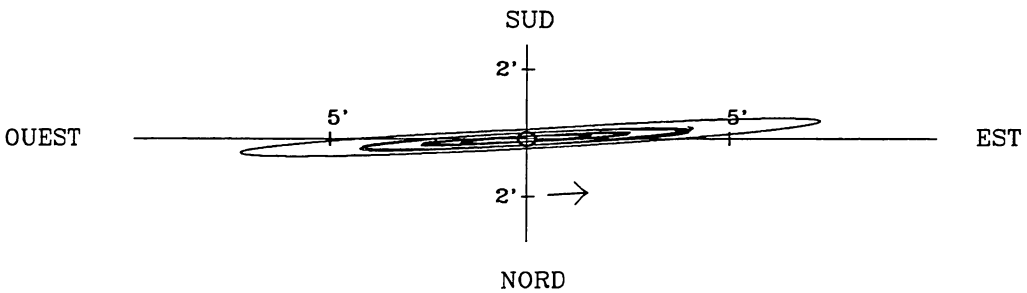
AOÛT - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

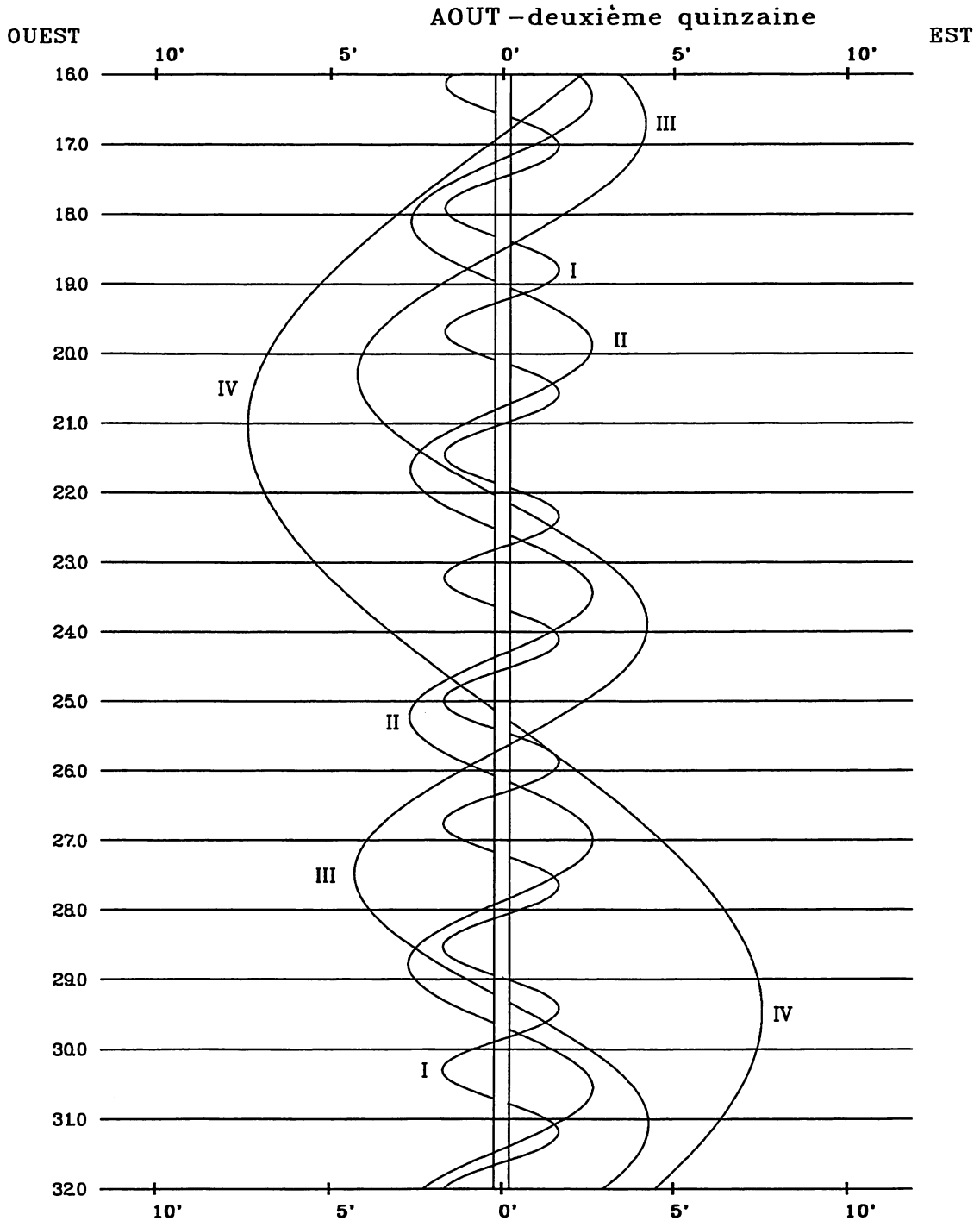
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

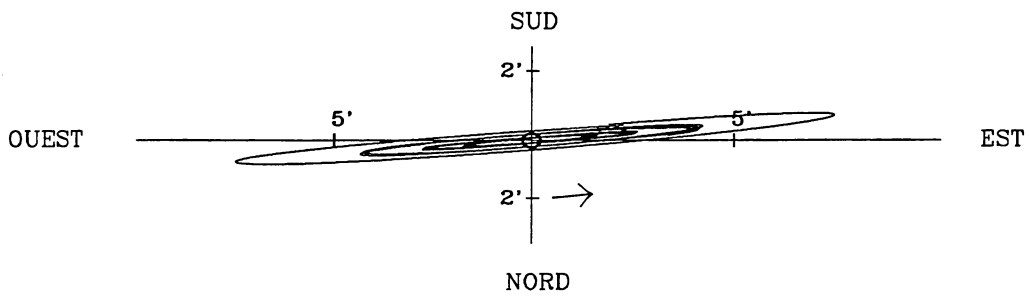
AOÛT - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

