



Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2004, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2005

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti

► To cite this version:

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti. Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2004, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2005. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). 2004, 73 p. hal-01464895

HAL Id: hal-01464895

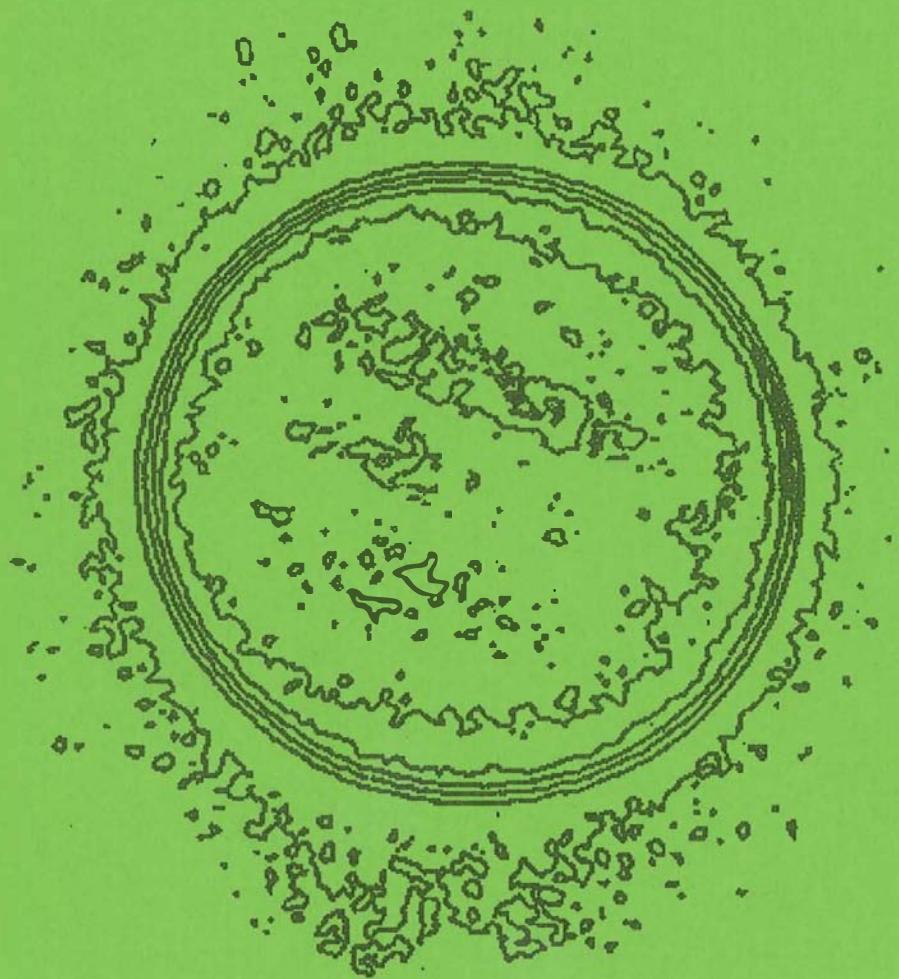
<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01464895>

Submitted on 10 Feb 2017

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

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

SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 2004
SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES
PHÉNOMÈNES POUR 2005



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 2004, SUIVIS D'UNE
MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 2005

PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 2004, FOLLOWED BY A
METHOD FOR THE CALCULATION OF THE PHENOMENA FOR 2005

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
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES
(Bureau des longitudes – Observatoire de Paris)
3615 ou 3616 code BDL

Le Service Minitel de l'*Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides* (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 trois ans ;
- 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...

**LES SERVEURS SUR INTERNET
DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES**

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

L'*Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides* 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 et de calcul des éphémérides*, 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.imcce.fr>. Un serveur ftp anonyme est accessible à l'adresse: <ftp://ftp.imcce.fr>.

**THE INTERNET SERVERS
OF THE INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES**

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

The Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides *publishes information thanks to Internet servers*. Besides general information concerning history and activities of the Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides, 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.imcce.fr>. One can also access an anonymous-ftp server at the address: <ftp://ftp.imcce.fr>.

**PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES**
(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 2004.
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 2004.

Publications éditées par Dunod,
5, rue Laromiguère, F-75006 Paris
Annuaire du Bureau des longitudes. Éphémérides astronomiques 2004.
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. Audoin, B. Guinot (1998).

Publications éditées par l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides,
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 2004.
Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations pour 2004.
Satellites de Saturne I à VIII. Configurations pour 2004.

Le calendrier républicain (réédition, 1994).

Notes scientifiques et techniques de l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des éphémérides.

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	7	<i>Foreword</i>	7
Données sur les satellites galiléens	9	<i>Data on the Galilean satellites</i>	9
Théorie du mouvement des satellites galiléens	10	<i>Theory of the motion of the Galilean satellites</i>	10
Présentation des éphémérides	11	<i>Presentation of the ephemerides</i>	11
Phénomènes et configurations pour 2004	17	<i>Phenomena and configurations for 2004</i>	17
Phénomènes pour 2005	67	<i>Phenomena for 2005</i>	67

Avertissement

À partir de 1996, des éphémérides des satellites naturels ont été publiées dans la *Connais-sance 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 Connais-sance 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

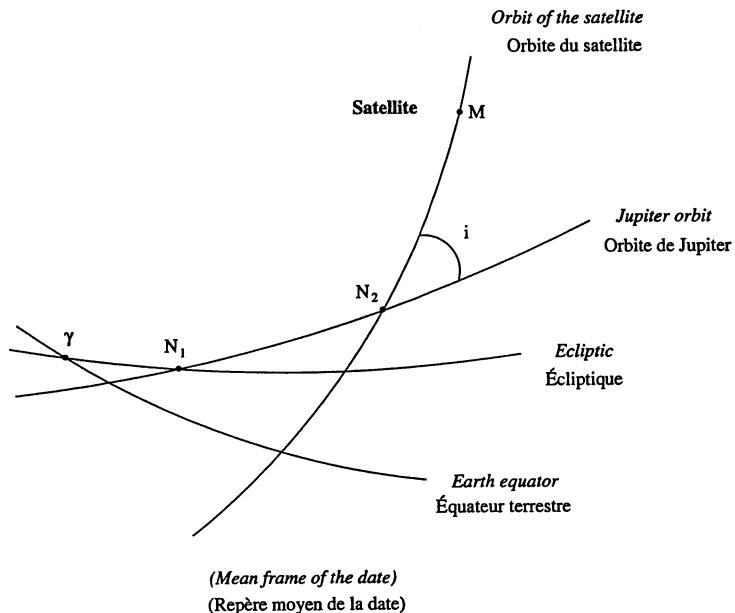
Rédaction et calculs : Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti.

DONNÉES SUR LES SATELLITES GALILÉENS
DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

	IO (I)	EUROPE (II)	GANYMÈDE (III)	CALLISTO (IV)
<i>Masses (10⁻⁵ masse de Jupiter)</i>				
Sampson (1921)	4.50	2.54	7.99	4.50
De Sitter (1931)	3.81	2.48	8.17	5.09
Pioneer 11 (1976)	4.68	2.52	7.80	5.66
Fukushima (1990)	4.705	2.525	7.803	5.667
<i>Rayons (km)</i>				
Danjon (1954)	1650	1400	2450	2300
Dollfus (1961)	1775	1550	2800	2525
Pioneer 11 (1976)	1840	1552	2650	2420
Davies et al. (1996)	1821	1565	2634	2403
<i>Magnitudes visuelles à l'opposition de Jupiter</i>				
Harris (1961)	4.8	5.2	4.5	5.5
<i>Albédos géométriques (Harris, 1961)</i>				
U : 353 nm	0.19	0.47	0.29	0.14
B : 448 nm	0.56	0.67	0.41	0.21
V : 554 nm	0.92	0.83	0.49	0.26
R : 690 nm	1.12	0.93	0.56	0.30
I : 820 nm	1.15	0.95	0.57	0.31
<i>Albédo de Bond (visuel)</i>				
	0.54	0.49	0.29	0.15
<i>Demi-grand axe (Sampson, 1921)</i>				
en UA	0.002 820	0.004 486	0.007 155	0.012 586
en rayons de Jupiter	5.87	9.34	14.91	26.22
en kilomètres	421 810	671 140	1 070 500	1 882 900
<i>Plus grande élongation à l'opposition de Jupiter</i>				
(minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	2'17"	3'40"	5'48"	10'13"
<i>Période synodique (jours)</i>				
Sampson (1921)	1.769 860 488 3	3.554 094 174 2	7.166 387 229 2	16.753 552 300 7
<i>Inclinaison moyenne sur l'équateur de Jupiter pour 2004.5</i>				
(minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	0'58"	28'41"	6'32"	24'04"
<i>Valeur moyenne de l'excentricité pour 2004.5</i>				
Sampson (1921)	0.004	0.009	0.001	0.007
<i>Partie séculaire du mouvement</i>				
(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 noeuds 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).

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.

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

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).

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

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

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

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

<i>TT – UTC</i>	
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
Depuis le 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).

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

PHENOMENA OF THE GALILEAN SATELLITES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- les débuts et fins de leurs occultations (anciennement appelées immersions et 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).

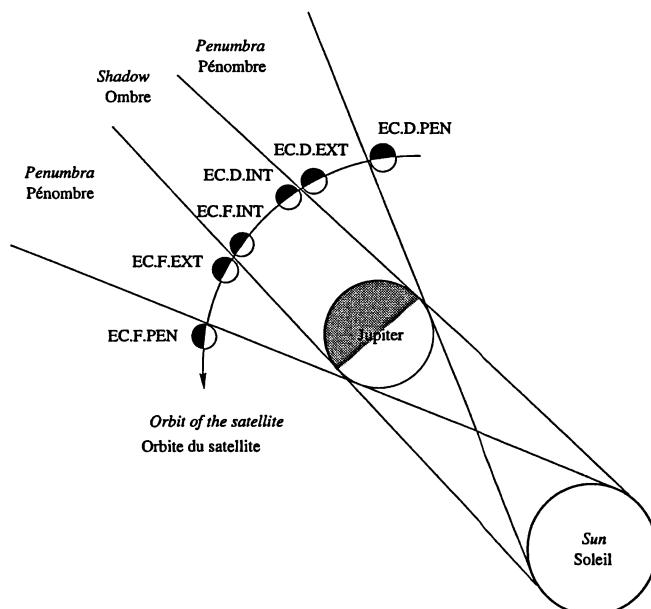
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition. En général pour le premier et le deuxième satellite, on ne peut, avant l'opposition, observer que le début des éclipses suivi de la fin des occultations. Après l'opposition 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 happen that no phenomenon occurs for satellite IV because it is far from Jupiter and because of the inclination of the equator of Jupiter above the ecliptic.



LES CONFIGURATIONS

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

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

L'exemple suivant montre comment déterminer les positions des satellites :

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

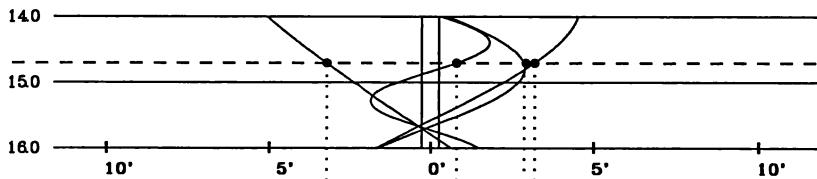
THE CONFIGURATIONS

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

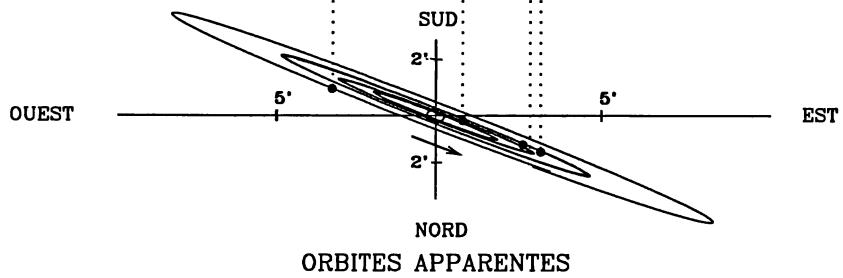
- *Satellite 1 : from 5'' to 20'' depending on the apparent velocity*
- *Satellite 2 : from 5'' to 10'' depending on the apparent velocity*
- *Satellites 3 and 4: 5''*

The following example shows how to determine the positions of the satellites :

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



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



CALCULS DES PHÉNOMÈNES POUR 2005

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 2005

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 2004

EPHEMERIDES

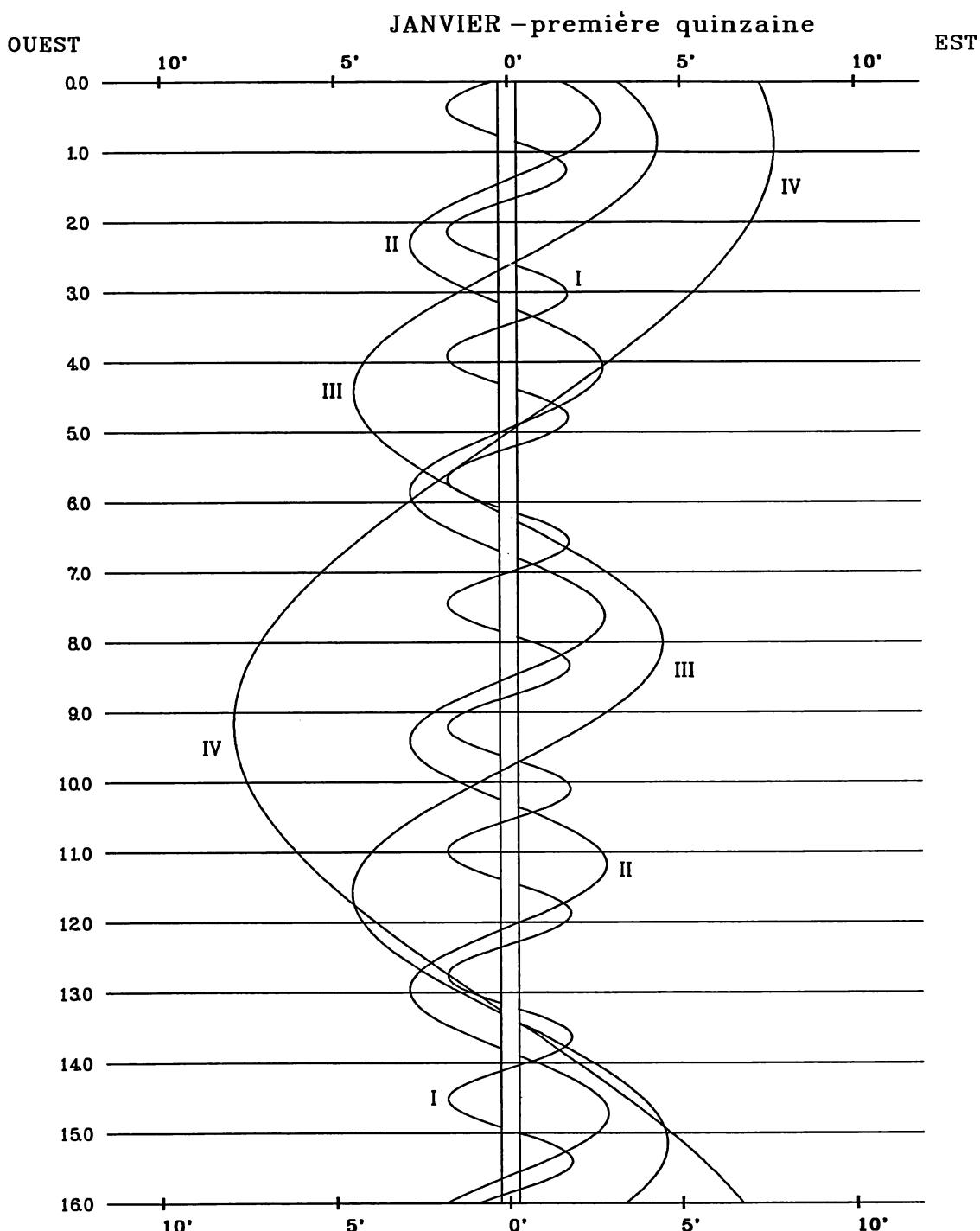
PHENOMENA AND CONFIGURATIONS

FOR 2004

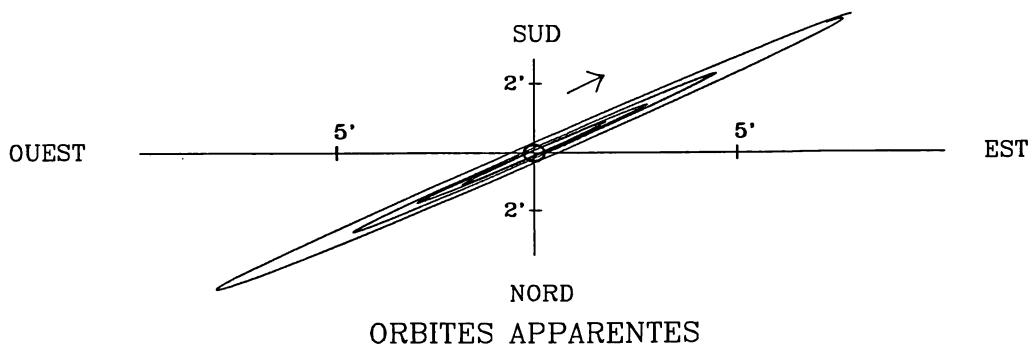
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



