



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

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

## ► To cite this version:

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

HAL Id: hal-01464904

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

Submitted on 10 Feb 2017

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

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

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



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



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



# SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER

## GALILEAN SATELLITES OF JUPITER

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

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

**Publications éditées par EDP Sciences,**  
7, avenue du Hoggar, Z.I. de Courtabœuf, B.P. 112, F-91944 Les Ulis Cedex A  
*Connaissance des Temps 2000.*  
*Introduction aux Éphémérides astronomiques. Supplément explicatif à la Connaissance des Temps.*  
*Les éclipses de Soleil. L'éclipse totale du 11 août 1999.*

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

**Publications éditées par Masson,**  
5, rue Laromiguière, F-75006 Paris  
*Annuaire du Bureau des longitudes. Éphémérides astronomiques 2000.*  
*Cahiers des sciences de l'univers*, publiés sous l'égide du Bureau des longitudes.  
1. Les profondeurs de la Terre par J.-P. Poirier.  
2. Stratosphère et couche d'ozone par G. Mégie.  
3. Chronique de l'espace temps – Du vide quantique à l'expansion cosmique par  
A. Mazure, G. Mathez, Y. Mellier.  
4. Les fondements de la mesure du temps par Cl. Audouin, B. Guinot.

**Publications éditées par l'Institut de mécanique céleste,**  
CNRS – Bureau des longitudes, Service des ventes, 77, avenue Denfert-Rochereau, F-75014 Paris  
*Suppléments à la Connaissance des Temps.*  
Éphémérides des satellites faibles de Jupiter (VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII et XIII) et de Saturne (IX) pour 2000.  
Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations pour 2000.  
Satellites de Saturne I à VIII. Configurations et phénomènes pour 2000.

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

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

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



## Avertissement

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

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

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

## Foreword

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

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

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

J.-E. Arlot

W. Thuillot

Responsables de la publication

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



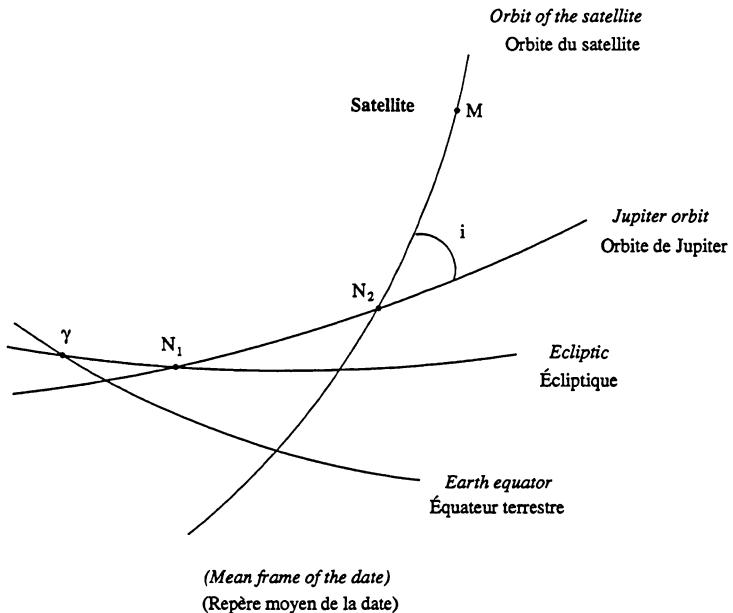
## DONNÉES SUR LES SATELLITES GALILÉENS

## DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

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

## THÉORIE DU MOUVEMENT DES SATELLITES GALILÉENS

## THEORY OF THE MOTION OF THE GALILEAN SATELLITES



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

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

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

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

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

*If  $\tau$  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	$\tau$
Europe	99°.550 81	+	101.374 761 672	$\tau$
Ganymede	168°.026 28	+	50.317 646 290	$\tau$
Callisto	234°.407 90	+	21.571 109 630	$\tau$

## PRÉSENTATION DES ÉPHÉMÉRIDES

### *PRESNTATION OF THE EPHEMERIDES*

#### ÉCHELLES DE TEMPS

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

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

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

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

#### PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS

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

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

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

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

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

#### TIME-SCALES

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

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

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

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

#### PHENOMENA OF THE GALILEAN SATELLITES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les notations utilisées sont les suivantes :

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

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

*Even pages give the dates of the phenomena:*

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

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

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

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

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

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

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

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

*The notations means:*

*– .D and .F mean beginning and end.*

*– .INT means:*

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

*– .EXT means:*

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

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

## EXEMPLE

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

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

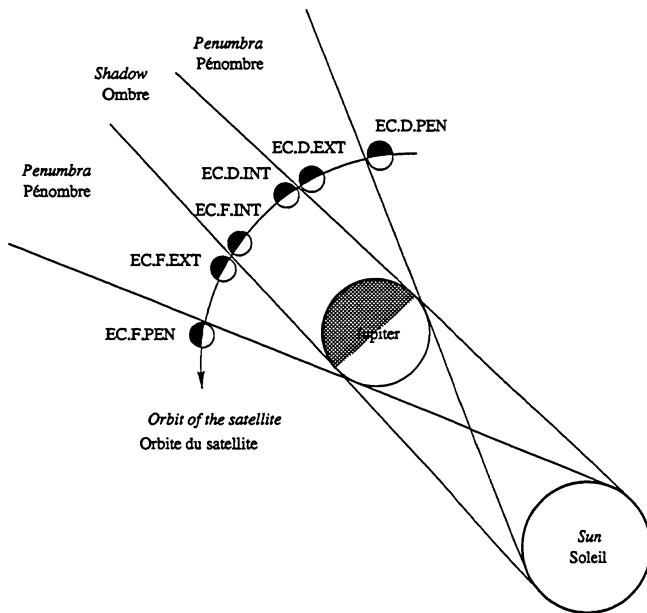
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition. En général pour le premier et le deuxième satellite, on ne peut, avant l'opposition, observer que le début des éclipses suivi de la fin des occultations. Après l'opposition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

## EXAMPLE

*A beginning of an eclipse occurs as follows:*

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

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



## LES CONFIGURATIONS

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

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

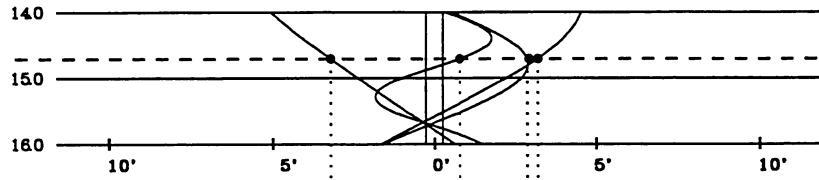
L'exemple suivant montre comment déterminer les positions des satellites. On reporte en abscisse sur l'axe ouest-est les distances  $\Delta\alpha \cos \delta$  mesurées pour une date voulue, sur les courbes. L'ordonnée est donnée par les orbites apparentes. L'indétermination avant/arrière est levée grâce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

## THE CONFIGURATIONS

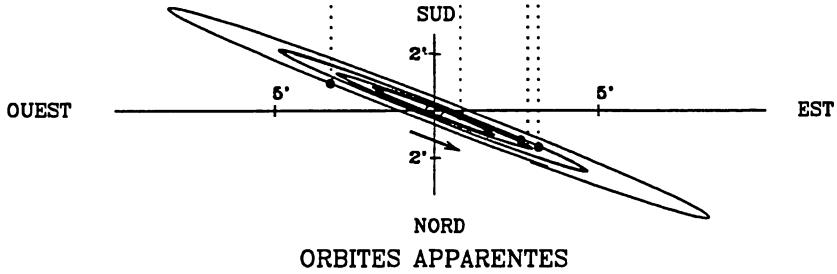
*The configurations permit to identify the satellites and to approach their positions relative to Jupiter in an equatorial tangential frame with the following precision (corresponding to a measure on the curves with an accuracy of 0,5 millimeter):*

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

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



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



## CALCULS DES PHÉNOMÈNES POUR 2001

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

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

## CALCULATIONS OF THE DATES OF THE PHENOMENA FOR 2001

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

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

## RÉFÉRENCES

- Arlot, J.-E.: 1982, *Astron. Astrophys.* **107**, 305.
- Davies, M.E., Abalakin, V.K., Bursa, M., Lieske, J.H., Morando, B., Morrison, D., Seidelmann, P.K., Sinclair, A.T., Yallop, B., Tjuflin, Y.S.: 1996, Report of the IAU/IAG/COSPAR working group on cartographic coordinates and rotational elements of the planets and satellites: 1994, *Celest. Mech. Dyn. Astron.* **63**, 127.
- Lieske, J.H.: 1977, *Astron. Astrophys.* **56**, 333.
- Sampson, R.A.: 1921, *Mem. Roy. Astron. Soc.* **63**.
- Thuillot, W.: 1983, *Astron. Astrophys.* **127**, 63.
- Thuillot, W., Vu, D.T.: 1985, *Note Scientifique et Technique du Bureau des Longitudes S009*.
- Thuillot, W.: 1989, *Note Scientifique et Technique du Bureau des Longitudes S015*.



**ÉPHÉMÉRIDES**

**PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS  
POUR 2000**

**EPHEMERIDES**

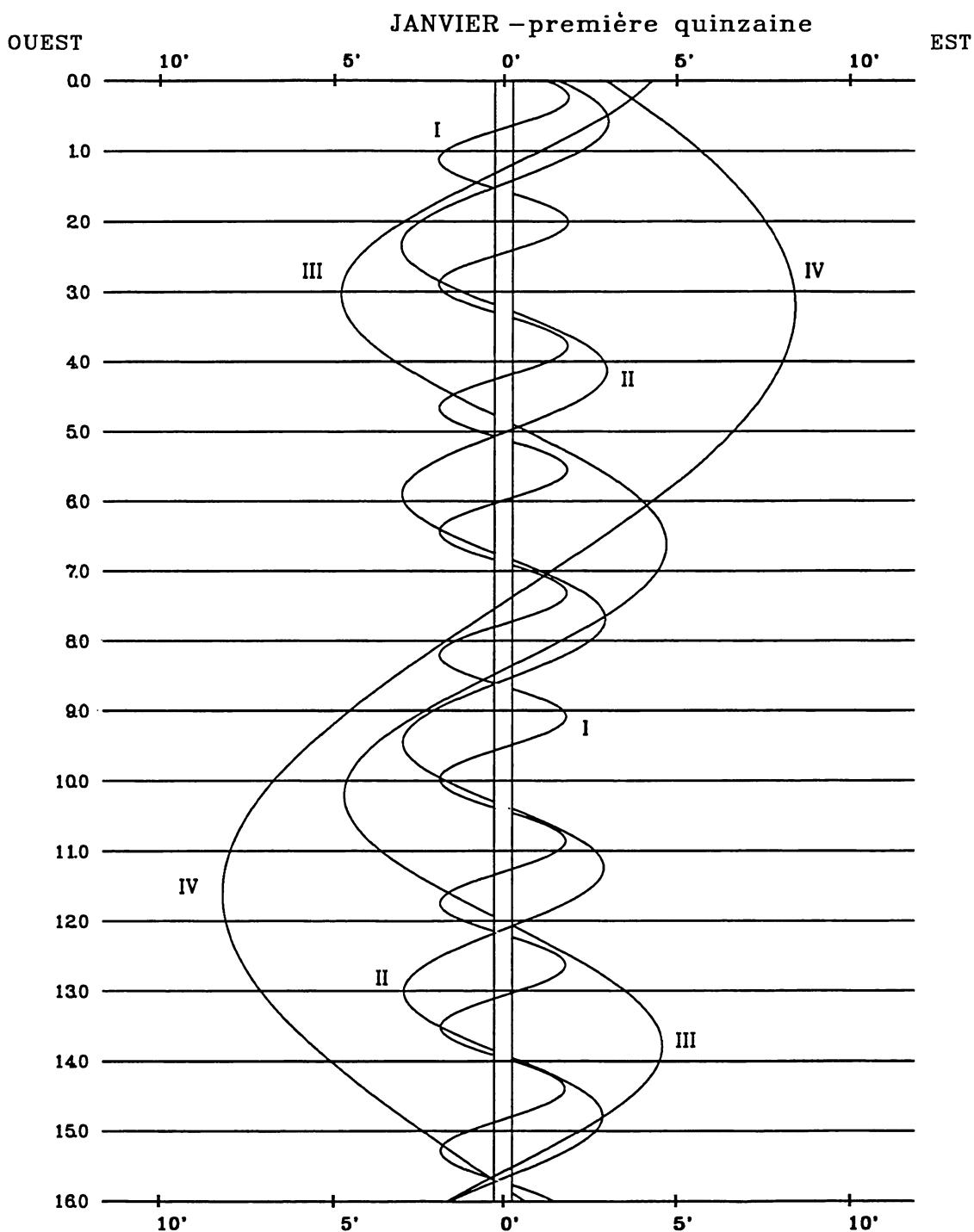
**PHENOMENA AND CONFIGURATIONS  
FOR 2000**



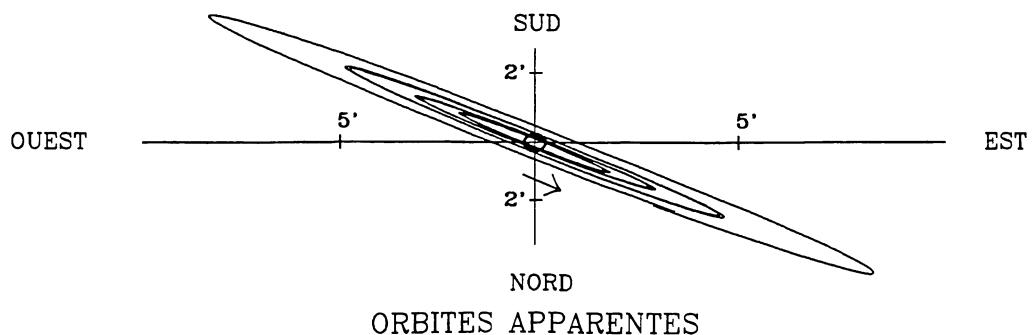
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



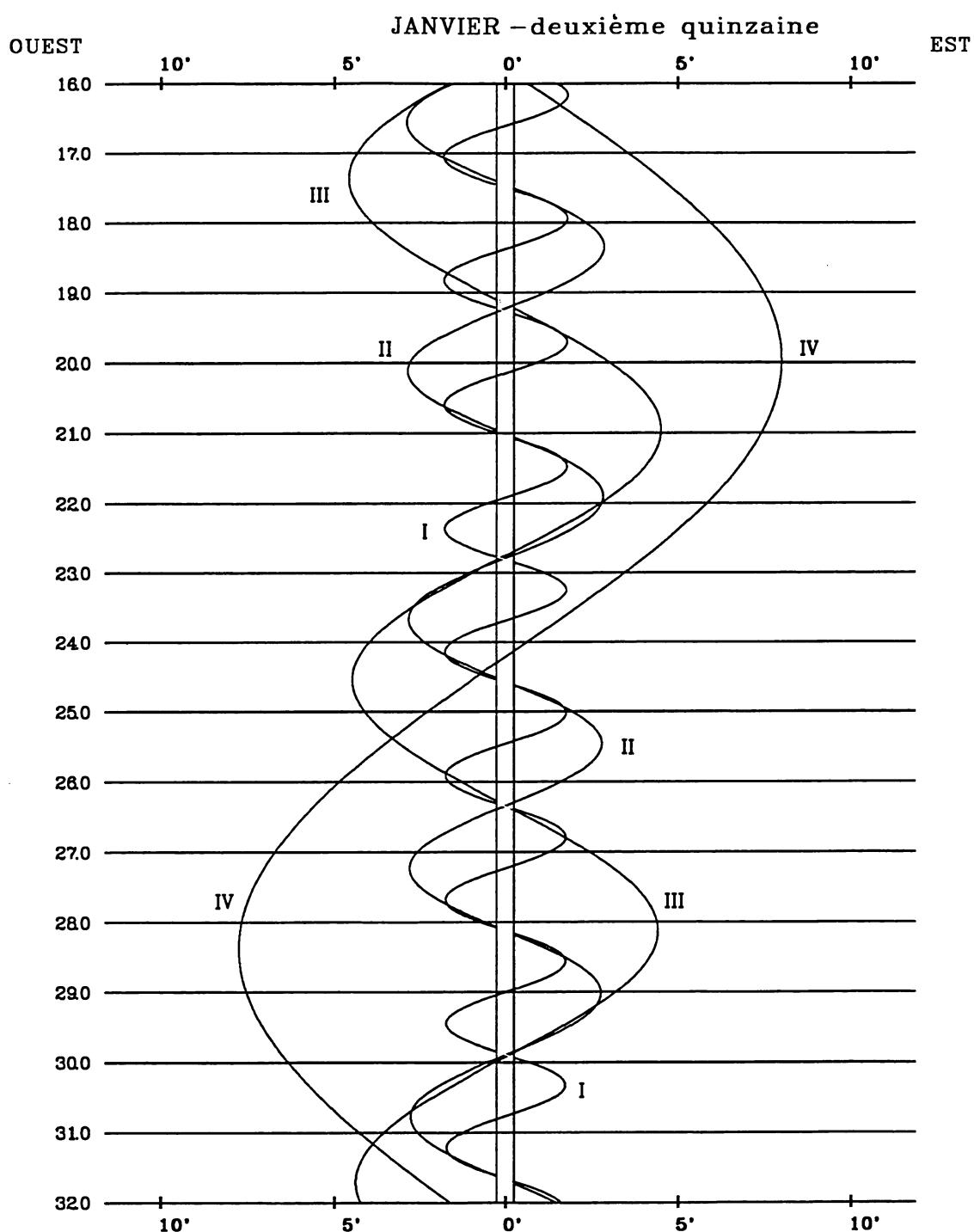
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