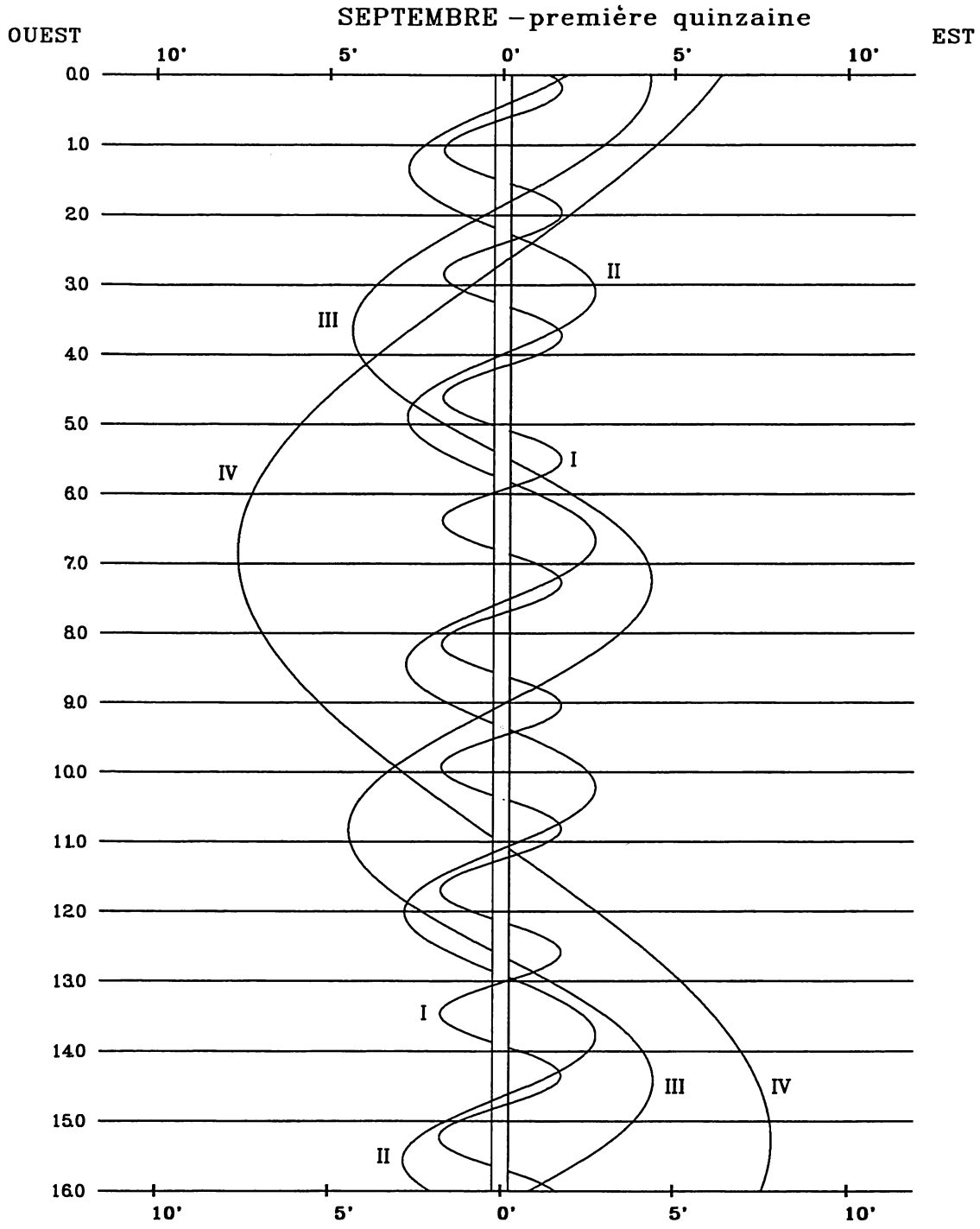
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

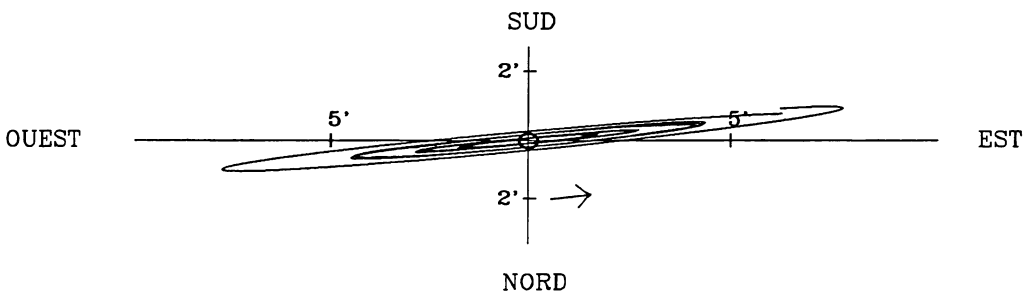
SEPTEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

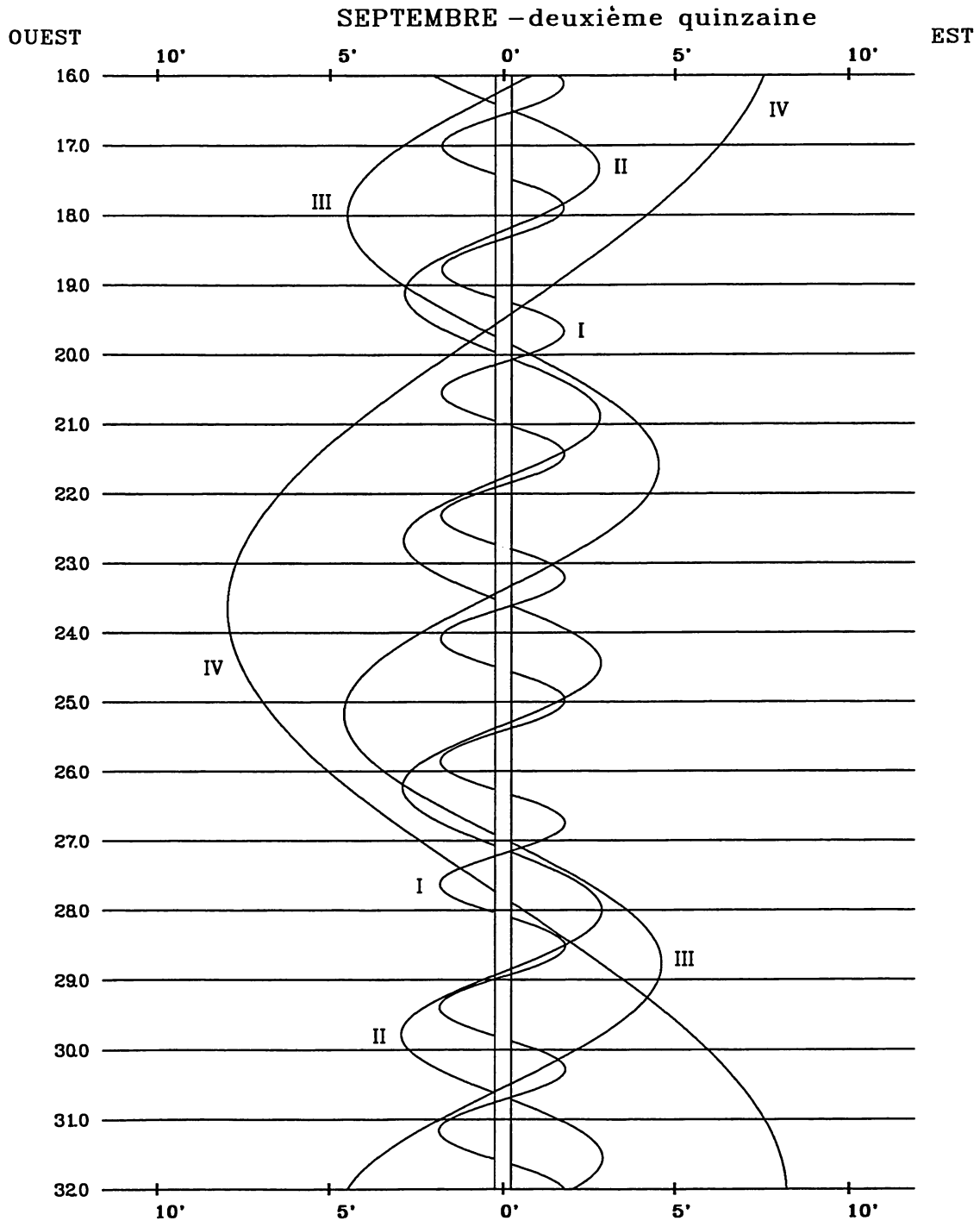
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

