



HAL
open science

Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2008, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2009

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti

► To cite this version:

Th. Derouazi, S. Lemaître, Ch. Ruatti. Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 2008, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 2009. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). 2007, 73 p. hal-01464894

HAL Id: hal-01464894

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01464894v1>

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 2008
SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES
PHÉNOMÈNES POUR 2009



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 2008, SUIVIS D'UNE
MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 2009

PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 2008, FOLLOWED BY A
METHOD FOR THE CALCULATION OF THE PHENOMENA FOR 2009

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

ISSN 0769 – 1033

Dépôt légal : Décembre 2007

**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**

Éphémérides astronomiques 2008 - Connaissance des Temps - (avec un CDROM).

Guide de données astronomiques 2008. Annuaire du Bureau des longitudes.

*Introduction aux éphémérides astronomiques. Supplément explicatif
à la Connaissance des Temps, épuisé.*

Les éclipses de Soleil. L'éclipse totale du 11 août 1999.

Le passage de Vénus.

Le guide des éclipses.

**Publications éditées par Edinautic,
13, rue du Vieux Colombier, F-75006 Paris**

Éphémérides Nautiques 2008.

**Publications éditées par Dunod,
5, rue Laromiguière, F-75006 Paris**

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).*

Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations.

Satellites de Saturne I à VIII. Configurations.

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
<i>Avertissement</i>	7
<i>Données sur les satellites galiléens</i>	9
<i>Théorie du mouvement des satellites galiléens</i>	10
<i>Présentation des éphémérides</i>	11
<i>Phénomènes et configurations pour 2008</i>	17
<i>Phénomènes pour 2009</i>	67

Table of contents	Page
<i>Foreword</i>	7
<i>Data on the Galilean satellites</i>	9
<i>Theory of the motion of the Galilean satellites</i>	10
<i>Presentation of the ephemerides</i>	11
<i>Phenomena and configurations for 2008</i>	17
<i>Phenomena for 2009</i>	67

Avertissement

À partir de 1996, des éphémérides des satellites naturels ont été publiées dans la *Connaissance des Temps*. Un CDROM 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 avec une précision proche de celle des théories originales.

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

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

Foreword

Starting from 1996, ephemerides of natural Satellites have been published in the *Connaissance des Temps*. A CDROM 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 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

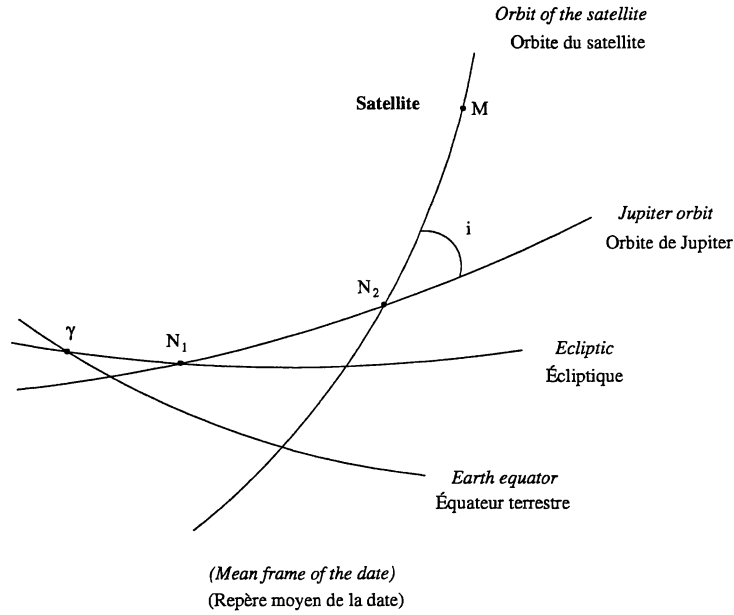
Responsables de la publication

DONNÉES SUR LES SATELLITES GALILÉENS
DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

	IO (I)	EUROPE (II)	GANYMÈDE (III)	CALLISTO (IV)
<i>Masses</i> (10^{-5} masse de Jupiter)				
Sampson (1921)	4.50	2.54	7.99	4.50
De Sitter (1931)	3.81	2.48	8.17	5.09
Pioneer 11 (1976)	4.68	2.52	7.80	5.66
Fukushima (1990)	4.705	2.525	7.803	5.667
<i>Rayons</i> (km)				
Danjon (1954)	1650	1400	2450	2300
Dollfus (1961)	1775	1550	2800	2525
Pioneer 11 (1976)	1840	1552	2650	2420
Davies et al. (1996)	1821	1565	2634	2403
<i>Magnitudes visuelles</i> à l'opposition de Jupiter				
Harris (1961)	4.8	5.2	4.5	5.5
<i>Albédos géométriques</i> (Harris, 1961)				
U: 353 nm	0.19	0.47	0.29	0.14
B: 448 nm	0.56	0.67	0.41	0.21
V: 554 nm	0.92	0.83	0.49	0.26
R: 690 nm	1.12	0.93	0.56	0.30
I: 820 nm	1.15	0.95	0.57	0.31
<i>Albédo de Bond</i> (visuel)	0.54	0.49	0.29	0.15
<i>Demi-grand axe</i> (Sampson, 1921)				
en UA	0.002 820	0.004 486	0.007 155	0.012 586
en rayons de Jupiter	5.87	9.34	14.91	26.22
en kilomètres	421 810	671 140	1 070 500	1 882 900
<i>Plus grande élongation</i> à l'opposition de Jupiter (minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	2'17"	3'40"	5'48"	10'13"
<i>Période synodique</i> (jours)				
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</i> l'équateur de Jupiter pour 2008.5 (minutes et secondes de degré)				
Sampson (1921)	2'10"	28'34"	5'28"	25'8"
<i>Valeur moyenne de l'excentricité</i> pour 2008.5				
Sampson (1921)	0.004	0.009	0.002	0.007
<i>Partie séculaire du mouvement</i> (degré par an)				
noeud	-48.5	-11.9	-2.6	-0.6
périjove	57.0	14.6	2.7	0.7
Sampson (1921)				

**THÉORIE DU MOUVEMENT
DES SATELLITES GALILÉENS**

**THEORY OF THE MOTION OF
THE GALILEAN SATELLITES**



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

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

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

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

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

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

$\gamma N_1 N_2 = 316^\circ.051 + 0.000\,035\,59 \tau$, $i = 3^\circ.103\,50$				
$\gamma N_1 + N_1 N_2 + N_2 M =$				Période sidérale en jours Sidereal period in days
Io	42°.599 87	+	203.488 992 435	τ
Europe	99°.550 81	+	101.374 761 672	τ
Ganymede	168°.026 28	+	50.317 646 290	τ
Callisto	234°.407 90	+	21.571 109 630	τ
				1.769 137 463 9
				3.551 179 742 0
				7.154 547 689 4
				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 janvier 1996 au 1 juillet 1997	62,184 s
du 1 juillet 1997 au 1 janvier 1999	63,184 s
du 1 janvier 1999 au 1 janvier 2006	64,184 s
Depuis le 1 janvier 2006	65,184 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 January 1, 1996 to July 1, 1997.....</i>	62,184 s
<i>From July 1, 1997 to January 1, 1999...</i>	63,184 s
<i>From January 1, 1999 to anuary 1, 2006....</i>	64,184 s
<i>Since January 1, 2006</i>	65,184 s

**PHENOMENA OF THE GALILEAN
SATELLITES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les notations utilisées sont les suivantes :

- .D et .F désignent le début et la fin.

- .INT désigne les contacts intérieurs des satellites avec le cône d'ombre pour les éclipses et les passages des ombres sur Jupiter, et désigne les mêmes contacts avec le cône de visibilité pour les occultations et les passages devant la planète.

- .EXT désigne les contacts extérieurs des satellites avec le cône d'ombre pour les éclipses et les passages des ombres sur Jupiter, et désigne les mêmes contacts avec le cône de visibilité pour les occultations et les passages devant la planète.

- .PEN désigne uniquement pour les éclipses, le contact extérieur des satellites avec le cône de pénombre.

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

Even pages give the dates of the phenomena :

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

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

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

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

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

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

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

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

The notations means :

- .D and .F mean beginning and end.

- .INT means :

*· interior contact satellite/shadow cone for the eclipses and transits of shadows on Jupiter,
· interior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*

- .EXT means :

*· exterior contact satellite/shadow cone for the eclipses and transits of shadows on Jupiter,
· exterior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*

- .PEN means exterior contact satellite/penumbra cone for the eclipses.

EXEMPLE

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

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

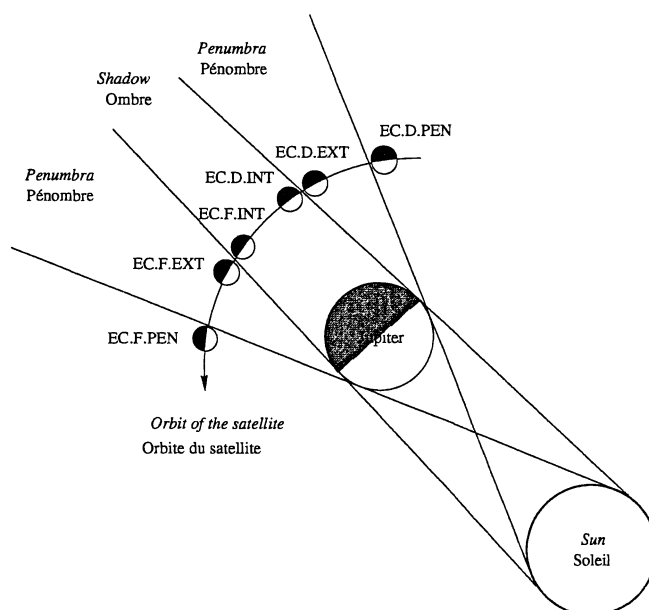
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition. En général pour le premier et le deuxième satellite, on ne peut, avant l'opposition, observer que le début des éclipses suivi de la fin des occultations. Après l'opposition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

EXAMPLE

A beginning of an eclipse occurs as follows :

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

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



LES CONFIGURATIONS

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

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

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

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

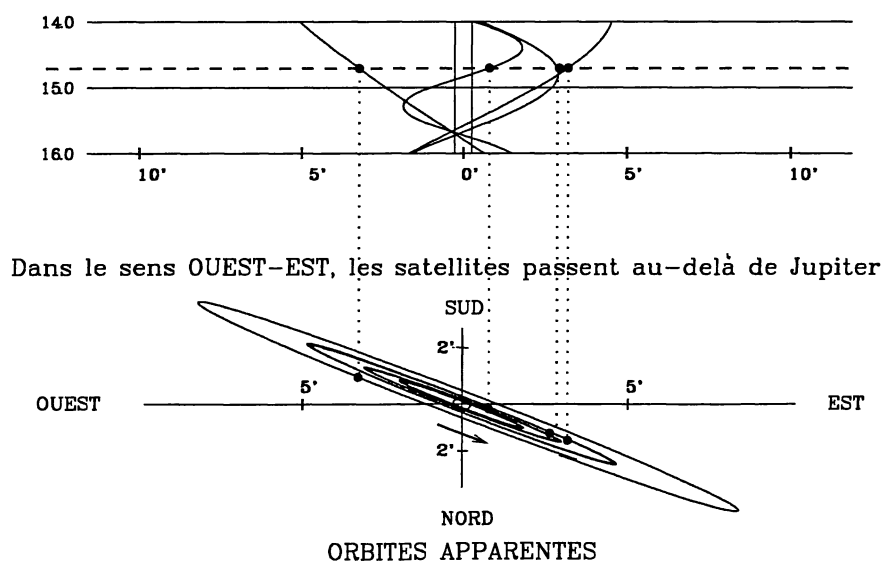
THE CONFIGURATIONS

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

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

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

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



CALCULS DES PHÉNOMÈNES POUR 2009

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 2009

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., Tjuffin, 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 2008**

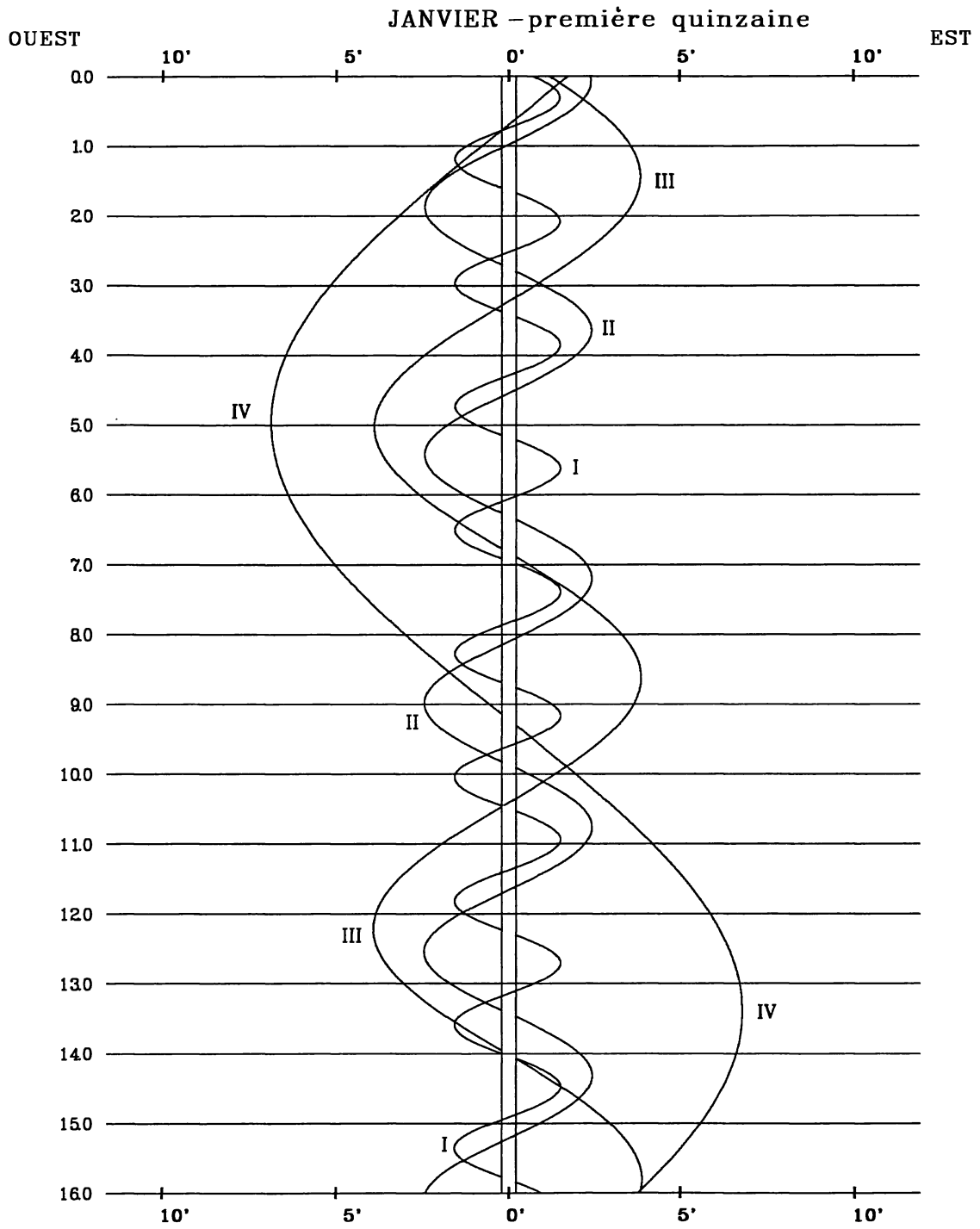
EPHEMERIDES

**PHENOMENA AND CONFIGURATIONS
FOR 2008**

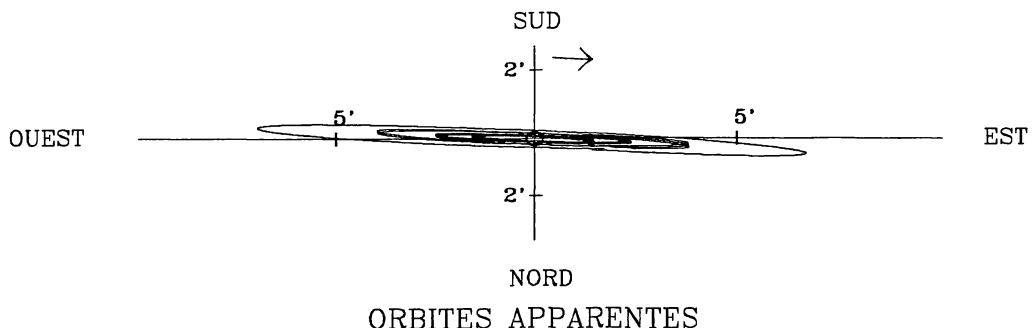
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