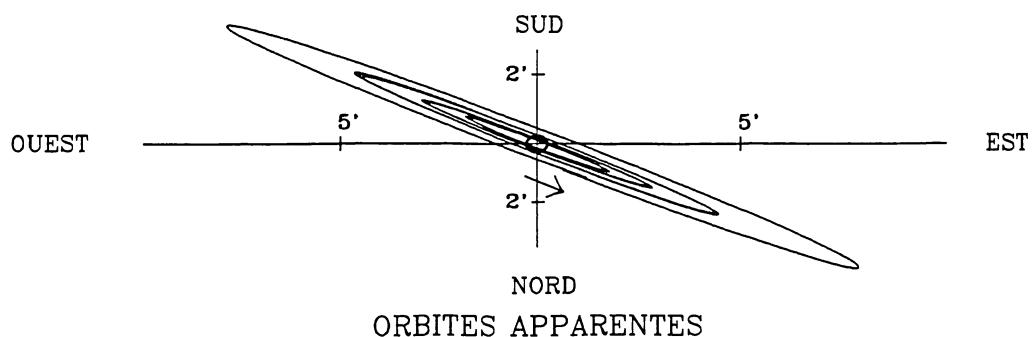
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



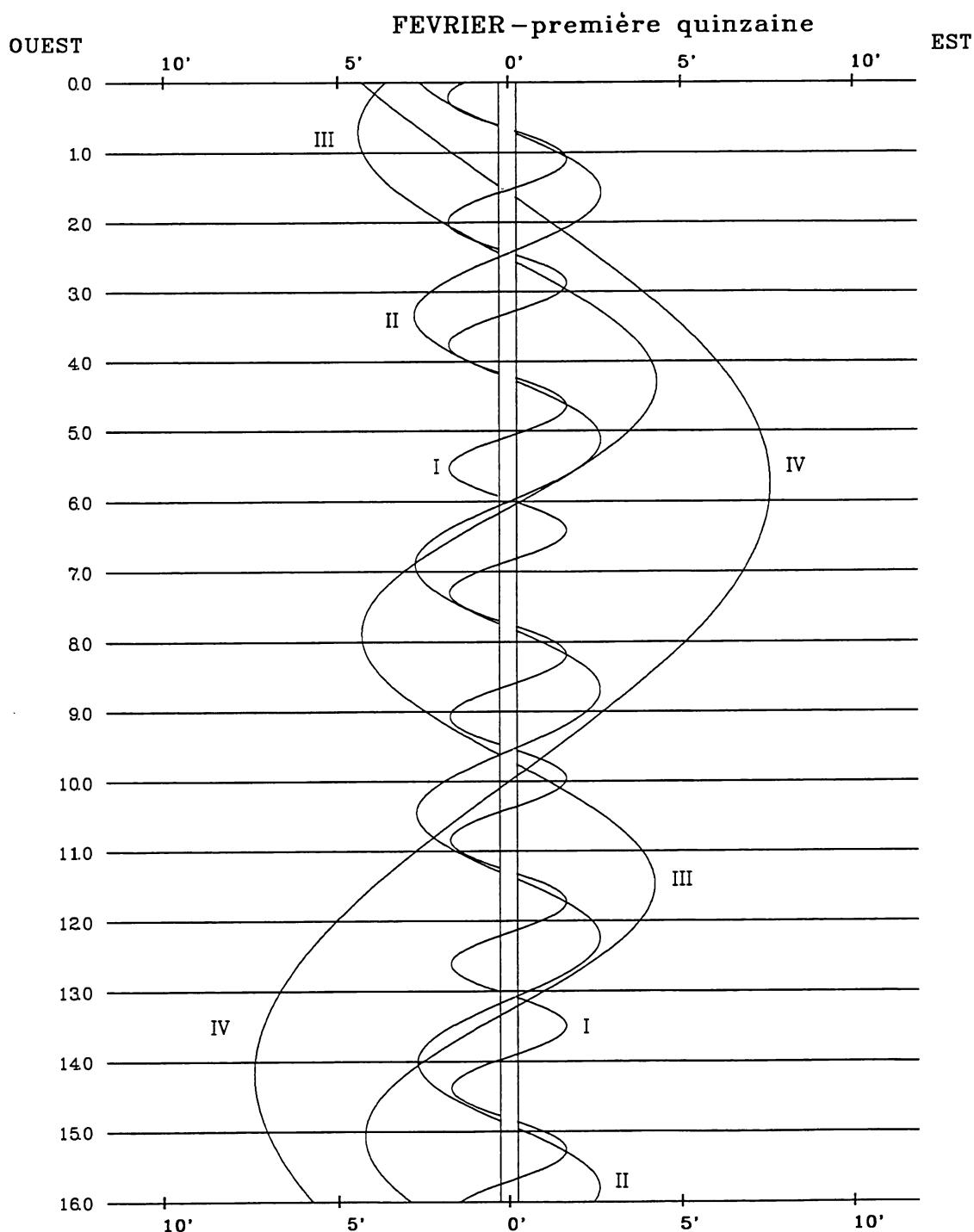
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



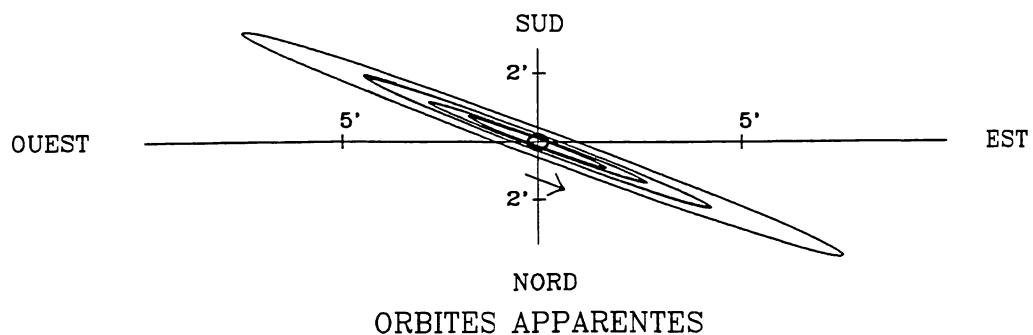
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



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

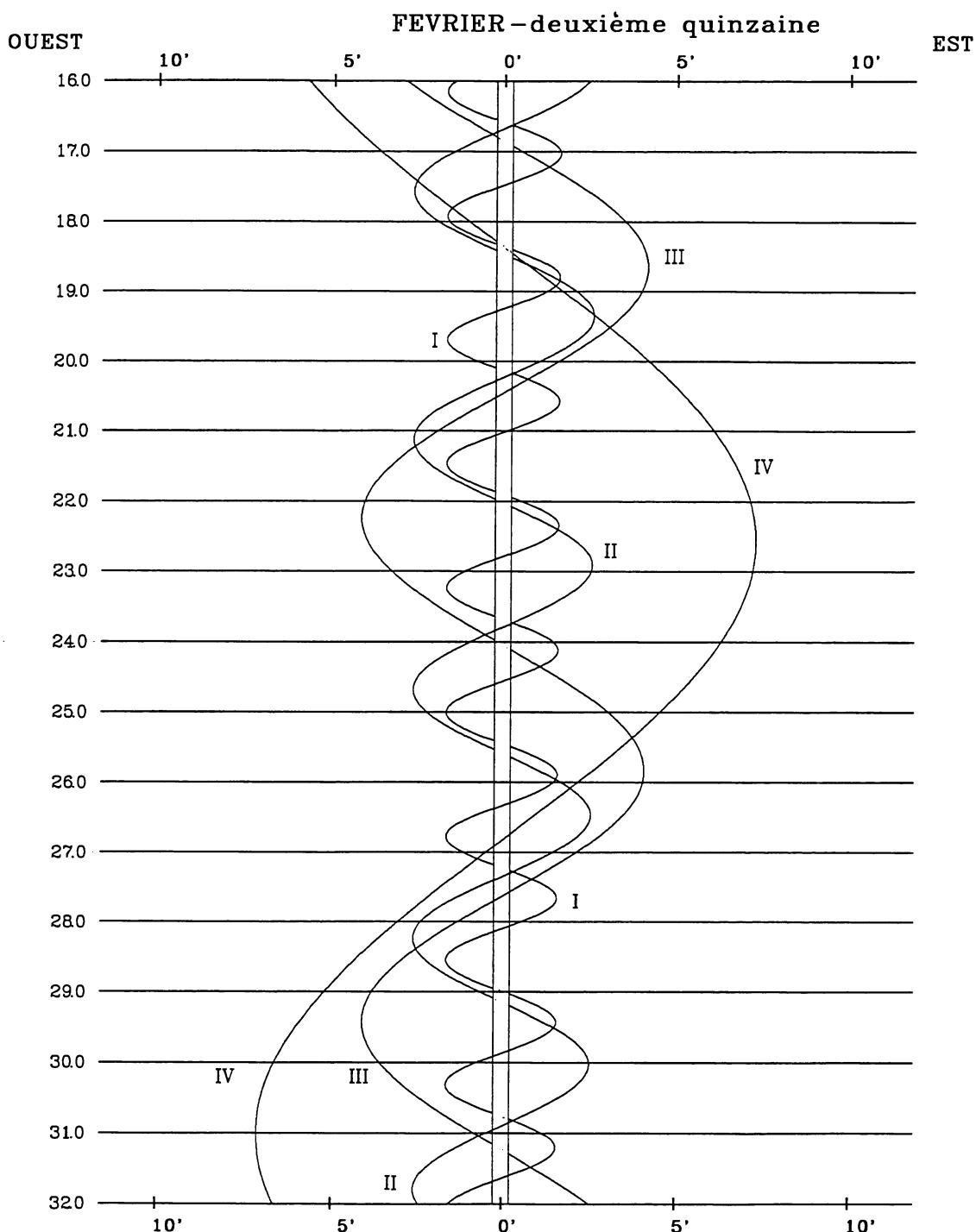


## 2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER (Temps Terrestre)

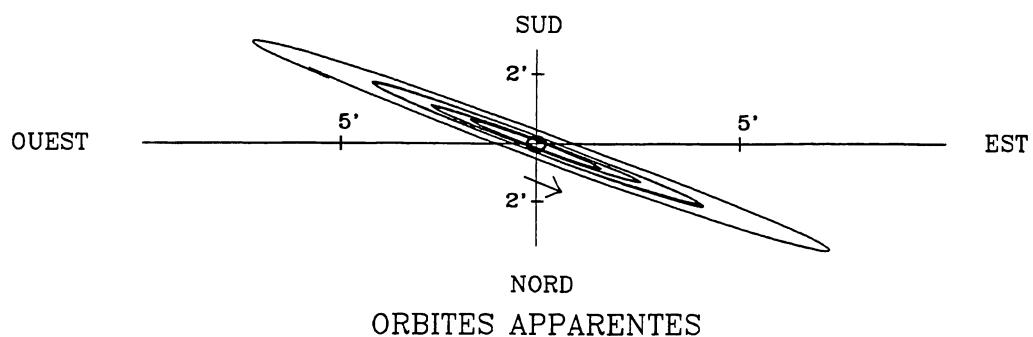
## FÉVRIER - DEUXIÈME QUINZAINE

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



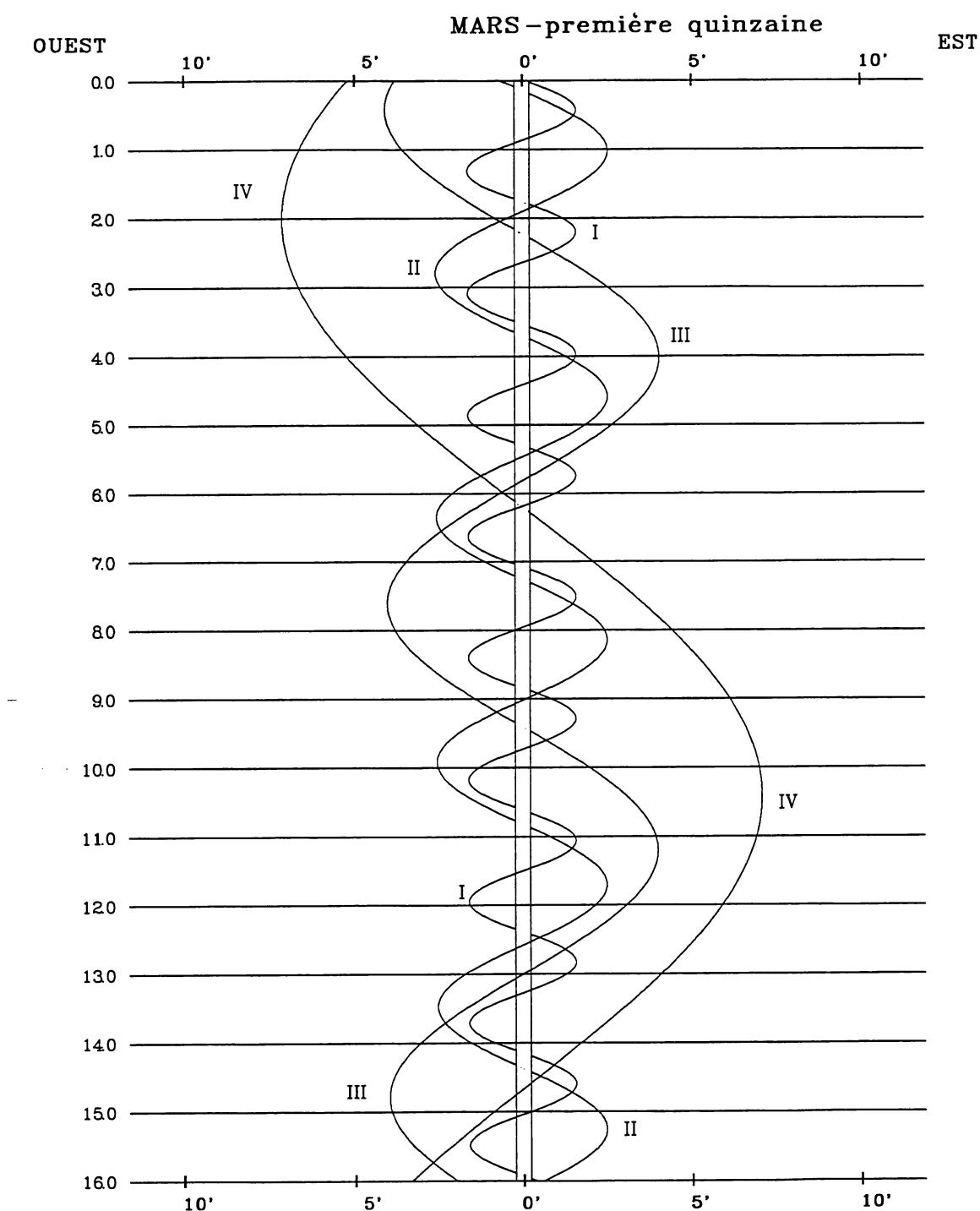
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



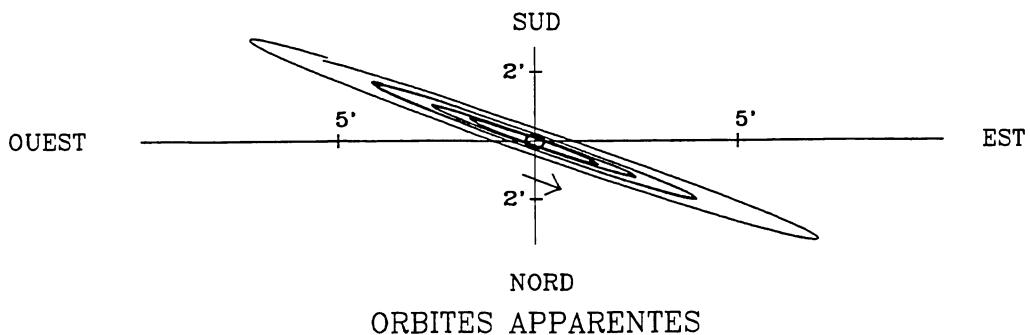
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER