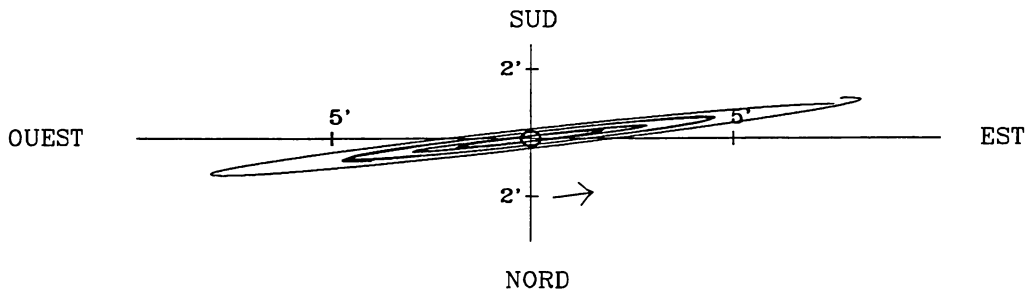
SEPTEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

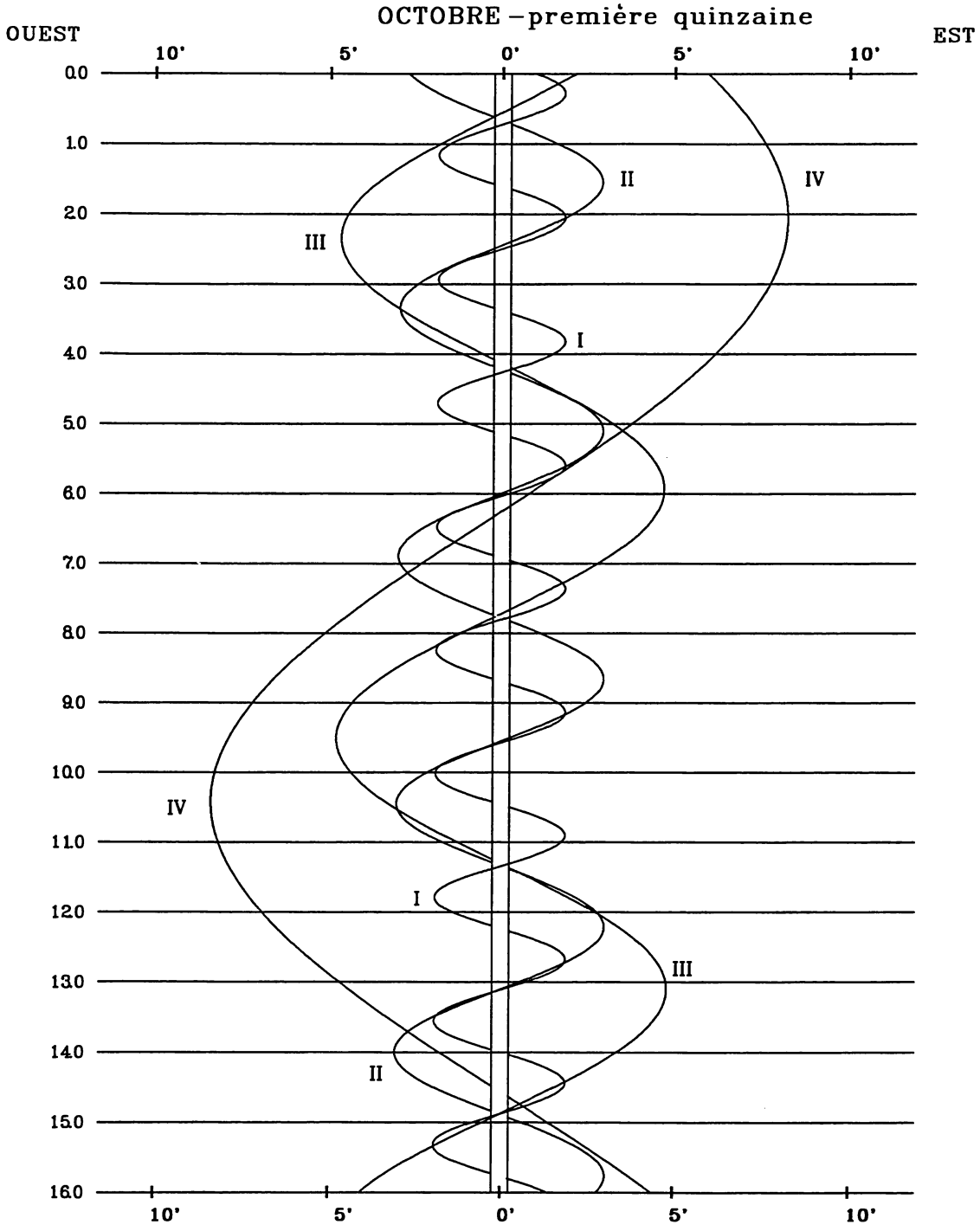
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

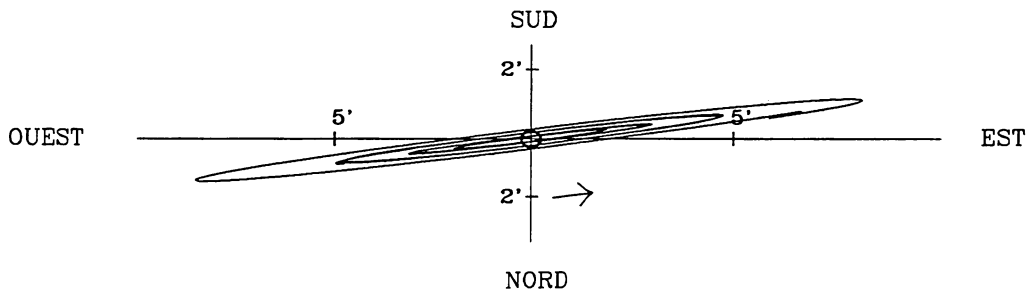
OCTOBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