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

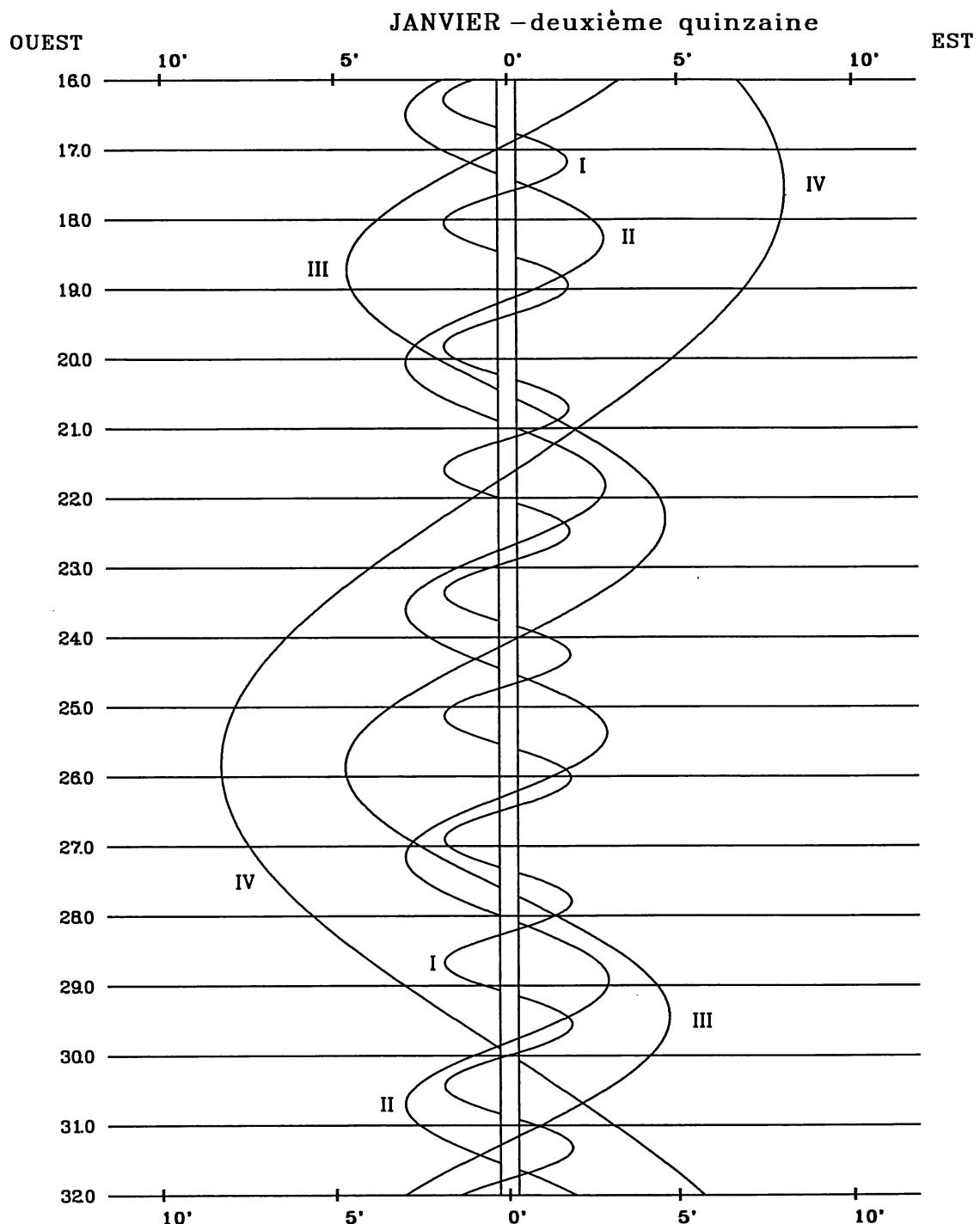


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

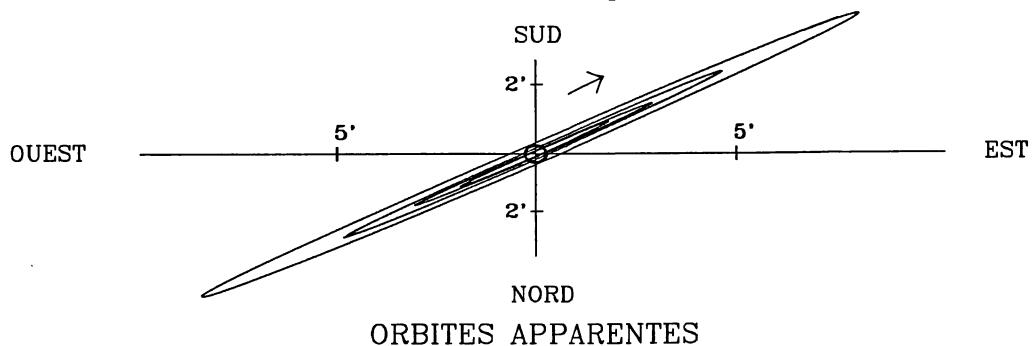
JANVIER - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



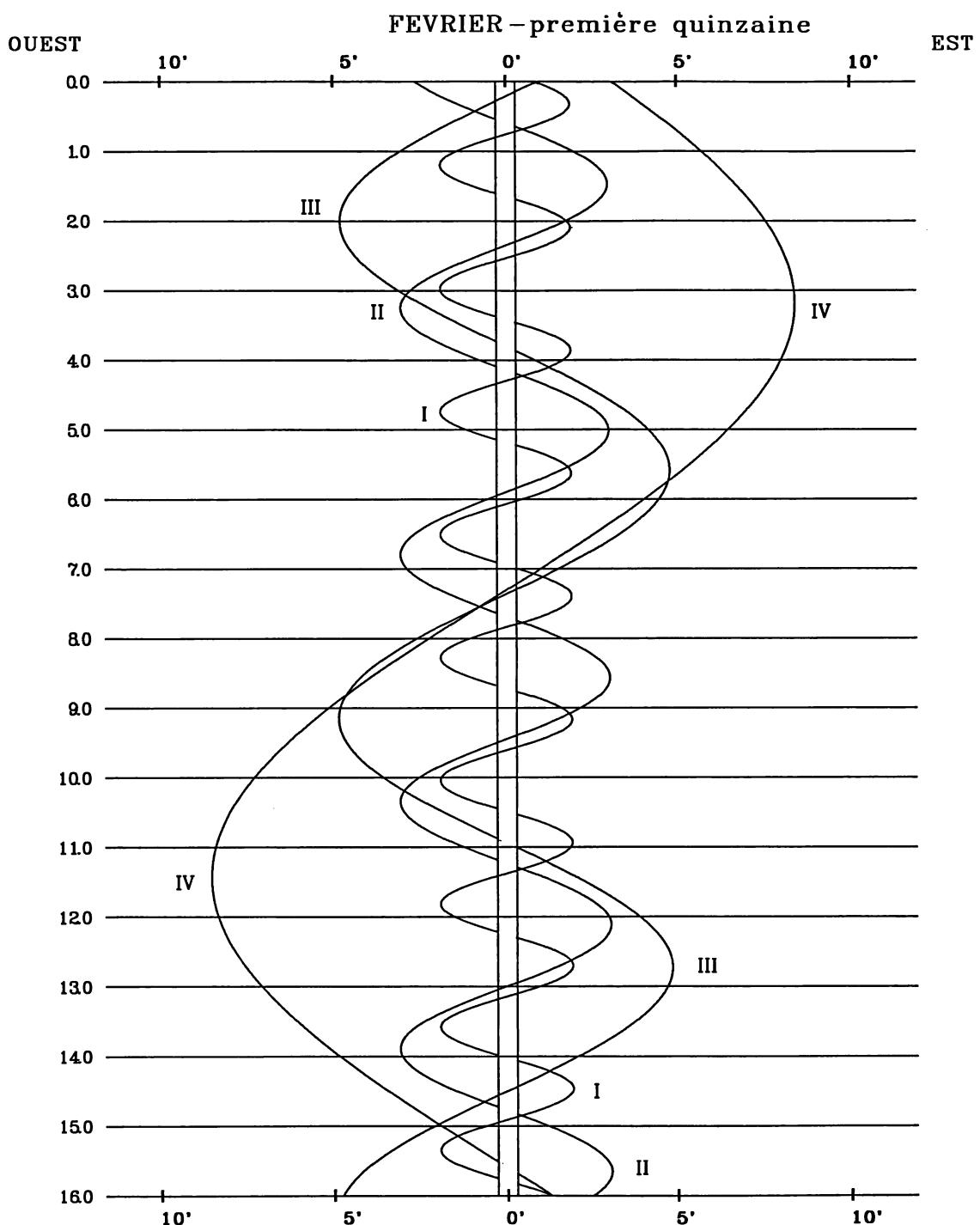
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



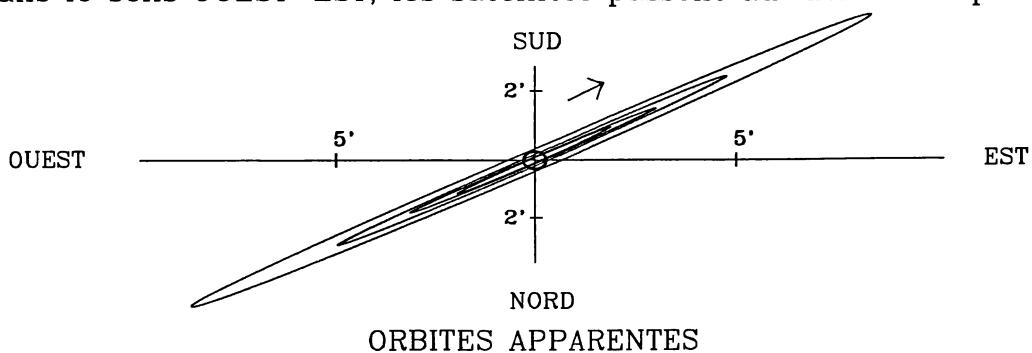
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



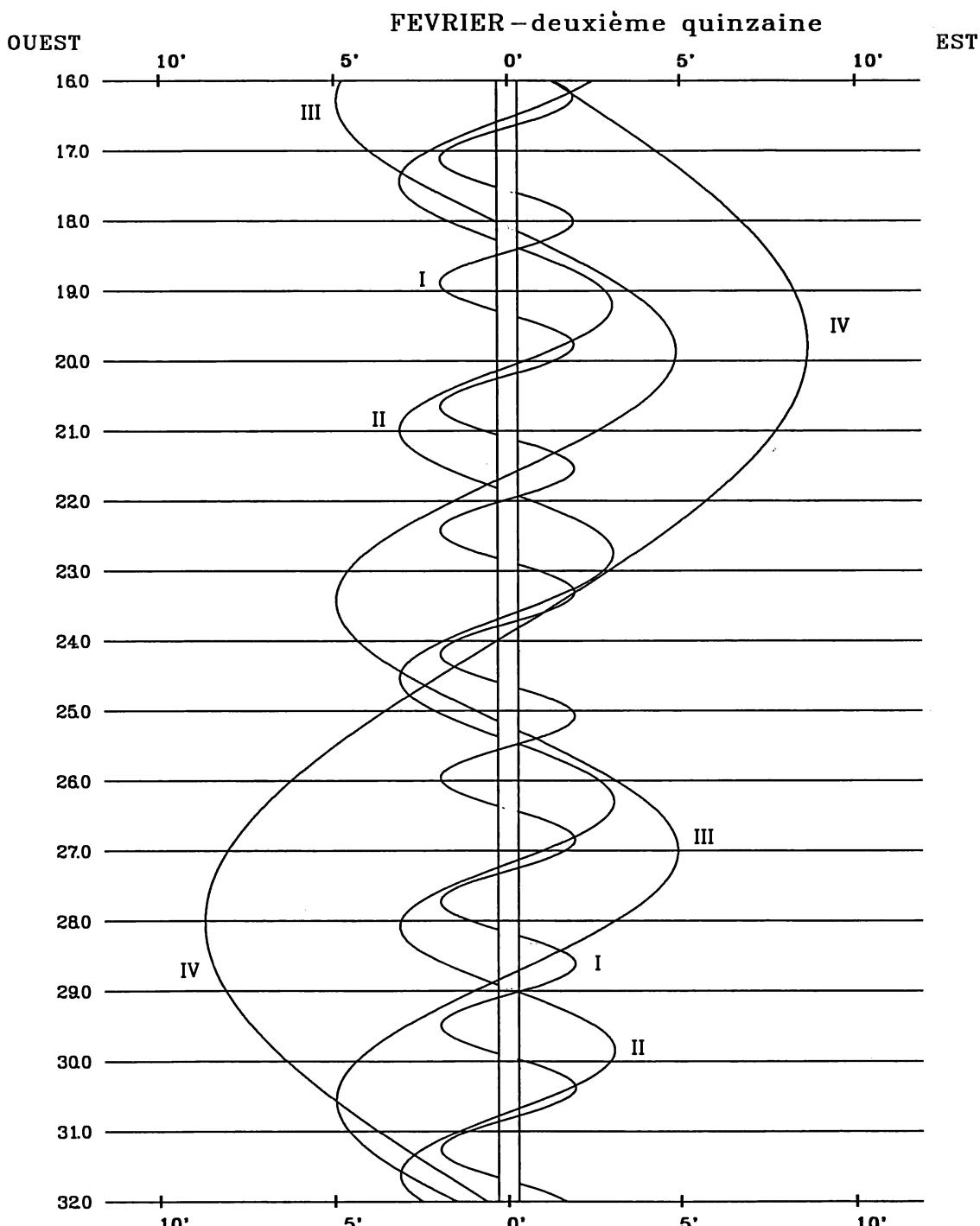
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



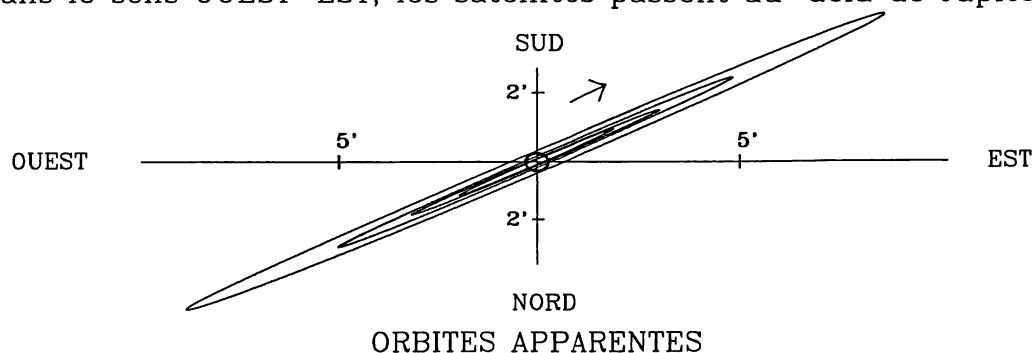
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



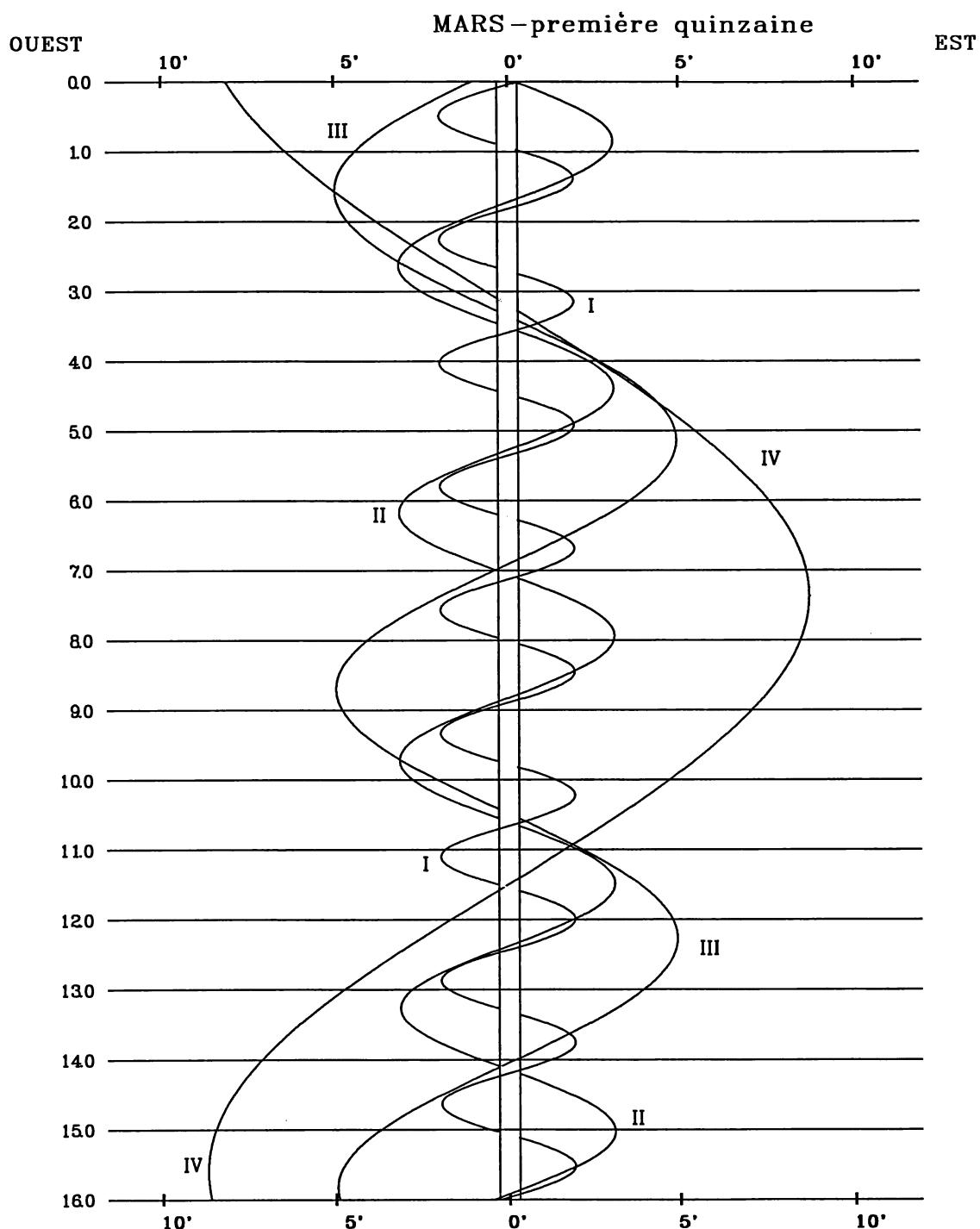
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