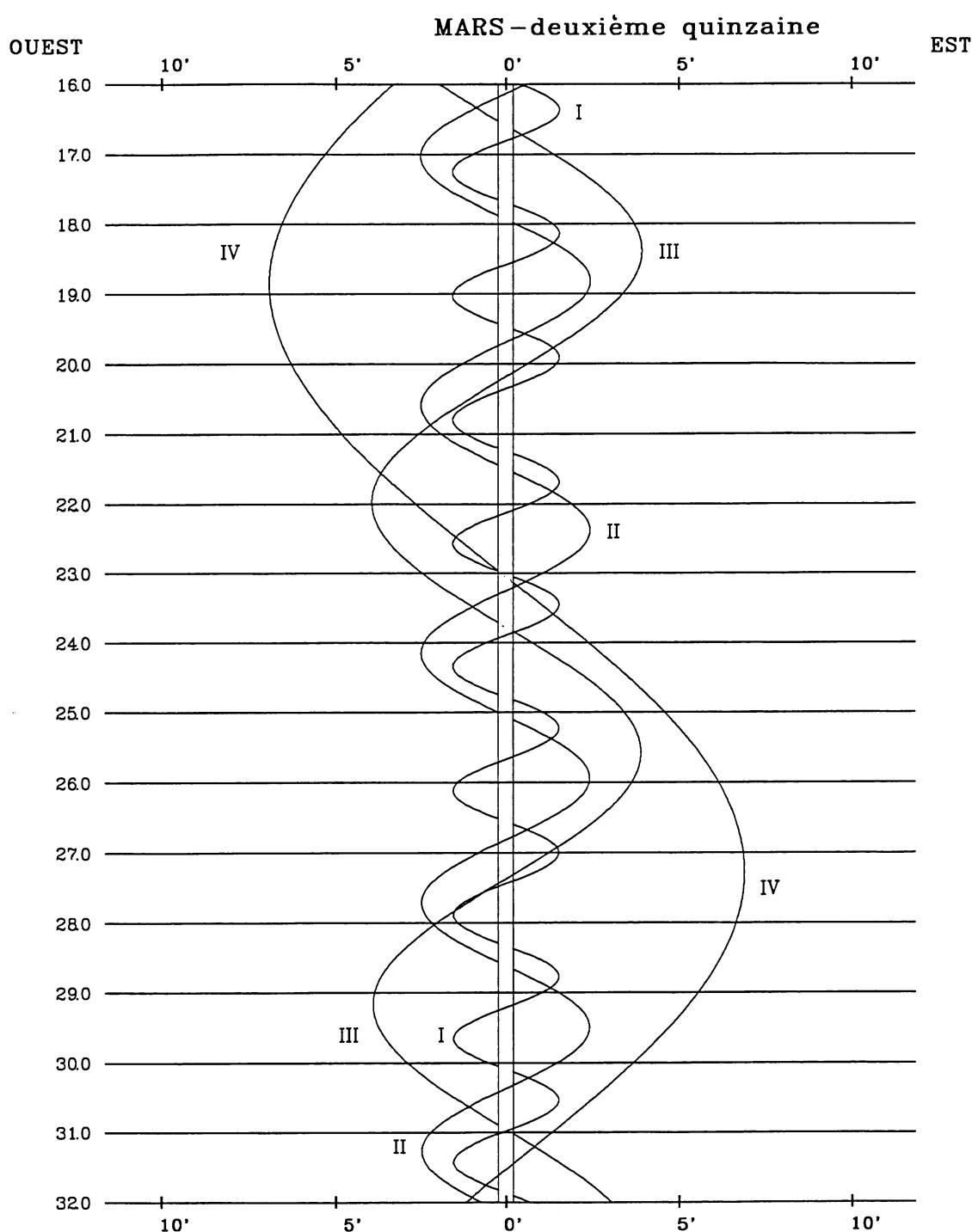


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

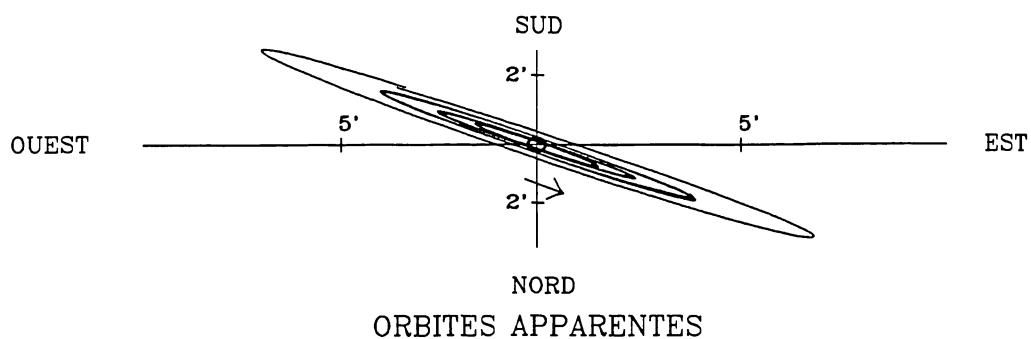


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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



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

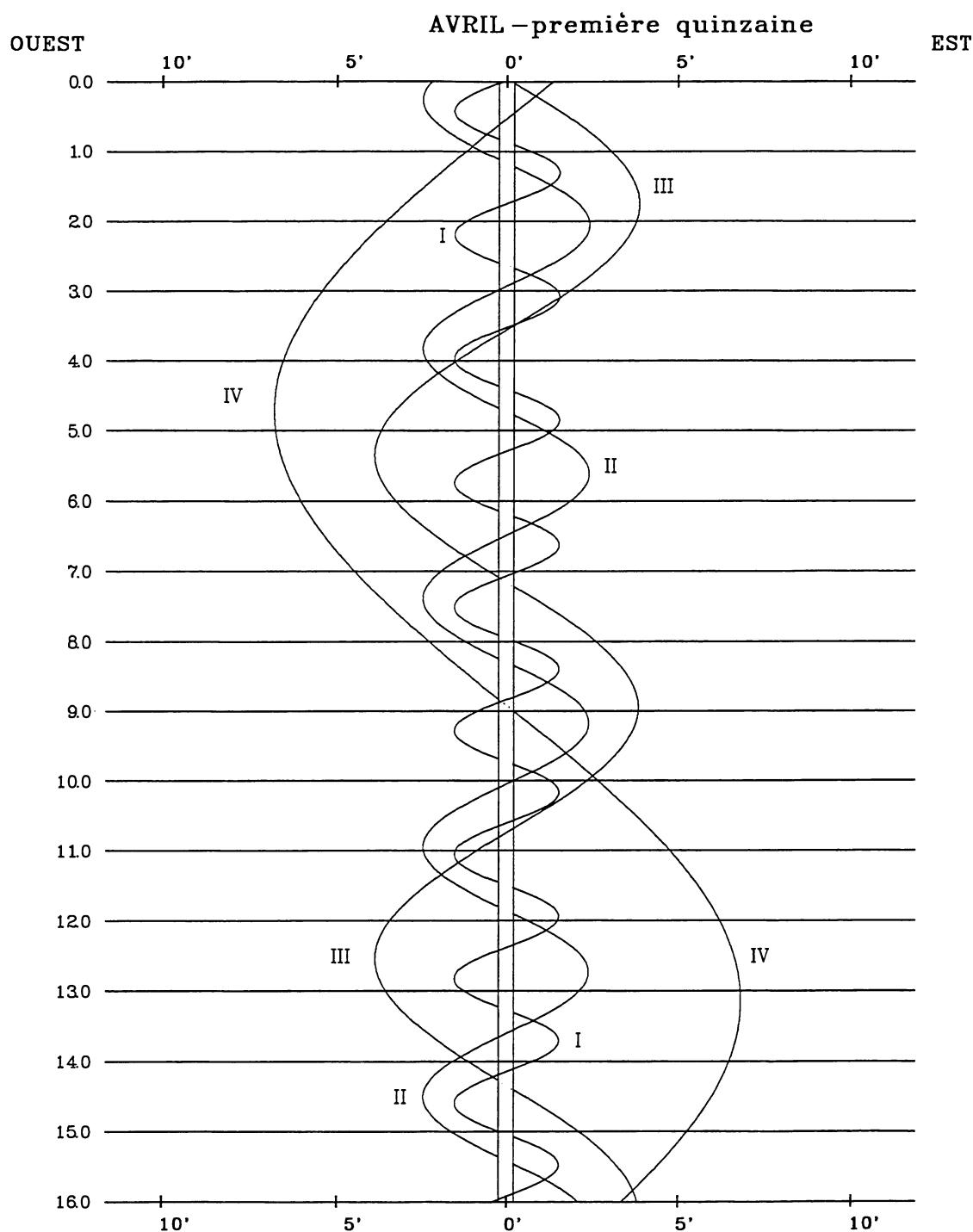


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

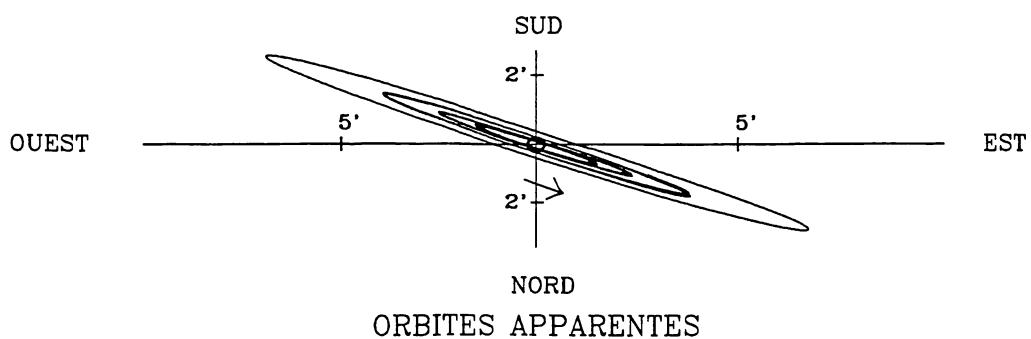
**AVRIL - PREMIÈRE QUINZAINE**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



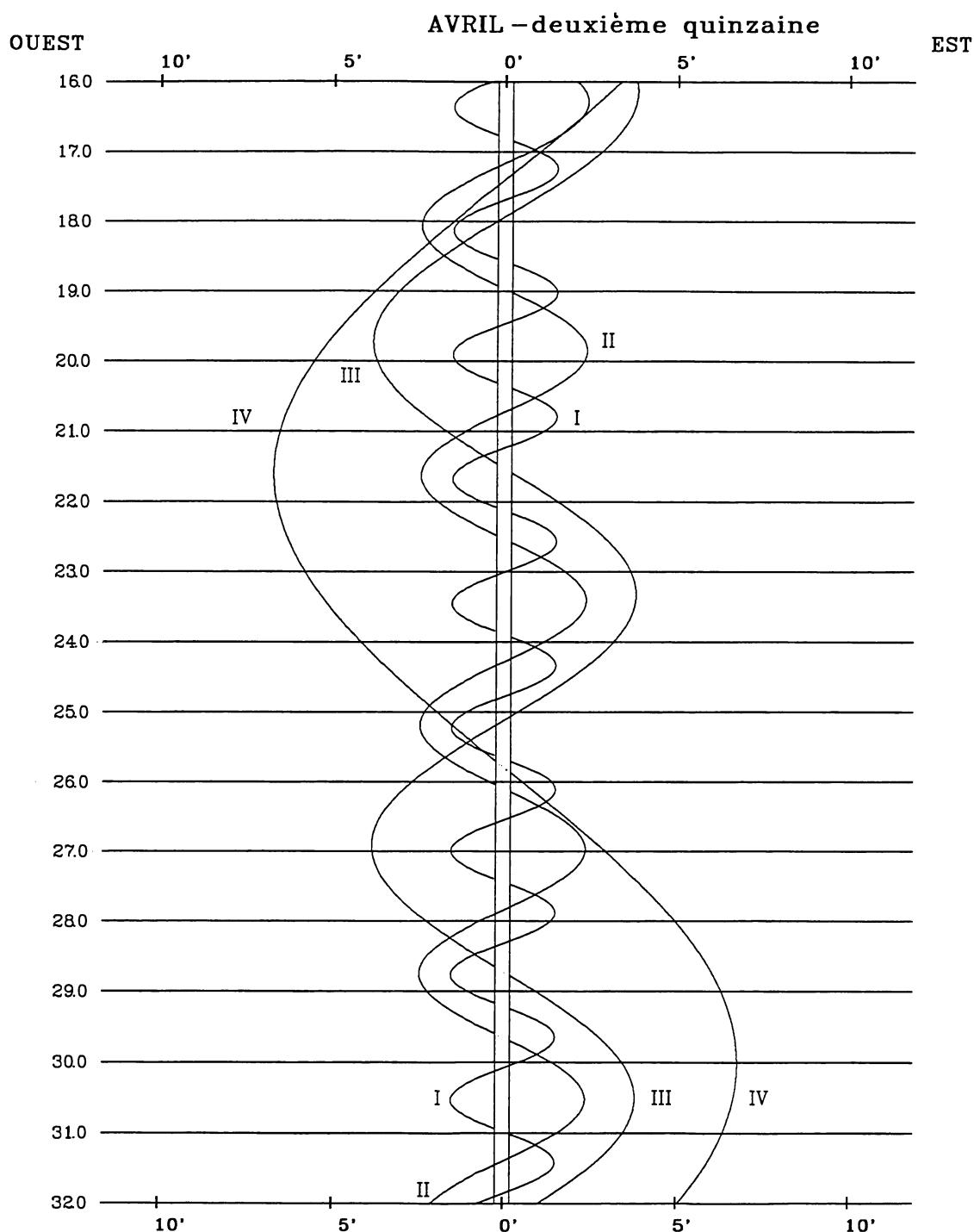
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



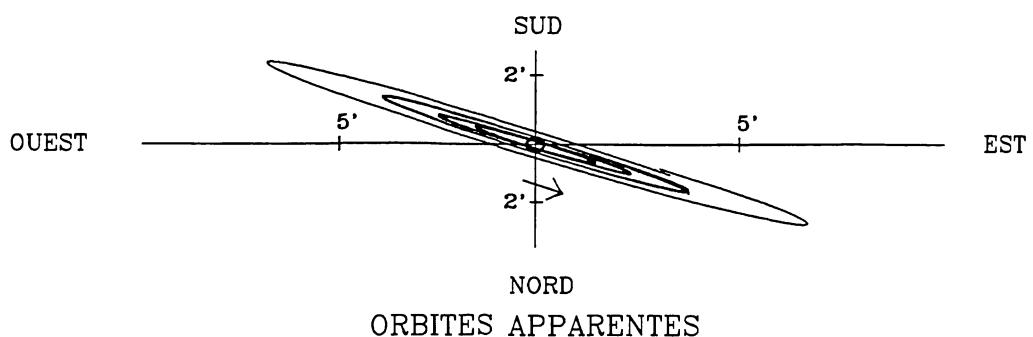
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
**(Temps Terrestre)**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER