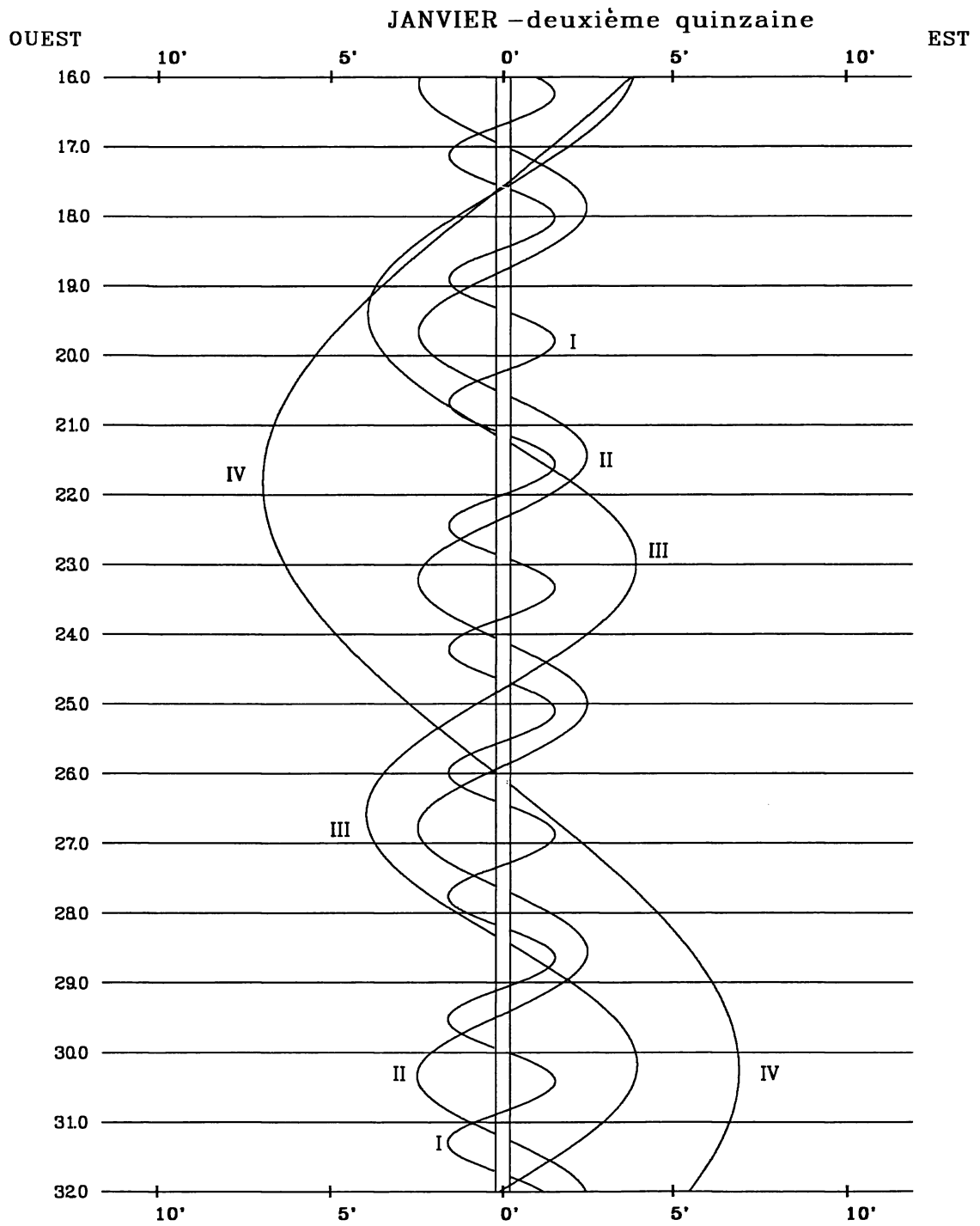
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



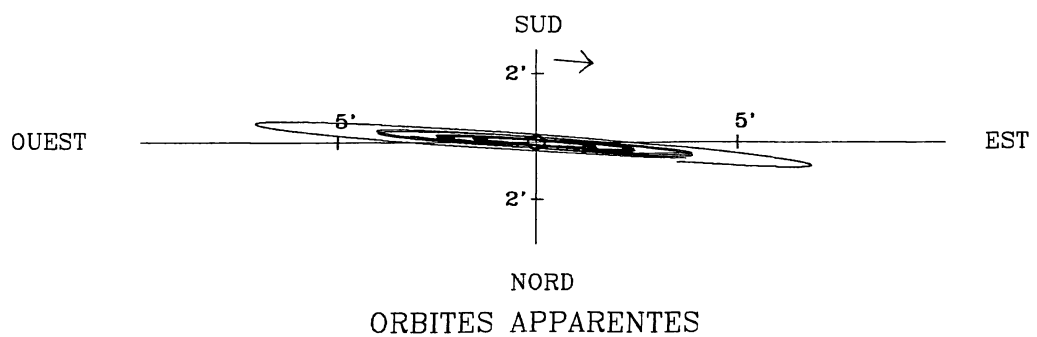
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



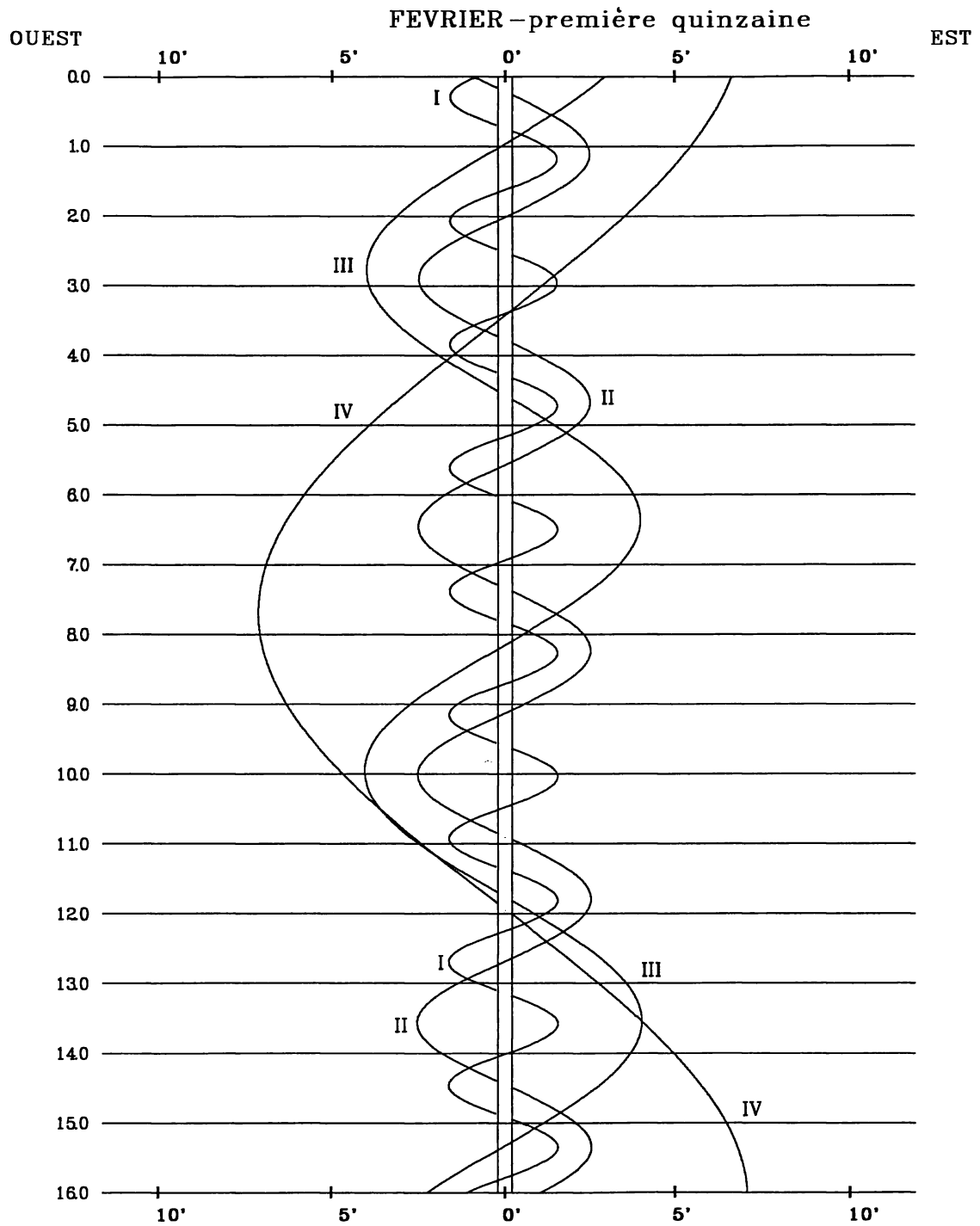
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



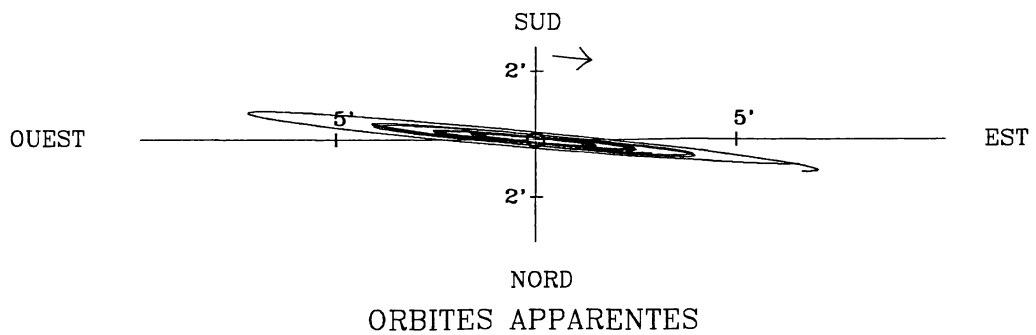
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



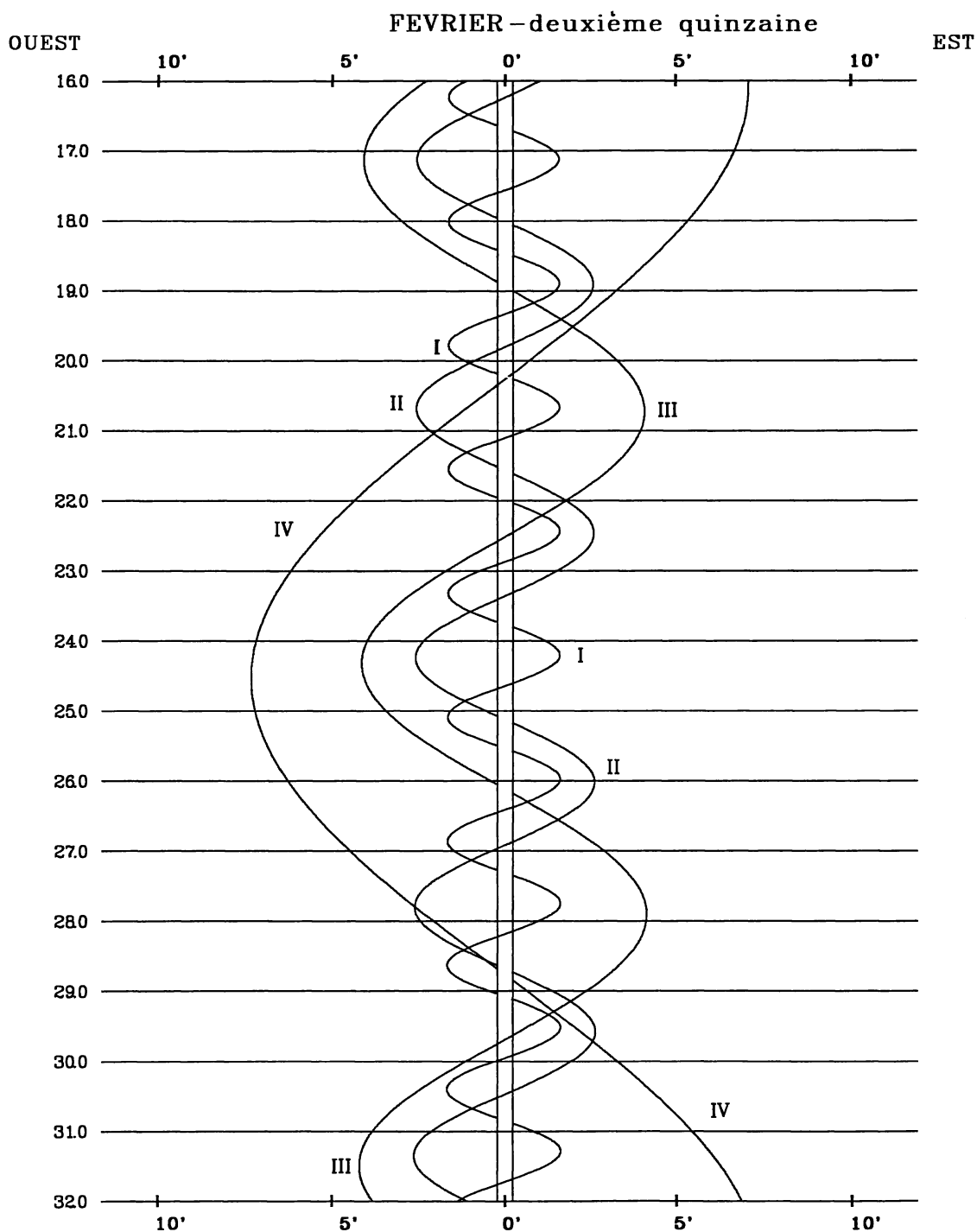
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



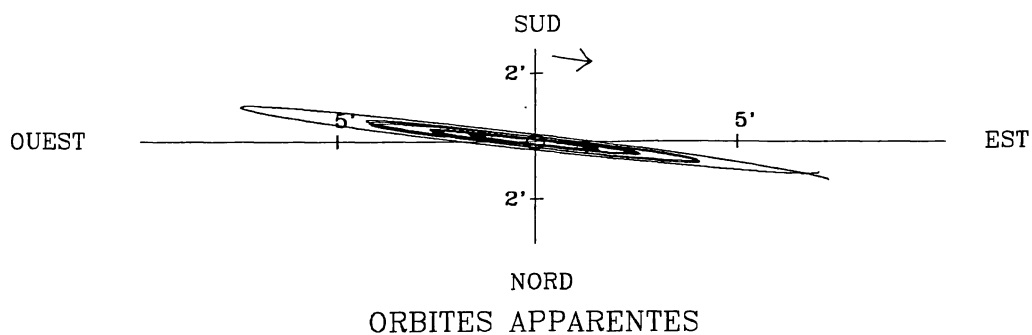
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



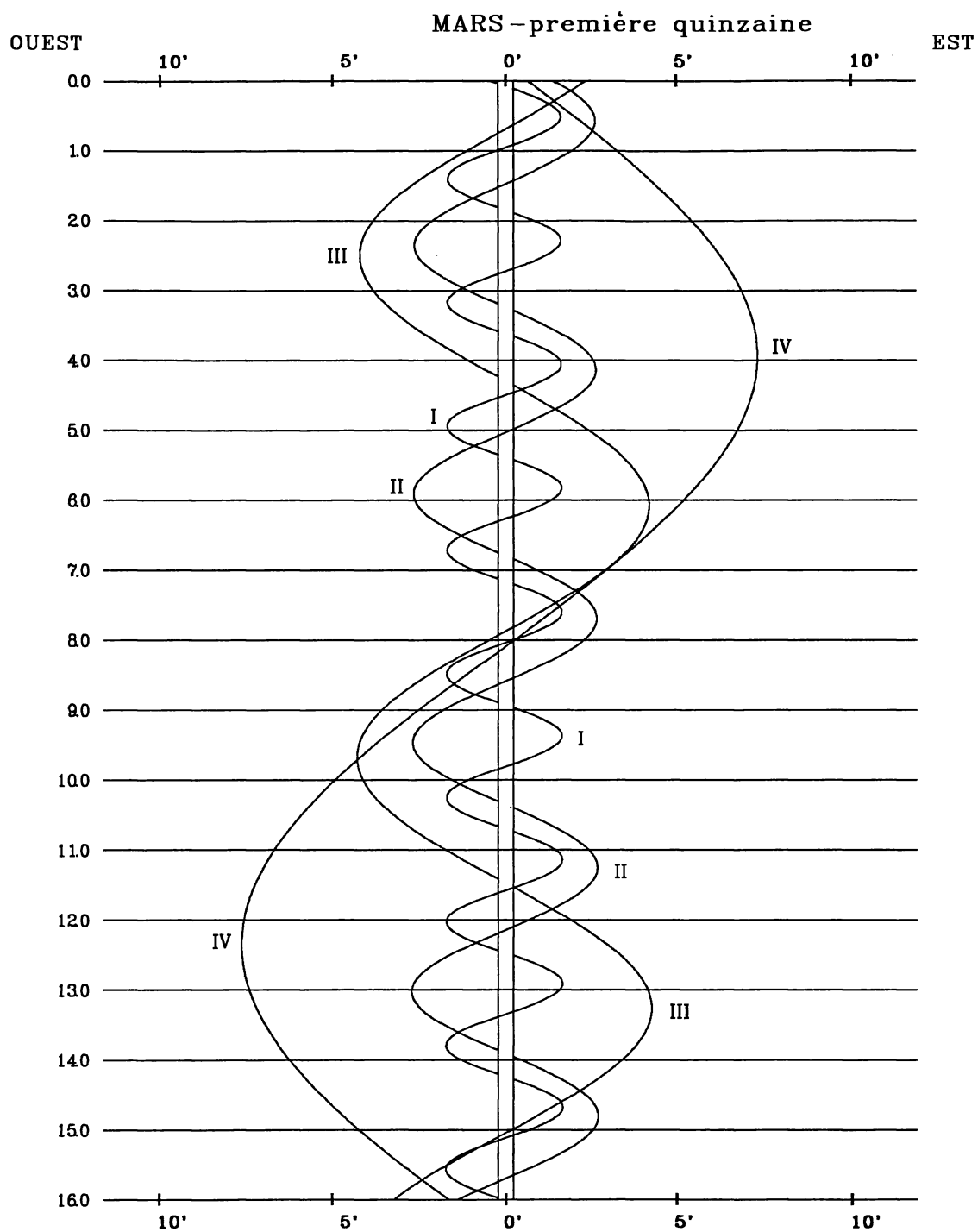
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