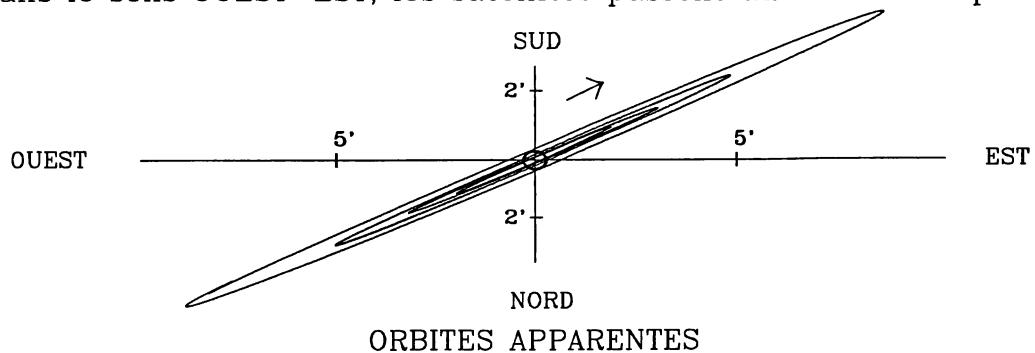
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

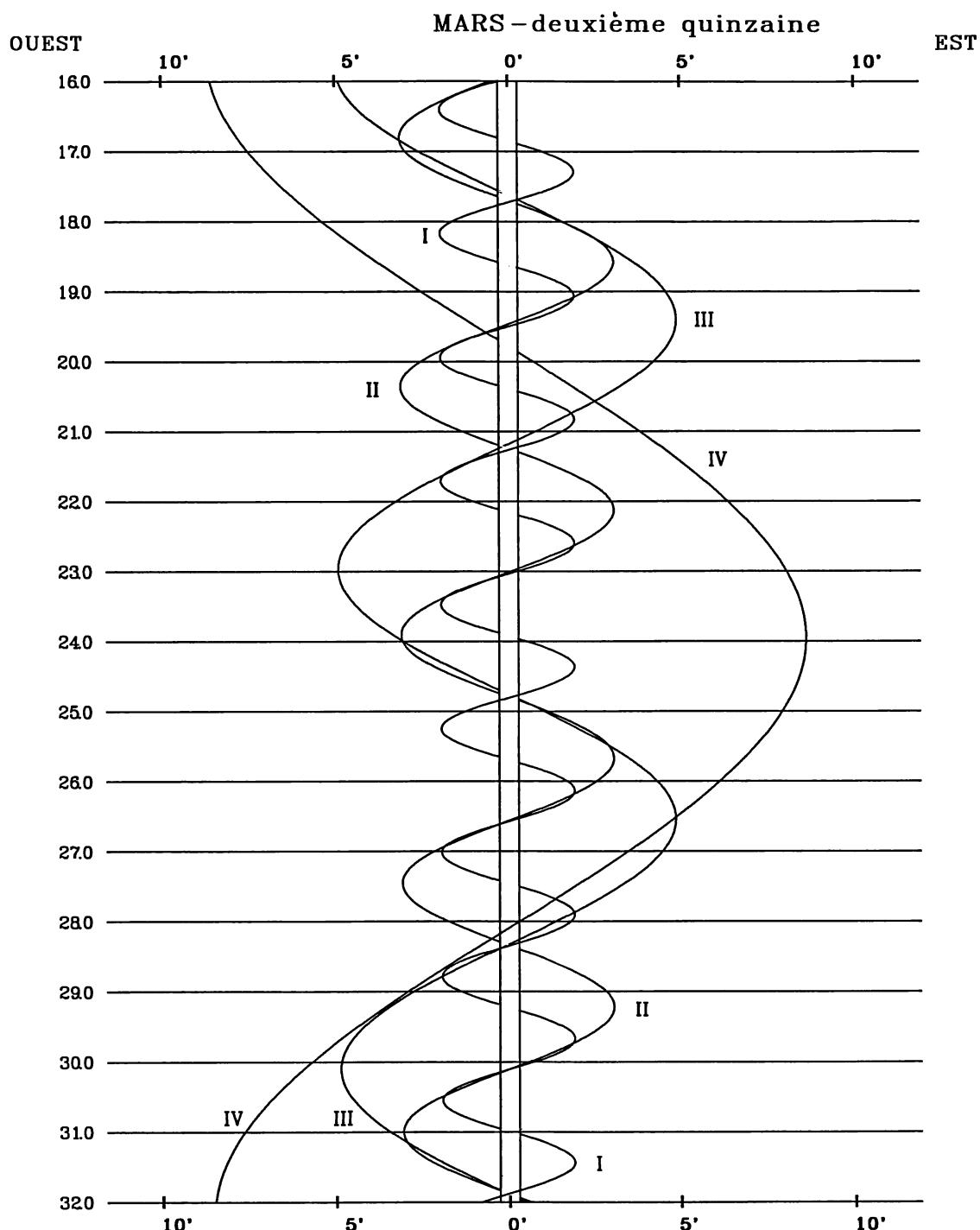


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

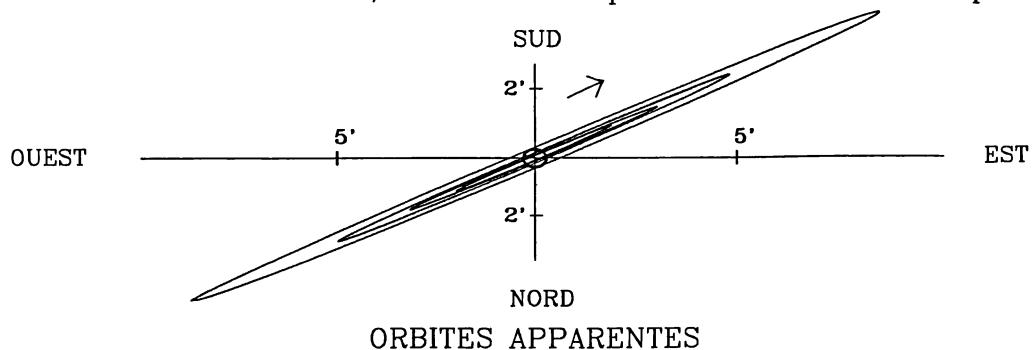


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER (Temps Terrestre)

2004 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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

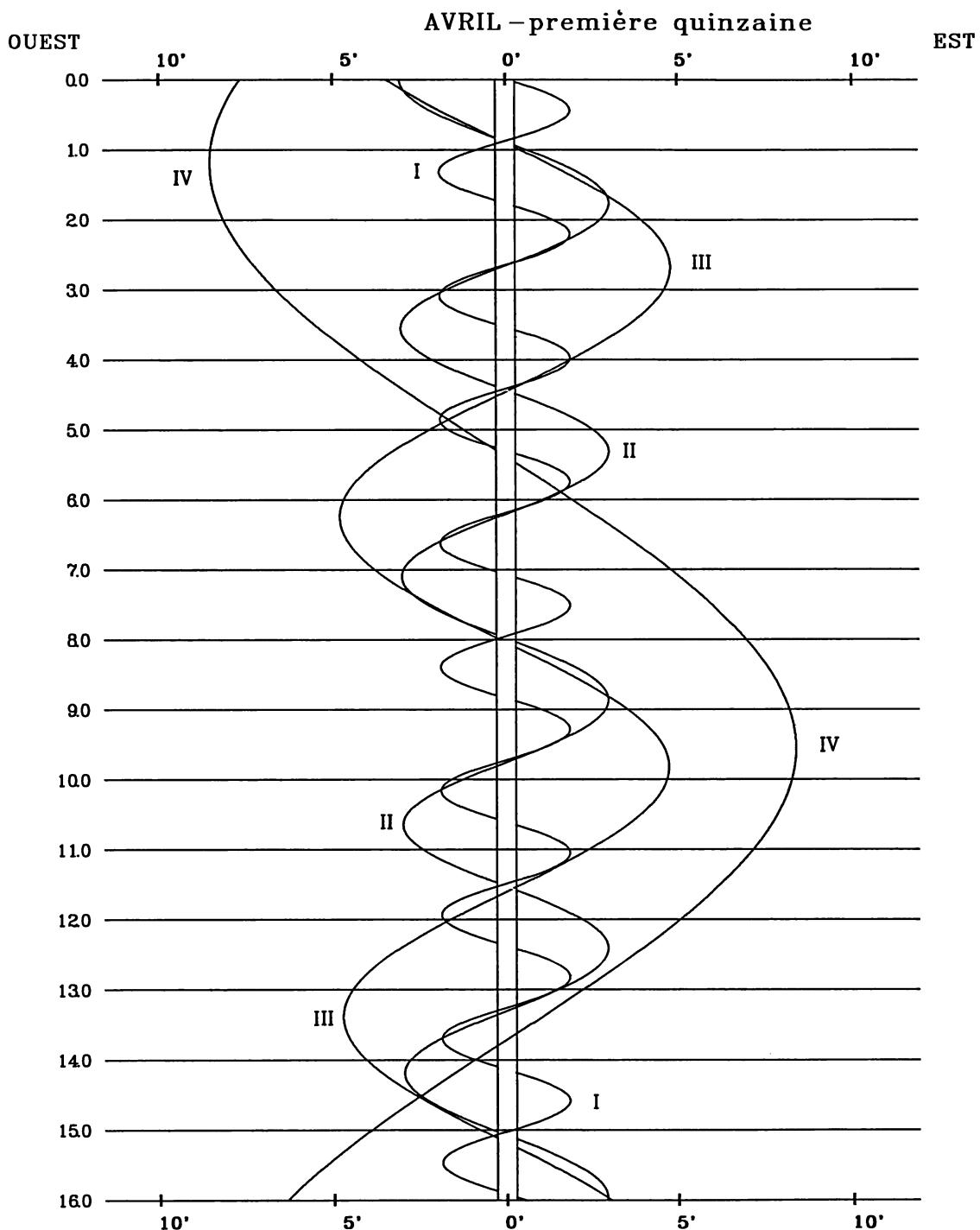


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

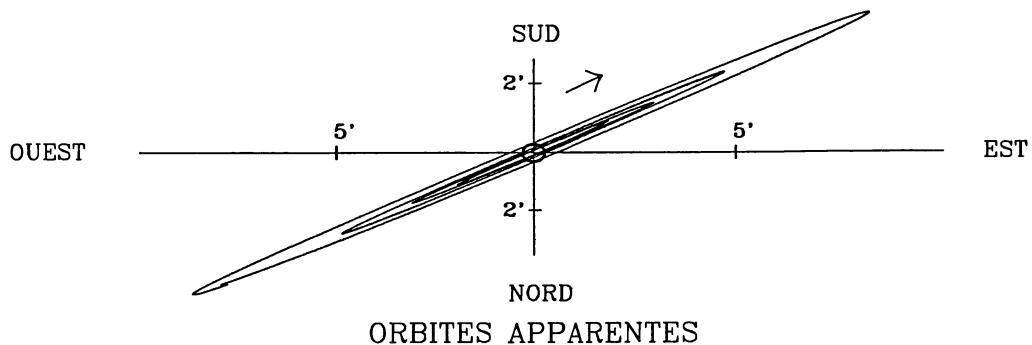
AVRIL - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2004 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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

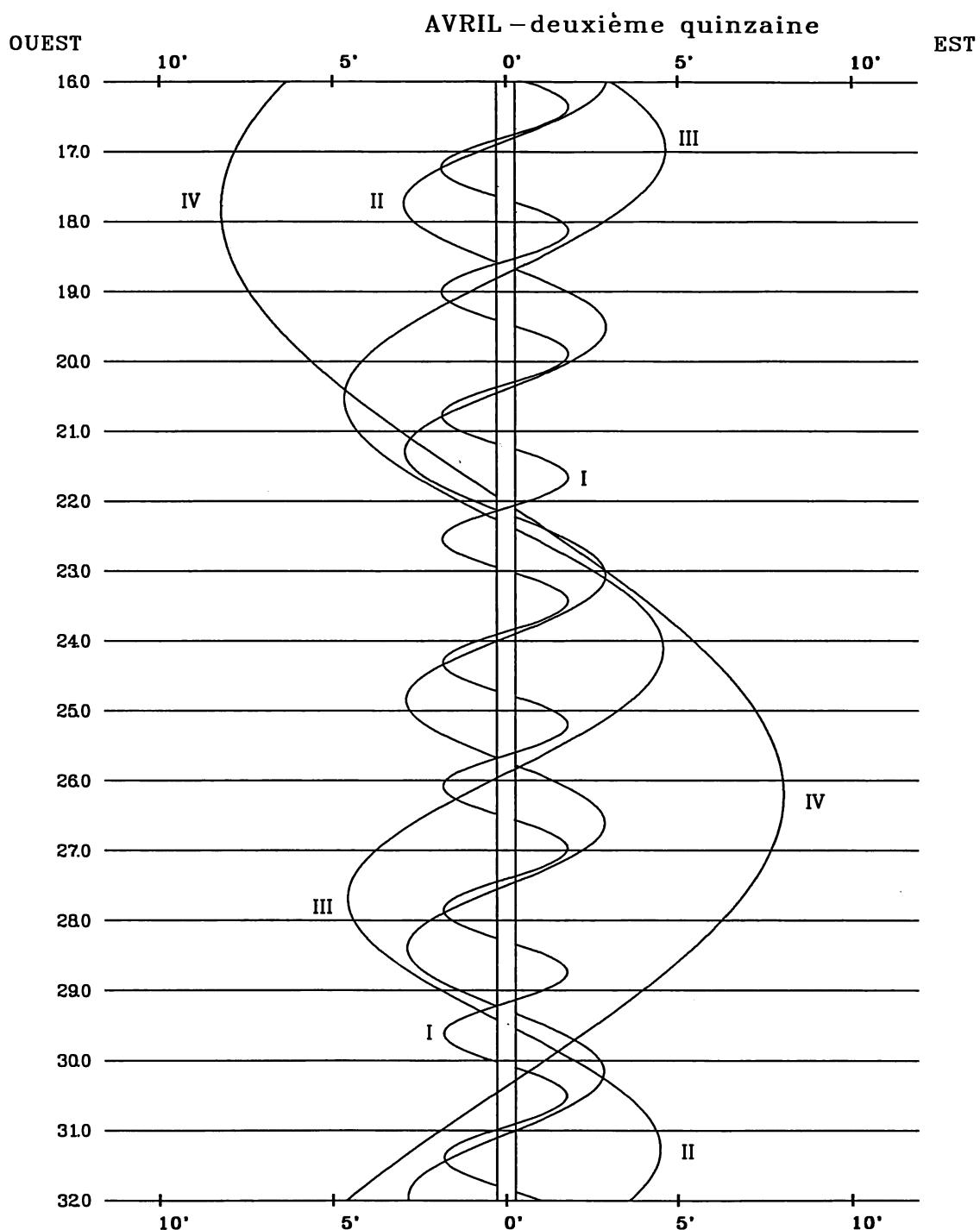


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER (Temps Terrestre)

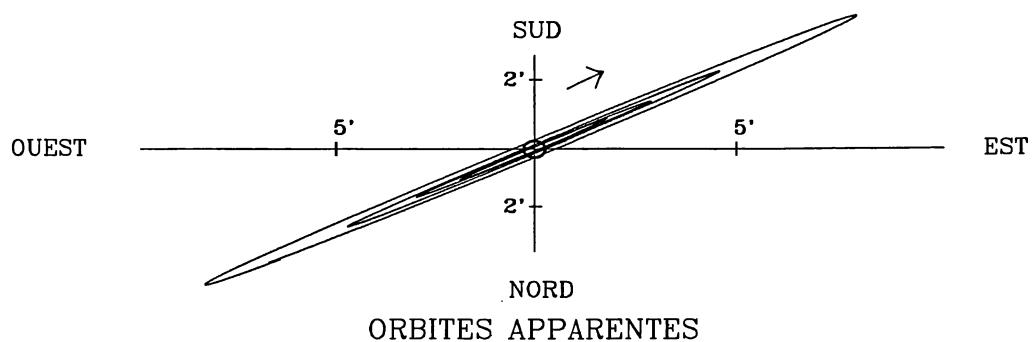
AVRIL - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