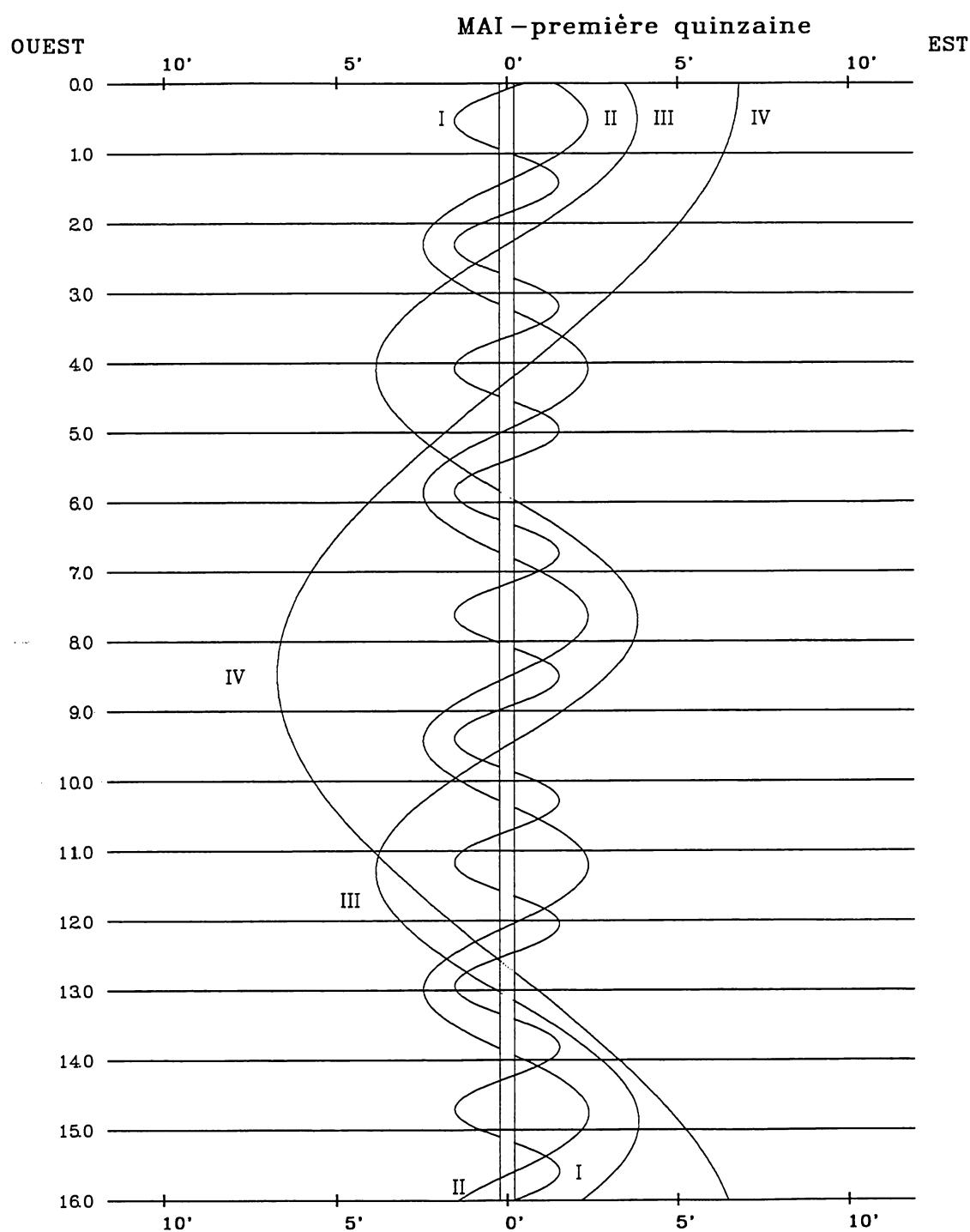


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

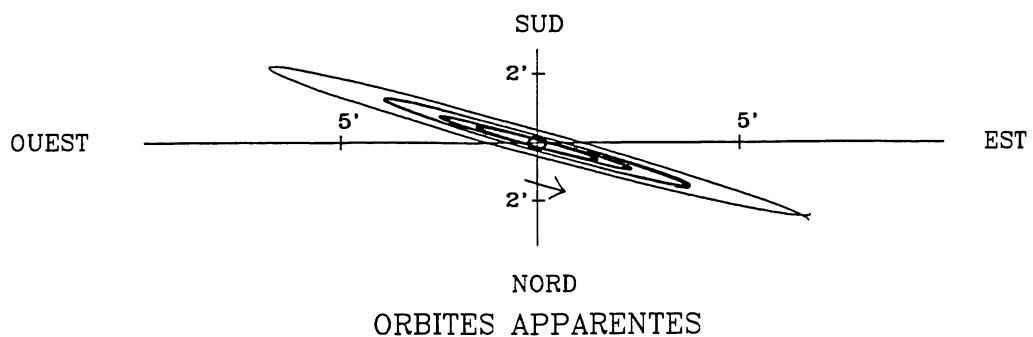


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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



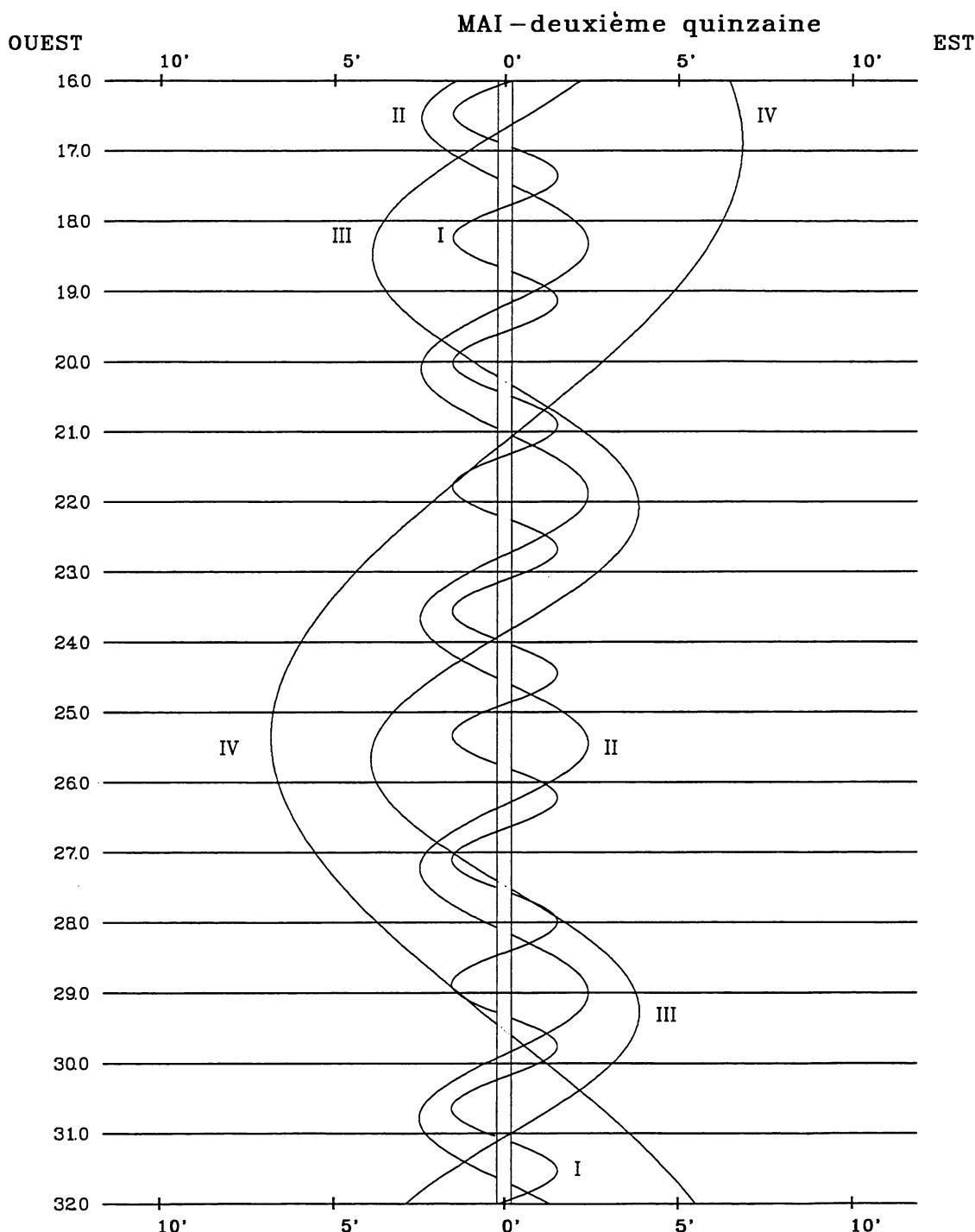
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



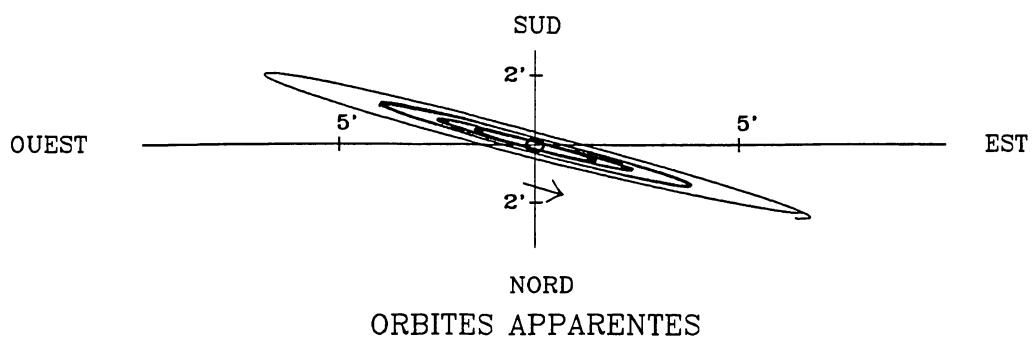
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



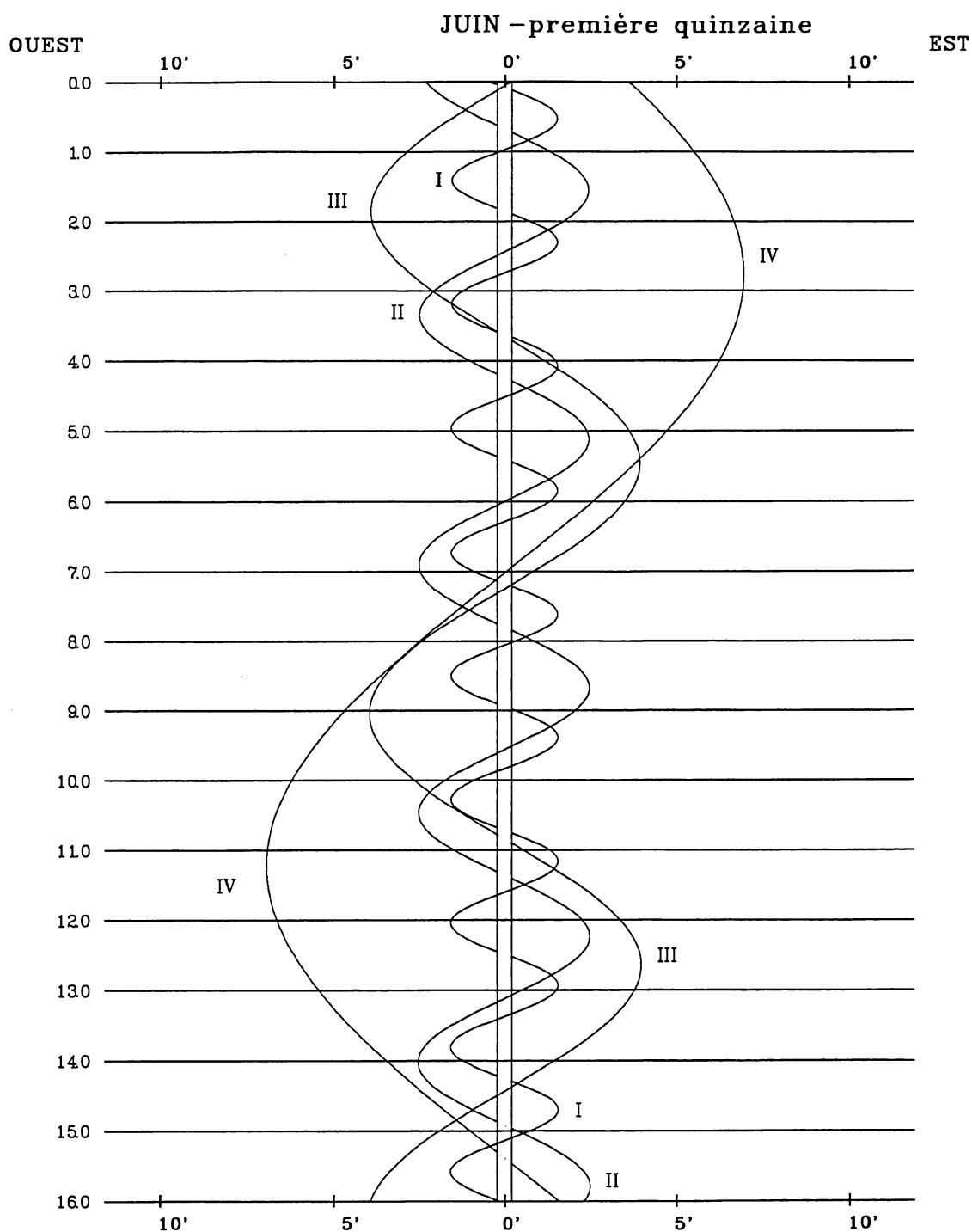
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



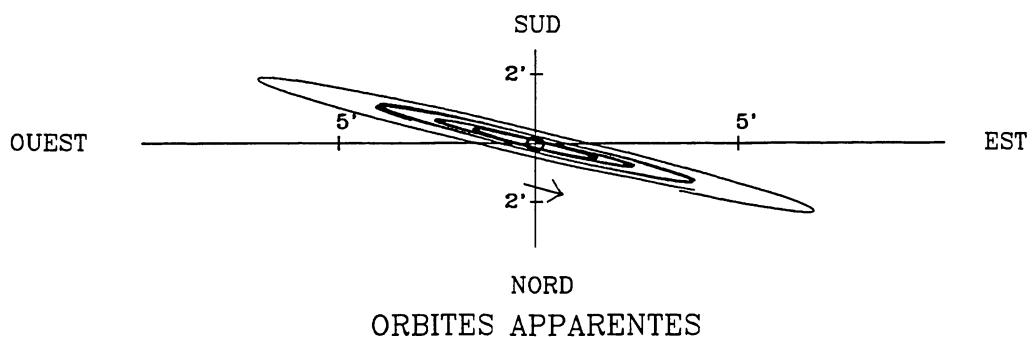
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
**(Temps Terrestre)**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



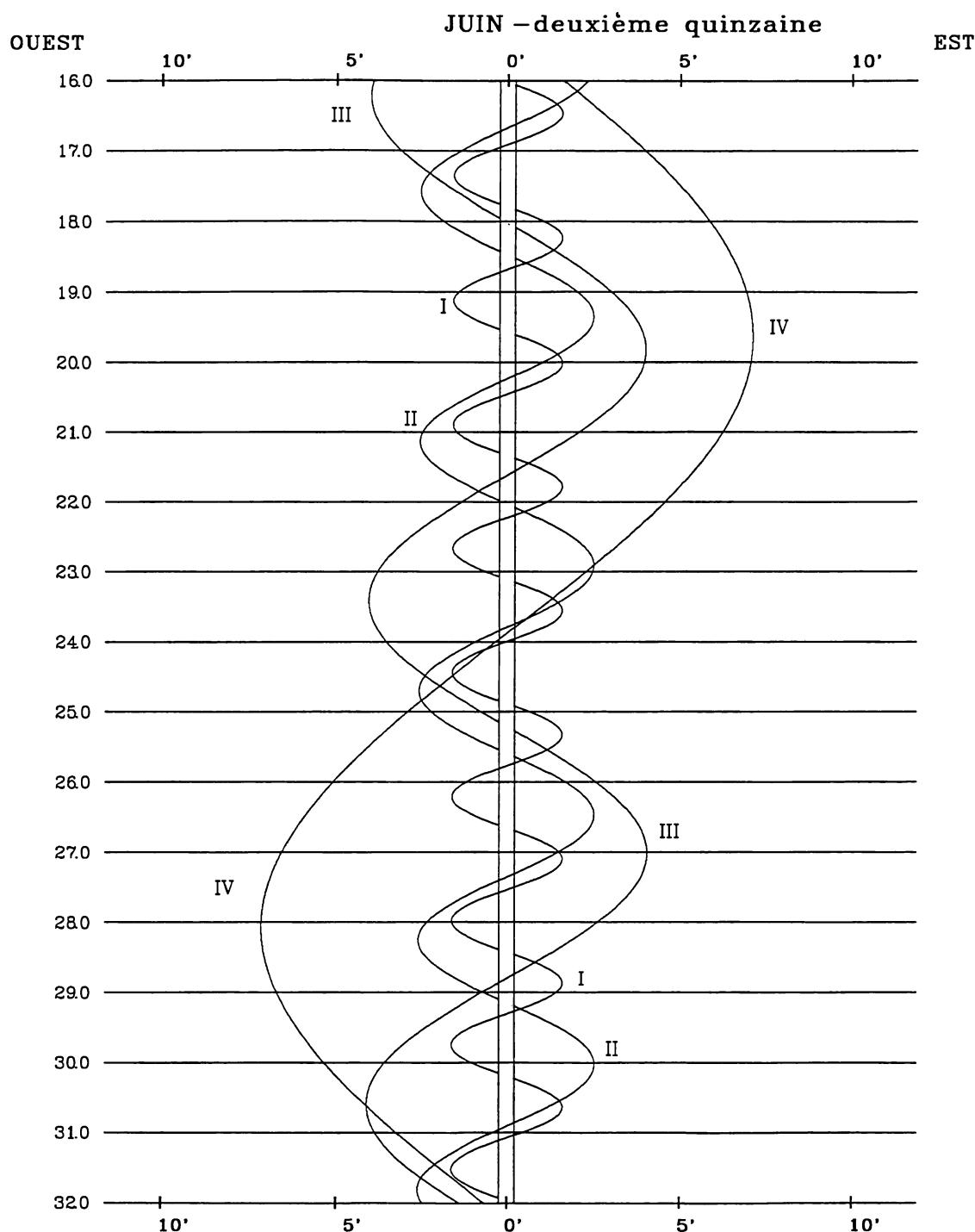
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