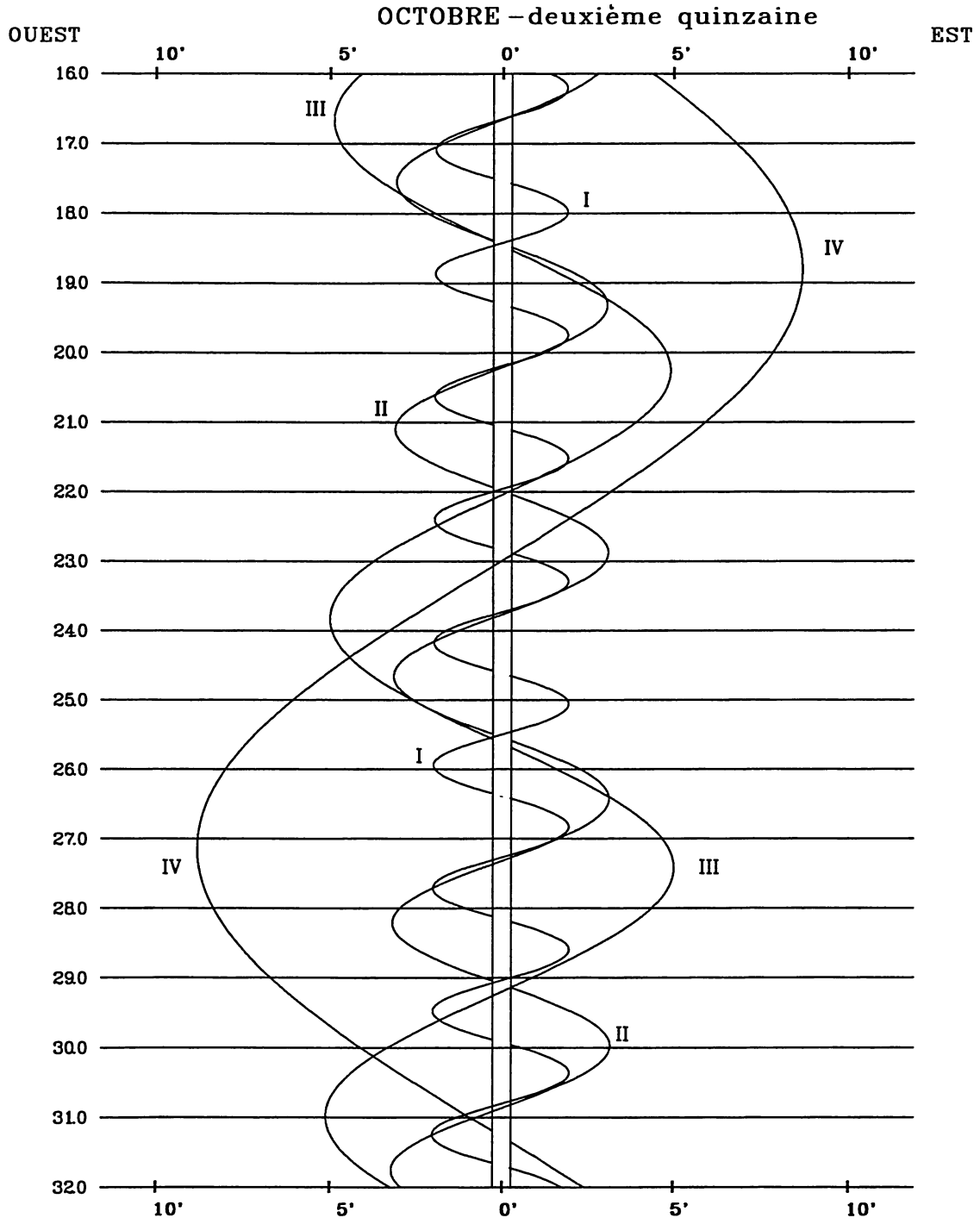
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

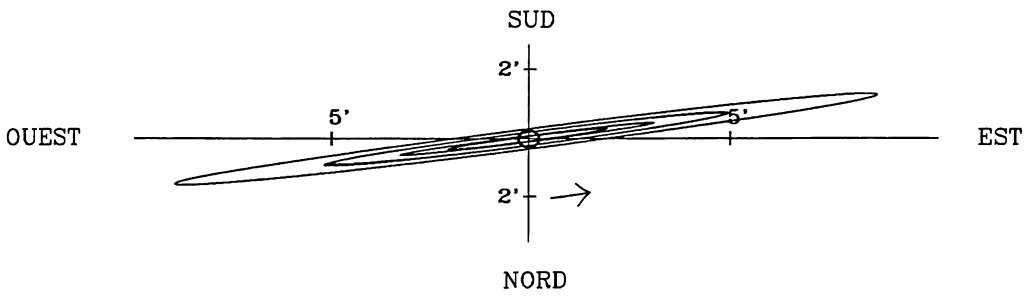
OCTOBRE - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