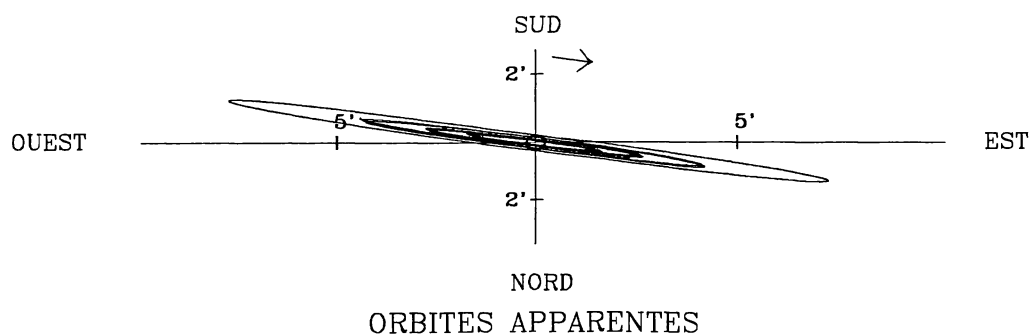
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



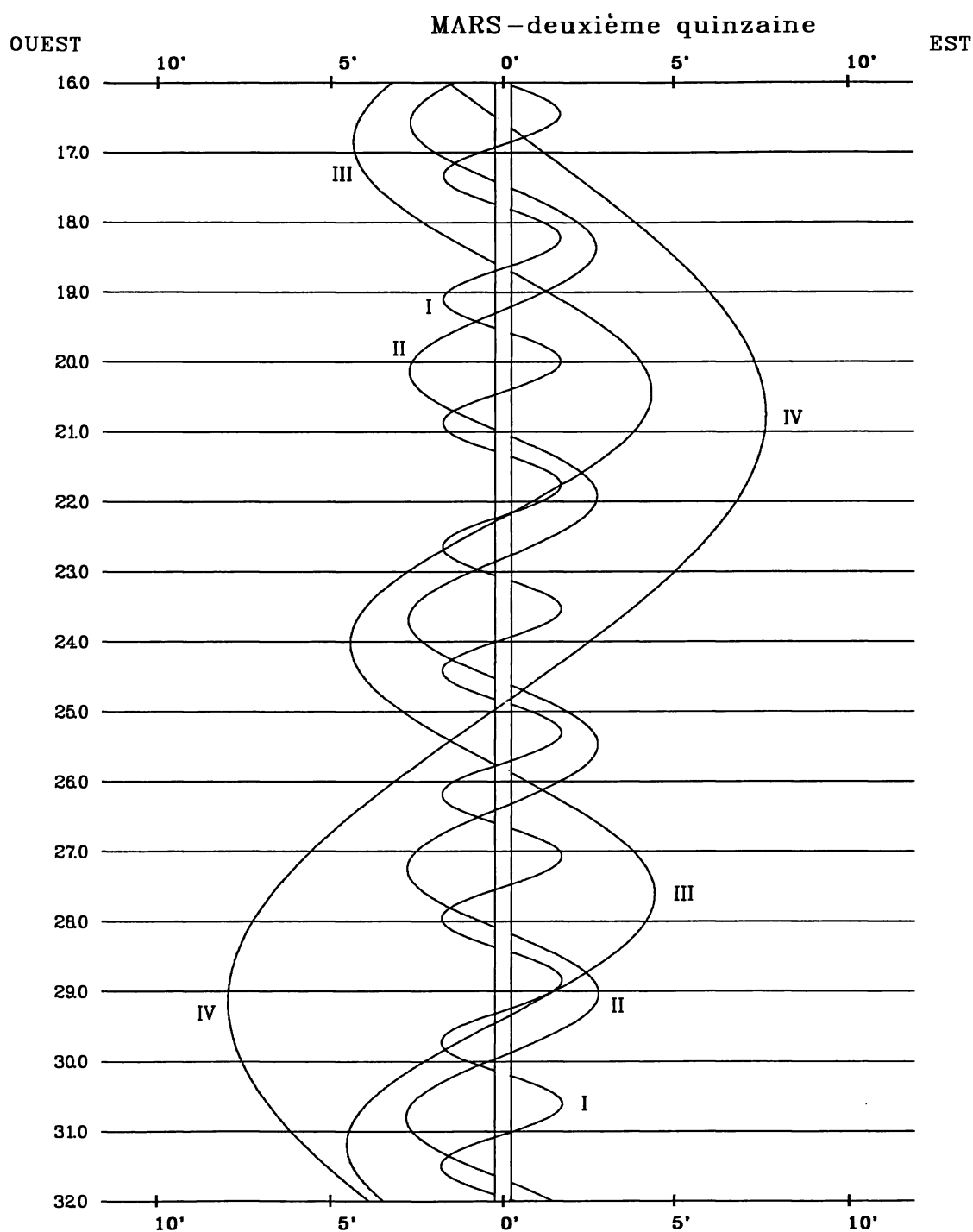
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



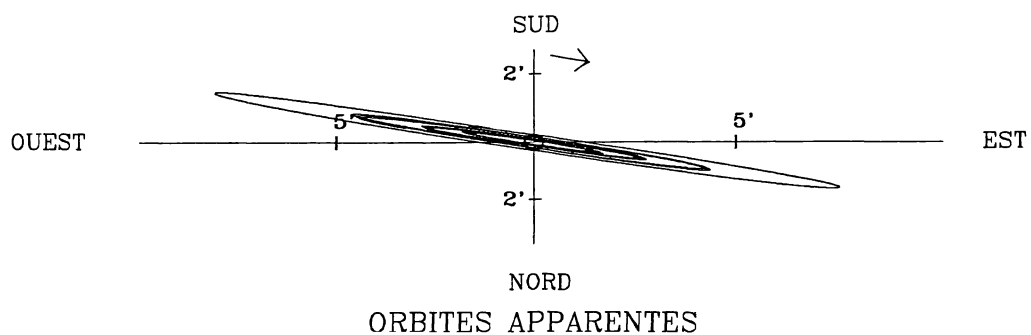
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



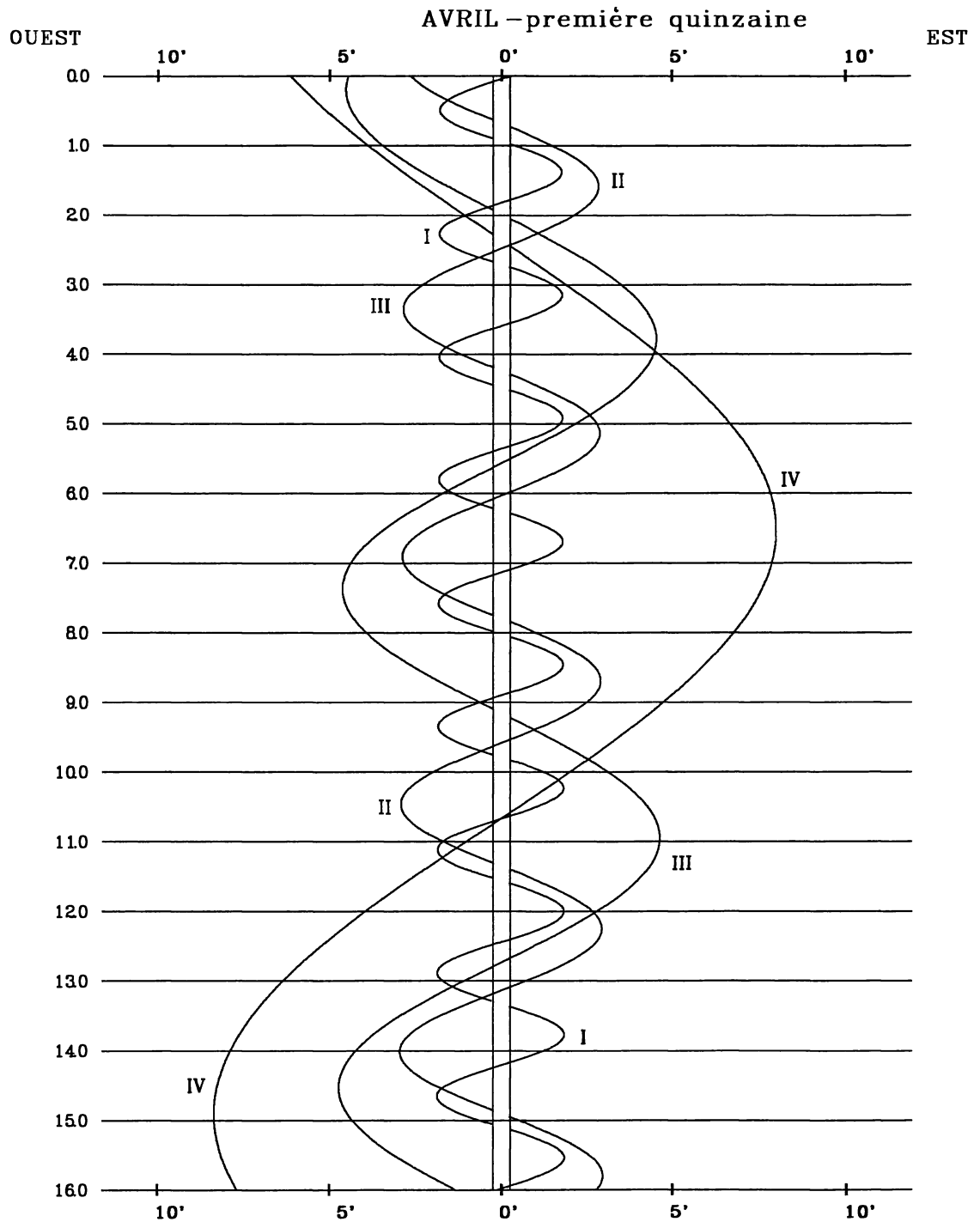
Dans le sens OUEST–EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



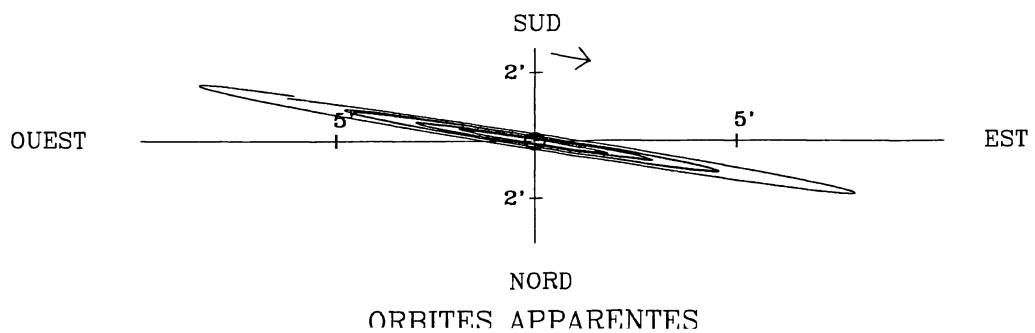
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

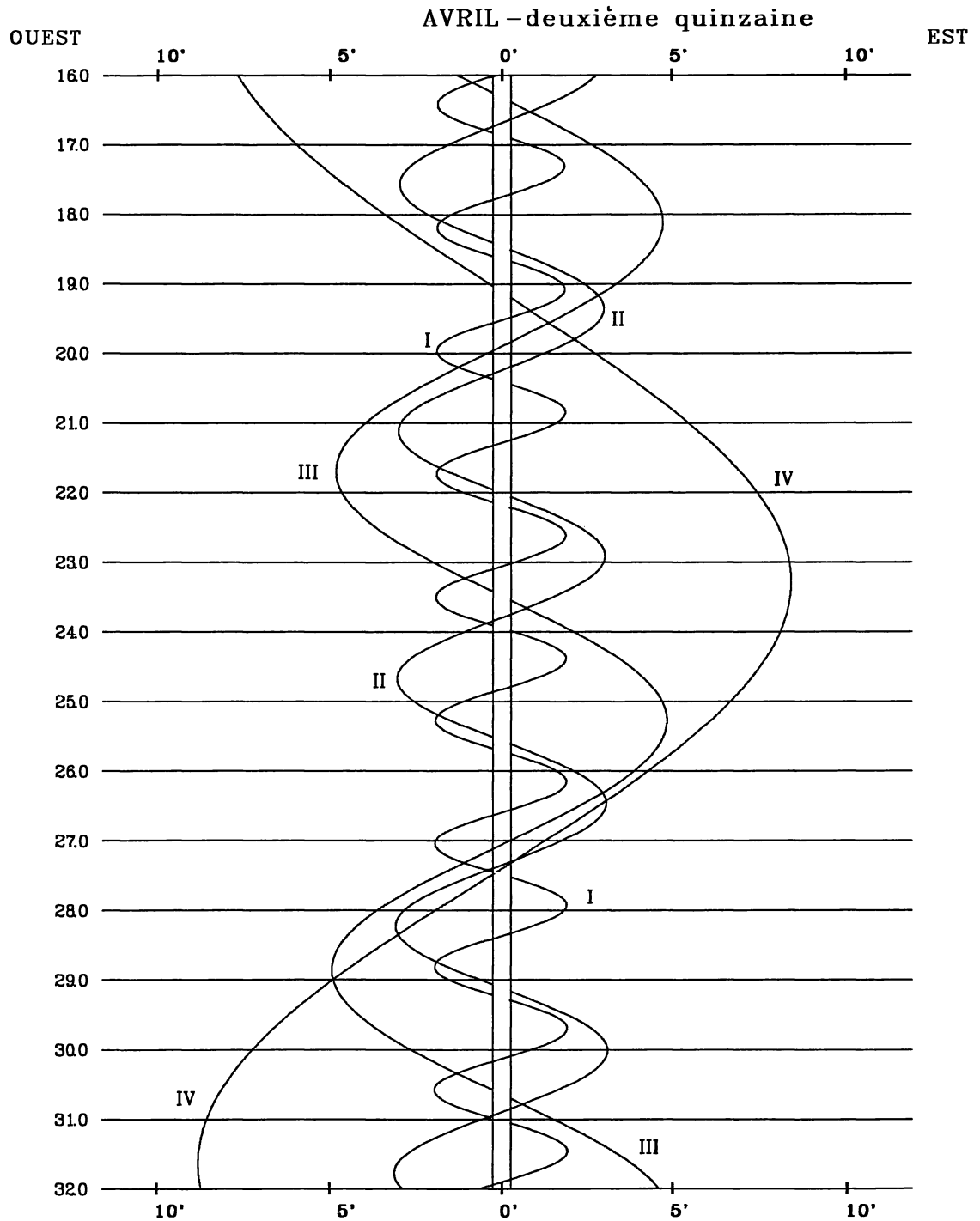
2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



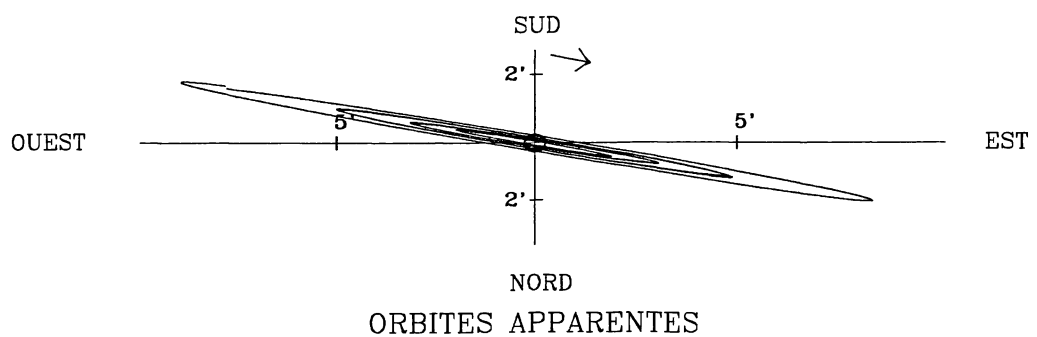
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