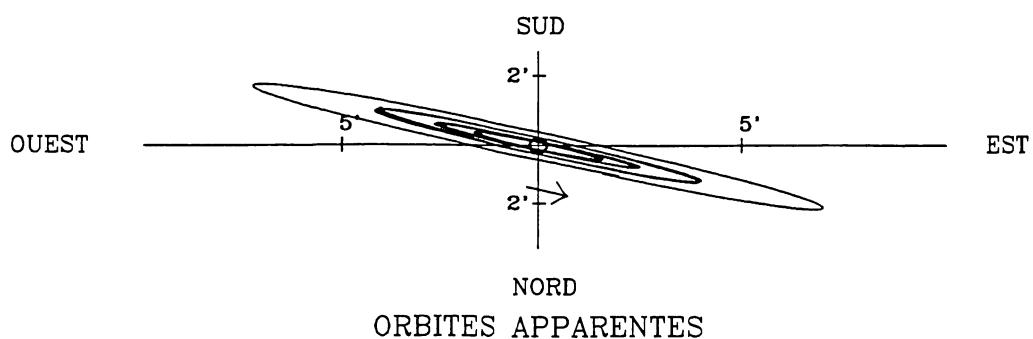
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
**(Temps Terrestre)**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALIÉENS DE JUPITER

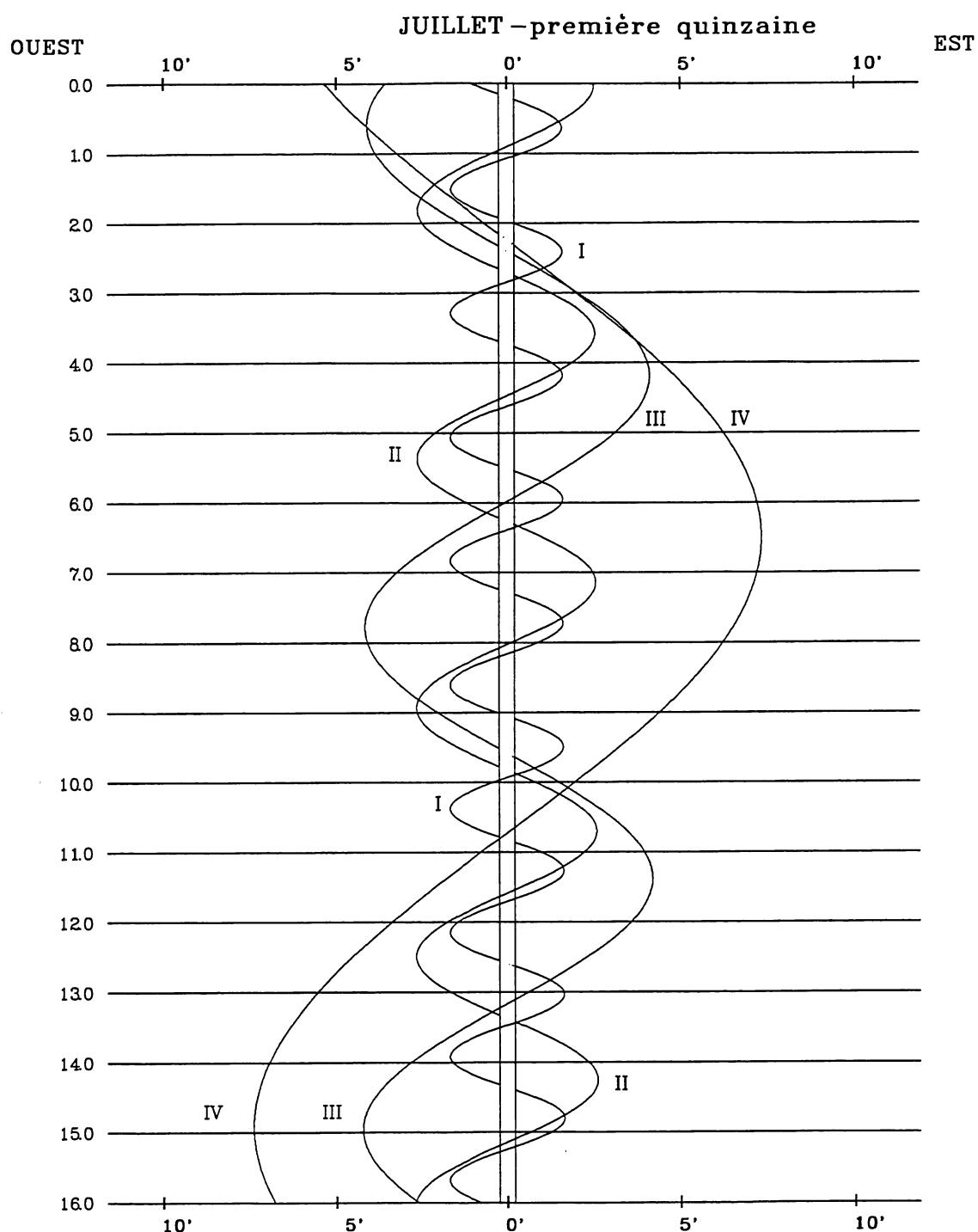


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

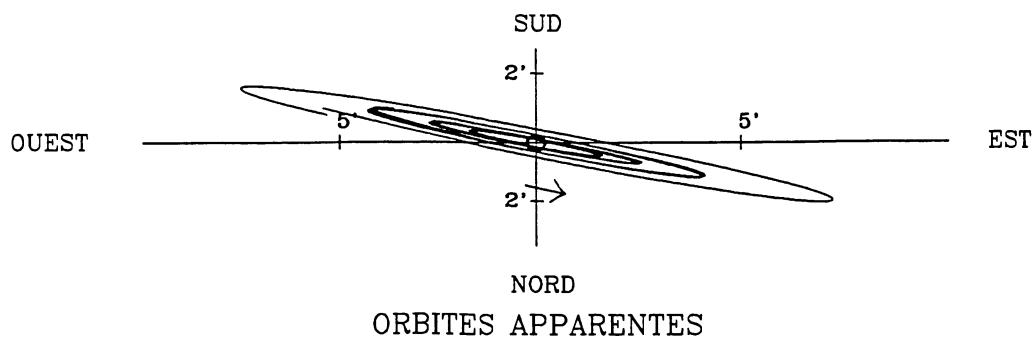


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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



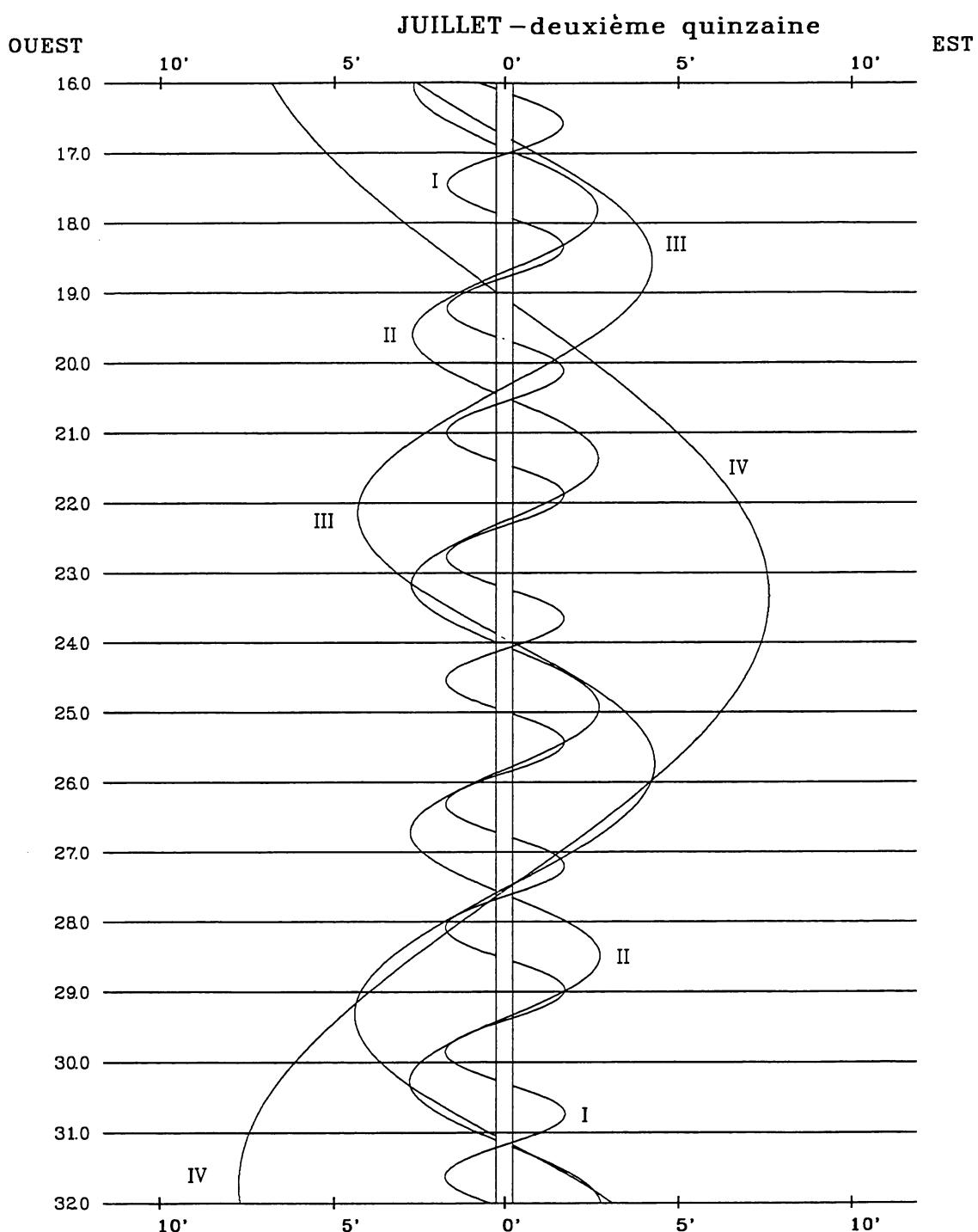
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



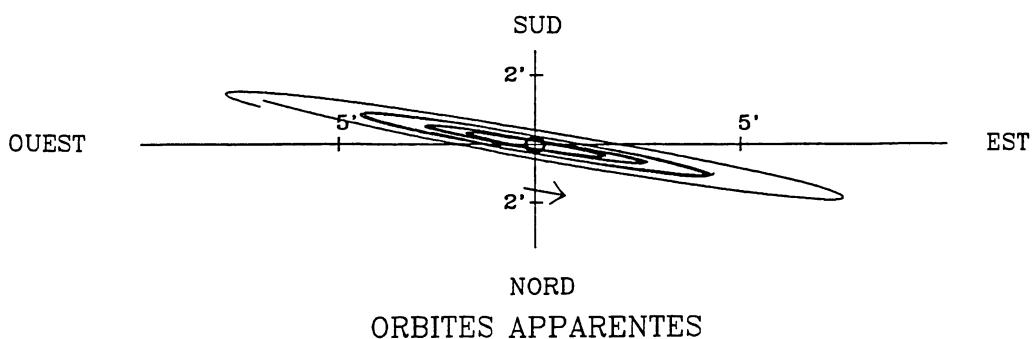
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



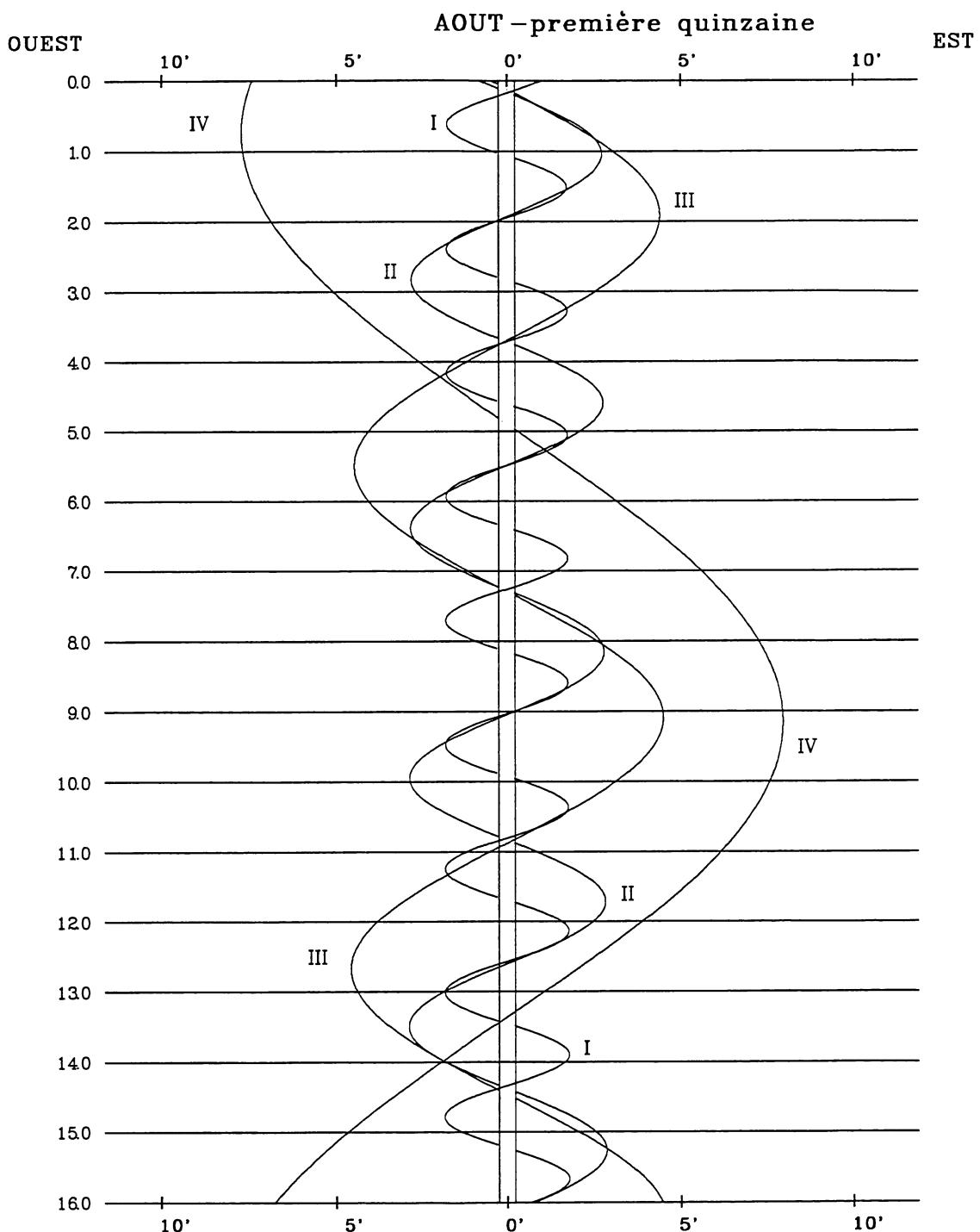
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



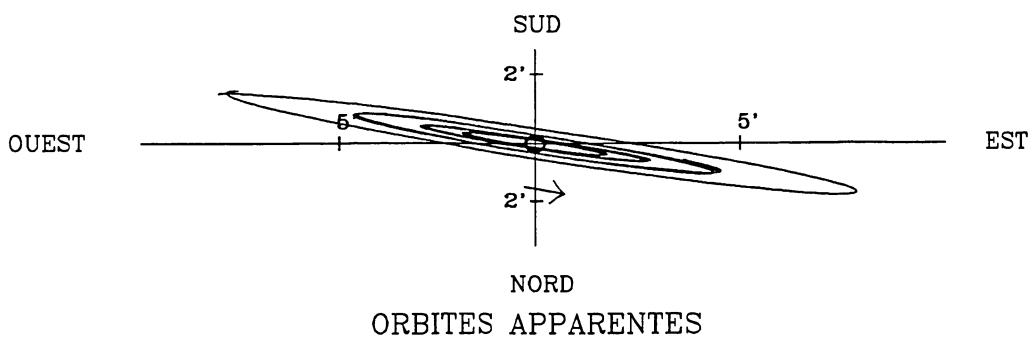
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
**(Temps Terrestre)**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