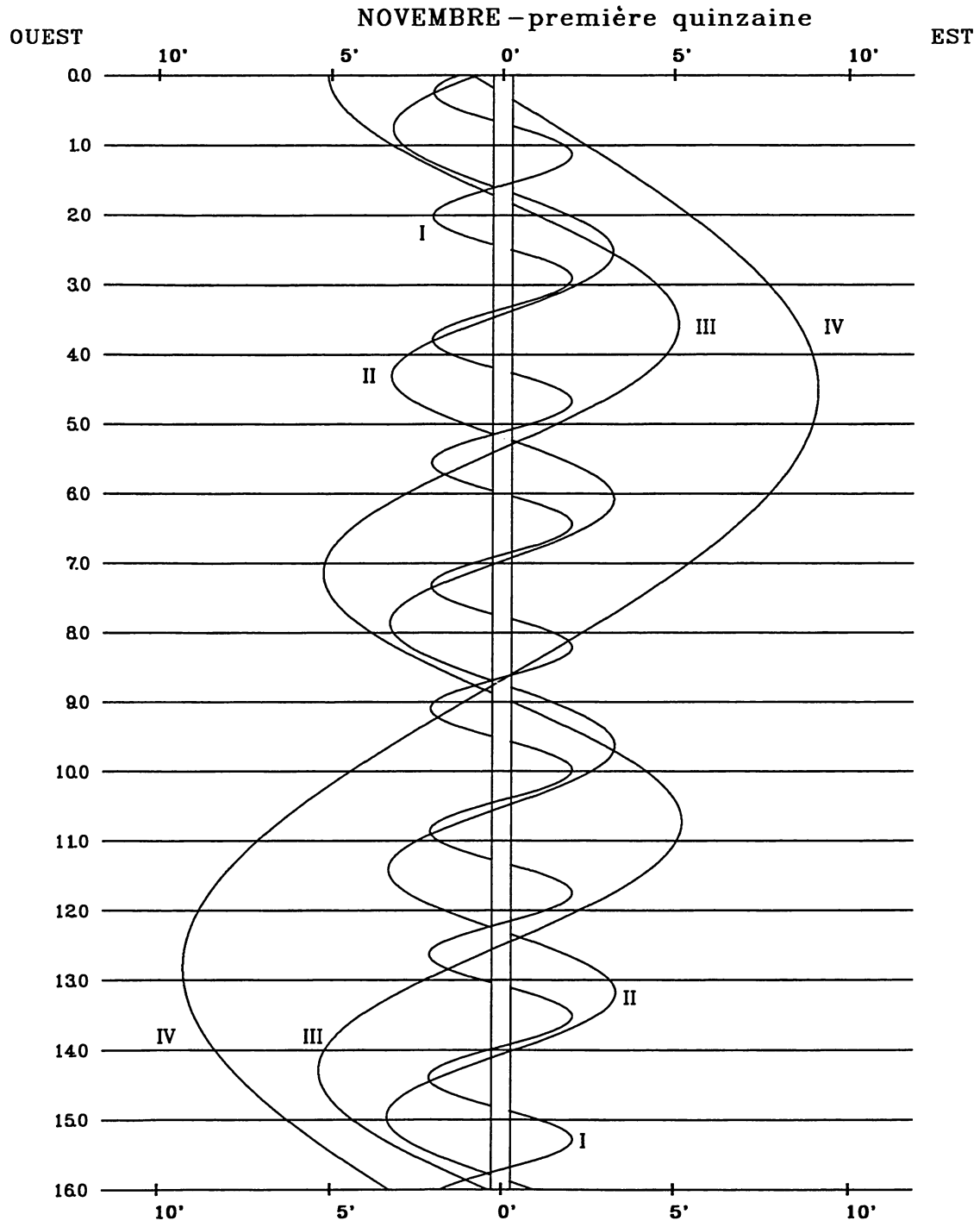
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

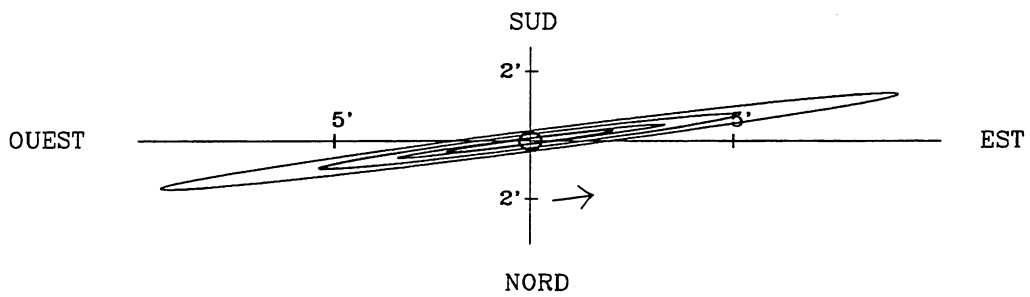
NOVEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

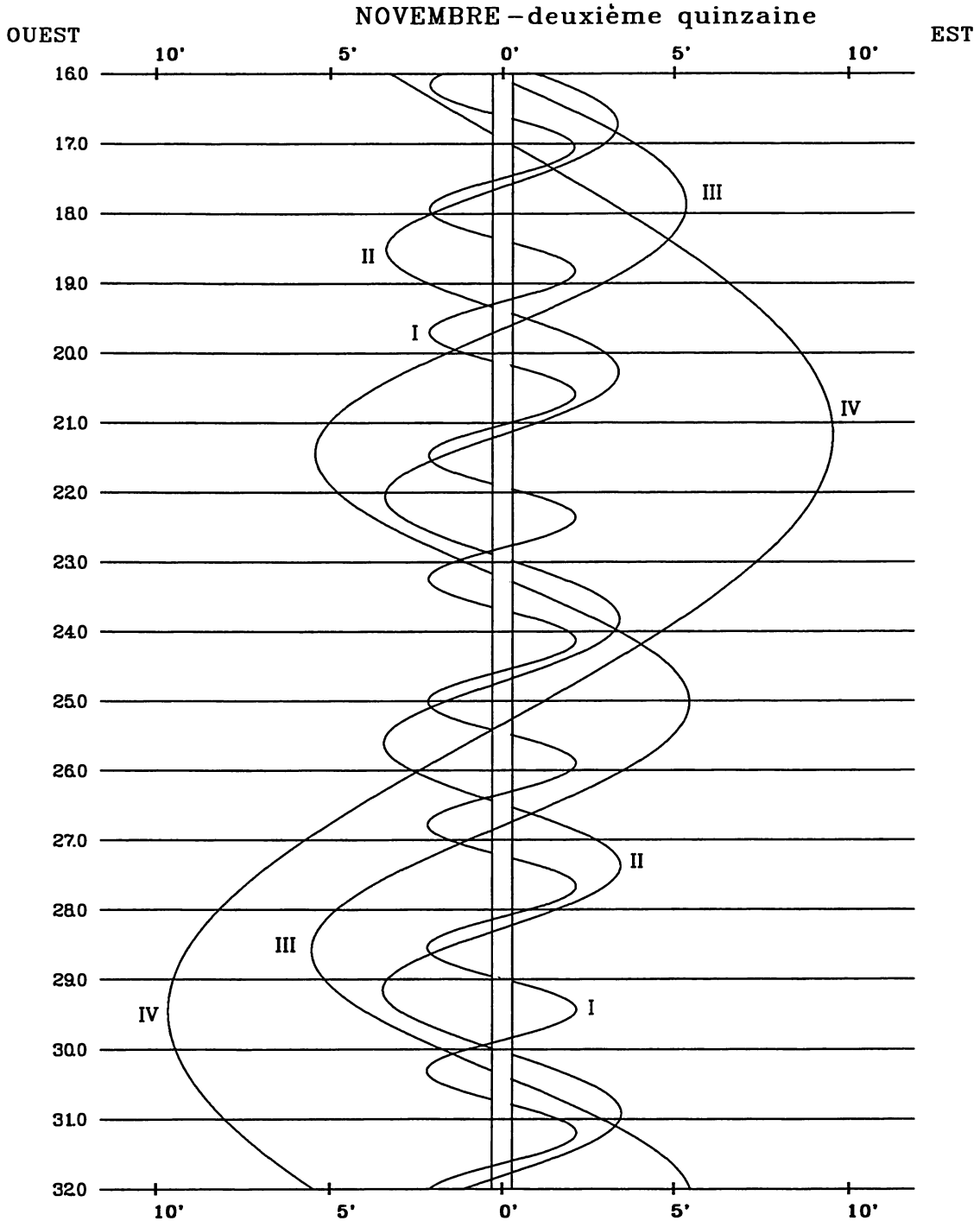
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