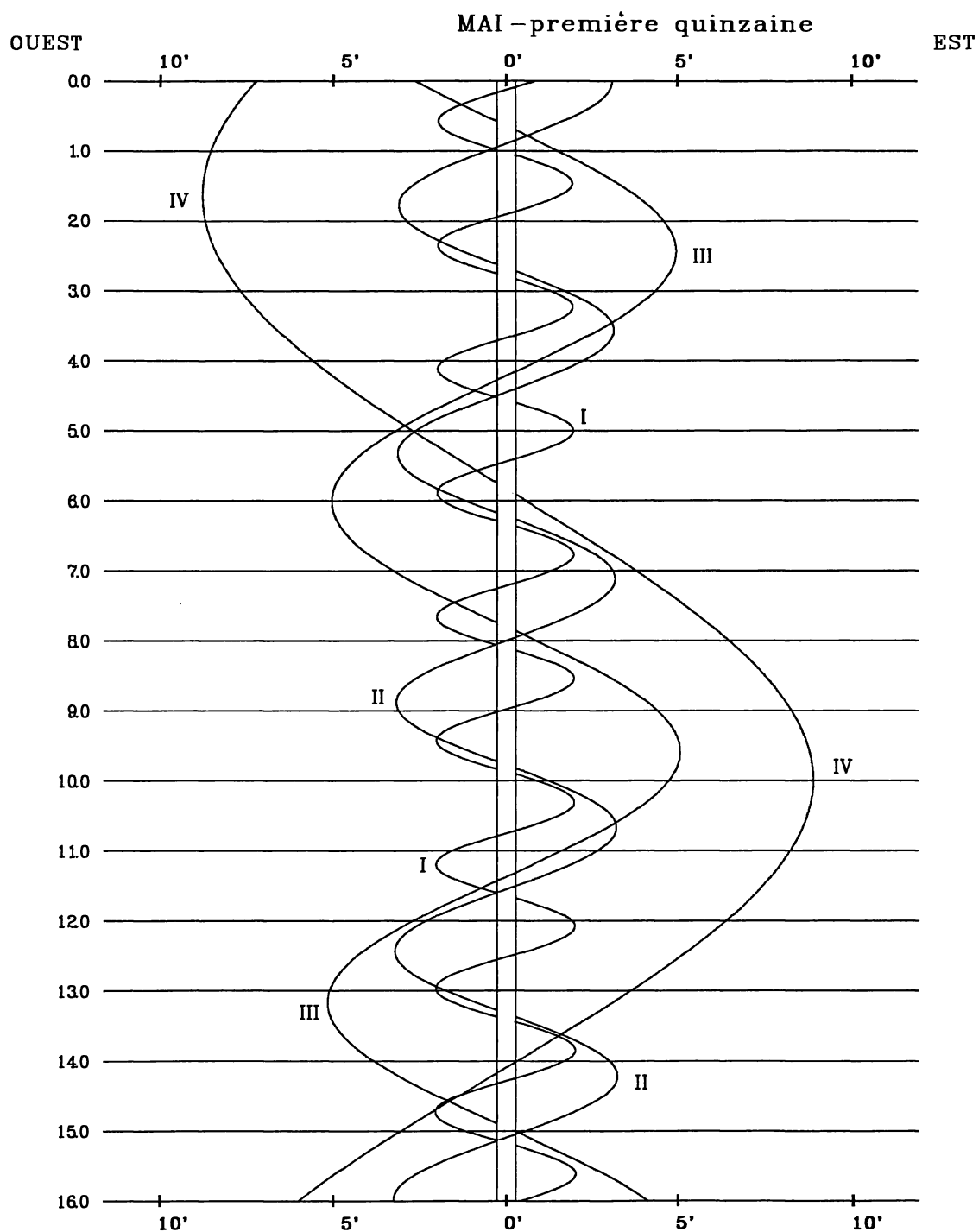
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



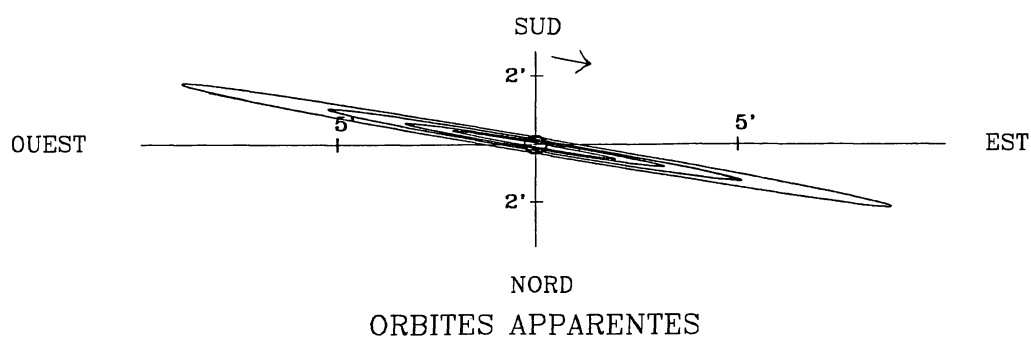
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

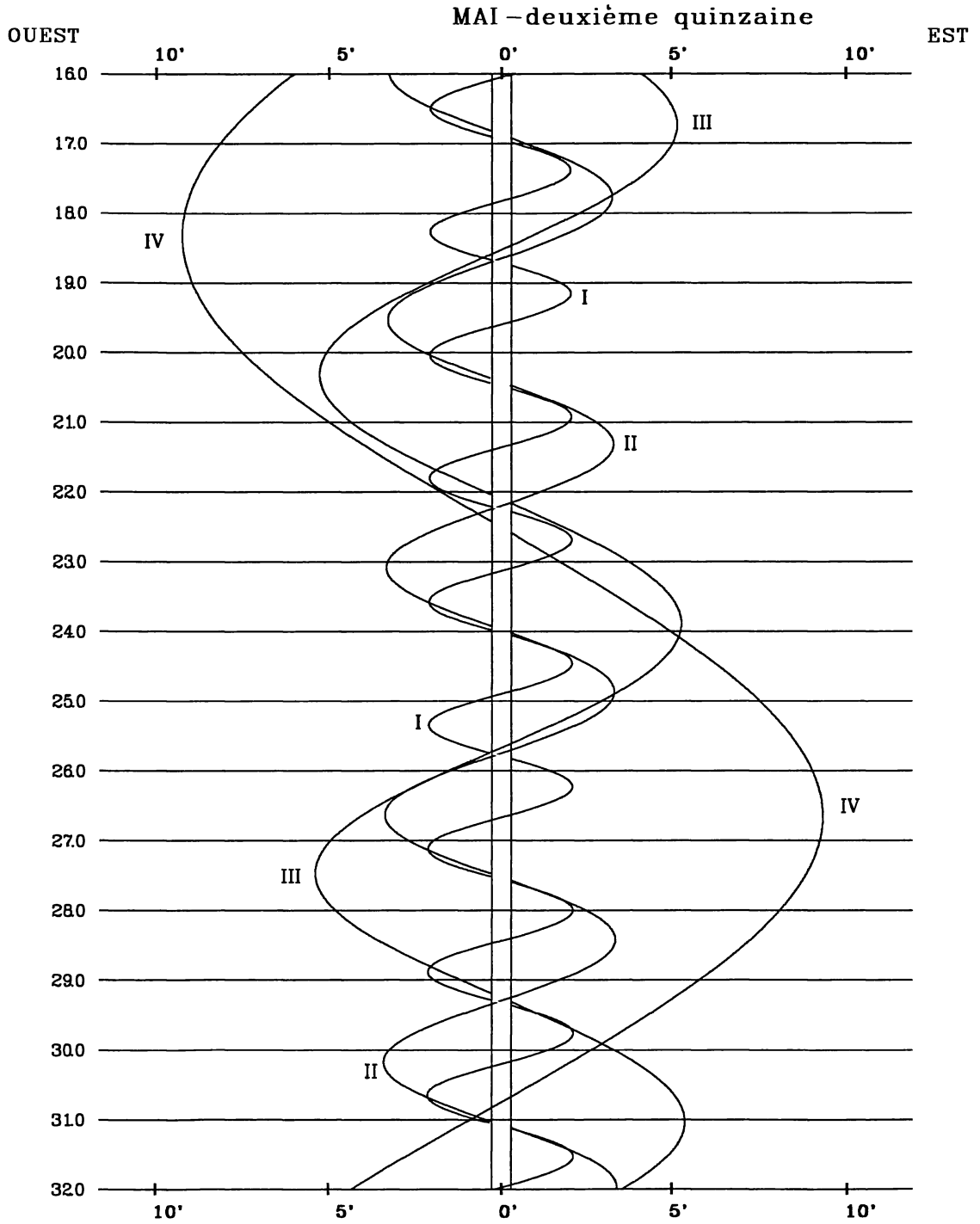
2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



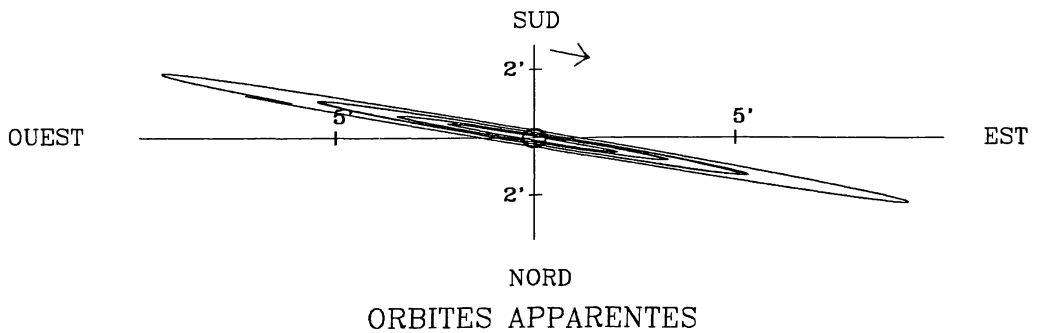
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



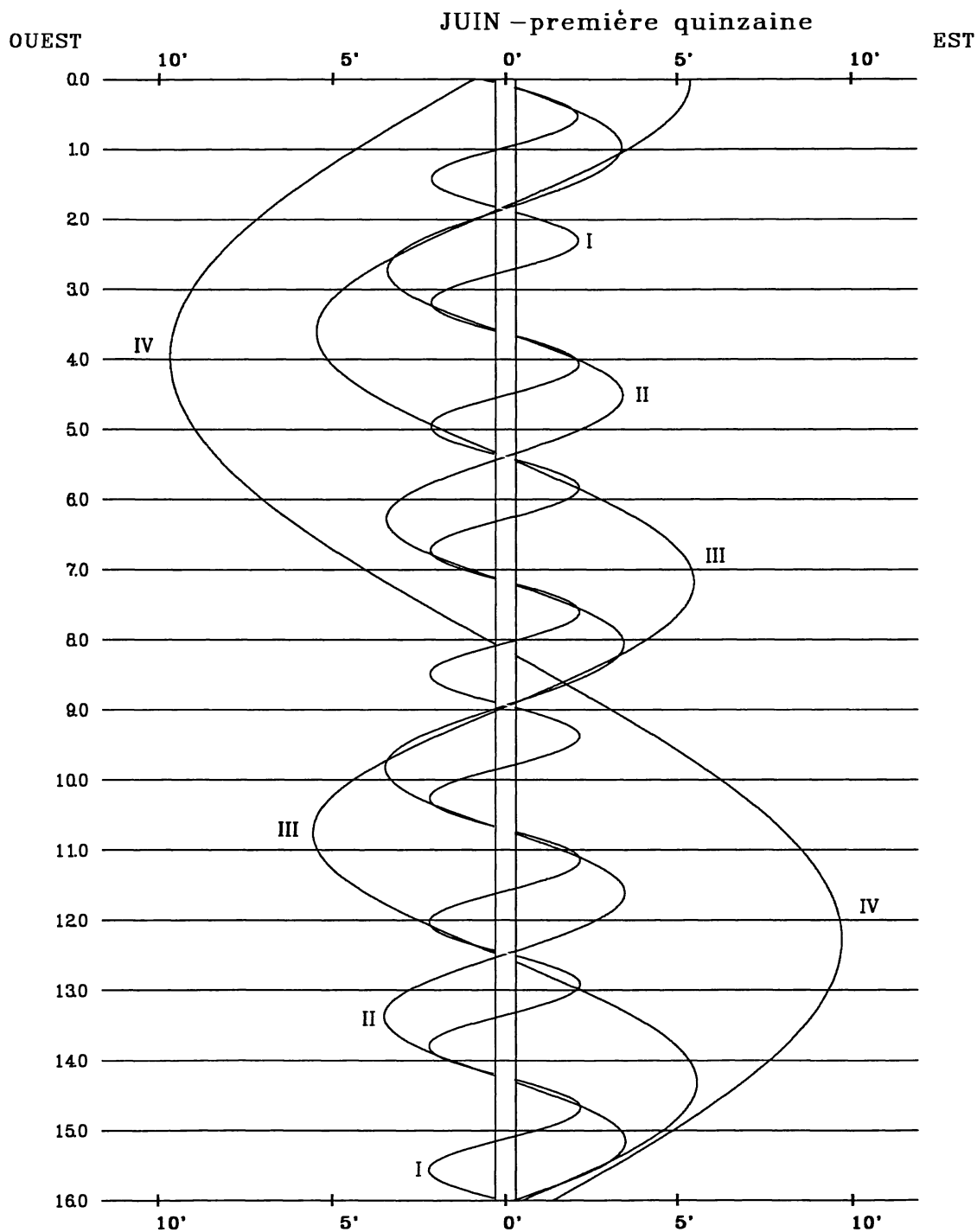
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



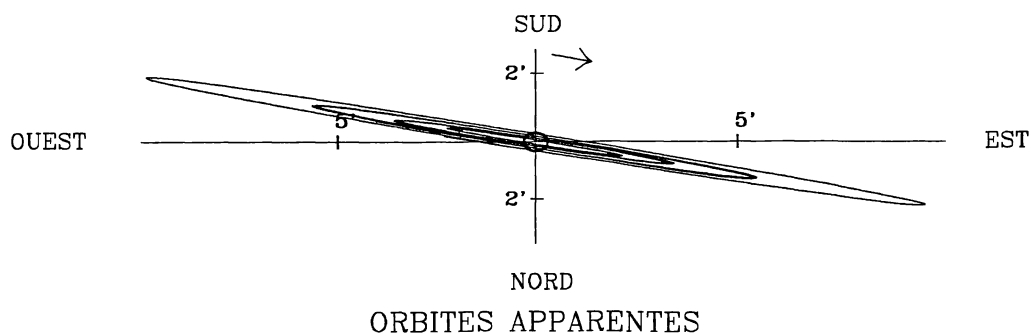
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