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

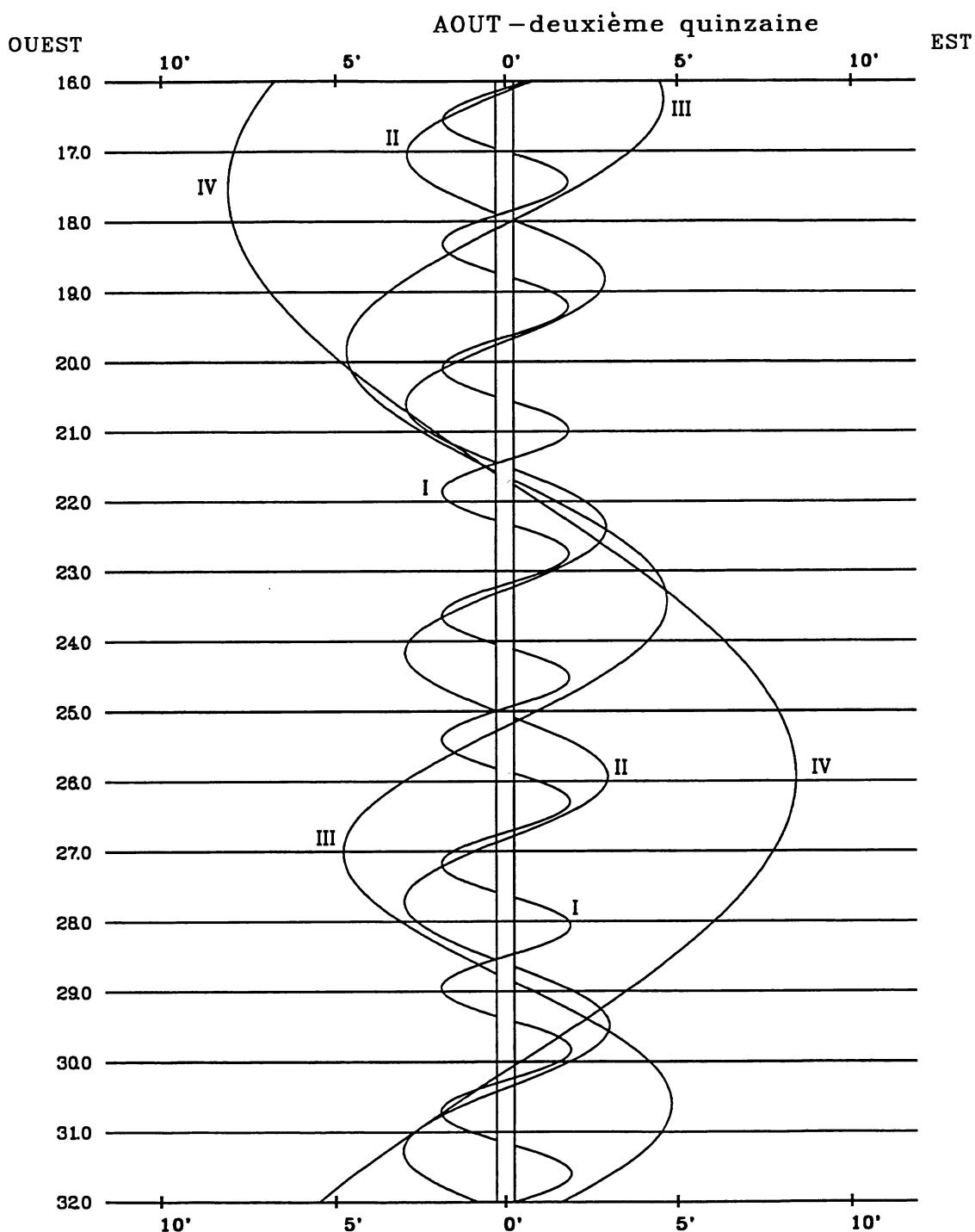


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

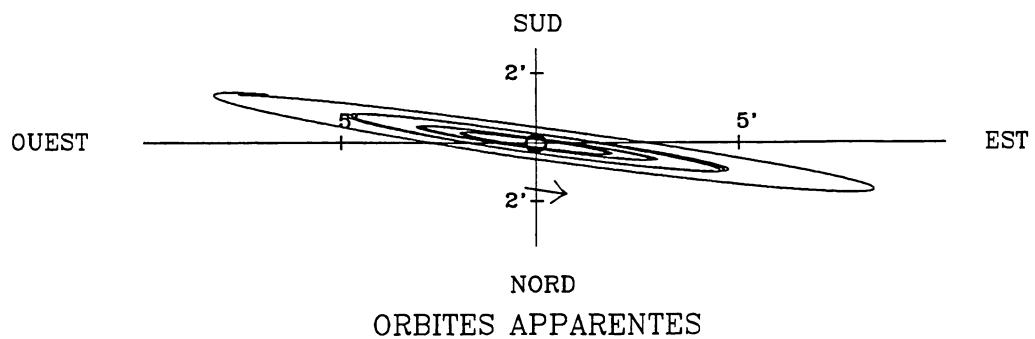
**AOÛT - DEUXIÈME QUINZAINE**

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER

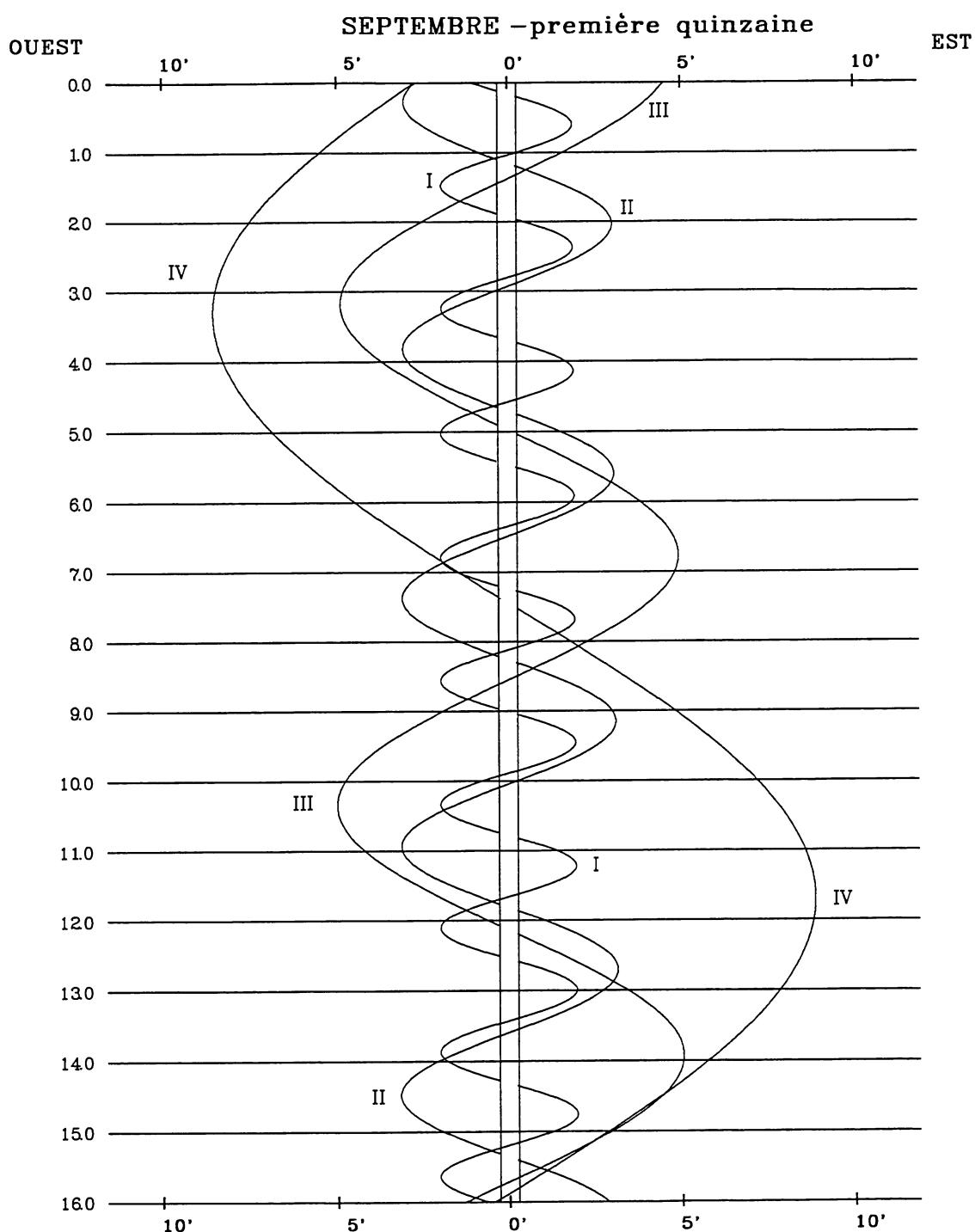


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

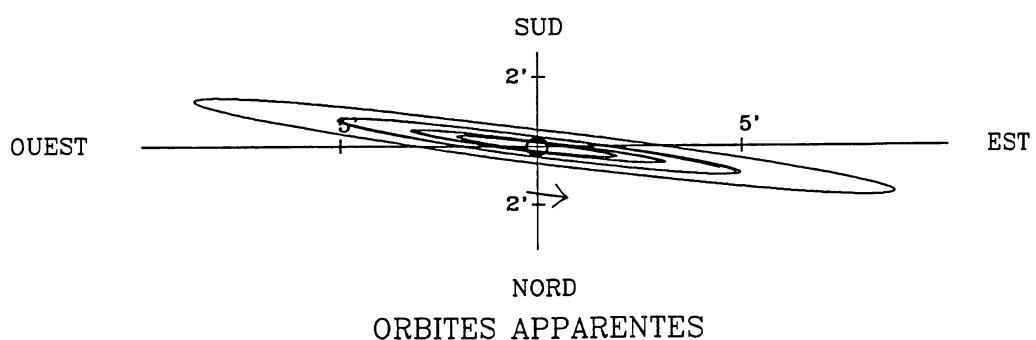


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 ('Temps Terrestre)

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



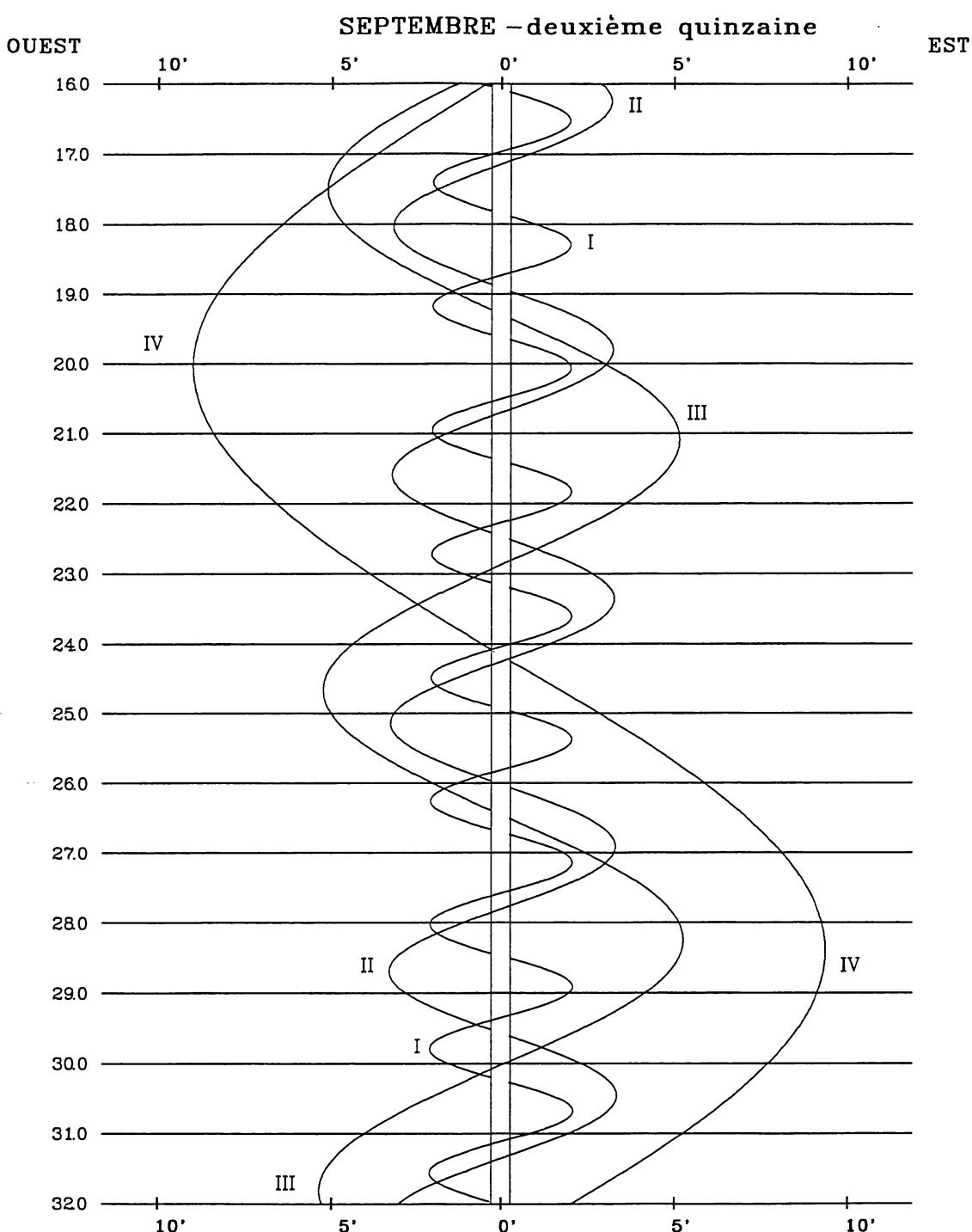
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



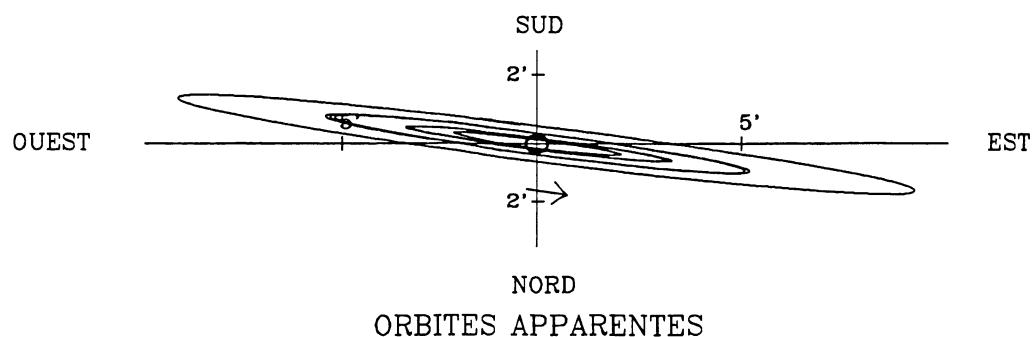
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