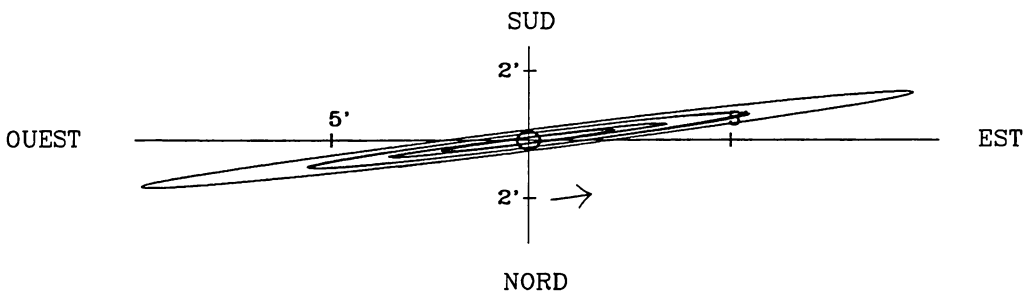
NOVEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

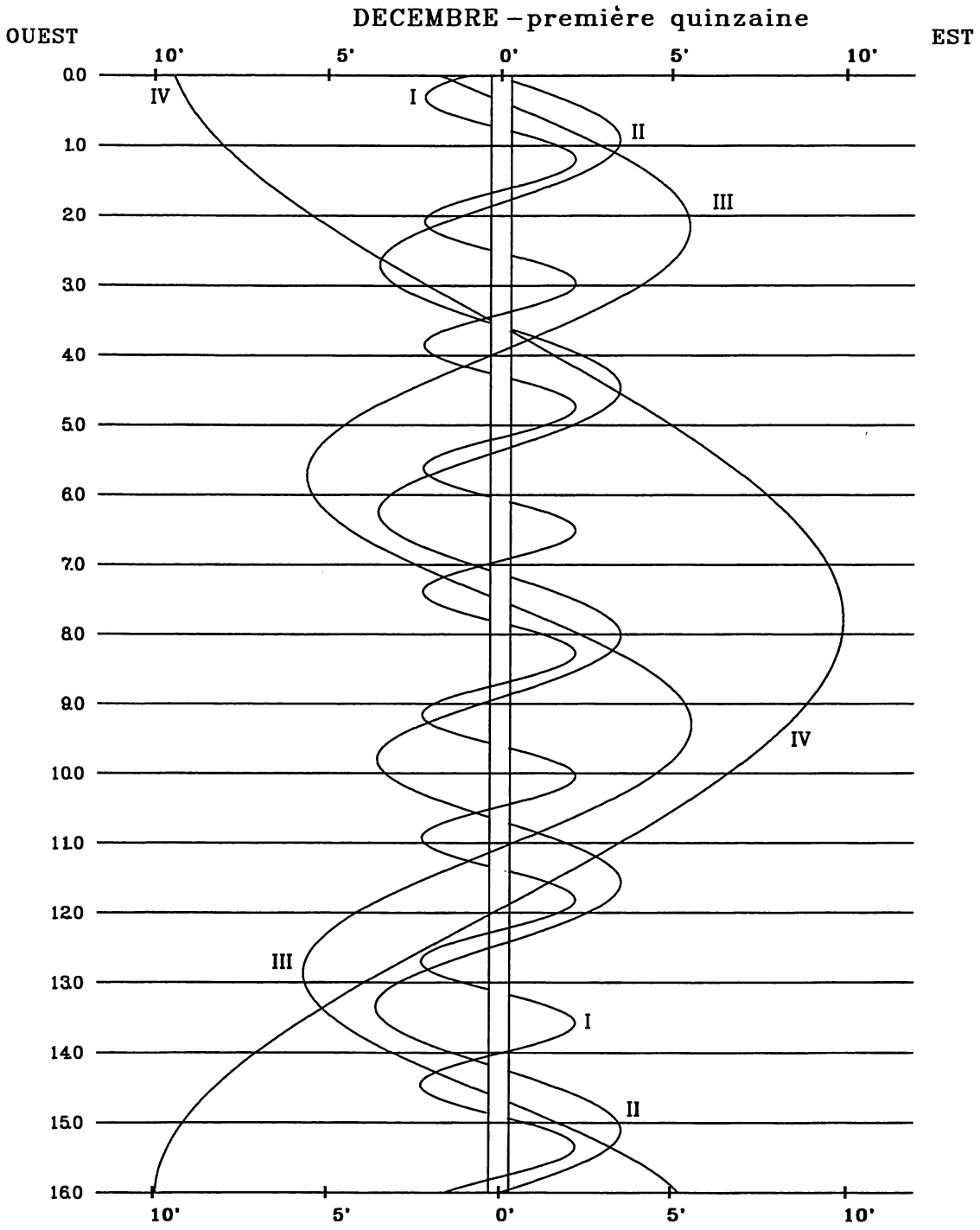
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

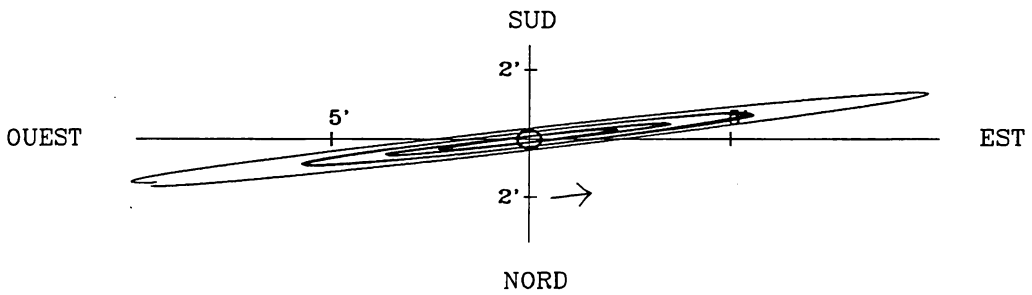
DÉCEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