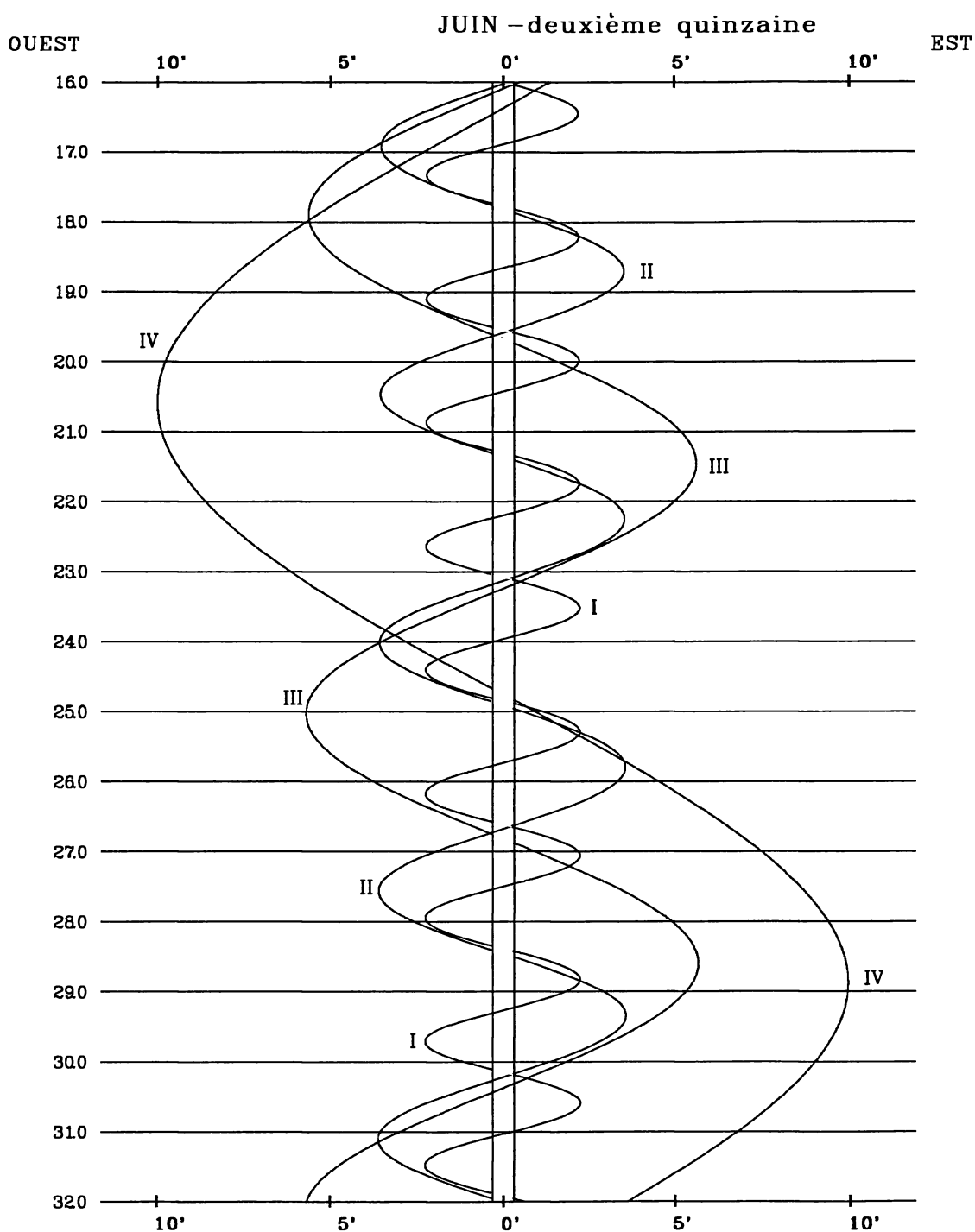
2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



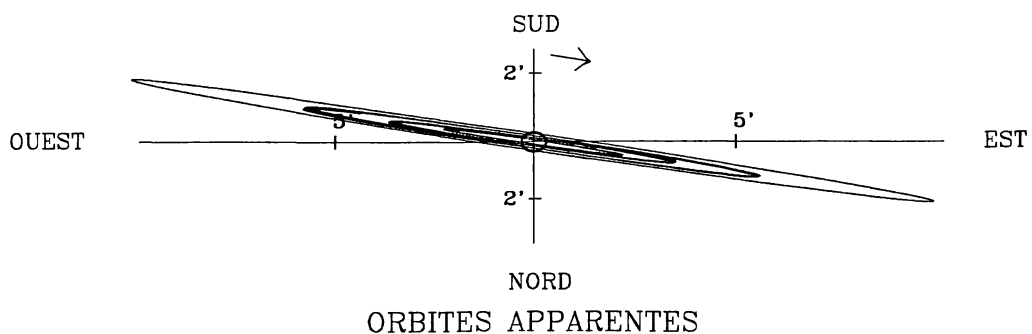
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



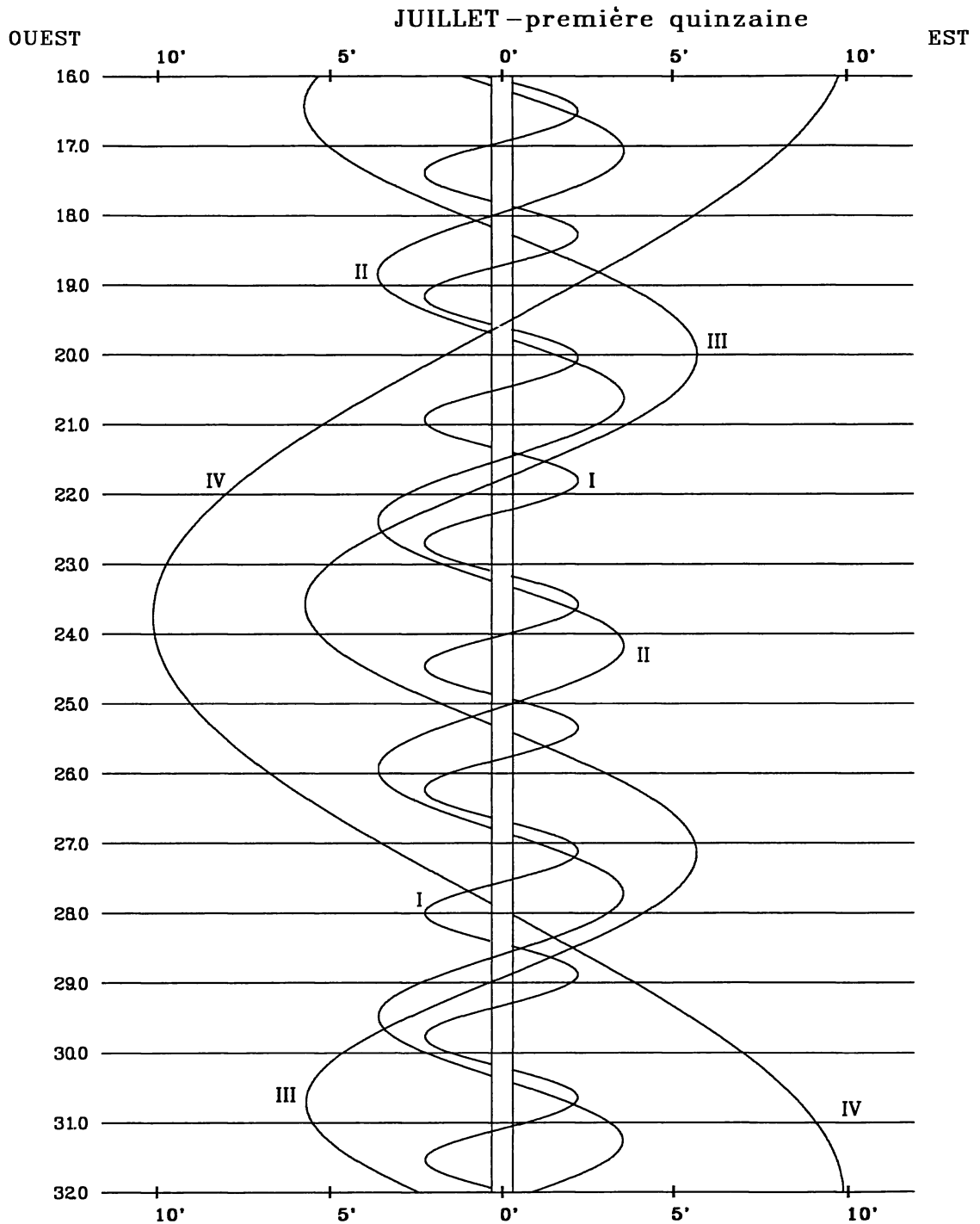
2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



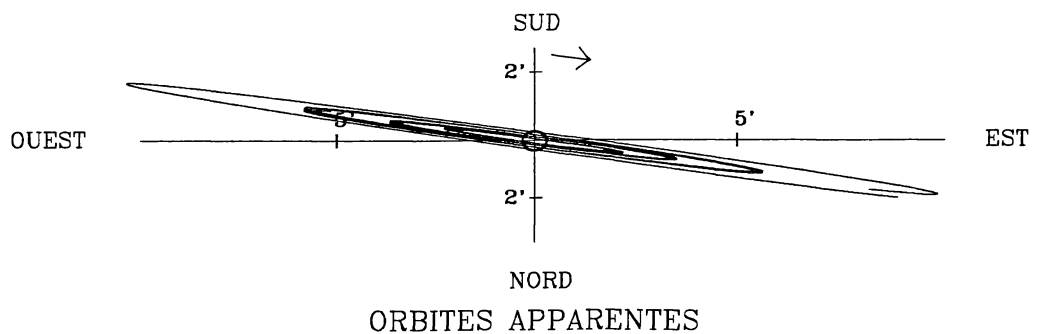
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



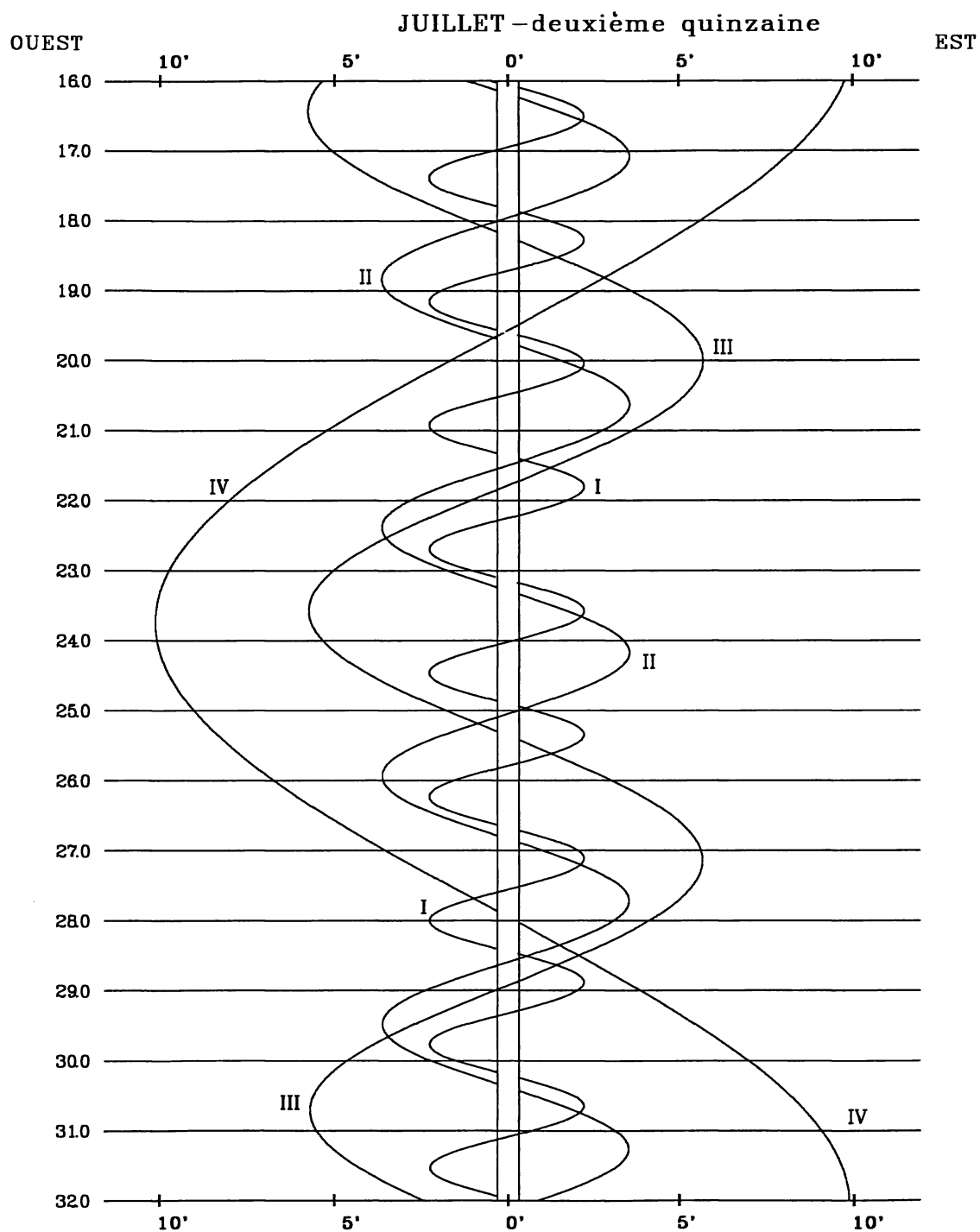
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



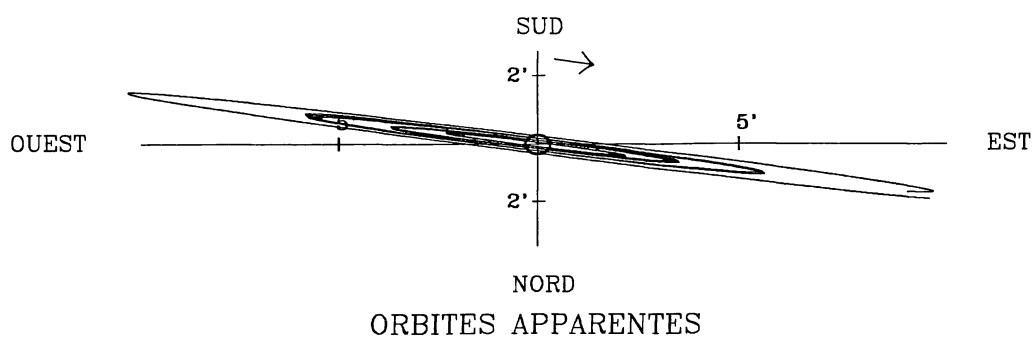
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



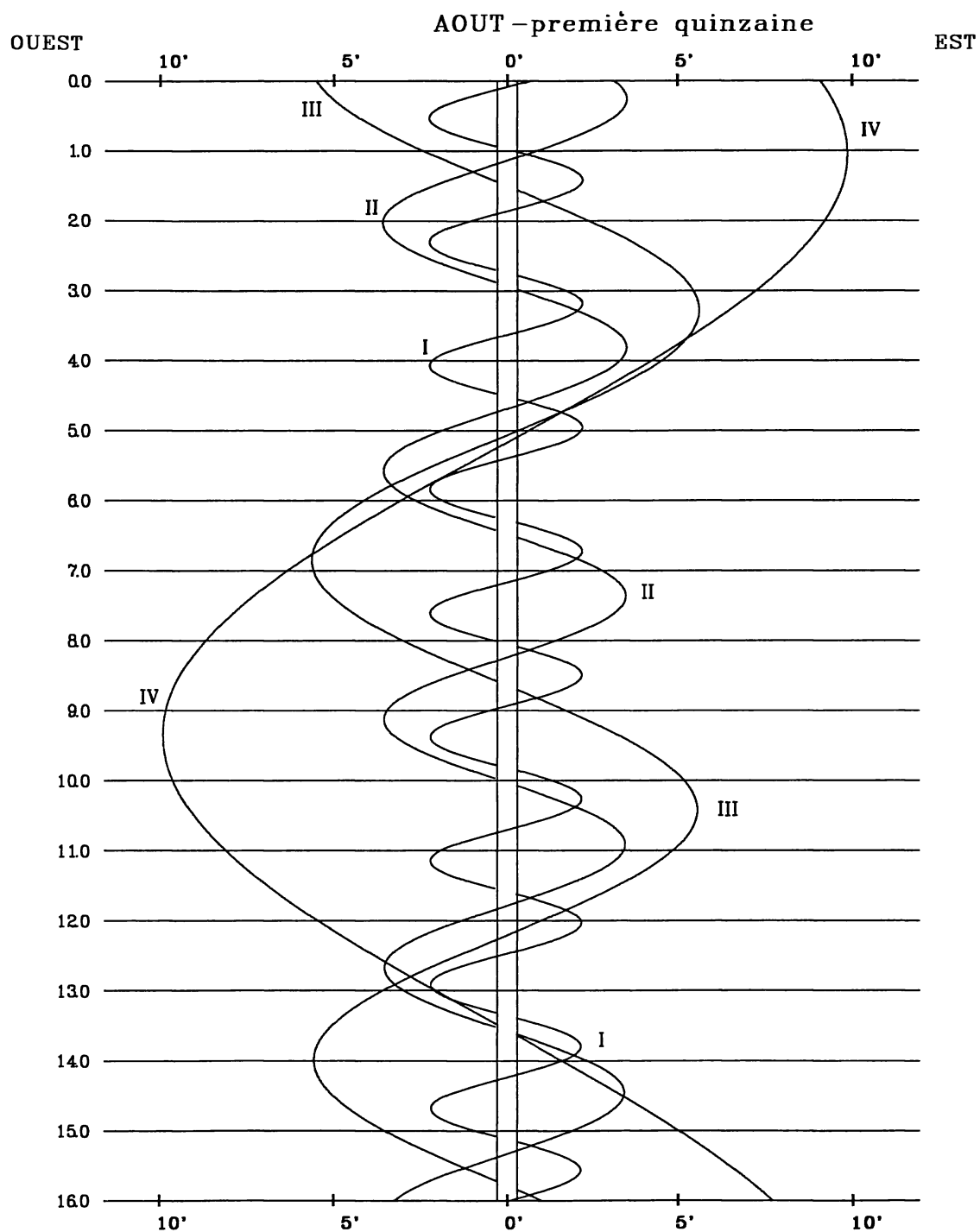
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