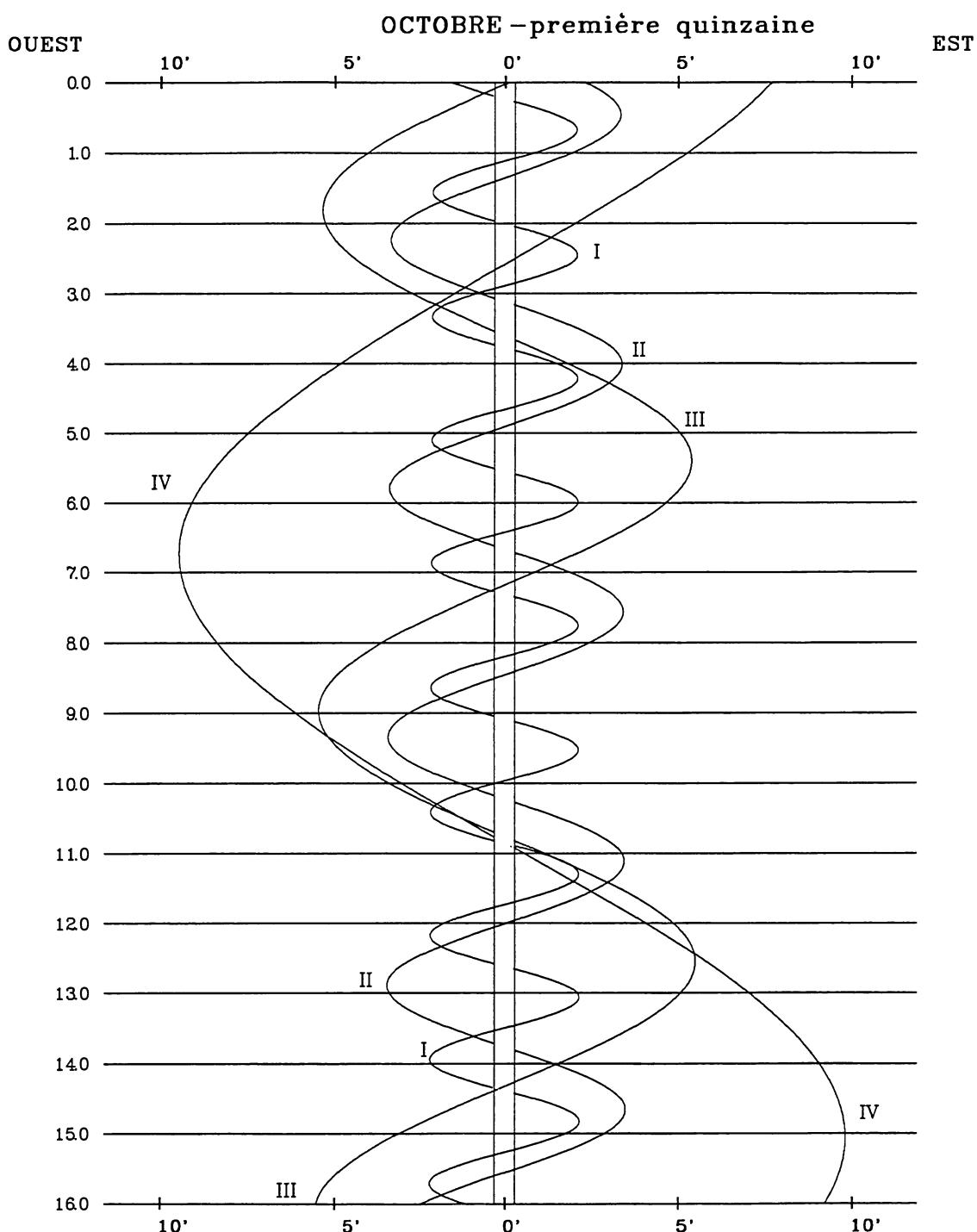
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



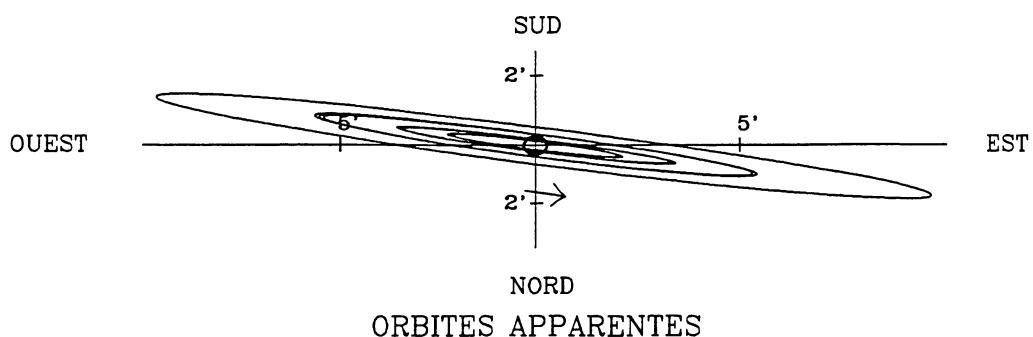
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER