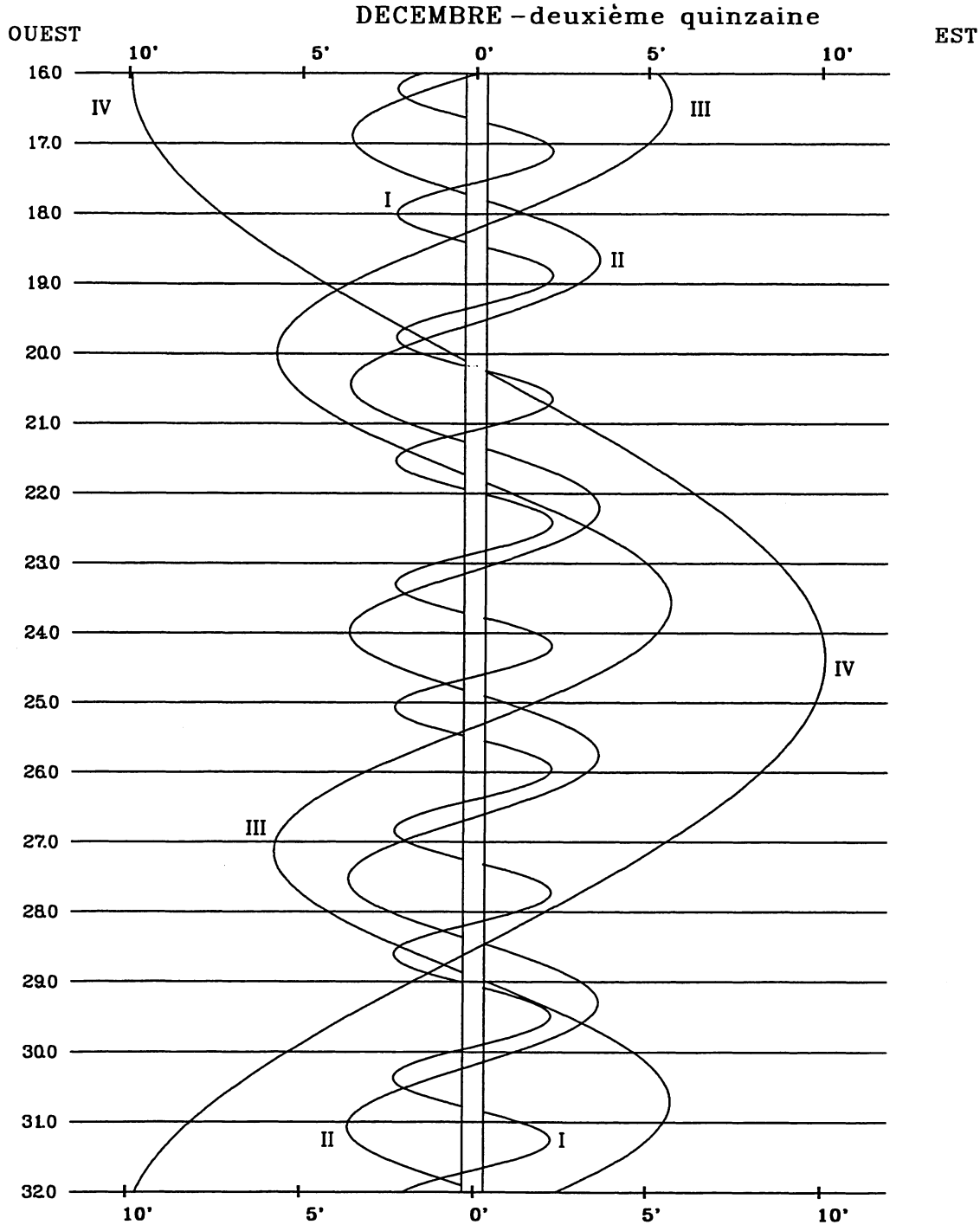
2001 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

(Temps Terrestre)

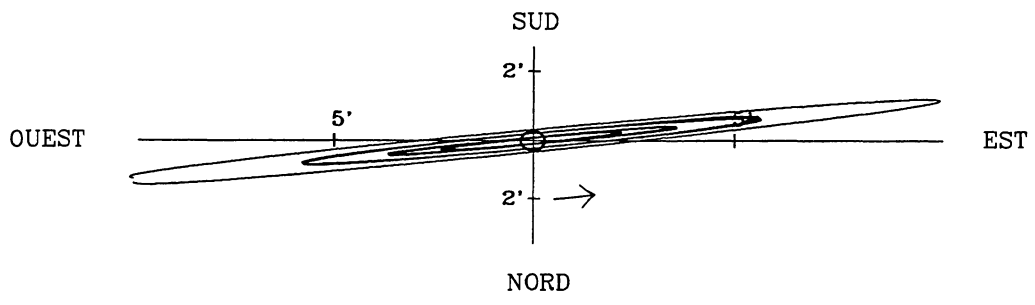
DÉCEMBRE - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2001 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



ORBITES APPARENTES

PHÉNOMÈNES POUR 2002

PHENOMENA FOR 2002

LES PHÉNOMÈNES POUR 2002

Pour l'année 2002, 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 2001. 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 T1 du phénomène proche de la date T est donnée par la relation:

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

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:

$$\tau = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \ldots + C_n x^n \qquad (2)$$

avec

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

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 2002

For 2002, 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 2001. 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:

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

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:

$$\tau = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \ldots + C_n x^n \qquad (2)$$

with

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

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 2002.

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 2002, 181 jours se sont écoulés, on a donc T = 181 et la formule (3) donne alors :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0,0109289 6$$

La formule (2) donne ensuite :

$$\tau = 37.123035 - 0.070246\ x - 0.431690\ x^2 + 0.026428\ x^3 + 0.183417\ x^4$$

d'où : $\tau = 37,12375113$

On a d'autre part :

K = partie entière de $(181 - 0)/1,7698605$
$= 102$

La formule (1) donne alors :

$$T_1 = 102 \times 1,7698605 + 37,12375113/24 + 0$$
$$T_1 = 182,0725940 \text{ jours}$$

depuis le 0 janvier (début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 1er juillet 2002 à 1h 44m 32s TT. Le calcul réitéré donne $T_2 = 182,0725785$ jours soit le 1er juillet à 1h 44m 31s TT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

PA.D	le	30 juin	à	4h 12m 31s
OM.D	le	30 juin	à	4h 32m 12s
PA.F	le	30 juin	à	6h 29m 39s
OM.F	le	30 juin	à	6h 49m 18s
OC.D	le	1er juill.	à	1h 25m 55s
OC.F	le	1er juill.	à	3h 42m 14s
EC.F	le	1er juill.	à	4h 1m 1s

EXAMPLE

Let us find the dates of the phenomena of satellite I (Io) which take place near the 30th of June 2002.