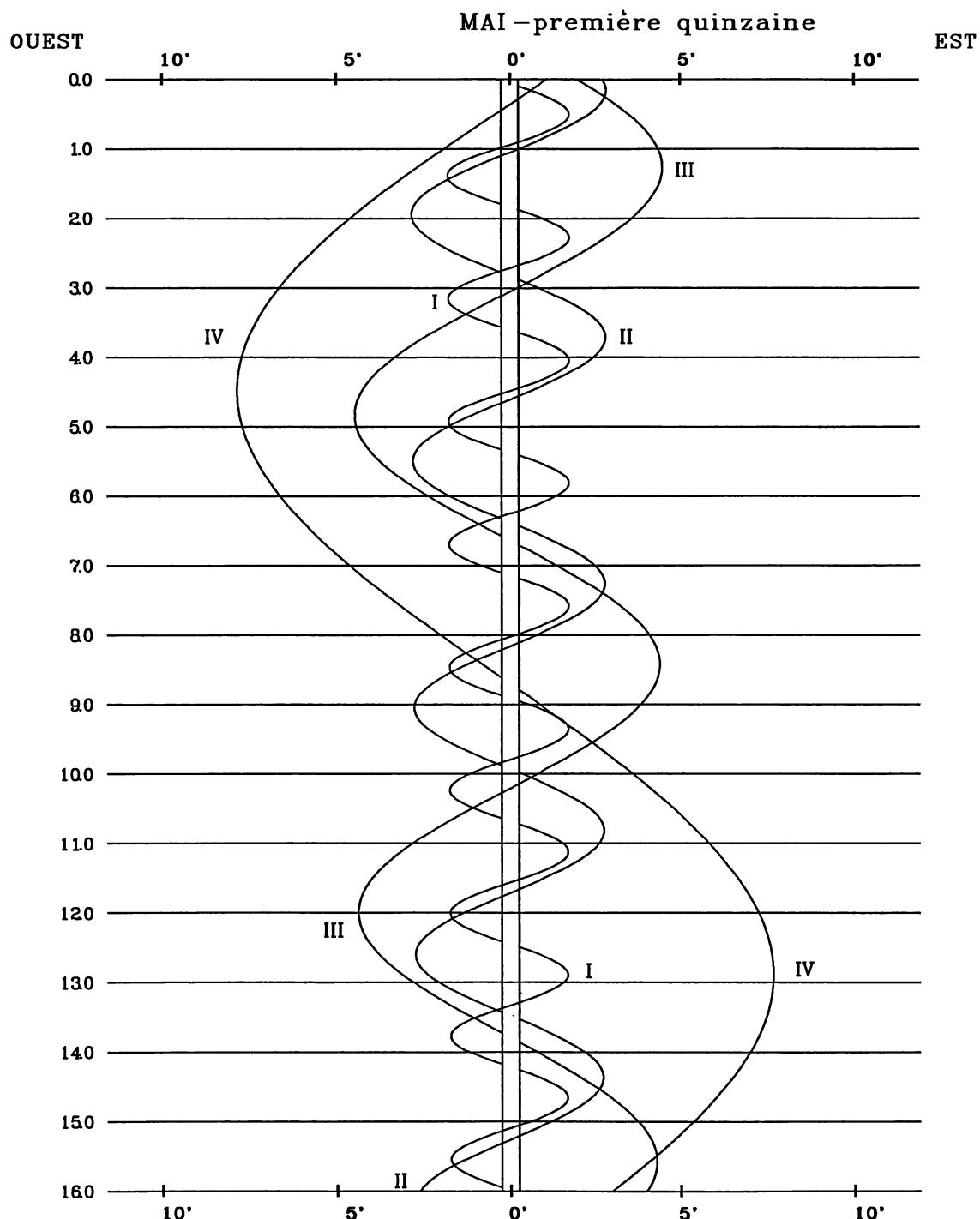
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



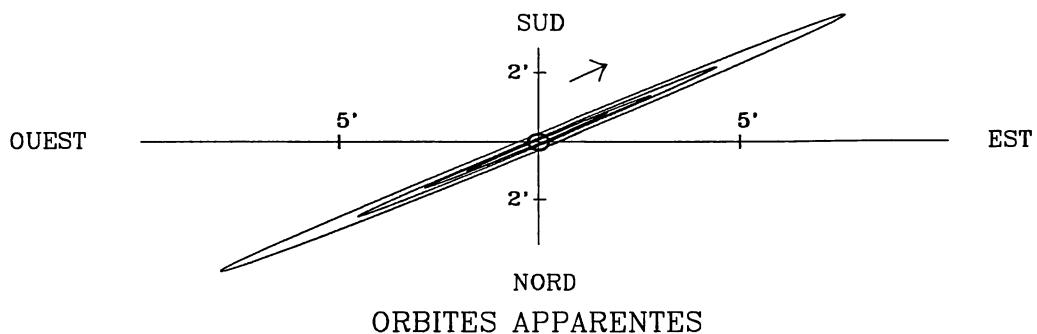
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



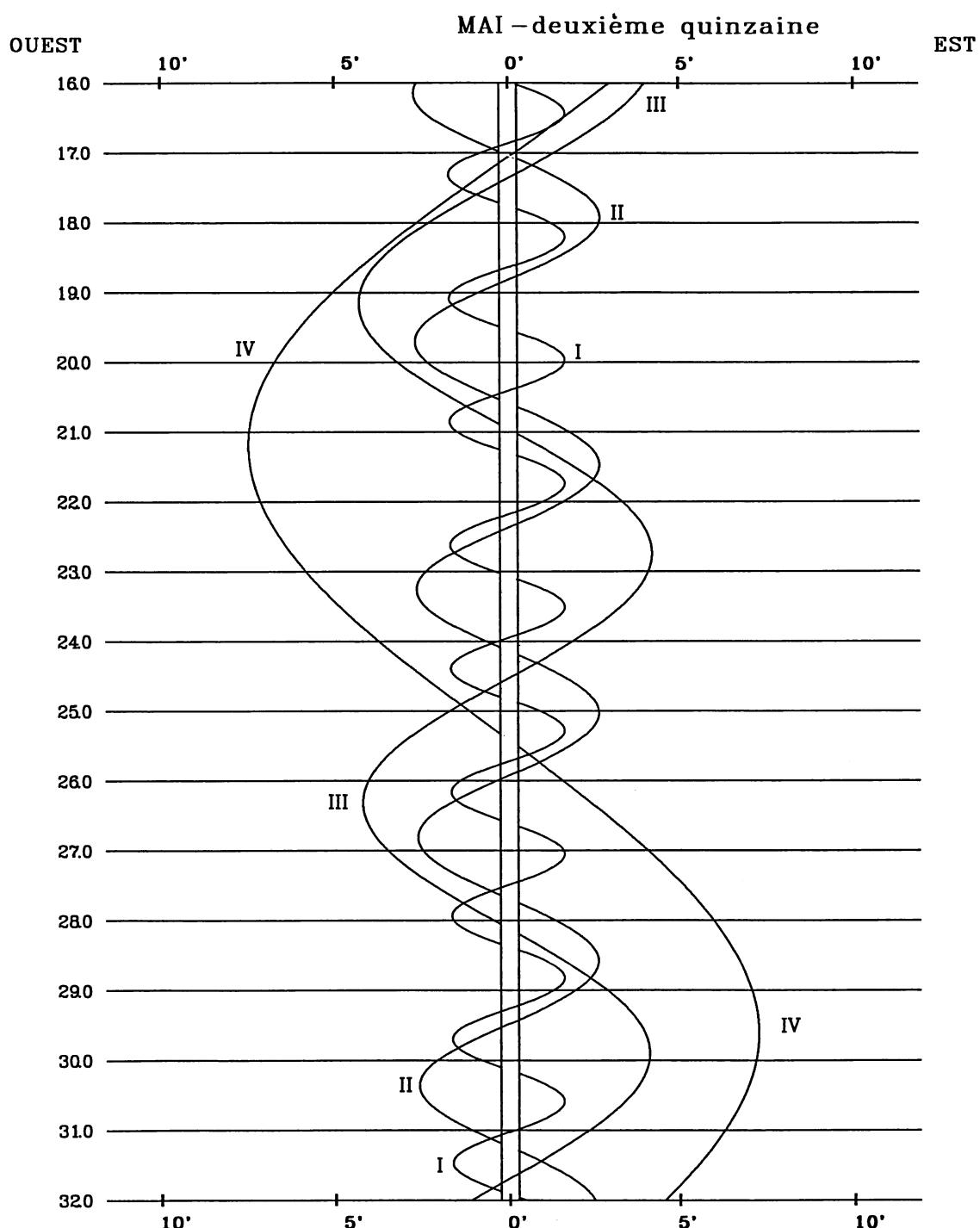
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



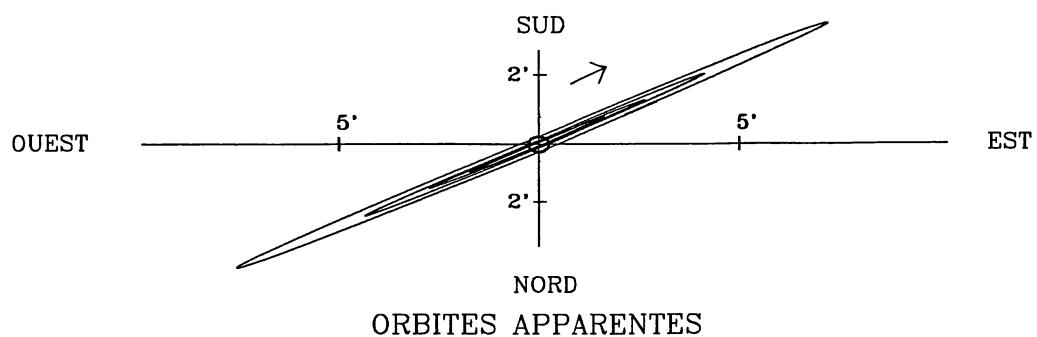
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



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

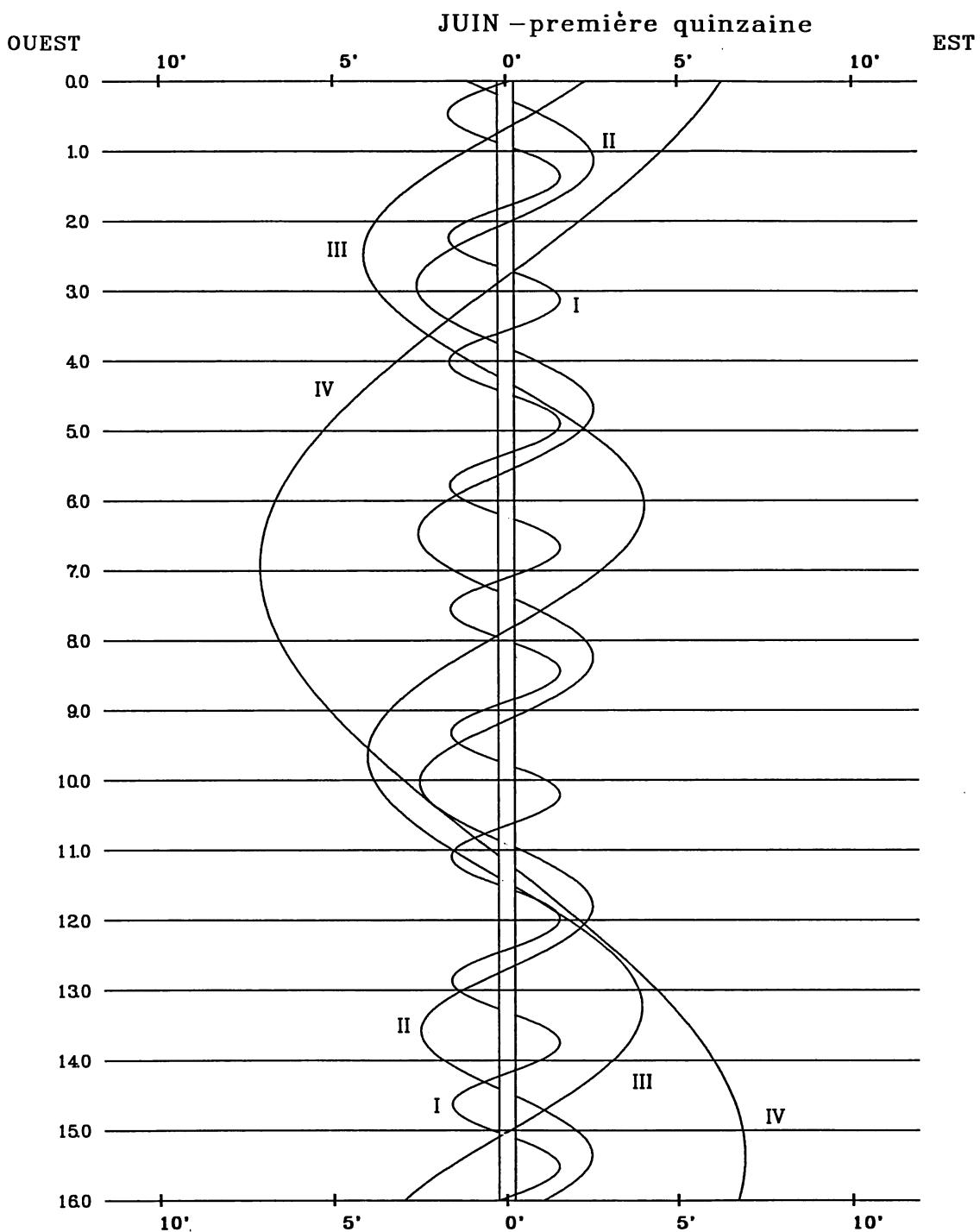


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

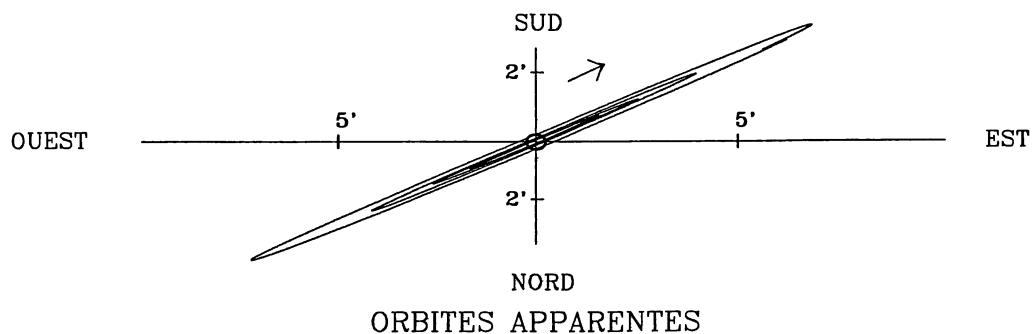
JUIN - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



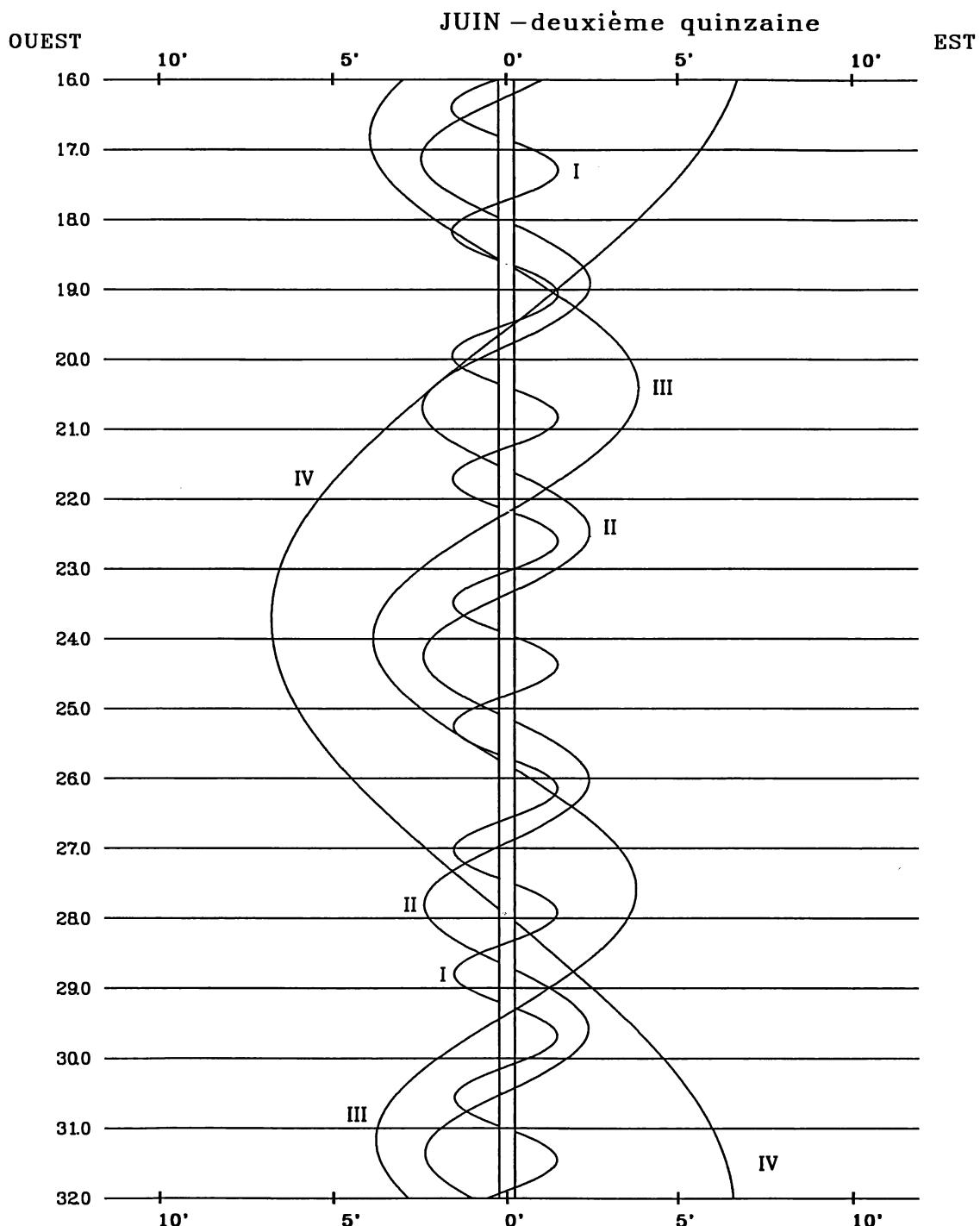
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