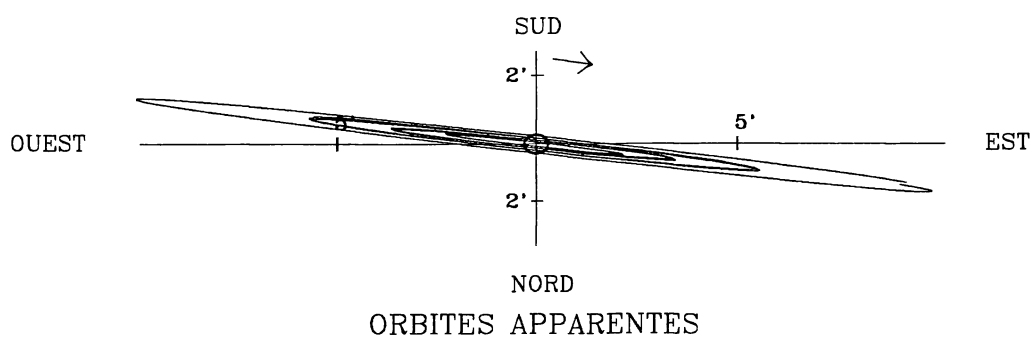
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



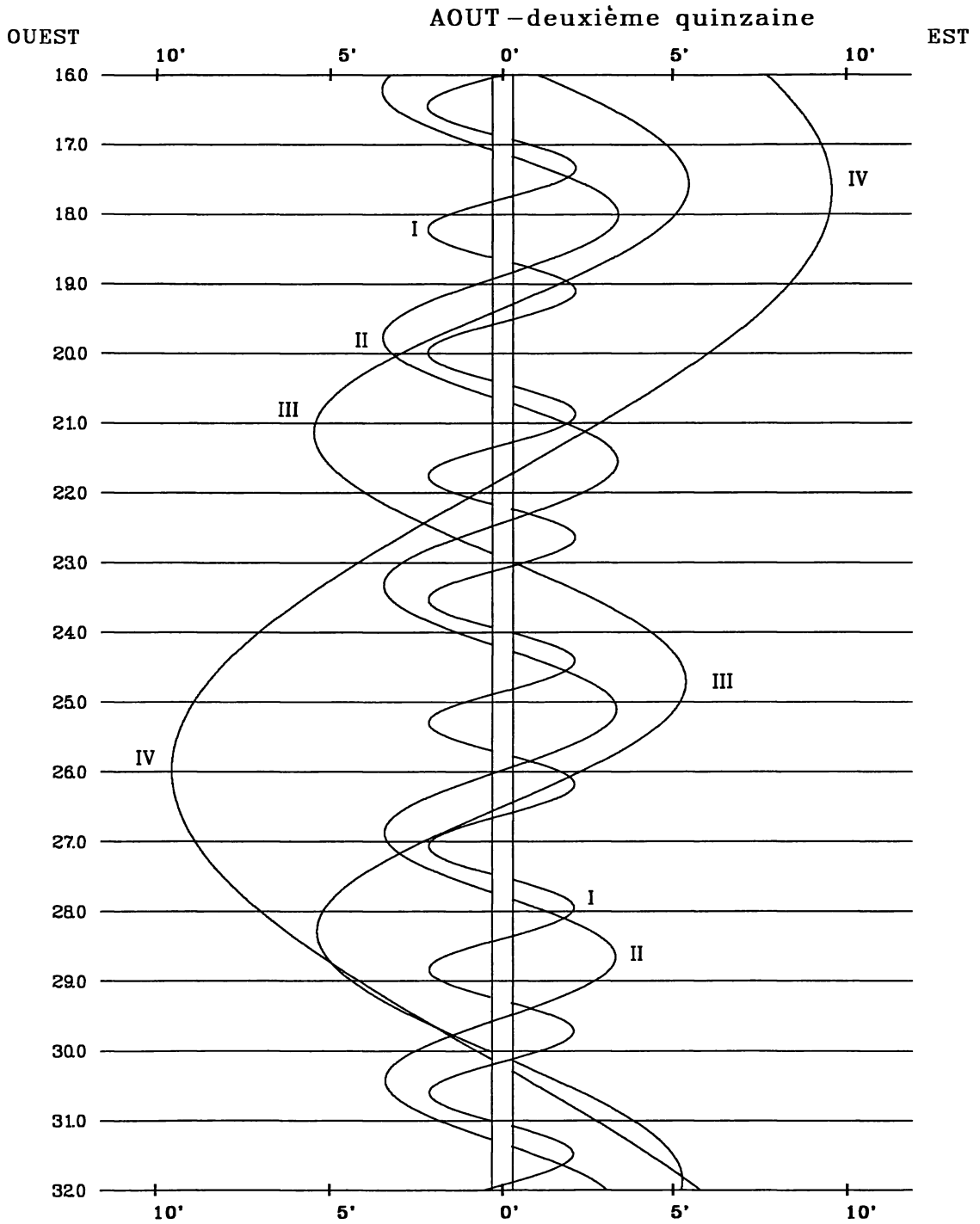
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



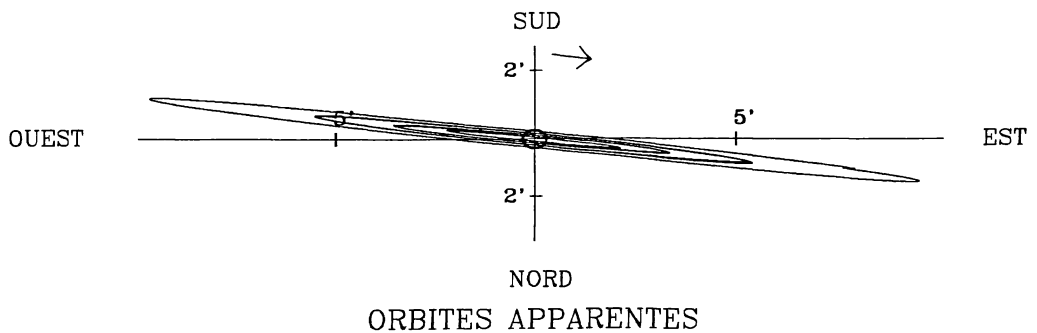
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



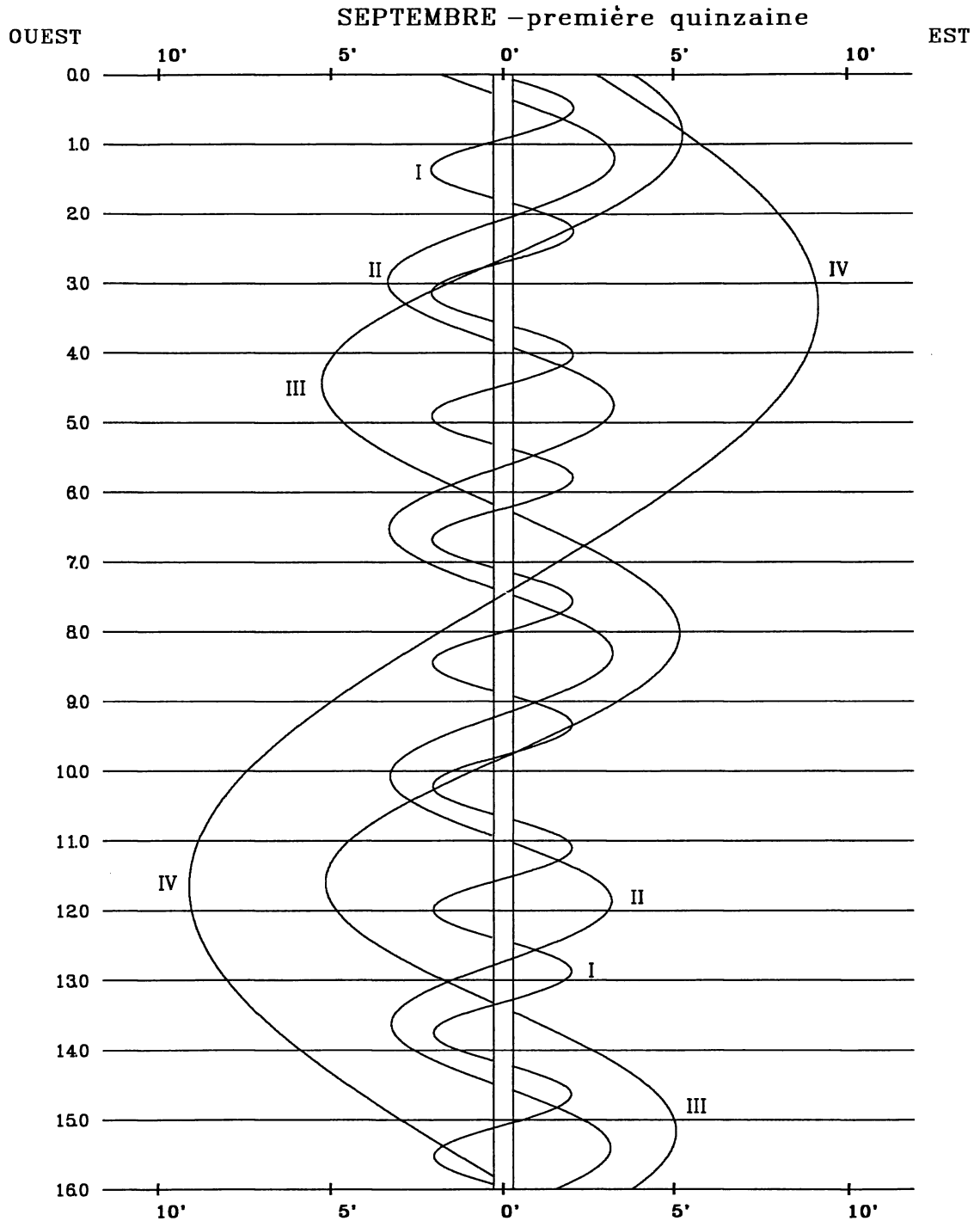
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



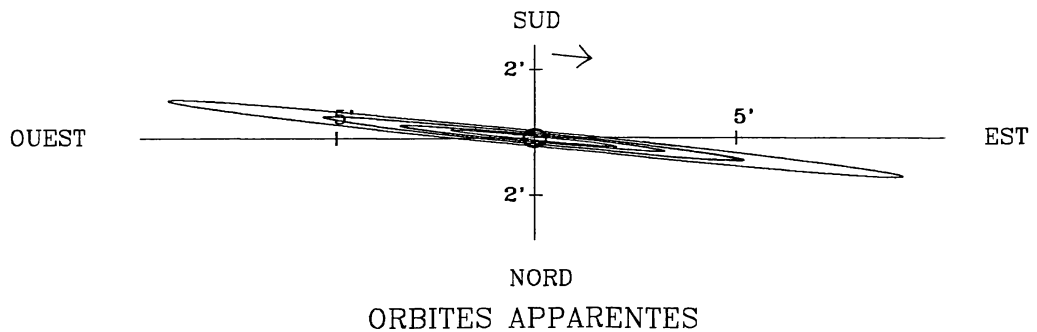
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



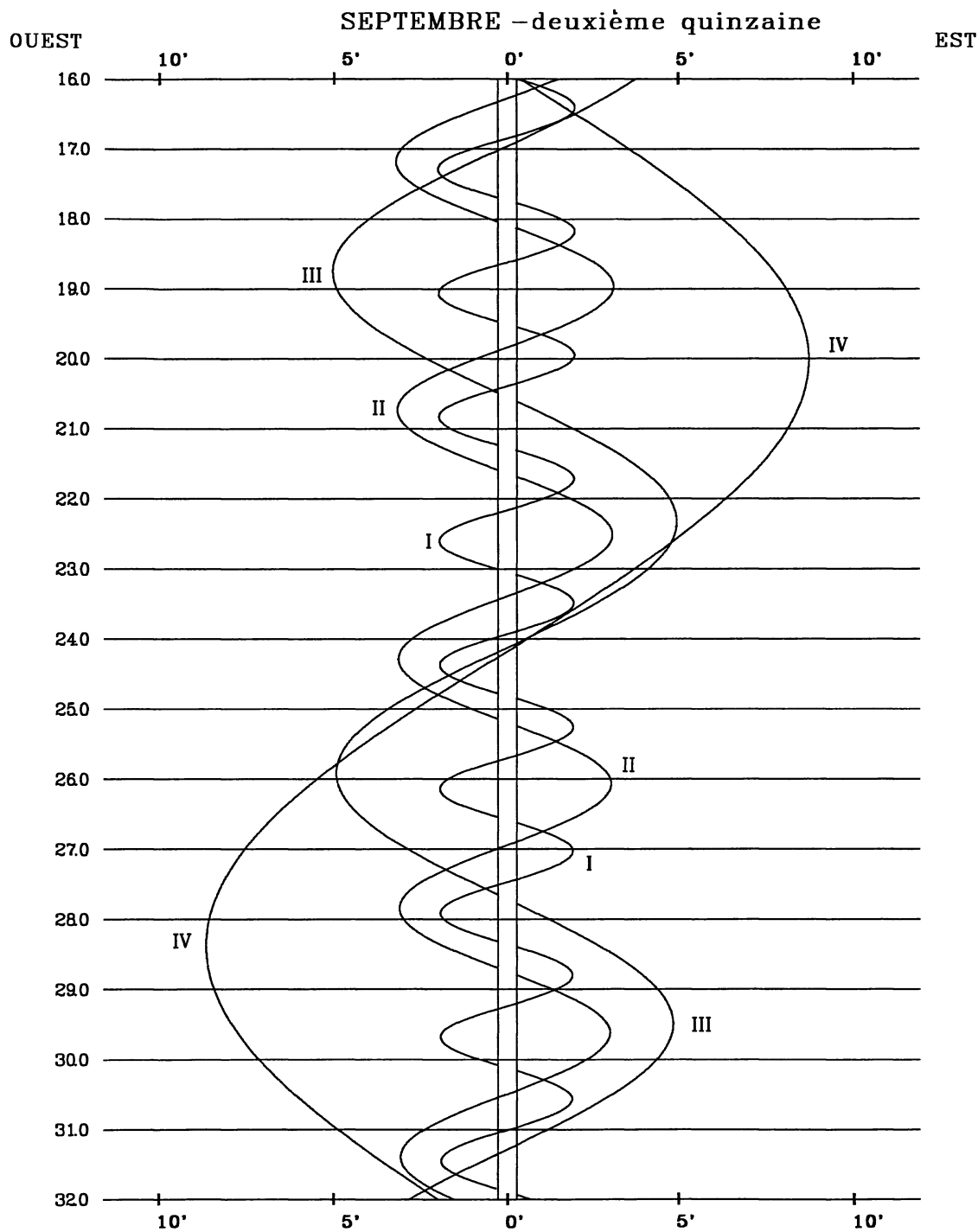
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



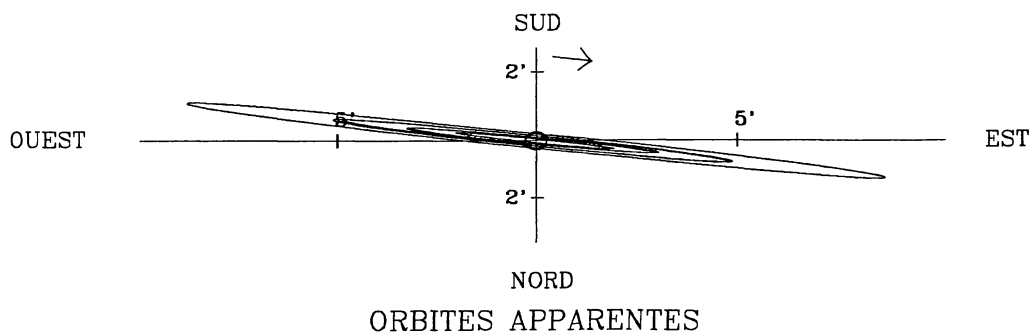
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