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 2002, 181 days have elapsed: T = 181 and formula (3) gives :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0.0109289 6$$

Formula (2) then gives:

$$\tau = 37.123035 - 0.070246\ x - 0.431690\ x^2 + 0.026428\ x^3 + 0.183417\ x^4$$

therefore $\tau = 37.12375113$

On the other hand :

K = integer part of $(181 - 0)/1.7698605$
$= 102$

Formula (1) then gives :

$$T_1 = 102 \times 1.7698605 + 37.12375113/24 + 0$$
$$T_1 = 182.0725940 \text{ days}$$

from January 0 (beginning of the interval for the occultations) that is July the 1st 2002 at 1h 44m 32s TT. Another iteration gives $T_2 = 182.0725785$ *days that is July the 1st 2002 at 1h 44m 31s TT.*

One would find as well for the other phenomena:

PA.D	*June the*	*30th*	*at*	*4h 12m 31s*
OM.D	*June the*	*30th*	*at*	*4h 32m 12s*
PA.F	*June the*	*30th*	*at*	*6h 29m 39s*
OM.F	*June the*	*30th*	*at*	*6h 49m 18s*
OC.D	*July the*	*1st*	*at*	*1h 25m 55s*
OC.F	*July the*	*1st*	*at*	*3h 42m 14s*
EC.F	*July the*	*1st*	*at*	*4h 1m 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 :

OC.D le 1er juillet à 1h 25m 55s observable

EC.D le 1er juillet à 1h 44m 31s inobservable car occulté

OC.F le 1er juillet à 3h 42m 14s inobservable car déjà éclipsdé

EC.F le 1er juillet à 4h 1m 1s 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:

OC.D July 1st at 1h 25m 55s observable

EC.D July 1st at 1h 44m 31s unobservable as occulted

OC.F July 1st at 3h 42m 14s unobservable as eclipsed

EC.F July 1st at 4h 1m 1s 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.

2002– COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

SATELLITE 1		P = 1.7698605		TO = 0		DT = 366jours	
	EC.D		EC.F		OM.D		OM.F
0	37.123035	0	39.398287	0	15.920052	0	18.205274
1	−0.070246	1	−0.039101	1	0.198849	1	0.219970
2	−0.431690	2	−0.410726	2	−0.507104	2	−0.599369
3	0.026428	3	0.019149	3	−0.190348	3	−0.197966
4	0.183417	4	0.171612	4	0.197138	4	0.270841
	OC.D		OC.F		PA.D		PA.F
0	36.828597	0	39.099437	0	15.622420	0	17.907039
1	2.962070	1	3.016175	1	3.247083	1	3.306011
2	0.192183	2	0.229875	2	0.133209	2	−0.021264
3	−2.746154	3	−2.789124	3	−3.149741	3	−3.252292
4	0.717965	4	0.681069	4	0.641182	4	0.880688
5	0.086913	5	0.100719	5	0.254278	5	0.315513
6	−0.469772	6	−0.455448	6	−0.402235	6	−0.507492

TO = 0 correspond au 0 janvier 2002 à 0h soit la date julienne 2452274.5

SATELLITE 2		P = 3.5540942		TO = 0		DT = 366jours	
	EC.D		EC.F		OM.D		OM.F
0	22.011929	0	24.899074	0	64.483750	0	67.312084
1	0.606914	1	0.632914	1	−0.495969	1	−0.416482
2	−0.810708	2	−0.906577	2	−0.192875	2	−0.206566
3	−0.549394	3	−0.533249	3	0.341676	3	0.307096
4	0.341881	4	0.377970	4	0.048414	4	0.093186
	OC.D		OC.F		PA.D		PA.F
0	21.407210	0	24.285385	0	63.900004	0	66.723107
1	6.772284	1	6.840839	1	5.259681	1	5.406612
2	0.366059	2	0.244527	2	1.122244	2	1.083345
3	−5.789227	3	−5.832567	3	−3.326726	3	−3.532183
4	1.589724	4	1.696310	4	0.926686	4	1.079669
5	−1.540273	5	−1.518717	5	−3.097922	5	−2.967489
6	−1.050281	6	−1.084547	6	−0.813448	6	−0.893375
7	1.335182	7	1.330890	7	1.729129	7	1.707849

TO = 0 correspond au 0 janvier 2002 à 0h soit la date julienne 2452274.5

2002– COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

SATELLITE 3		P = 7.1663872		TO = 0		DT = 366jours	
	EC.D		EC.F		OM.D		OM.F
0	120.396284	0	123.812215	0	34.408978	0	37.802226
1	−0.207394	1	0.081745	1	−0.083957	1	0.209592
2	−0.467805	2	−0.539478	2	−0.508143	2	−0.677069
3	−0.020562	3	−0.026044	3	−0.144791	3	−0.168488
4	0.172422	4	0.169466	4	0.183241	4	0.277802
	OC.D		OC.F		PA.D		PA.F
0	119.208444	0	122.573413	0	33.224607	0	36.573318
1	11.781516	1	12.338701	1	11.818166	1	12.404103
2	2.057330	2	2.073457	2	2.072462	2	1.912330
3	−8.794945	3	−9.198756	3	−9.001607	3	−9.540597
4	2.128515	4	2.043321	4	1.794701	4	1.997966
5	−4.946855	5	−4.755390	5	−4.749667	5	−4.435811
6	−1.447350	6	−1.344533	6	−1.042280	6	−1.054293
7	3.182669	7	3.137418	7	3.142459	7	3.072615
8	−0.267387	8	−0.303818	8	−0.405805	8	−0.452912

TO = 0 correspond au 0 janvier 2002 à 0h soit la date julienne 2452274.5

SATELLITE 4		P = 16.7535520		TO = 0		DT = 366jours	
	EC.D		EC.F		OM.D		OM.F
0	137.795567	0	142.040152	0	340.461140	0	344.649810
1	−0.536074	1	0.457491	1	−0.756361	1	0.248733
2	−0.457201	2	−0.881114	2	−0.418520	2	−0.947572
3	−0.110857	3	−0.056230	3	−0.042358	3	−0.140043
4	0.238316	4	0.195749	4	0.155406	4	0.221107
5	−0.005677	5	0.017450	5	−0.080946	5	0.054297
	OC.D		OC.F		PA.D		PA.F
0	135.036822	0	139.102724	0	337.740181	0	341.764808
1	27.447613	1	29.472058	1	26.809789	1	28.817819
2	5.723522	2	5.070983	2	5.346134	2	4.461581
3	−20.690264	3	−21.982462	3	−20.482204	3	−21.930755
4	5.015997	4	5.485776	4	5.234349	4	6.047555
5	−11.356472	5	−11.012803	5	−11.093276	5	−10.513100
6	−4.472800	6	−4.541871	6	−4.480835	6	−4.688189
7	7.382123	7	7.388885	7	7.239387	7	7.151316

TO = 0 correspond au 0 janvier 2002 à 0h soit la date julienne 2452274.5