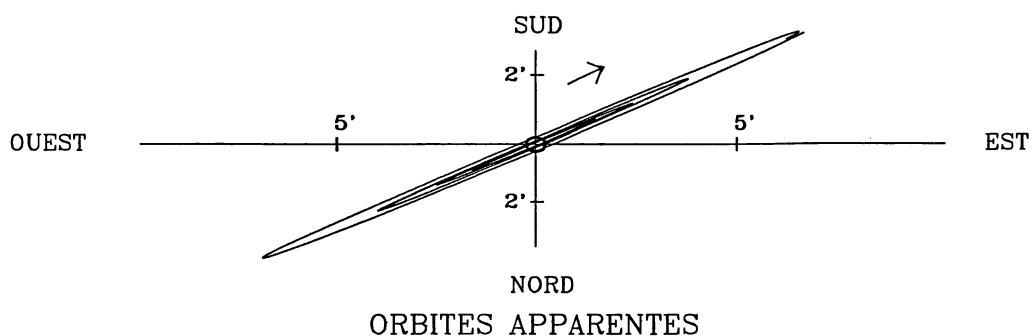
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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

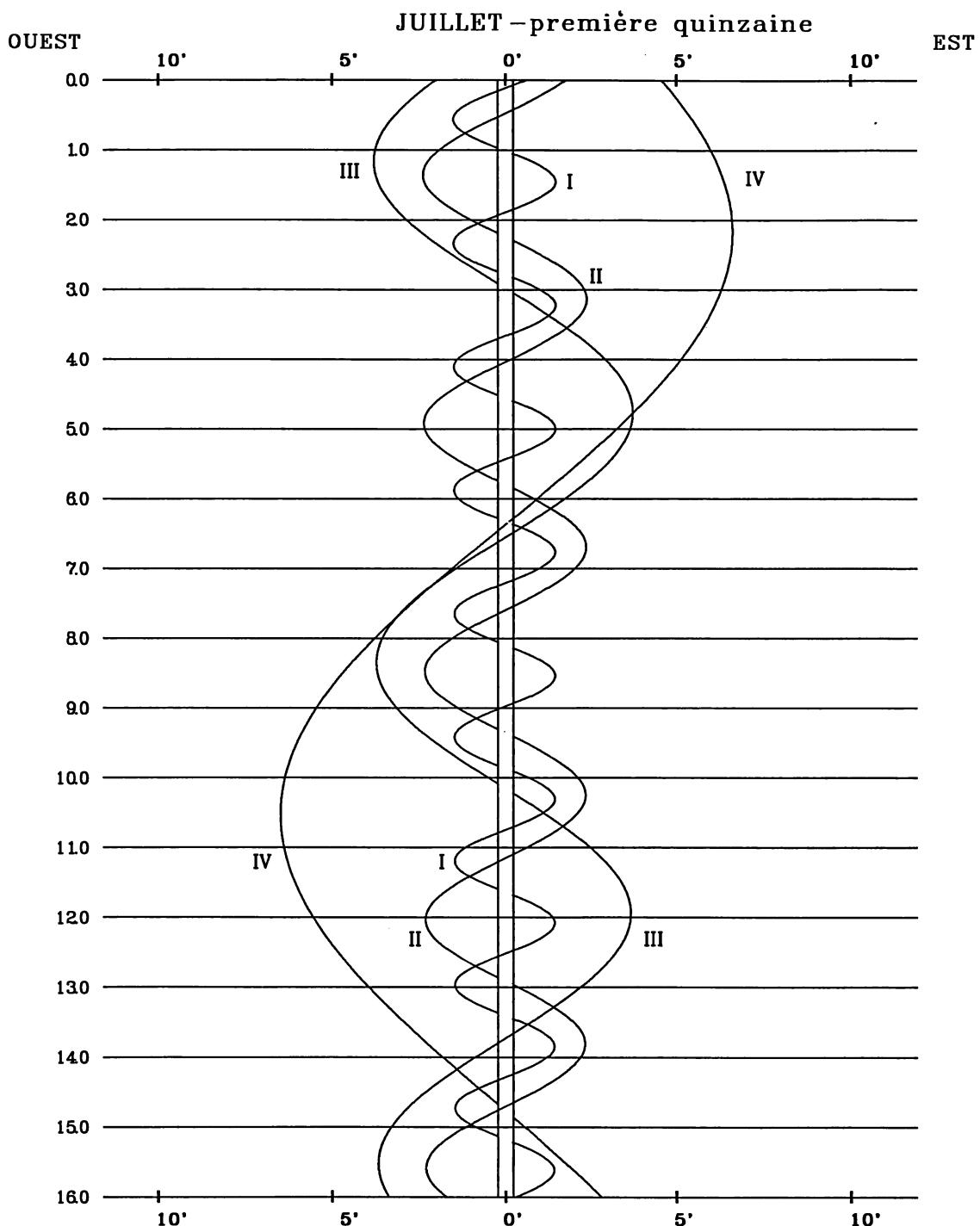


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

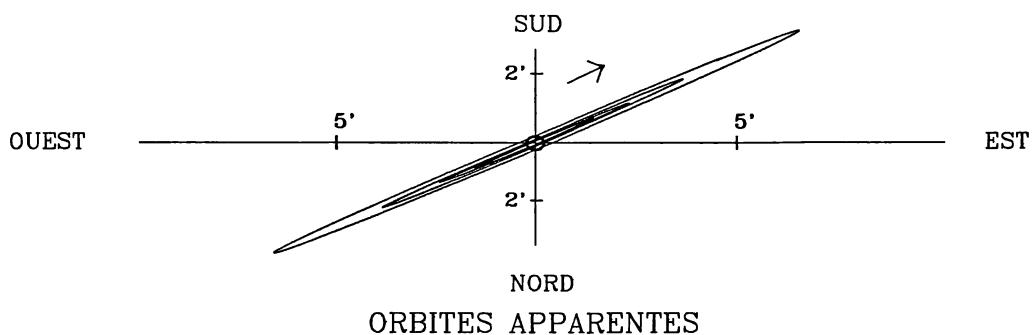
JUILLET - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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

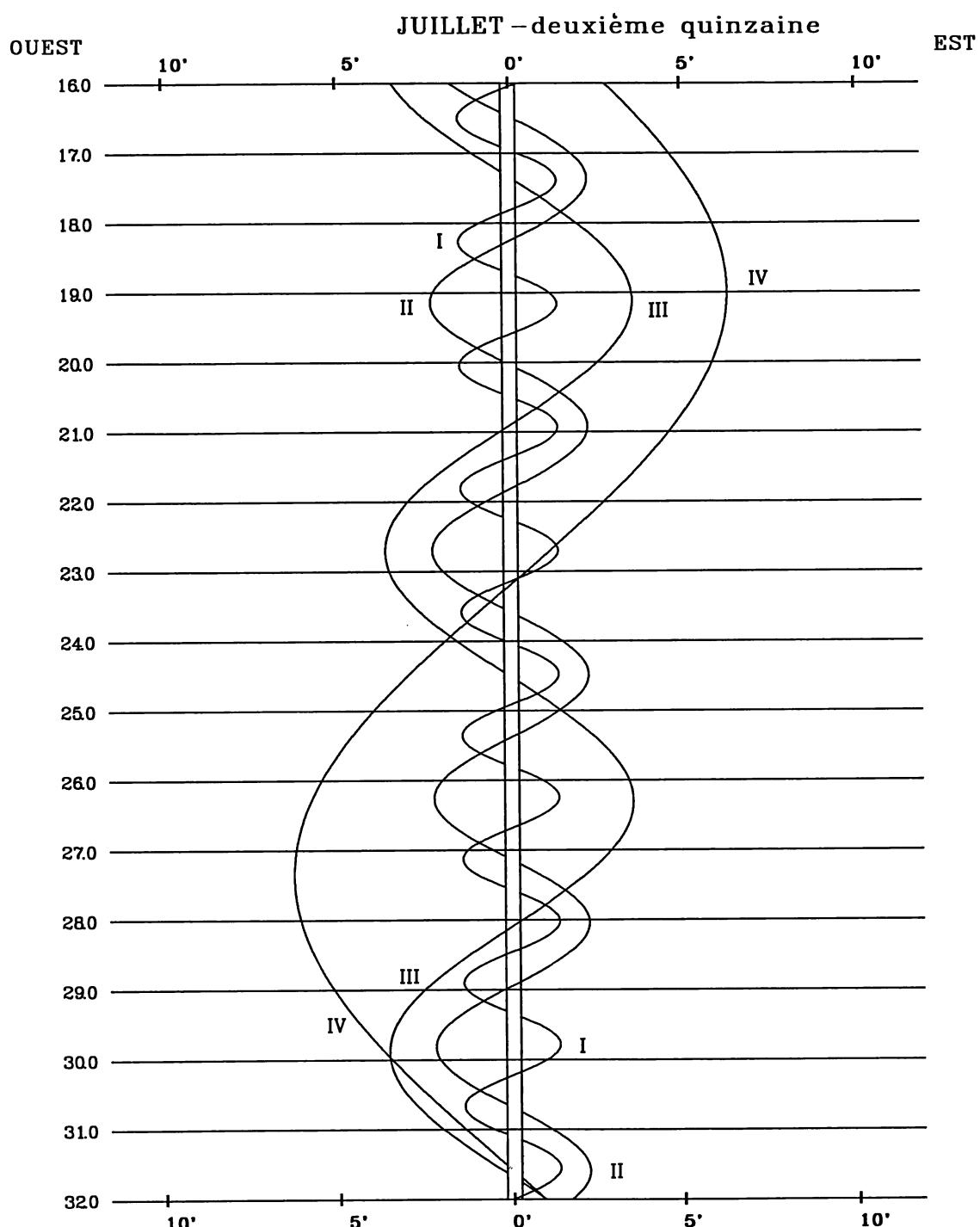


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

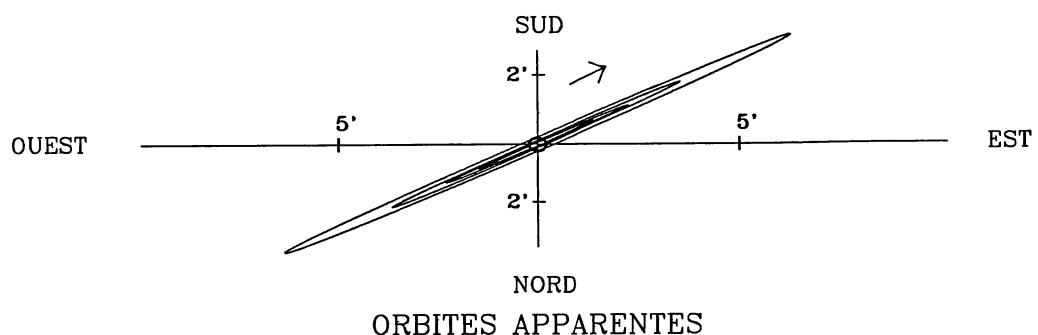
JUILLET - DEUXIÈME QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



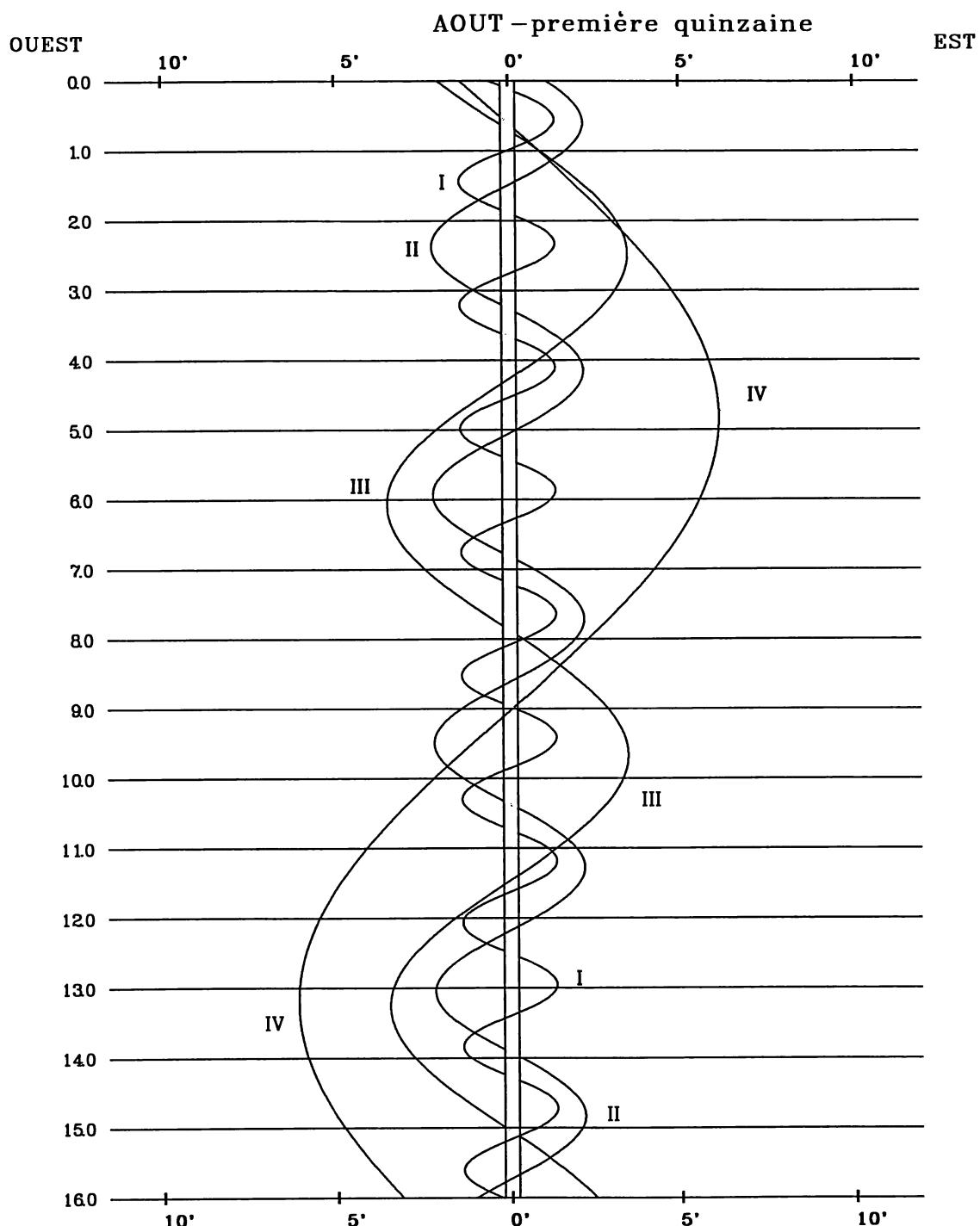
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



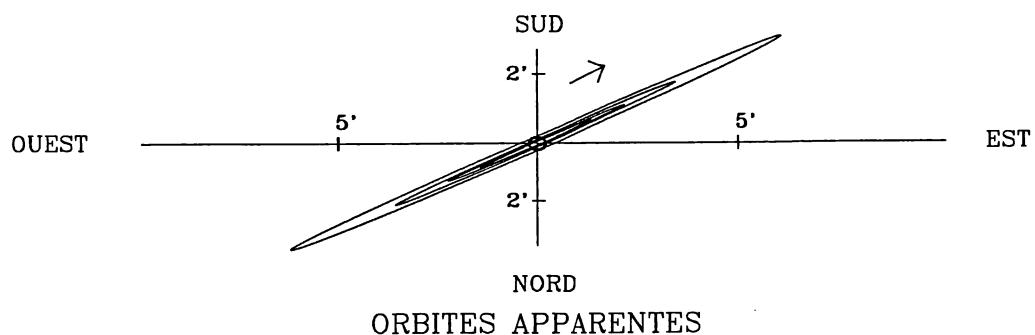
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