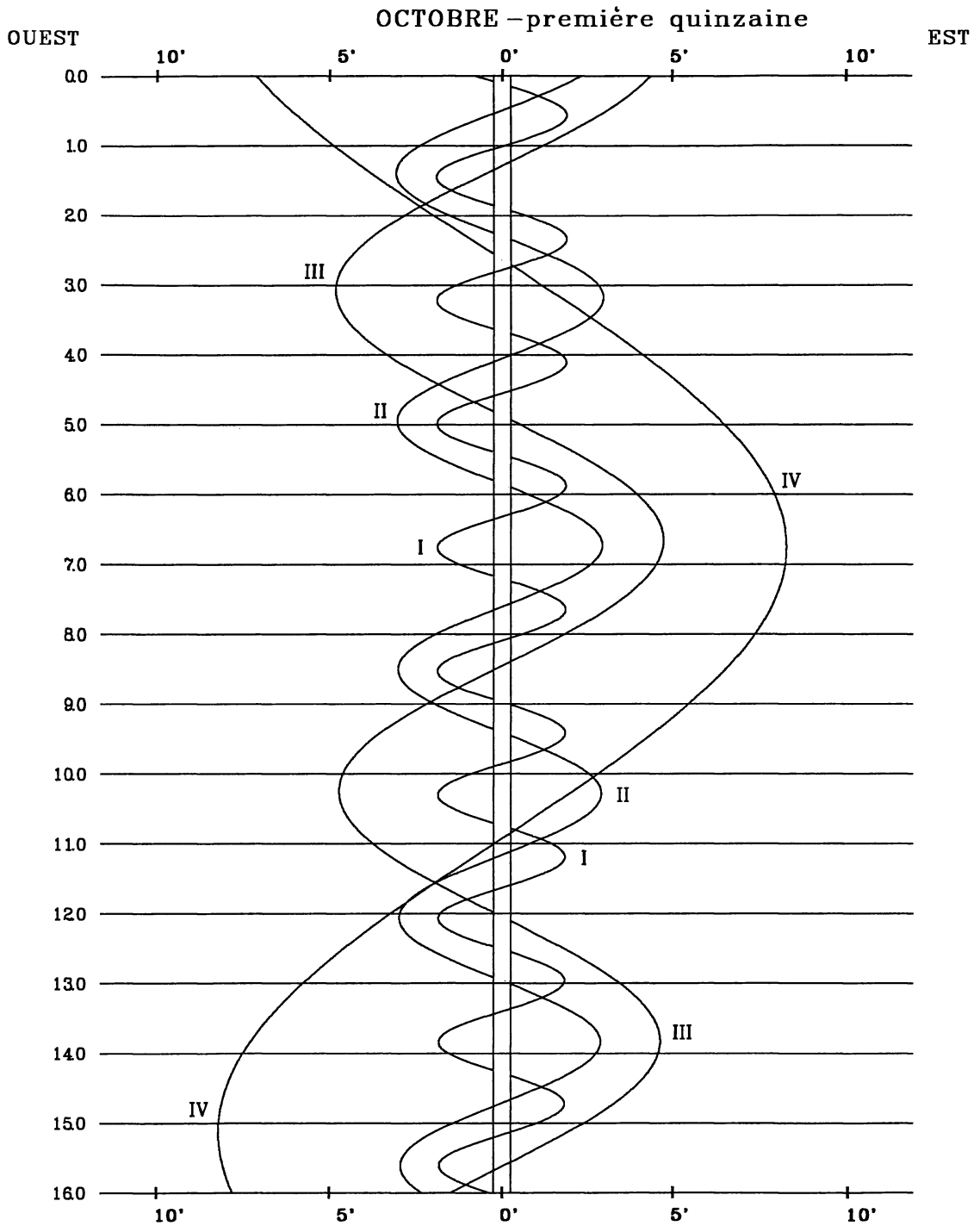
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



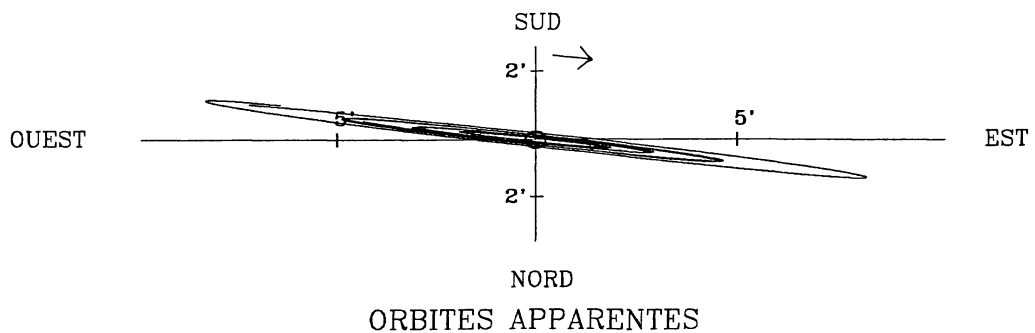
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



2008 - 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	0	6	28	I	OC.D.EXT	21	7	34	12	I	OC.D.EXT	16	0	33	III	EC.F.INT	
	0	10	4	I	OC.D.INT		7	37	48	I	OC.D.INT	16	9	15	III	EC.F.EXT	
	3	41	30	I	EC.F.INT		11	8	5	I	EC.F.INT	16	12	26	III	EC.F.PEN	
	3	45	6	I	EC.F.EXT		11	11	40	I	EC.F.EXT	18	34	46	I	EC.F.INT	
	3	45	50	I	EC.F.PEN		11	12	25	I	EC.F.PEN	18	38	22	I	EC.F.EXT	
	10	59	59	II	OC.D.EXT		18	30	50	II	PA.D.EXT	18	39	6	I	EC.F.PEN	
	11	3	59	II	OC.D.INT		18	34	50	II	PA.D.INT						
	16	23	7	II	EC.F.INT		21	2	45	II	OM.D.EXT	27	3	1	II	OC.D.EXT	
	16	27	5	II	EC.F.EXT		21	6	44	II	OM.D.INT		3	5	11	II	OC.D.INT
	16	28	36	II	EC.F.PEN		21	16	5	II	PA.F.INT		8	17	43	II	EC.F.INT
	21	29	2	I	PA.D.EXT		21	20	6	II	PA.F.EXT		8	21	40	II	EC.F.EXT
	21	32	38	I	PA.D.INT		23	51	34	II	OM.F.INT		8	23	11	II	EC.F.PEN
	22	45	14	I	OM.D.EXT		23	55	32	II	OM.F.EXT		12	25	8	I	PA.D.EXT
	22	48	49	I	OM.D.INT								12	28	43	I	PA.D.INT
	23	44	16	I	PA.F.INT	22	4	56	50	I	PA.D.EXT		13	38	8	I	OM.D.EXT
	23	47	52	I	PA.F.EXT		5	0	26	I	PA.D.INT		13	41	42	I	OM.D.INT
17	1	1	39	I	OM.F.INT		6	11	40	I	OM.D.EXT		14	40	29	I	PA.F.INT
	1	5	14	I	OM.F.EXT		6	15	15	I	OM.D.INT		14	44	5	I	PA.F.EXT
	18	35	38	I	OC.D.EXT		7	12	8	I	PA.F.INT		15	15	36	IV	PA.D.EXT
	18	39	15	I	OC.D.INT		7	15	44	I	PA.F.EXT		15	28	6	IV	PA.D.INT
	22	10	21	I	EC.F.INT		8	28	9	I	OM.F.INT		15	54	39	I	OM.F.INT
	22	13	56	I	EC.F.EXT		8	31	43	I	OM.F.EXT		15	58	14	I	OM.F.EXT
	22	14	41	I	EC.F.PEN		17	33	45	III	PA.D.EXT		19	7	58	IV	PA.F.INT
18	5	10	22	II	PA.D.EXT		17	42	50	III	PA.D.INT		19	20	33	IV	PA.F.EXT
	5	14	23	II	PA.D.INT		20	50	20	III	PA.F.INT	28	2	50	40	IV	OM.D.EXT
	7	43	57	II	OM.D.EXT		20	59	27	III	PA.F.EXT		3	1	50	IV	OM.D.INT
	7	47	56	II	OM.D.INT		22	38	14	III	OM.D.EXT		7	15	20	IV	OM.F.INT
	7	55	23	II	PA.F.INT		22	46	57	III	OM.D.INT		7	26	28	IV	OM.F.EXT
	7	59	24	II	PA.F.EXT	23	2	3	37	I	OC.D.EXT		9	31	59	I	OC.D.EXT
	10	32	32	II	OM.F.INT		2	5	9	III	OM.F.INT		9	35	36	I	OC.D.INT
	10	36	30	II	OM.F.EXT		2	7	13	I	OC.D.INT		13	3	36	I	EC.F.INT
	15	58	14	I	PA.D.EXT		2	13	51	III	OM.F.EXT		13	7	11	I	EC.F.EXT
	16	1	50	I	PA.D.INT		5	37	1	I	EC.F.INT		13	7	56	I	EC.F.PEN
	17	14	2	I	OM.D.EXT		5	40	36	I	EC.F.EXT		21	12	47	II	PA.D.EXT
	17	17	36	I	OM.D.INT		5	41	21	I	EC.F.PEN		21	16	47	II	PA.D.INT
	18	13	29	I	PA.F.INT		13	40	28	II	OC.D.EXT		23	40	0	II	OM.D.EXT
	18	17	5	I	PA.F.EXT		13	44	28	II	OC.D.INT		23	43	58	II	OM.D.INT
	19	30	28	I	OM.F.INT		18	59	35	II	EC.F.INT		23	58	29	II	PA.F.INT
	19	34	3	I	OM.F.EXT		19	3	32	II	EC.F.EXT	29	0	2	30	II	PA.F.EXT
19	3	26	24	III	OC.D.EXT		19	5	3	II	EC.F.PEN		2	29	15	II	OM.F.INT
	3	35	29	III	OC.D.INT		23	26	14	I	PA.D.EXT		2	33	13	II	OM.F.EXT
	6	44	25	III	OC.F.INT		23	29	50	I	PA.D.INT		6	54	36	I	PA.D.EXT
	6	53	30	III	OC.F.EXT	24	0	40	30	I	OM.D.EXT		6	58	12	I	PA.D.INT
	7	31	55	IV	OC.D.EXT		0	44	5	I	OM.D.INT		8	6	54	I	OM.D.EXT
	7	44	33	IV	OC.D.INT		1	41	32	I	PA.F.INT		8	10	29	I	OM.D.INT
	8	34	33	III	EC.D.PEN		1	45	8	I	PA.F.EXT		9	10	0	I	PA.F.INT
	8	37	43	III	EC.D.EXT		2	56	59	I	OM.F.INT		9	13	35	I	PA.F.EXT
	8	46	28	III	EC.D.INT		3	0	34	I	OM.F.EXT		10	23	27	I	OM.F.INT
	11	23	59	IV	OC.F.INT		20	33	0	I	OC.D.EXT		10	27	2	I	OM.F.EXT
	11	36	38	IV	OC.F.EXT		20	36	37	I	OC.D.INT		21	44	56	III	PA.D.EXT
	11	59	43	III	EC.F.INT							21	53	58	III	PA.D.INT	
	12	8	27	III	EC.F.EXT	25	0	5	52	I	EC.F.INT	30	1	2	29	III	PA.F.INT
	12	11	38	III	EC.F.PEN		0	9	27	I	EC.F.EXT		1	11	34	III	PA.F.EXT
	12	11	38	III	EC.F.PEN		0	10	11	I	EC.F.PEN		2	38	42	III	OM.D.EXT
	13	4	55	I	OC.D.EXT		7	51	24	II	PA.D.EXT		2	47	24	III	OM.D.INT
	13	8	31	I	OC.D.INT		7	55	24	II	PA.D.INT		4	1	37	I	OC.D.EXT
	16	39	15	I	EC.F.INT		10	21	8	II	OM.D.EXT		4	5	13	I	OC.D.INT
	16	42	51	I	EC.F.EXT		10	25	6	II	OM.D.INT		6	6	24	III	OM.F.INT
	16	43	35	I	EC.F.PEN		10	36	51	II	PA.F.INT		6	15	5	III	OM.F.EXT
	19	26	35	IV	EC.D.PEN		10	40	52	II	PA.F.EXT		7	32	32	I	EC.F.INT
	19	34	28	IV	EC.D.EXT		13	10	8	II	OM.F.INT		7	36	7	I	EC.F.EXT
	19	45	49	IV	EC.D.INT		13	14	6	II	OM.F.EXT		7	36	52	I	EC.F.PEN
	23	42	56	IV	EC.F.INT		17	55	37	I	PA.D.EXT		7	36	52	I	EC.F.PEN
	23	54	18	IV	EC.F.EXT		17	59	13	I	PA.D.INT		16	22	30	II	OC.D.EXT
20	0	2	11	IV	EC.F.PEN		19	9	17	I	OM.D.EXT		16	26	29	II	OC.D.INT
	0	19	54	II	OC.D.EXT		19	12	52	I	OM.D.INT		21	35	56	II	EC.F.INT
	0	23	54	II	OC.D.INT		20	10	57	I	PA.F.INT		21	39	52	II	EC.F.EXT
	5	41	19	II	EC.F.INT		20	14	33	I	PA.F.EXT		21	41	23	II	EC.F.PEN
	5	45	16	II	EC.F.EXT		21	25	48	I	OM.F.INT						
	5	46	47	II	EC.F.PEN		21	29	22	I	OM.F.EXT	31	1	24	10	I	PA.D.EXT
	10	27	33	I	PA.D.EXT								1	27	46	I	PA.D.INT
	10	31	9	I	PA.D.INT	26	7	35	25	III	OC.D.EXT		2	35	43	I	OM.D.EXT
	11	42	53	I	OM.D.EXT		7	44	28	III	OC.D.INT		2	39	17	I	OM.D.INT
	11	46	28	I	OM.D.INT		10	54	16	III	OC.F.INT		3	39	35	I	PA.F.INT
	12	42	49	I	PA.F.INT		11	3	19	III	OC.F.EXT		3	43	11	I	PA.F.EXT
	12	46	25	I	PA.F.EXT		12	34	39	III	EC.D.PEN		4	52	17	I	OM.F.INT
	13	59	21	I	OM.F.INT		12	37	50	III	EC.D.EXT		4	55	52	I	OM.F.EXT
	14	2	55	I	OM.F.EXT		12	46	32	III	EC.D.INT		22	31	13	I	OC.D.EXT
							15	2	30	I	OC.D.EXT		22	34	49	I	OC.D.INT
							15	6	7	I	OC.D.INT						

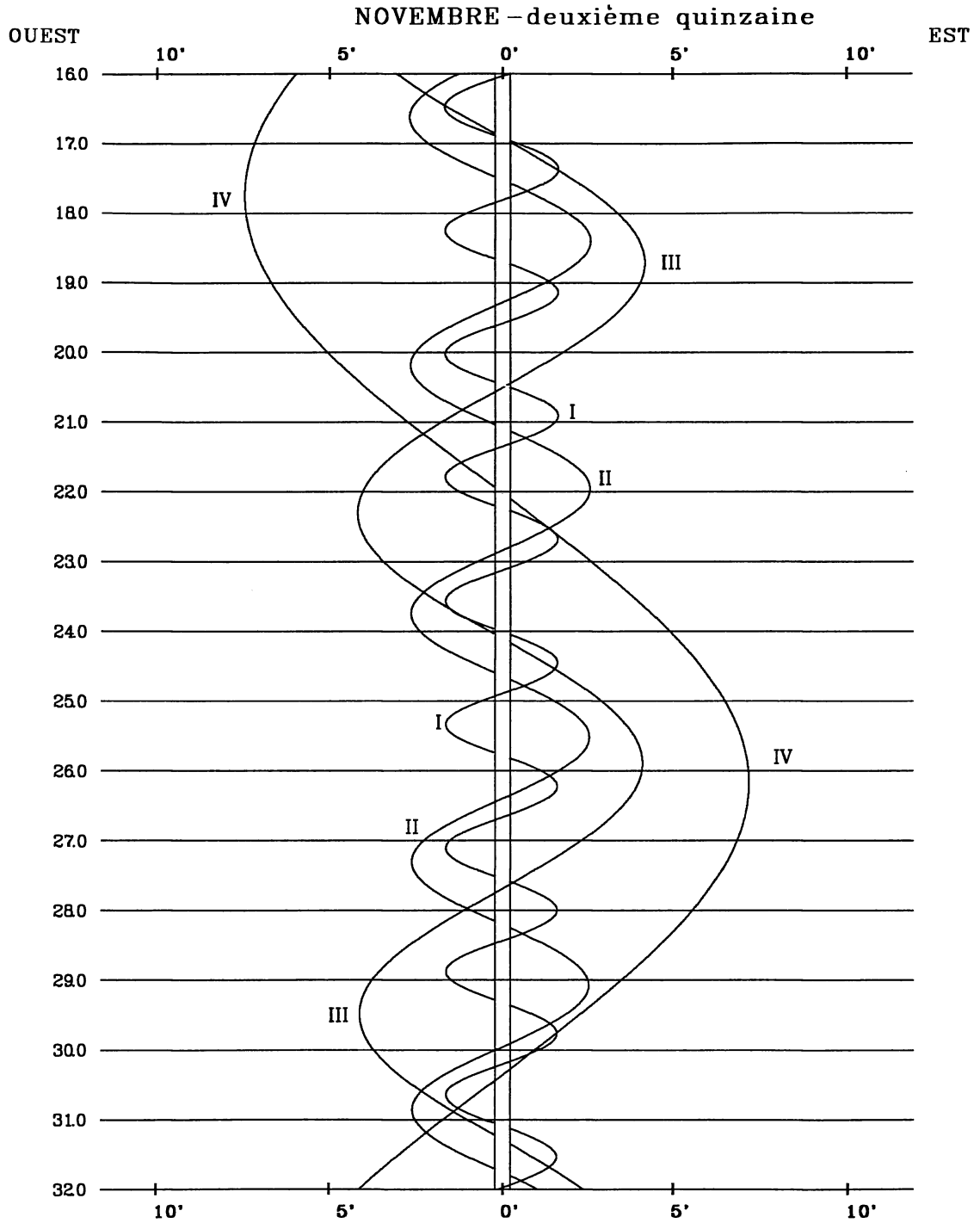
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