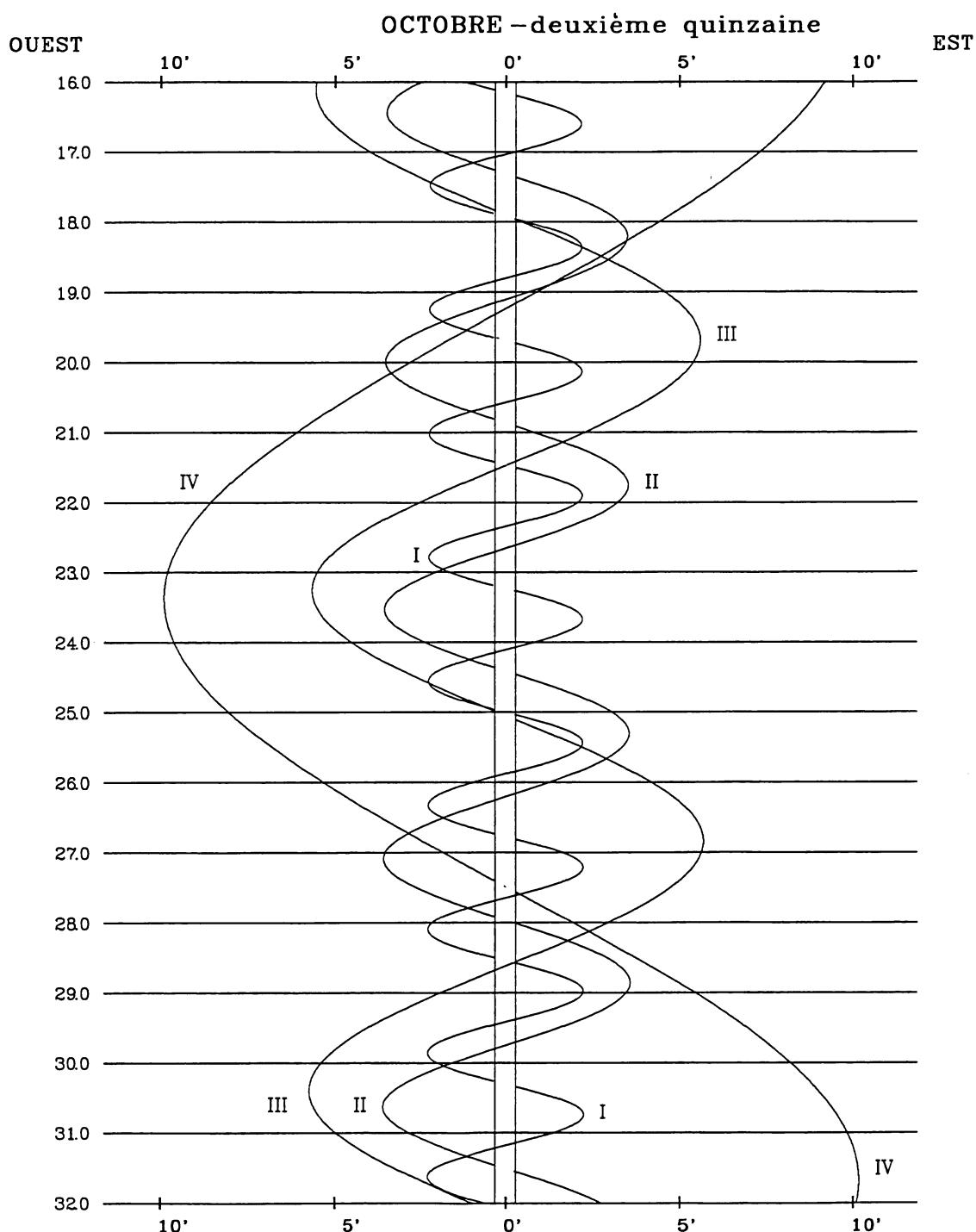


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

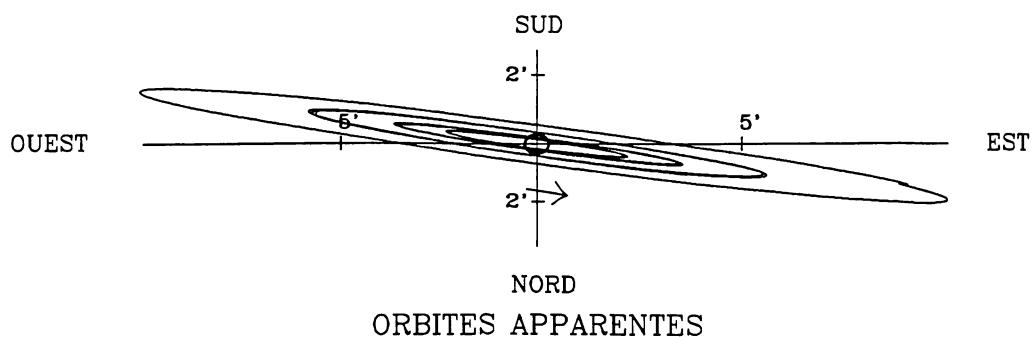


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

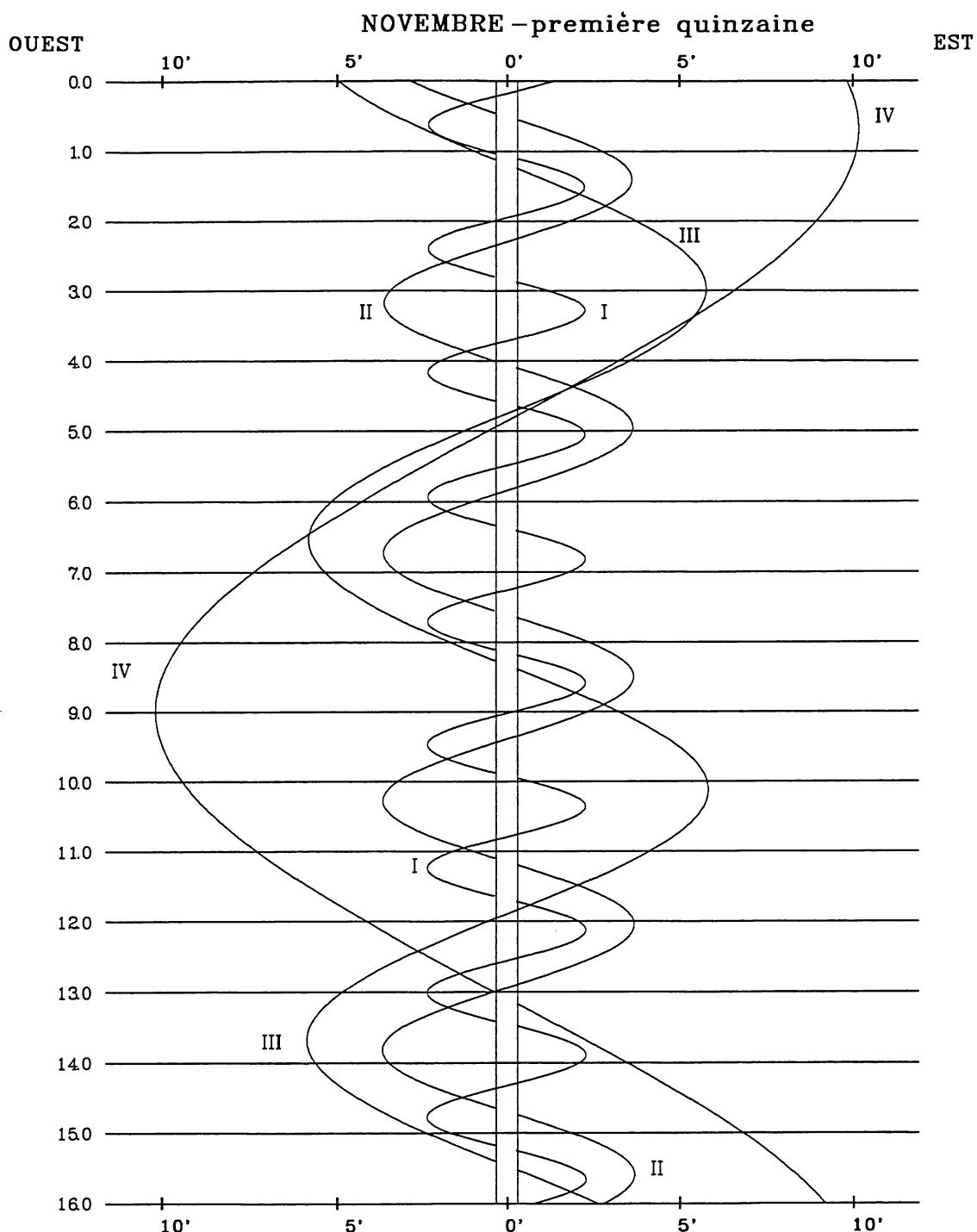


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

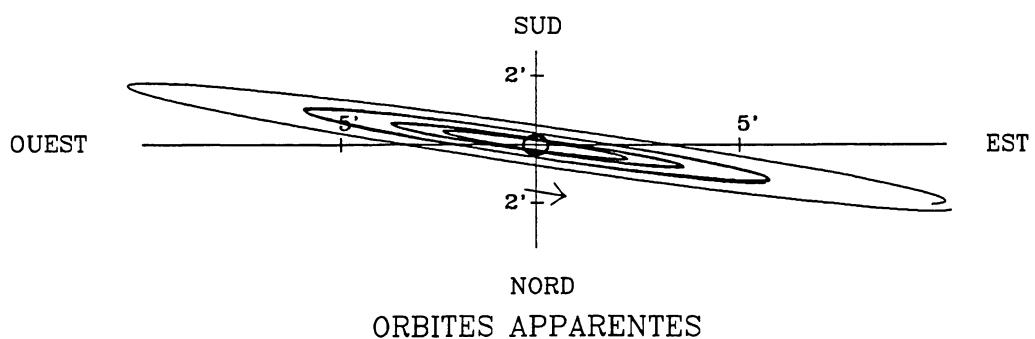


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

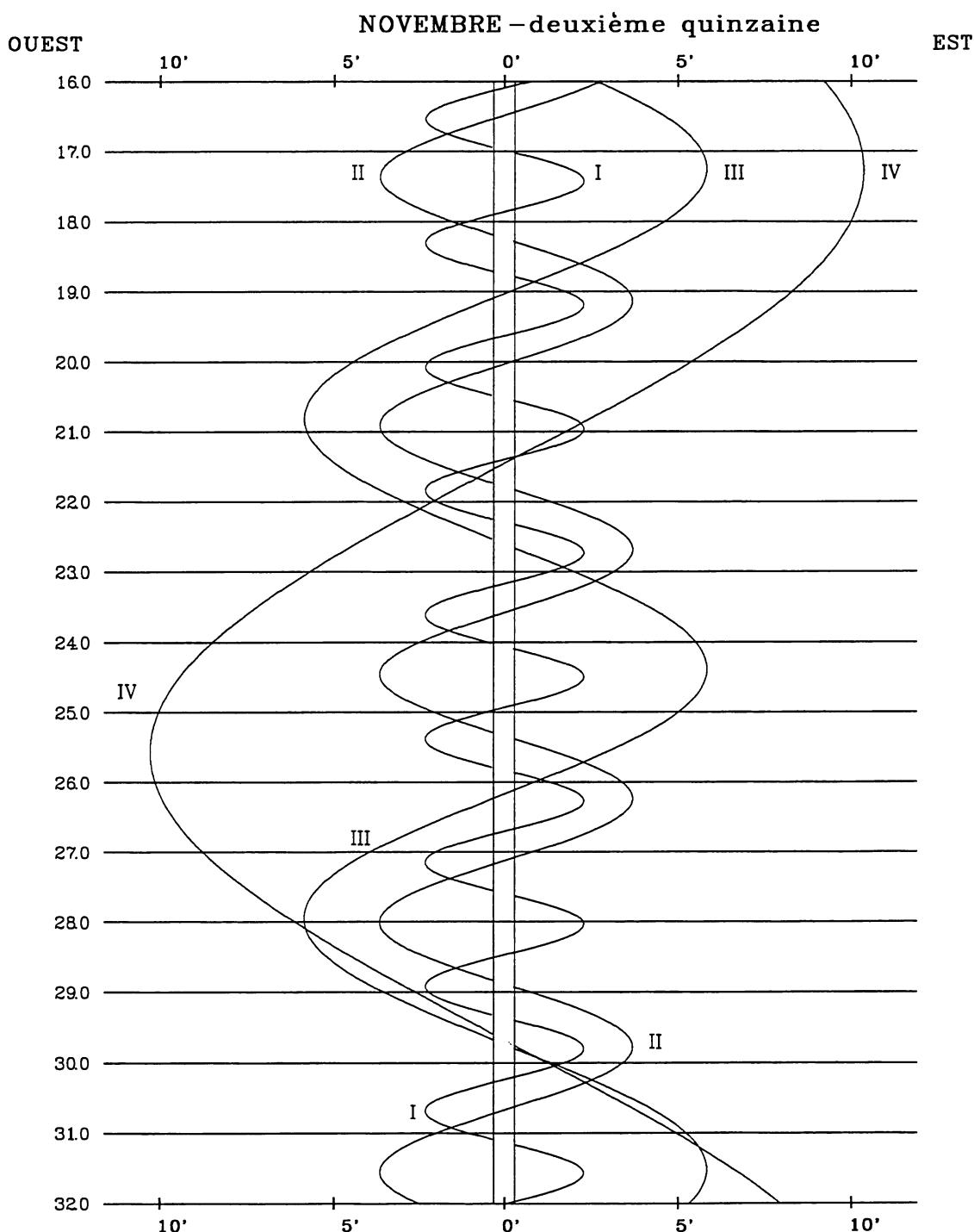


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

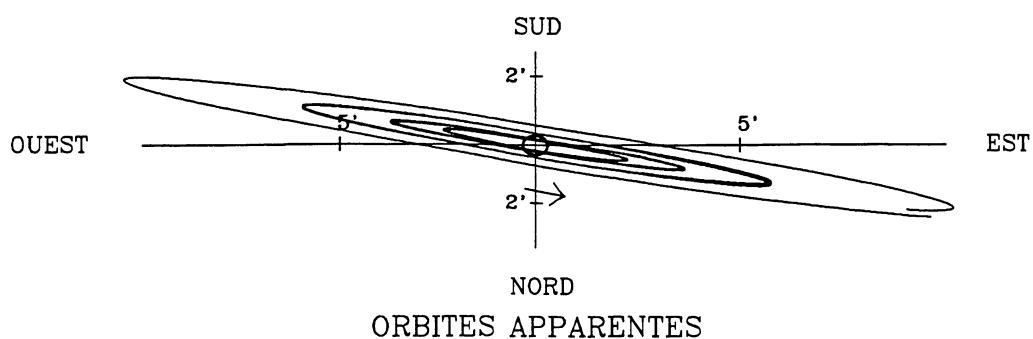


**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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



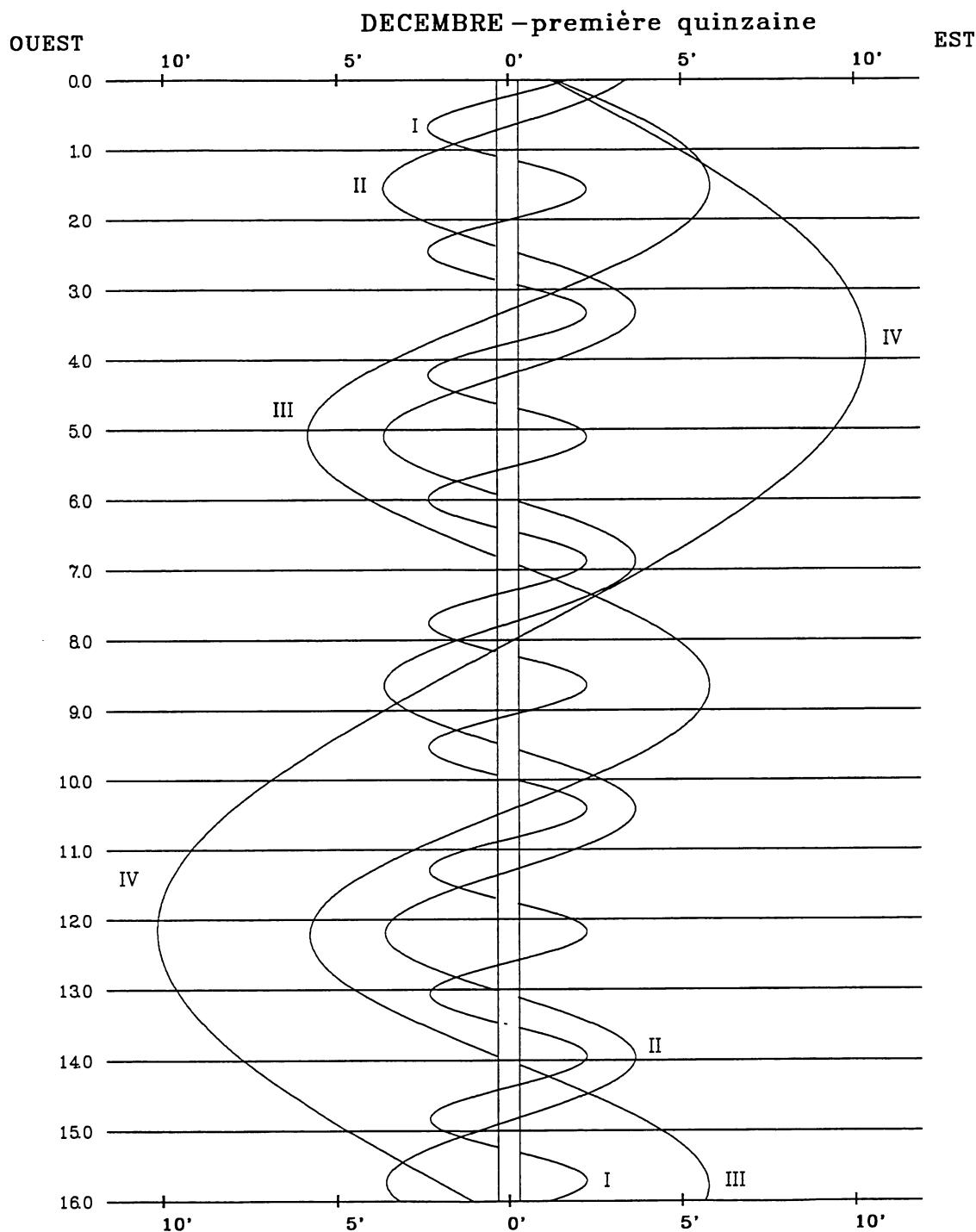
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



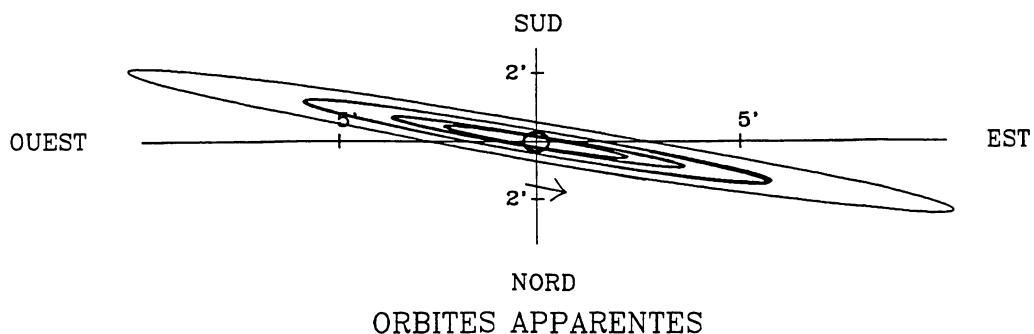
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILIENS DE JUPITER



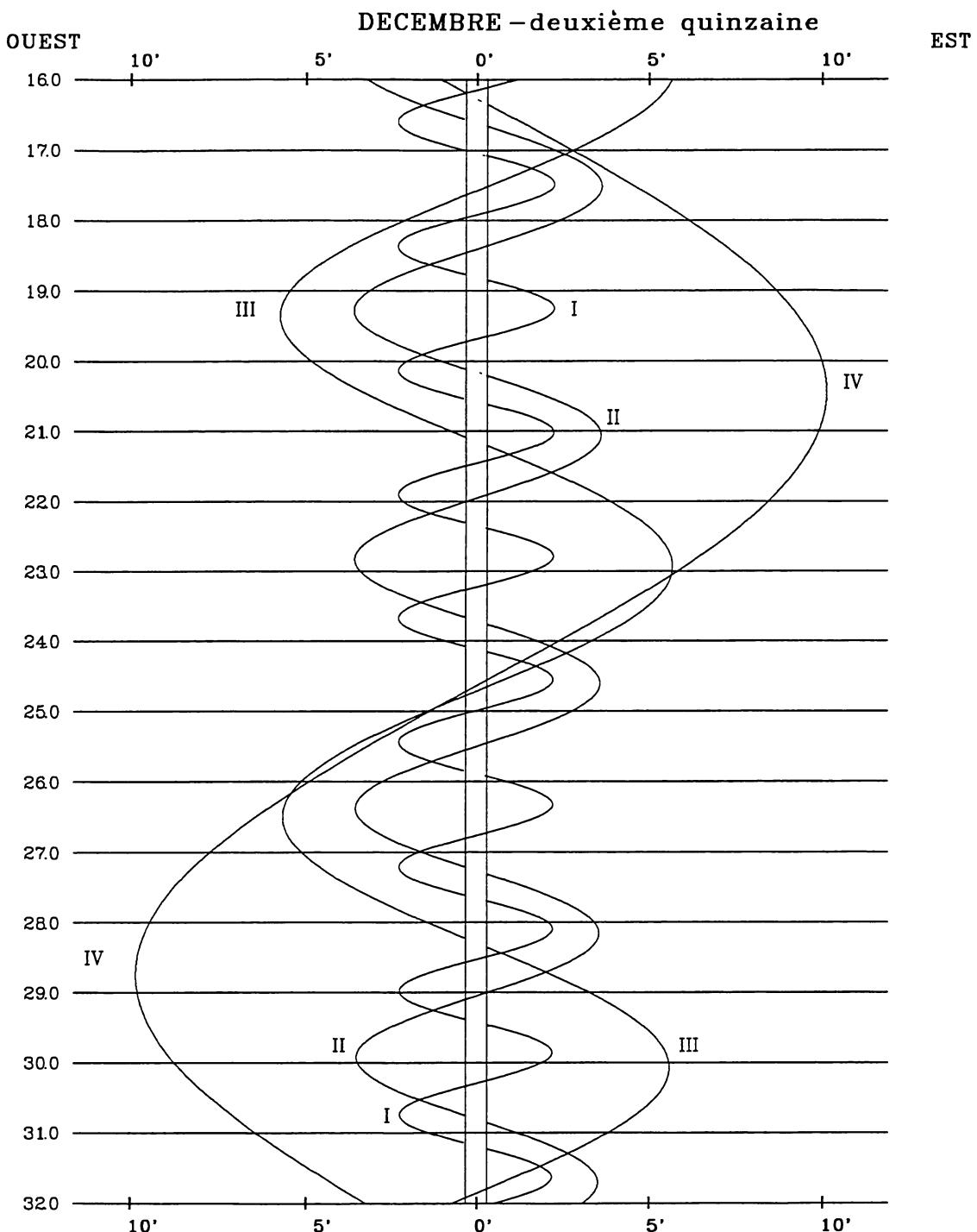
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



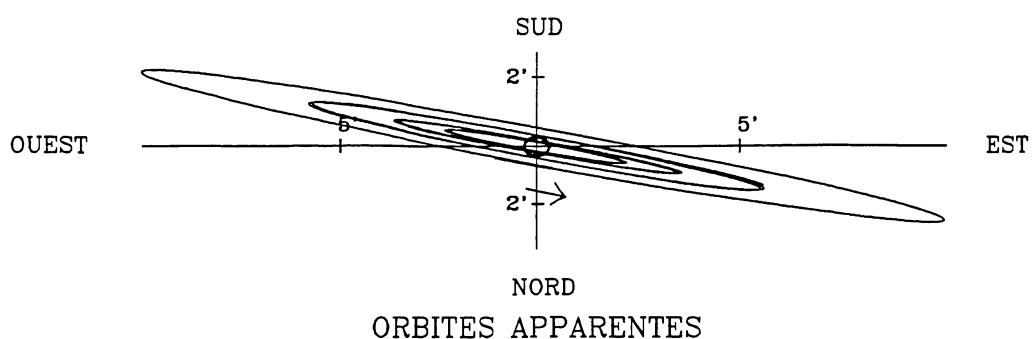
**2000 - PHÉNOMÈNES DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**  
 (Temps Terrestre)

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

## 2000 - CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER



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



**PHÉNOMÈNES POUR 2001**

**PHENOMENA FOR 2001**



## LES PHÉNOMÈNES POUR 2001

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

### UTILISATION DES COEFFICIENTS

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

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

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

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

avec

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

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

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

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

## PHENOMENA FOR 2001

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

### USE OF THE COEFFICIENTS

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

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

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

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

with

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

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

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

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

## EXEMPLE D'UTILISATION

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

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

$$T_0 = 0; P = 1,769\,860\,5; DT = 366$$

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

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

La formule (2) donne ensuite :

$\begin{aligned} \tau &= 4.392\,547 & - & 0.055\,887 & x & - & 0.303\,703 & x^2 \\ &+ 0.098\,190 & x^3 & + 0.123\,012 & x^4 \end{aligned}$
--

d'où :  $\tau = 4,393\,121\,38$

On a d'autre part :

$$\begin{aligned} K &= \text{partie entière de } (181 - 0)/1,769\,860\,5 \\ &= 102 \end{aligned}$$

La formule (1) donne alors :

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1,769\,860\,5 + 4,393\,121\,38/24 + 0 \\ T_1 &= 180,708\,817\,7 \text{ jours} \end{aligned}$$

depuis le 0 janvier (début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 29 juin 2001 à 17h 0m 42s TT. Le calcul réitéré donne  $T_2 = 180,708\,821\,0$  jours soit le 29 juin 2001 à 17h 0m 42s TT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

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

## EXAMPLE

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

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

$$T_0 = 0; P = 1,769\,860\,5; DT = 366$$

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

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

*Formula (2) then gives:*

*therefore  $\tau = 4.393\,121\,38$*

*On the other hand:*

$$\begin{aligned} K &= \text{integer part of } (181 - 0)/1.769\,860\,5 \\ &= 102 \end{aligned}$$

*Formula (1) then gives:*

$$\begin{aligned} T_1 &= 102 \times 1.769\,860\,5 + 4.393\,121\,38/24 + 0 \\ T_1 &= 180.708\,817\,7 \text{ days} \end{aligned}$$

*from January 0 (beginning of the interval for the occultations) that is June the 29th 2001 at 17h 0m 42s TT. Another iteration gives  $T_2 = 180.708\,821\,0$  days that is June the 29th 2001 at 17h 0m 42s TT.*

*One would find as well for the other phenomena:*

OC.D	<i>June the 29th</i>	<i>at</i>	<i>17h 15m 48s</i>
EC.F	<i>June the 29th</i>	<i>at</i>	<i>19h 13m 47s</i>
OC.F	<i>June the 29th</i>	<i>at</i>	<i>19h 29m 19s</i>
OM.D	<i>June the 30th</i>	<i>at</i>	<i>14h 21m 48s</i>
PA.D	<i>June the 30th</i>	<i>at</i>	<i>14h 37m 33s</i>
OM.F	<i>June the 30th</i>	<i>at</i>	<i>16h 34m 40s</i>
PA.F	<i>June the 30th</i>	<i>at</i>	<i>16h 51m 1s</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 17h 0m 42s observable

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

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

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

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

## CONDITIONS FOR THE EXISTENCE OF THE PHENOMENA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SATELLITE 3		P = 7.166 3872 jours		TO = 0	DT = 366 jours
EC.D		EC.F		OM.D	OM.F
0	108.908 896	0	111.508 110	0	23.044 376
1	-0.023 709	1	0.455 867	1	-0.013 811
2	-0.467 982	2	-0.462 591	2	-0.619 446
3	0.088 448	3	0.061 697	3	0.043 983
4	0.175 775	4	0.178 586	4	0.186 633
OC.D		OC.F		PA.D	PA.F
0	110.066 013	0	112.742 066	0	24.190 474
1	12.263 977	1	12.901 081	1	12.154 700
2	-3.198 013	2	-2.979 848	2	-3.518 910
3	-8.765 003	3	-9.150 490	3	-8.673 952
4	-1.686 069	4	-2.129 057	4	-1.025 053
5	-4.861 744	5	-4.491 173	5	-4.965 517
6	1.773 454	6	1.775 353	6	0.990 172
7	3.027 825	7	2.931 583	7	3.110 477
8	0.083 324	8	0.166 895	8	0.409 960

TO = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2 451 909.5

SATELLITE 4		P = 16.753 5520 jours		TO = 214	DT = 152 jours
EC.D		EC.F		OM.D	OM.F
0	144.057 308	0	145.485 114	0	346.979 397
1	-0.984 022	1	0.963 713	1	-0.944 387
2	0.929 899	2	-0.620 059	2	0.691 463
3	-0.864 892	3	1.236 853	3	-2.664 030
4	-0.662 480	4	-2.596 193	4	5.920 987
5	1.920 567	5	2.706 824	5	-5.466 969
6	-0.940 014	6	-1.000 663	6	1.787 541
OC.D		OC.F		PA.D	PA.F
0	155.920 600	0	158.414 626	0	358.712 228
1	-3.074 274	1	-2.224 490	1	-3.143 757
2	-9.622 461	2	-10.398 288	2	-9.424 290
3	-1.723 165	3	-1.761 402	3	-1.534 107
4	1.213 671	4	1.188 976	4	0.876 461
5	0.499 768	5	1.047 406	5	0.334 209
6	0.299 237	6	-0.025 671	6	0.545 989

TO = 0 correspond au 0 janvier 2001 à 0h soit la date julienne 2 451 909.5



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