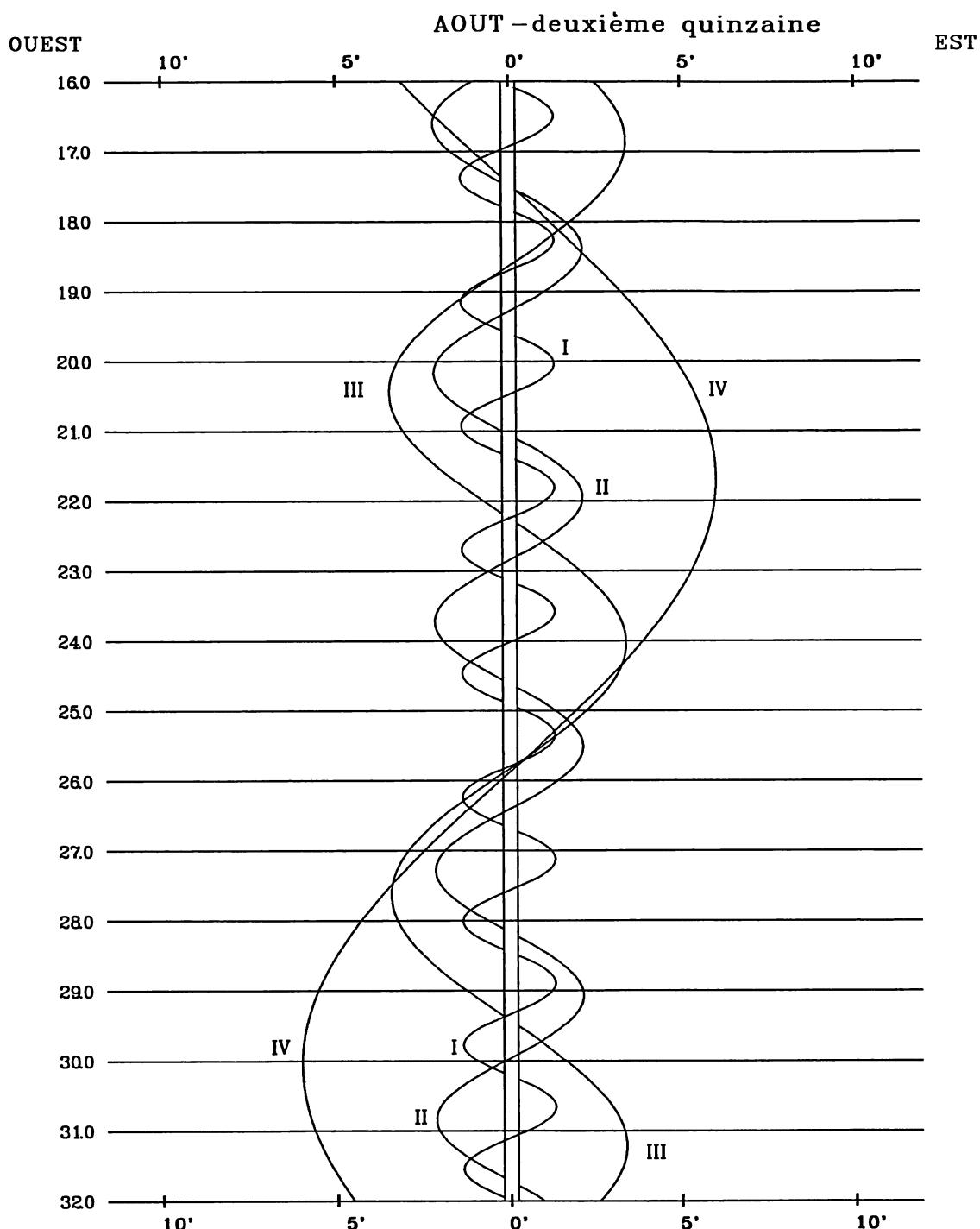
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



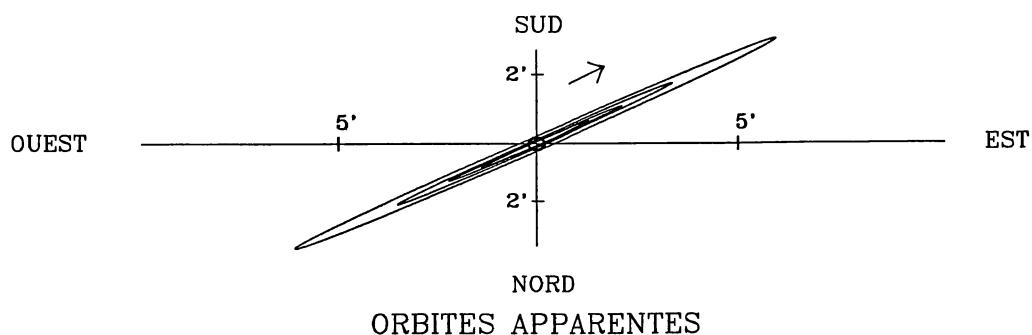
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



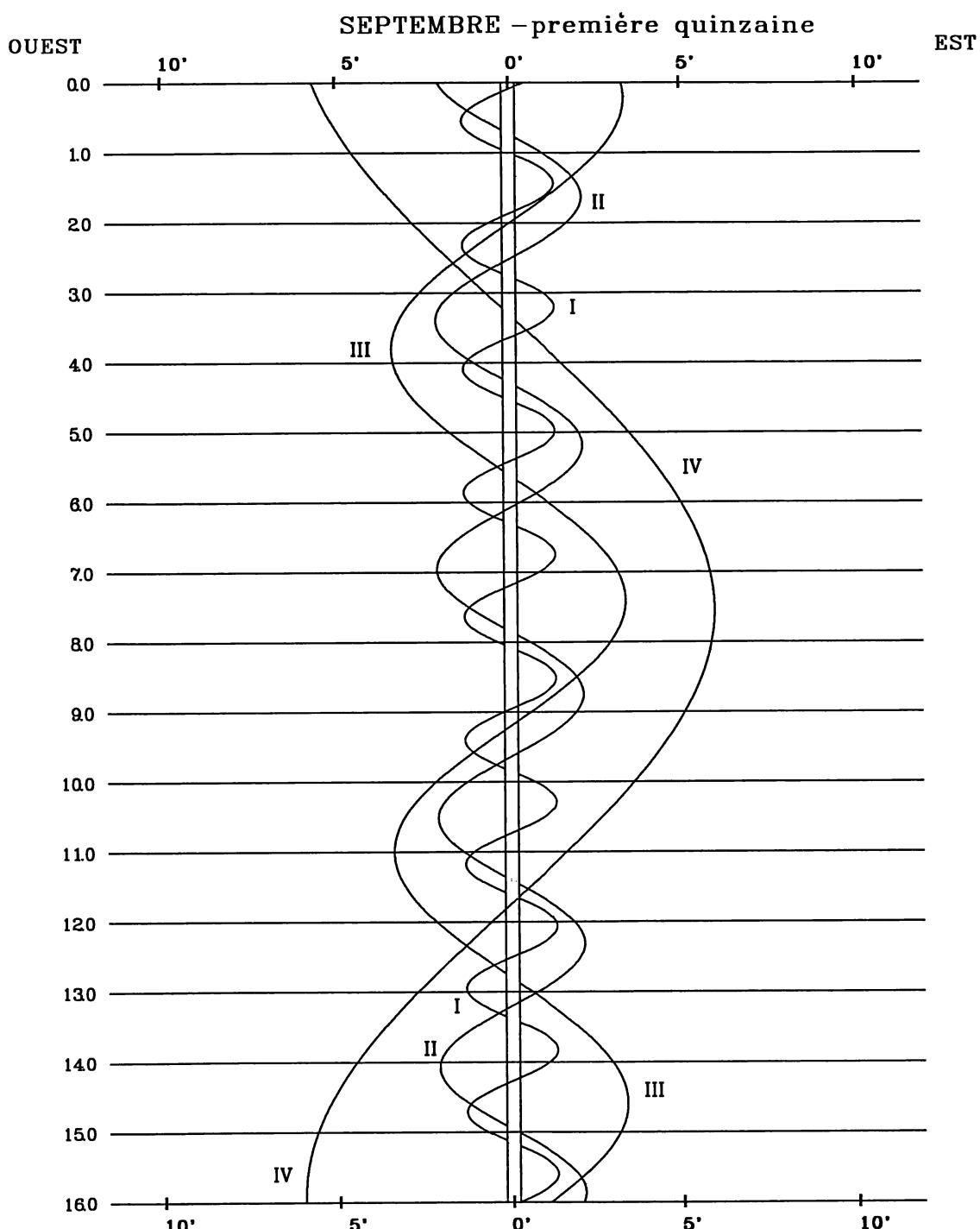
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



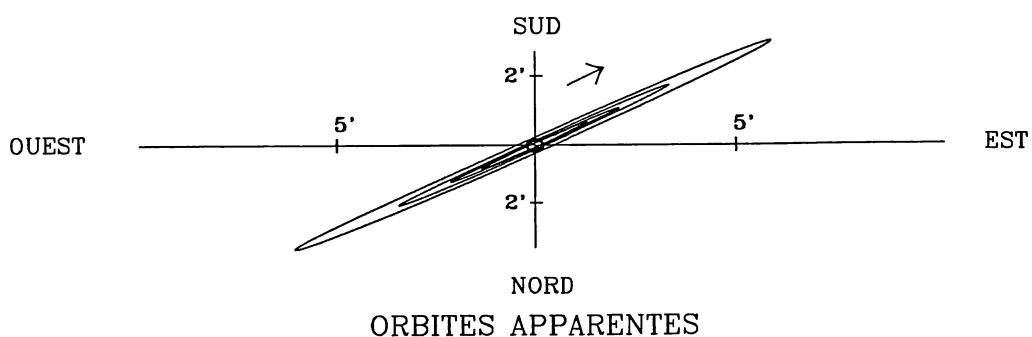
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALIÉENS DE JUPITER



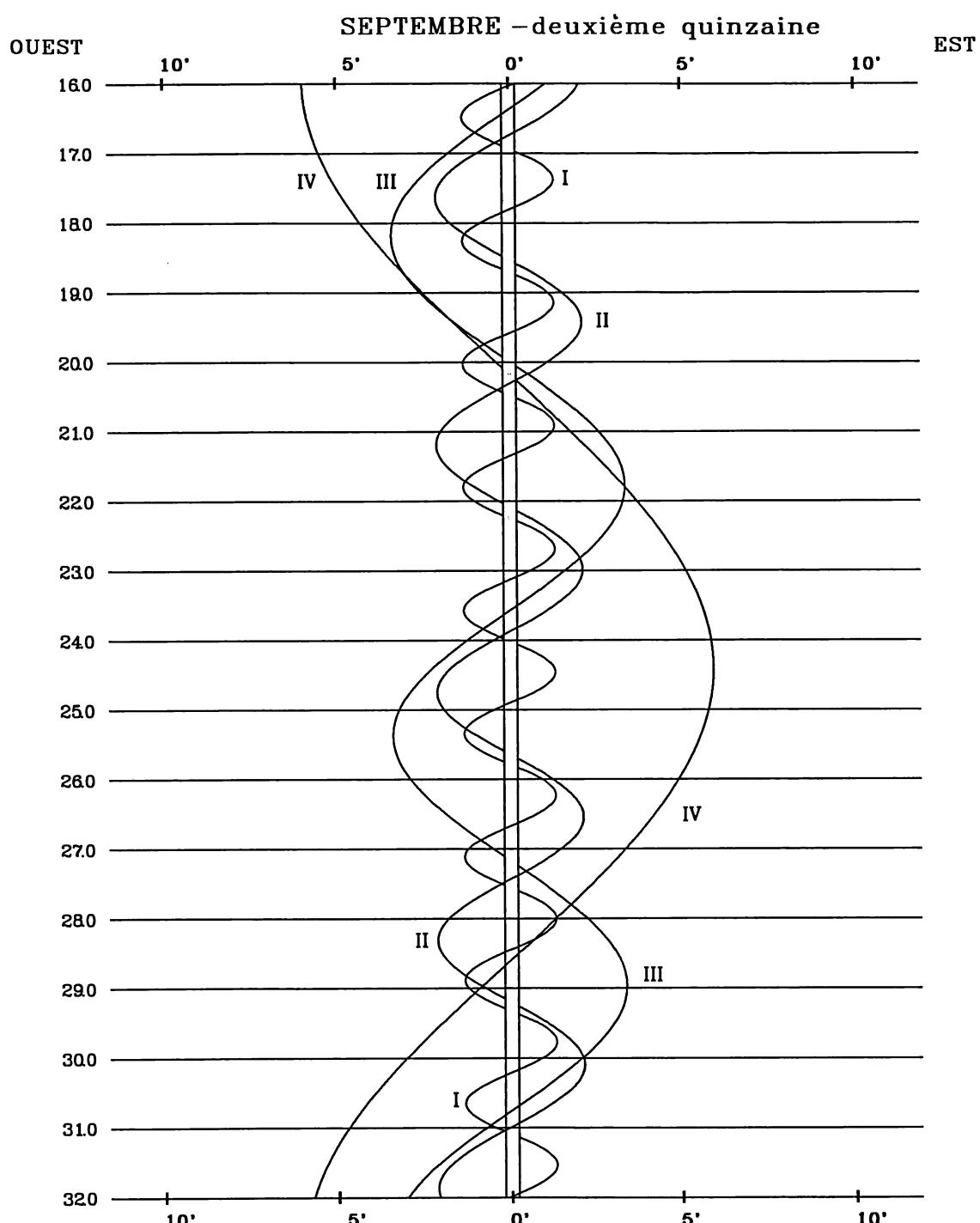
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



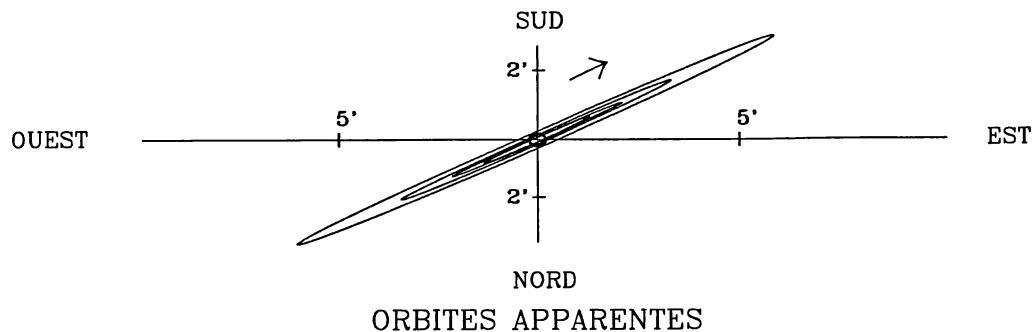
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



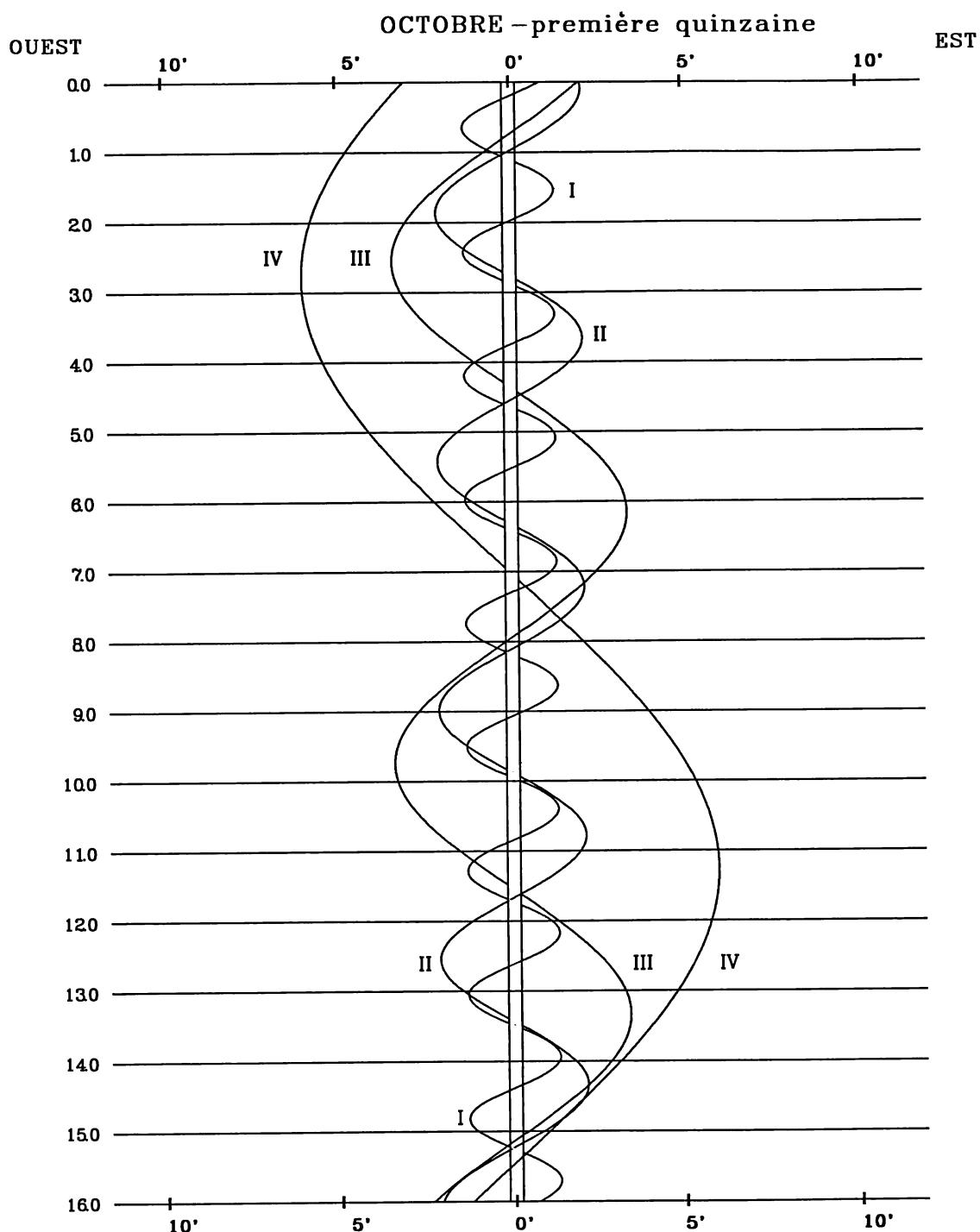
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