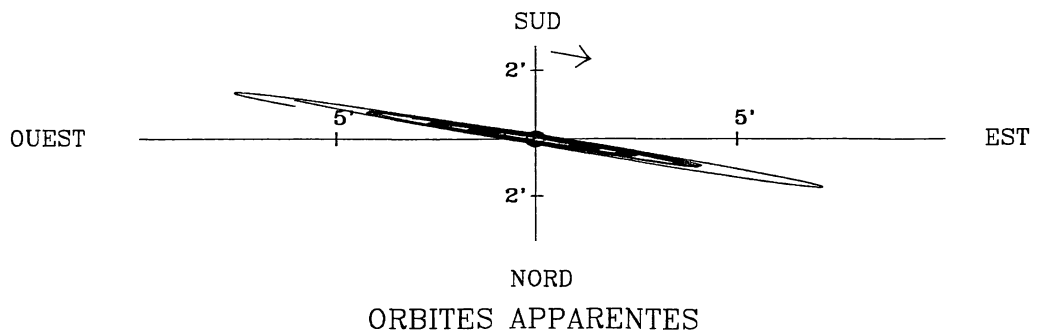
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



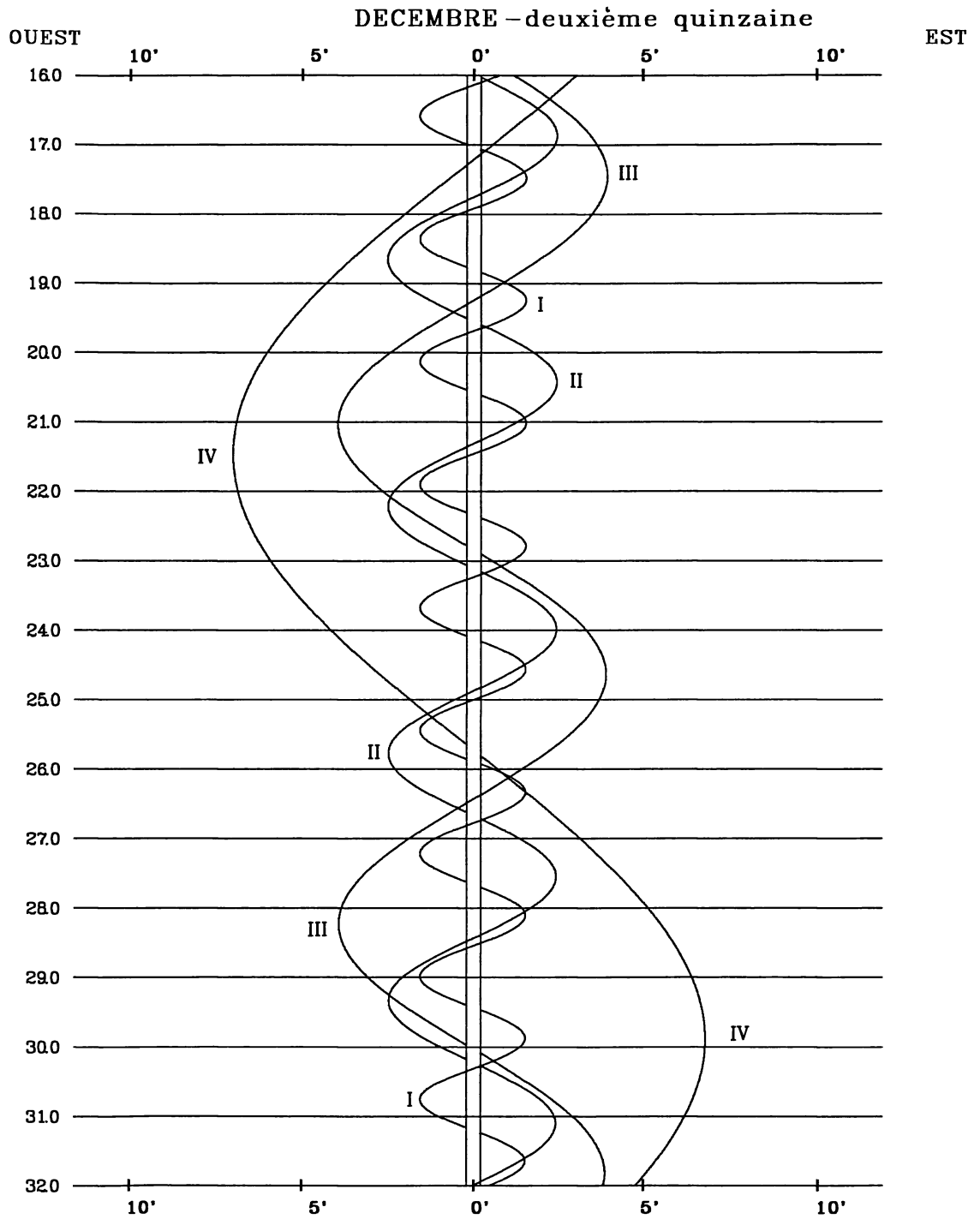
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

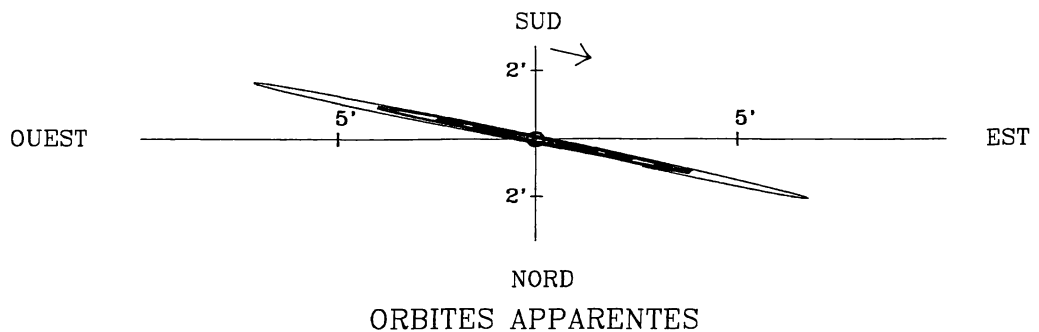
2008 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER
(Temps Terrestre)

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

2008 – CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



PHÉNOMÈNES POUR 2009

PHENOMENA FOR 2009

LES PHÉNOMÈNES POUR 2009

Pour l'année 2009, 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 2008. 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 répéter le calcul en substituant T_1 à T dans la formule (3) pour obtenir une date T_2 plus proche du phénomène recherché que T_1 . La précision de ce type de prédiction est meilleure que 60 secondes de temps.

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

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

PHENOMENA FOR 2009

For 2009, 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 2008. 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 2009.

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

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

Du 0 janvier au 30 juin 2009, 181 jours se sont écoulés, on a donc $T = 181$ et la formule (3) donne alors :

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

La formule (2) donne ensuite :

$\begin{aligned} \tau &= 3.998758 & - & 0.262056 & x & + & 0.306391 & x^2 \\ & + & 0.507019 & x^3 & - & 0.147066 & x^4 & - & 0.188591 & x^5 \end{aligned}$
--

d'où : $\tau = 4,001658$

On a d'autre part :

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

La formule (1) donne alors :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1,7698605 + 4,001658/24 + 0 \\ T_1 &= 180,692507 \text{ jours} \end{aligned}$$

depuis le 0 janvier (début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 29 juin 2009 à 16h 37m 13s TT. Le calcul réitéré donne $T_2 = 180,692531$ jours soit le 29 juin 2009 à 16h 37m 15s TT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

OC.D	le 29 juin	à 17h 37m 56s
EC.F	le 29 juin	à 18h 54m 54s
OC.F	le 29 juin	à 19h 55m 18s
OM.D	le 30 juin	à 13h 47m 19s
PA.D	le 30 juin	à 14h 46m 58s
OM.F	le 30 juin	à 16h 4m 58s
PA.F	le 30 juin	à 17h 4m 19s

EXAMPLE

Let us find the dates of the phenomena of satellite I (Io) which take place near the 30th of June 2009.

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

$$T_0 = 0; P = 1.7698605; DT = 366$$

Between January 0 to June the 30th 2009, 181 days have elapsed: $T = 181$ and formula (3) gives :

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

Formula (2) then gives:

therefore $\tau = 4.001658$

On the other hand :

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

Formula (1) then gives :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1.7698605 + 4.001658/24 + 0 \\ T_1 &= 180.692507 \text{ days} \end{aligned}$$

from January 0 (beginning of the interval for the occultations) that is June the 29th 2009 at 16h 37m 13s TT. Another iteration gives $T_2 = 180.692531$ days that is June the 29th 2009 at 16h 37m 15s TT.

One would find as well for the other phenomena:

<i>OC.D</i>	<i>June the 29th</i>	<i>at 17h 37m 56s</i>
<i>EC.F</i>	<i>June the 29th</i>	<i>at 18h 54m 54s</i>
<i>OC.F</i>	<i>June the 29th</i>	<i>at 19h 55m 18s</i>
<i>OM.D</i>	<i>June the 30th</i>	<i>at 13h 47m 19s</i>
<i>PA.D</i>	<i>June the 30th</i>	<i>at 14h 46m 58s</i>
<i>OM.F</i>	<i>June the 30th</i>	<i>at 16h 4m 58s</i>
<i>PA.F</i>	<i>June the 30th</i>	<i>at 17h 4m 19s</i>

CONDITIONS D'EXISTENCE DES PHÉNOMÈNES

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

EC.D le 29 juin à 16h 37m 15s observable

OC.D le 29 juin à 17h 37m 56s inobservable car éclipsé

EC.F le 29 juin à 18h 54m 54s inobservable car occulté

OC.F le 29 juin à 19h 55m 18s observable.

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

CONDITIONS FOR THE EXISTENCE OF THE PHENOMENA

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

EC.D June 29th at 16h 37m 15s observable

OC.D June 29th at 17h 37m 56s unobservable as eclipsed

EC.F June 29th at 18h 54m 54s unobservable as occulted

OC.F June 29th at 19h 55m 18s 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.

**2009- 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	3.998758	0	6.293113	0	25.169351	0 27.462867
1	-0.262056	1	-0.279952	1	-0.109623	1 -0.054926
2	0.306391	2	0.318361	2	0.550433	2 0.509017
3	0.507019	3	0.526064	3	0.405636	3 0.226187
4	-0.147066	4	-0.156066	4	-0.248860	4 -0.223744
5	-0.188591	5	-0.193970	5	-0.205352	5 -0.080592
	OC.D		OC.F		PA.D	PA.F
0	4.973249	0	7.263712	0	26.140512	0 28.431832
1	-3.369173	1	-3.385747	1	-3.189847	1 -3.119434
2	-5.301872	2	-5.256180	2	-5.191835	2 -5.197423
3	5.015191	3	5.030833	3	4.925683	3 4.588549
4	8.445536	4	8.362133	4	8.883456	4 8.802887
5	-2.187763	5	-2.180567	5	-2.309242	5 -1.825009
6	-7.026785	6	-6.955152	6	-7.697785	6 -7.546682
7	0.329452	7	0.324755	7	0.399941	7 0.185410
8	2.380351	8	2.354178	8	2.660914	8 2.583222

TO = 0 correspond au 0 janvier 2009 à 0h soit la date julienne 2454831.5

SATELLITE 2		P = 3.5540942	TO = 0		DT = 366jours	
	EC.D		EC.F		OM.D	OM.F
0	65.819155	0	68.726983	0	23.550504	0 26.402678
1	0.360438	1	0.442676	1	-0.598462	1 -0.568892
2	1.045276	2	0.955087	2	-0.182625	2 -0.161082
3	-0.098827	3	-0.172476	3	1.064255	3 0.917037
4	-0.459518	4	-0.431965	4	0.073931	4 0.066764
5	-0.021853	5	0.004034	5	-0.390454	5 -0.257342
	OC.D		OC.F		PA.D	PA.F
0	67.815582	0	70.733513	0	25.481291	0 28.337339
1	-5.824338	1	-5.780034	1	-6.709371	1 -6.650046
2	-11.295485	2	-11.354320	2	-11.621685	2 -11.556043
3	8.077859	3	8.083465	3	9.337306	3 8.734819
4	22.360247	4	22.125253	4	20.345342	4 20.011337
5	-0.995238	5	-0.929330	5	-2.011014	5 -0.556573
6	-26.957245	6	-26.383140	6	-23.198173	6 -22.520722
7	-3.199021	7	-3.318989	7	-2.448333	7 -3.794745
8	18.353111	8	17.804037	8	15.175438	8 14.589645
9	1.639143	9	1.692207	9	1.381222	9 1.840951
10	-5.240047	10	-5.047078	10	-4.127500	10 -3.948083

TO = 0 correspond au 0 janvier 2009 à 0h soit la date julienne 2454831.5

**2009- COEFFICIENTS DES PHÉNOMÈNES
DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**

SATELLITE 3		P = 7.1663872	TO = 0		DT = 366jours		
EC.D		EC.F	OM.D		OM.F		
0	148.774639	0	152.424789	0	62.803933	0	66.440690
1	0.025453	1	0.049537	1	0.109893	1	0.237028
2	0.537958	2	0.433644	2	0.636592	2	0.493198
3	0.622567	3	0.624689	3	0.821761	3	0.271502
4	-0.305914	4	-0.303286	4	-0.328694	4	-0.259423
5	-0.504868	5	-0.506308	5	-0.878061	5	-0.099813
6	0.088829	6	0.086435	6	0.067967	6	0.038827
7	0.197719	7	0.196568	7	0.353183	7	0.015248
OC.D		OC.F	PA.D		PA.F		
0	152.754596	0	156.390962	0	66.796878	0	70.416755
1	-12.246955	1	-12.287059	1	-12.177863	1	-12.096412
2	-23.590095	2	-23.395594	2	-23.974548	2	-23.746521
3	15.051621	3	15.308758	3	15.201756	3	14.620870
4	43.362012	4	42.388891	4	48.326089	4	46.943236
5	7.357699	5	6.973332	5	7.555549	5	9.092246
6	-50.152282	6	-48.355403	6	-72.618561	6	-69.516087
7	-27.565257	7	-26.956317	7	-29.235659	7	-30.768069
8	31.906358	8	29.831005	8	78.664710	8	74.830288
9	24.070865	9	23.563248	9	26.436059	9	27.111573
10	-6.719729	10	-5.391599	10	-51.292100	10	-48.875801
11	-7.433831	11	-7.281998	11	-8.484802	11	-8.583898
12	-1.259620	12	-1.615856	12	14.488590	12	13.879397

TO = 0 correspond au 0 janvier 2009 à 0h soit la date julienne 2454831.5

SATELLITE 4		P = 16.7535520	TO = 0		DT = 366jours		
EC.D		EC.F	OM.D		OM.F		
0	278.356921	0	283.185801	0	76.101213	0	80.933937
1	0.582458	1	0.446636	1	0.875163	1	0.826669
2	0.791447	2	0.402642	2	0.773359	2	0.354877
3	0.404545	3	0.396688	3	0.637106	3	0.301708
4	-0.211133	4	-0.216631	4	-0.156639	4	-0.136950
5	-0.164070	5	-0.166656	5	-0.313602	5	-0.074940
OC.D		OC.F	PA.D		PA.F		
0	287.661966	0	292.318152	0	85.595703	0	90.251494
1	-27.922322	1	-28.203447	1	-28.177058	1	-28.342926
2	-55.985746	2	-54.720345	2	-57.298197	2	-55.963265
3	33.871025	3	35.135622	3	34.690451	3	35.124498
4	107.283181	4	103.153005	4	109.323006	4	104.461669
5	17.957912	5	15.147633	5	19.145665	5	17.843863
6	-144.708928	6	-138.109071	6	-143.463389	6	-134.282236
7	-64.536557	7	-60.174435	7	-68.962352	7	-65.261175
8	133.793119	8	126.781403	8	124.853368	8	113.564353
9	56.484154	9	53.025142	9	61.109886	9	57.083927
10	-73.074203	10	-68.798063	10	-62.207418	10	-54.486168
11	-17.648987	11	-16.604268	11	-19.303600	11	-17.818436
12	17.461647	12	16.343587	12	13.269136	12	11.065989

TO = 0 correspond au 0 janvier 2009 à 0h soit la date julienne 2454831.5