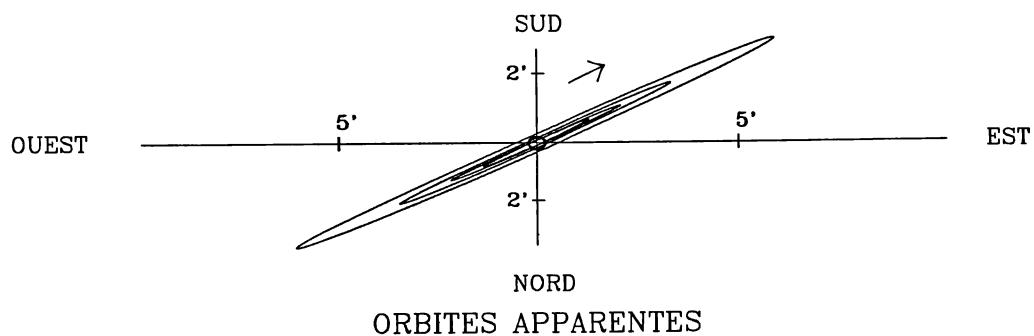
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



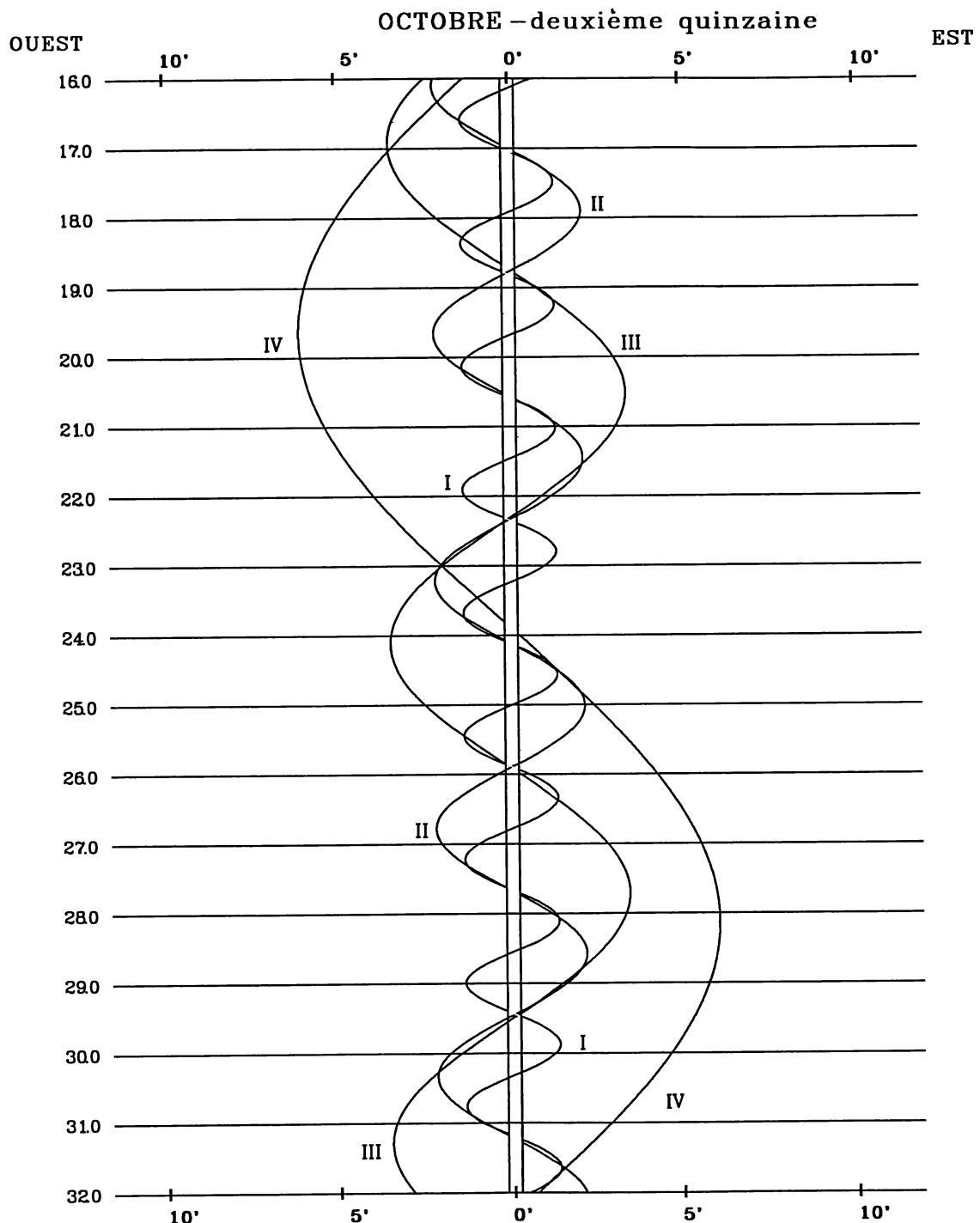
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



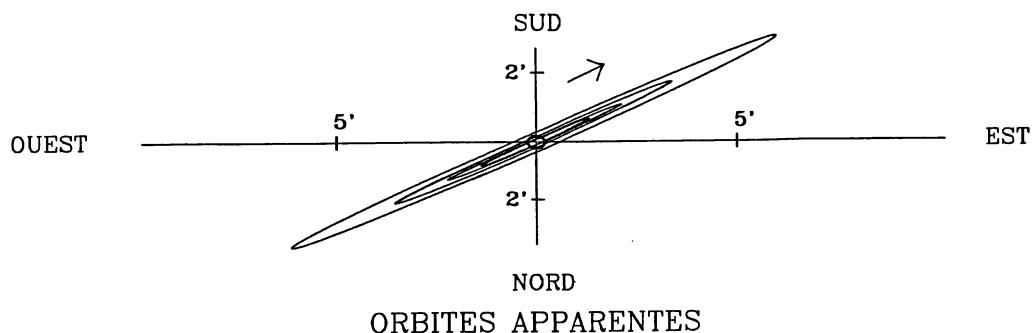
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



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

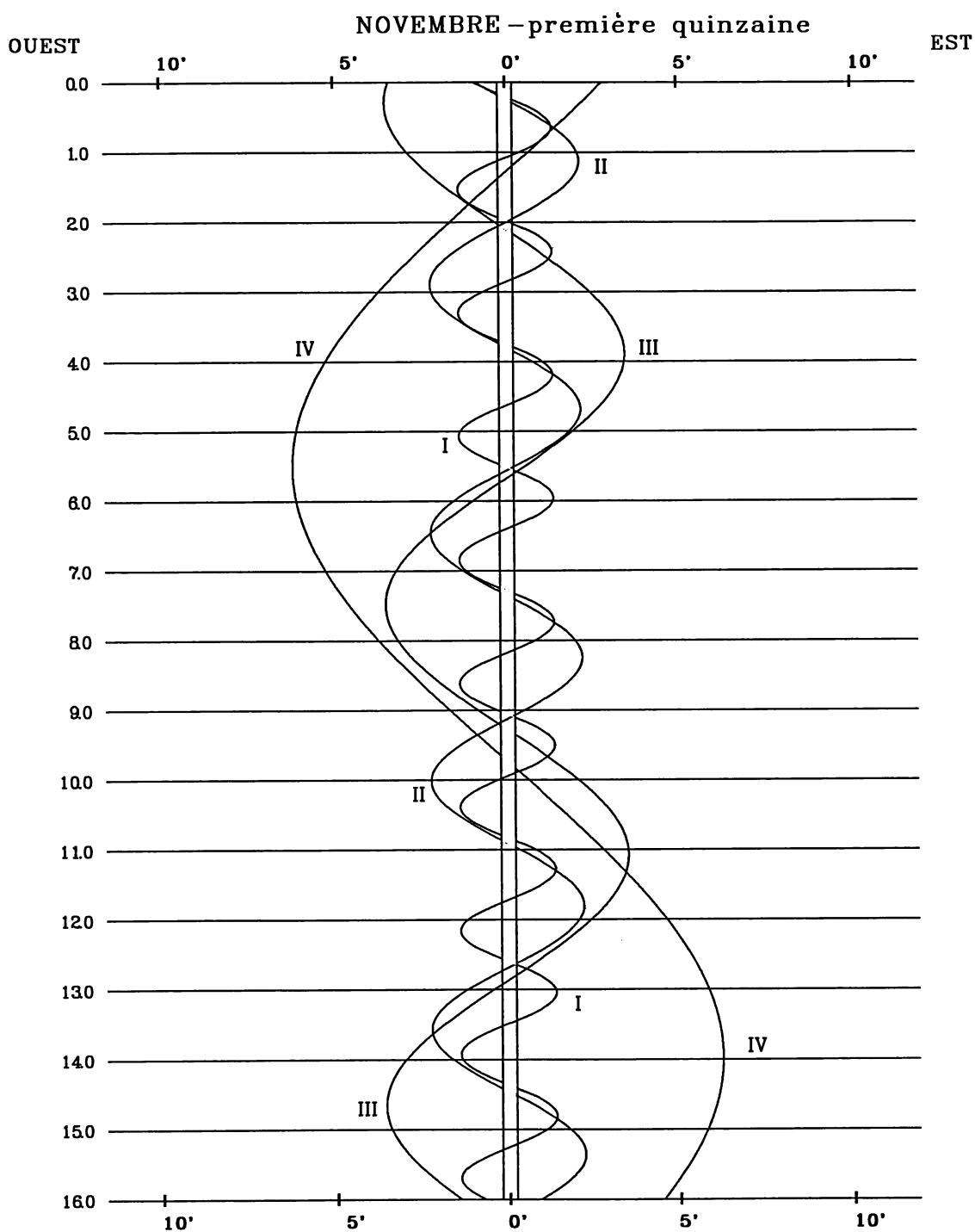


2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

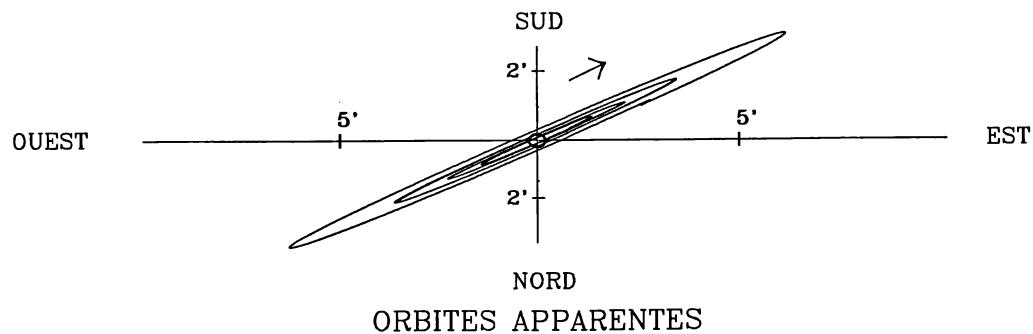
NOVEMBRE - PREMIÈRE QUINZAINE

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



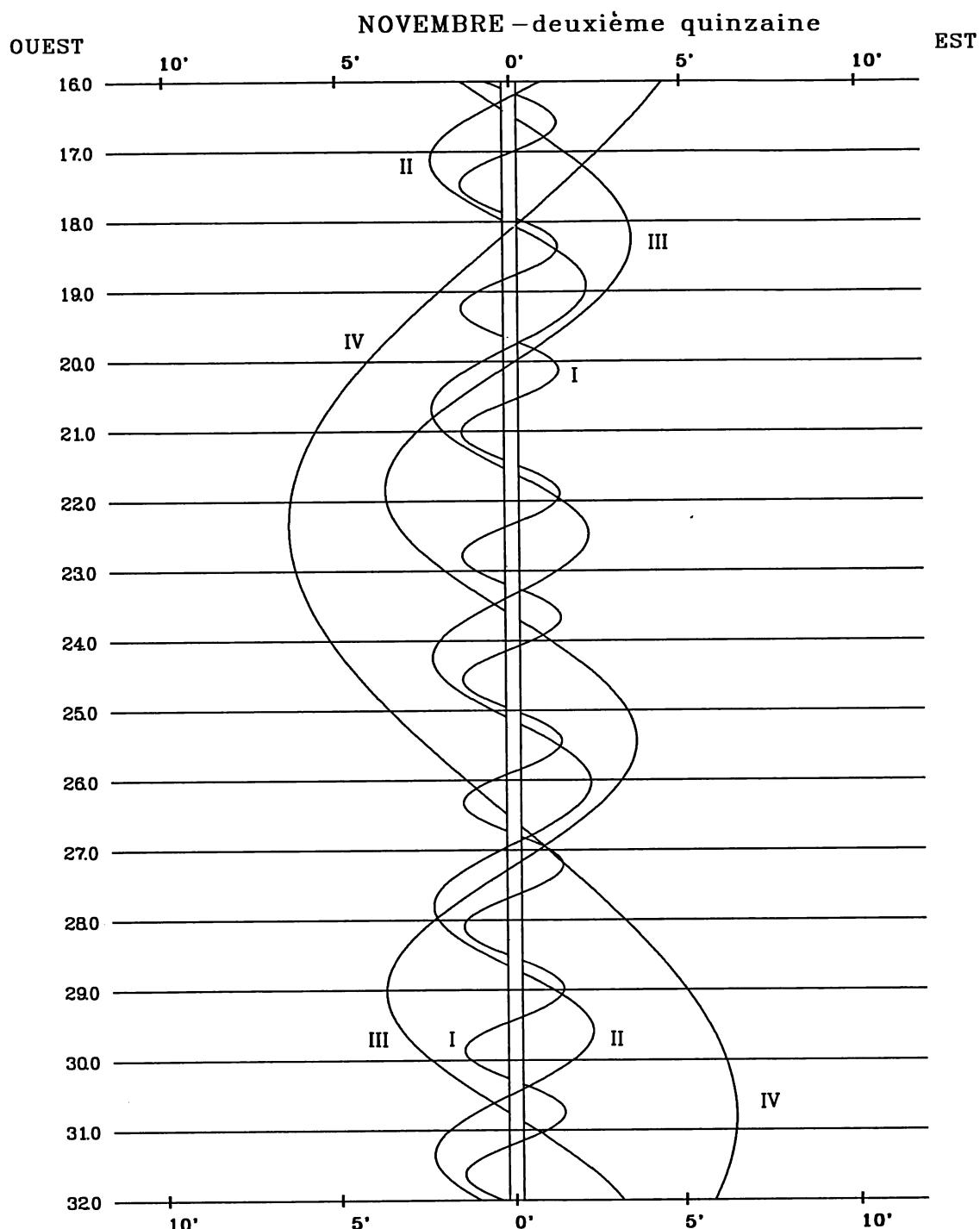
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



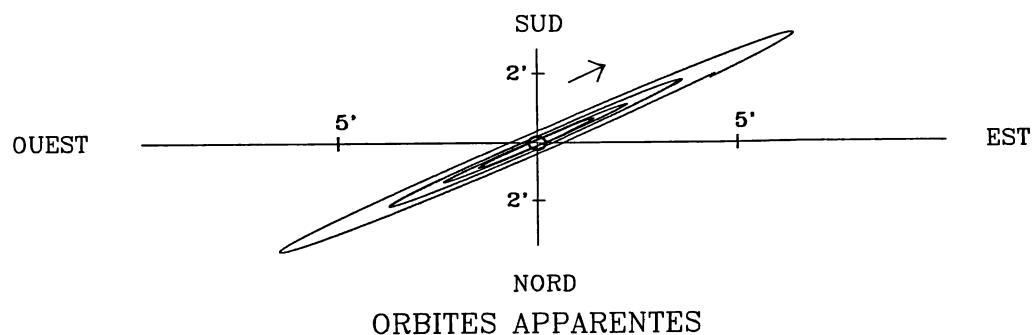
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



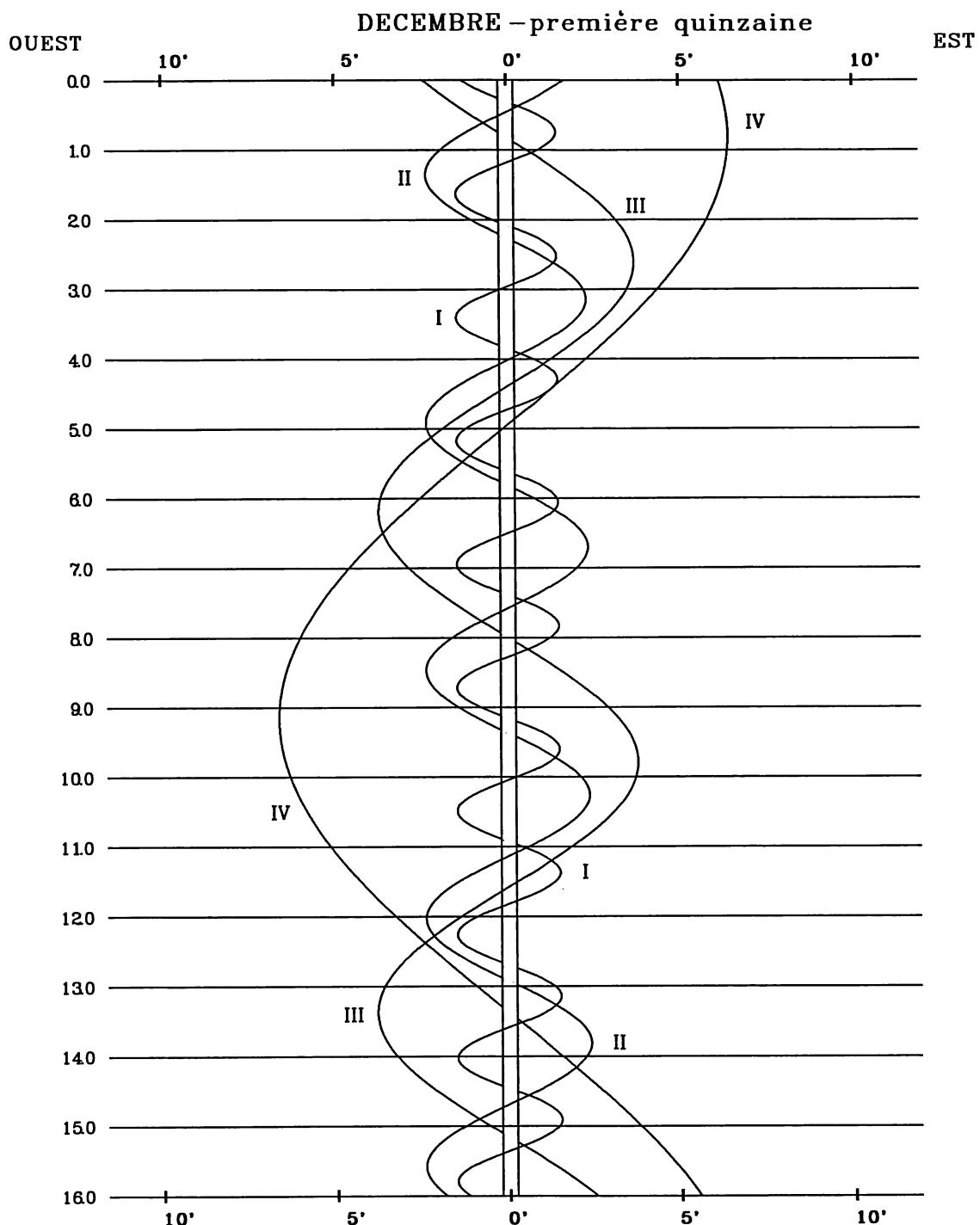
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



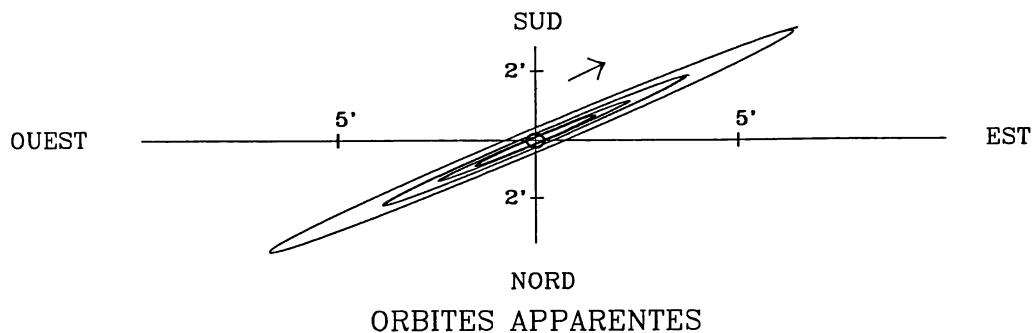
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



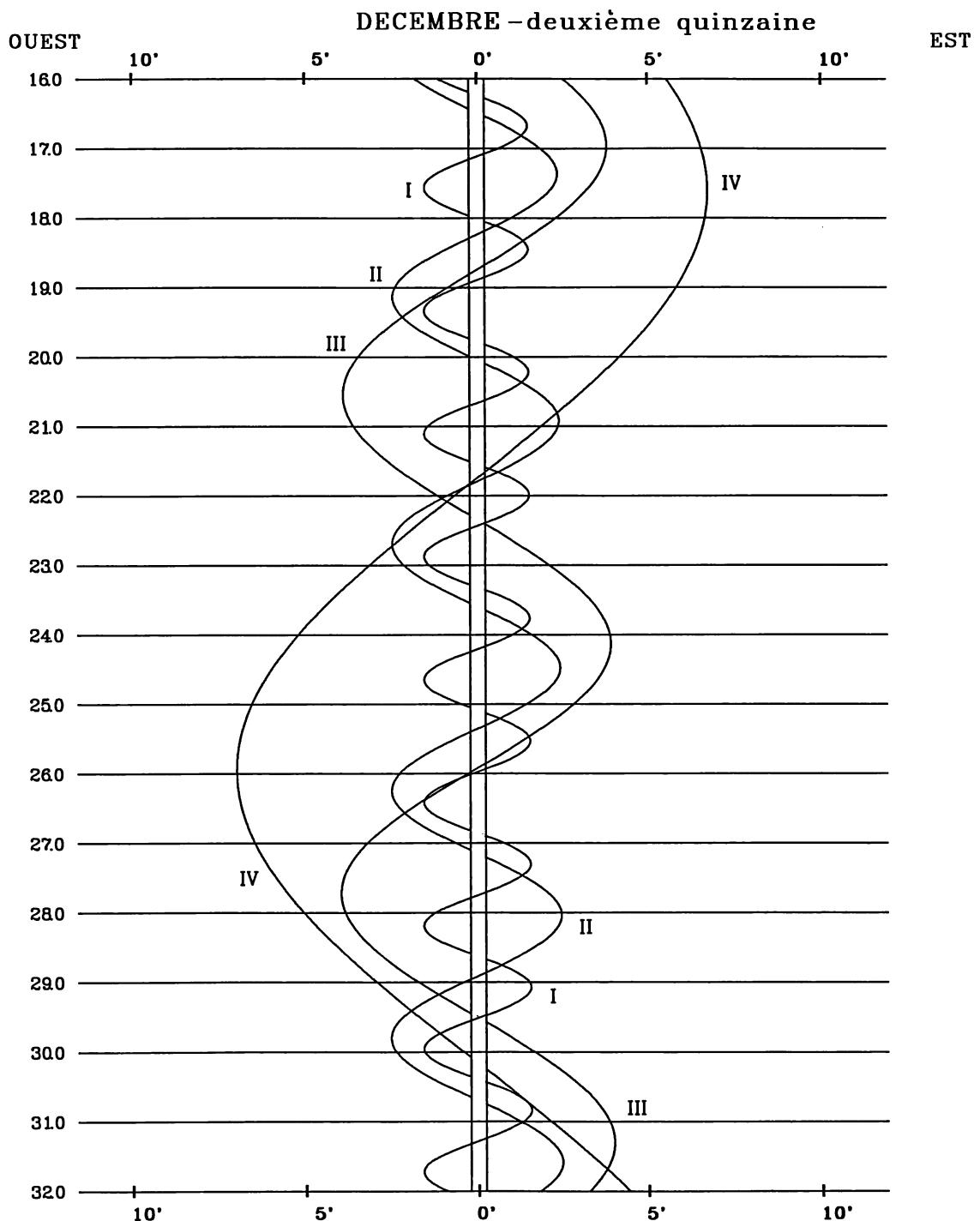
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



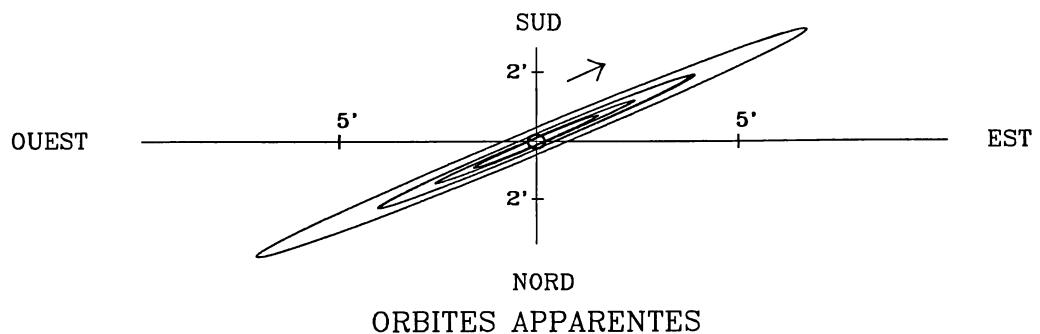
2004 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
 (Temps Terrestre)

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

2004 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



PHÉNOMÈNES POUR 2005

PHENOMENA FOR 2005

LES PHÉNOMÈNES POUR 2005

Pour l'année 2005, 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 2004. Cette précision et la méthode pour déterminer les phénomènes sont données ci-après.

UTILISATION DES COEFFICIENTS

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

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

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

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

avec

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

T_1 ayant été obtenu par la relation (1), on peut réitérer le calcul en substituant T_1 à T dans la formule (3) pour obtenir une date T_2 plus proche du phénomène recherché que T_1 . La précision de ce type de prédition 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 2005

For 2005, 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 2004. This accuracy and the method of calculation of the phenomena are given here after.

USE OF THE COEFFICIENTS

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

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

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

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

with

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

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

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

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

EXEMPLE D'UTILISATION

Déterminons les dates des phénomènes du satellite I (Io) au voisinage du 30 juin 2005.

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

$$T_0 = 0; P = 1,769\,8605; DT = 366$$

Du 0 janvier au 30 juin 2005, 181 jours se sont écoulés, on a donc $T = 181$ et la formule (3) donne alors :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0,010\,928\,96$$

La formule (2) donne ensuite :

$\tau = 25.395\,966$	$+ 0.386\,628$	x	$+ 0.023\,798$	x^2	
$- 0.691\,917$	x^3	$+ 0.005\,854$	x^4	$+ 0.215\,752$	x^5

d'où : $\tau = 25,391\,744$

On a d'autre part :

$$\begin{aligned} K &= \text{partie entière de } (181 - 0)/1,769\,8605 \\ &= 102 \end{aligned}$$

La formule (1) donne alors :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1,769\,8605 + 25,391\,744/24 + 0 \\ T_1 &= 181,583\,760 \text{ jours} \end{aligned}$$

depuis le 0 janvier (début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 30 juin 2005 à 14h 0m 37s TT. Le calcul réitéré donne $T_2 = 181,583\,812$ jours soit le 30 juin 2005 à 14h 0m 41s TT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

PA.D	le	29 juin	à	15h 29m 26s
OM.D	le	29 juin	à	16h 44m 46s
PA.F	le	29 juin	à	17h 40m 32s
OM.F	le	29 juin	à	18h 54m 49s
OC.D	le	30 juin	à	12h 43m 0s
OC.F	le	30 juin	à	14h 56m 22s
EC.F	le	30 juin	à	16h 12m 36s

EXAMPLE

Let us find the dates of the phenomena of satellite I (Io) which take place near the 30th of June 2005.

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

$$T_0 = 0; P = 1.769\,8605; DT = 366$$

Between January 0 to June the 30th 2005, 181 days have elapsed: $T = 181$ and formula (3) gives :

$$x = 2(181 - 0)/366 - 1 = -0.010\,928\,96$$

Formula (2) then gives:

therefore $\tau = 25.391\,744$

On the other hand:

$$\begin{aligned} K &= \text{integer part of } (181 - 0)/1.769\,8605 \\ &= 102 \end{aligned}$$

Formula (1) then gives:

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1.769\,8605 + 25.391\,744/24 + 0 \\ T_1 &= 181.583\,760 \text{ days} \end{aligned}$$

from January 0 (beginning of the interval for the occultations) that is June the 30th 2005 at 14h 0m 37s TT. Another iteration gives $T_2 = 181.583\,812$ days that is June the 30th 2005 at 14h 0m 41s TT.

One would find as well for the other phenomena:

PA.D	June the 29th	at	15h 29m 26s
OM.D	June the 29th	at	16h 44m 46s
PA.F	June the 29th	at	17h 40m 32s
OM.F	June the 29th	at	18h 54m 49s
OC.D	June the 30th	at	12h 43m 0s
OC.F	June the 30th	at	14h 56m 22s
EC.F	June the 30th	at	16h 12m 36s

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 30 juin à 12h 43m observable

EC.D le 30 juin à 14h 0m 41s inobservable car occulté

OC.F le 30 juin à 14h 56m 22s inobservable car déjà éclipsé

EC.F le 30 juin à 16h 12m 36s 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 June 30th at 12h 43m observable

EC.D June 30th at 14h 0m 41s unobservable as occulted

OC.F June 30th at 14h 56m 22s unobservable as eclipsed

EC.F June 30th at 16h 12m 36s 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.

**2005 – 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	25.395966	0	27.594154	0	4.128924	0	6.296013	
1	0.386628	1	0.350782	1	0.112065	1	0.081240	
2	0.023798	2	0.005137	2	0.120148	2	0.193546	
3	-0.691917	3	-0.682439	3	-0.423556	3	-0.385252	
4	0.005854	4	0.015435	4	-0.021595	4	-0.081600	
5	0.215752	5	0.213450	5	0.163951	5	0.132556	
			OC.D	OC.F	PA.D	PA.F		
0	24.100542	0	26.323277	0	2.872015	0	5.057169	
1	0.343967	1	0.362492	1	0.062296	1	0.080388	
2	5.569468	2	5.409305	2	5.417002	2	5.439767	
3	-3.096018	3	-3.108939	3	-2.769939	3	-2.732997	
4	-4.113237	4	-3.929640	4	-3.717186	4	-3.835732	
5	4.400060	5	4.326474	5	4.282137	5	4.166277	
6	0.988669	6	0.916803	6	0.770940	6	0.851255	
7	-1.839844	7	-1.792390	7	-1.819449	7	-1.773555	

TO = 0 correspond au 0 janvier 2005 à 0h soit la date julienne 2453370.5

SATELLITE 2			P = 3.5540942		TO = 0		DT = 366jours	
			EC.D	EC.F	OM.D	OM.F		
0	73.546355	0	76.179256	0	31.013435	0	33.661140	
1	-0.526663	1	-0.581302	1	0.733373	1	0.631688	
2	0.268290	2	0.329436	2	-0.174920	2	-0.174966	
3	0.127656	3	0.108805	3	-1.281330	3	-1.194497	
4	-0.096200	4	-0.117814	4	0.107932	4	0.073723	
5	0.007856	5	0.014058	5	0.401323	5	0.349339	
			OC.D	OC.F	PA.D	PA.F		
0	71.001783	0	73.692707	0	28.401526	0	31.105485	
1	-0.663472	1	-0.586688	1	0.642262	1	0.698788	
2	11.058069	2	10.789984	2	11.067147	2	10.797533	
3	-4.489486	3	-4.482452	3	-6.186699	3	-6.192709	
4	-7.751759	4	-7.400457	4	-8.421485	4	-8.248185	
5	8.116951	5	7.814784	5	9.008193	5	8.783112	
6	1.713603	6	1.568239	6	2.114357	6	2.087064	
7	-3.552430	7	-3.382117	7	-3.815592	7	-3.692834	

TO = 0 correspond au 0 janvier 2005 à 0h soit la date julienne 2453370.5

**2005 – COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES
DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**

SATELLITE 3			P = 7.1663872		T0 = 0		DT = 366jours			
			EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	128.883735	0	131.312036	0	42.693590	0	45.094832			
1	0.031382	1	-0.399799	1	-0.125600	1	-0.565906			
2	0.033360	2	0.057904	2	0.097967	2	0.157672			
3	-0.646835	3	-0.623504	3	-0.493941	3	-0.431503			
4	-0.008422	4	-0.007954	4	0.003126	4	-0.043744			
5	0.215104	5	0.212847	5	0.174349	5	0.144457			
			OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	123.572026	0	126.338071	0	37.424349	0	40.150344			
1	-0.193950	1	0.027161	1	-0.385344	1	-0.163448			
2	21.954199	2	20.226772	2	21.513348	2	20.027952			
3	-13.120869	3	-12.332539	3	-12.637177	3	-11.870539			
4	-10.338760	4	-9.184865	4	-7.735717	4	-7.387520			
5	27.572744	5	23.692682	5	26.536009	5	22.833420			
6	-11.879829	6	-9.898896	6	-18.270334	6	-15.143869			
7	-20.983510	7	-17.189248	7	-19.679485	7	-16.179982			
8	15.602777	8	12.354930	8	22.578148	8	18.521406			
9	5.910375	9	4.659278	9	5.317198	9	4.204510			
10	-5.343341	10	-4.048284	10	-8.072006	10	-6.543610			

TO = 0 correspond au 0 janvier 2005 à 0h soit la date julienne 2453370.5

