



**HAL**  
open science

# Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 1993, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 1994

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

## ► To cite this version:

Th. Derouazi, D.T. Vu, Ch. Ruatti. Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 1993, suivis d'une méthode permettant de calculer les phénomènes pour 1994. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides(IMCCE). 1992, 71 p., figures, tableaux. hal-01467617

**HAL Id: hal-01467617**

**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01467617>**

Submitted on 14 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 1993

SUIVIS D'UNE MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES

PHÉNOMÈNES POUR 1994



Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS

à l'usage des observateurs

Bureau des Longitudes, UA CNRS

Paris, juin 1992

# **SATELLITES GALILÉENS DE JUPITER**

## **GALILEAN SATELLITES OF JUPITER**

**PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS POUR 1993, SUIVIS D'UNE  
MÉTHODE PERMETTANT DE CALCULER LES PHÉNOMÈNES POUR 1994**

**PHENOMENA AND CONFIGURATIONS FOR 1993, FOLLOWED BY A  
METHOD FOR THE CALCULATION OF THE PHENOMENA FOR 1994**

**Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS**

**à l'usage des observateurs**

**Bureau des Longitudes, UA CNRS**

**Paris, juin 1992**

**Note** : Les calculs et les tracés des courbes nécessaires à l'élaboration de ce fascicule ont été effectués sur l'ordinateur du Centre Inter Régional de Calcul Electronique du C.N.R.S., F-91405 ORSAY (France)

---

Imprimé au Bureau des Longitudes

ISSN 079 - 1033

Dépôt légal : juin 1992

<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>Page</b>	<b>TABLE OF CONTENTS</b>	<b>Page</b>
Avertissement .....	5	<i>Foreword</i> .....	5
Données sur les satellites galiléens .....	7	<i>Data on the Galilean satellites</i> .....	7
Présentation des éphémérides .....	9	<i>Presentation of the ephemerides</i> .....	9
Phénomènes et configurations pour 1993 .....	15	<i>Phenomena and configurations for 1993</i> .....	15
Phénomènes pour 1994 .....	65	<i>Phenomena for 1994</i> .....	65

**AVERTISSEMENT**

Depuis 1985, un supplément à la *Connaissance des Temps* est publié et donne 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 des théories originales. Une disquette pour micro-ordinateur accompagne cet ouvrage.

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. C'est ce que donne le présent fascicule. En particulier, les configurations précises permettent très facilement de situer les satellites avec une précision de 10" par rapport à Jupiter.

On trouvera de plus 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**

*Since 1985, a supplement to the *Connaissance des Temps* is published and gives the positions of the Satellites 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. A floppy disk is available with these ephemerides.*

*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

Phénomènes et Configurations des satellites galiléens de Jupiter  
Supplément à la *Connaissance des Temps* à l'usage des observateurs.

Rédaction et calculs : Th. DEROUAZI, D.T. VU, Ch. RUATTI.



## DONNEES SUR LES SATELLITES GALILEENS

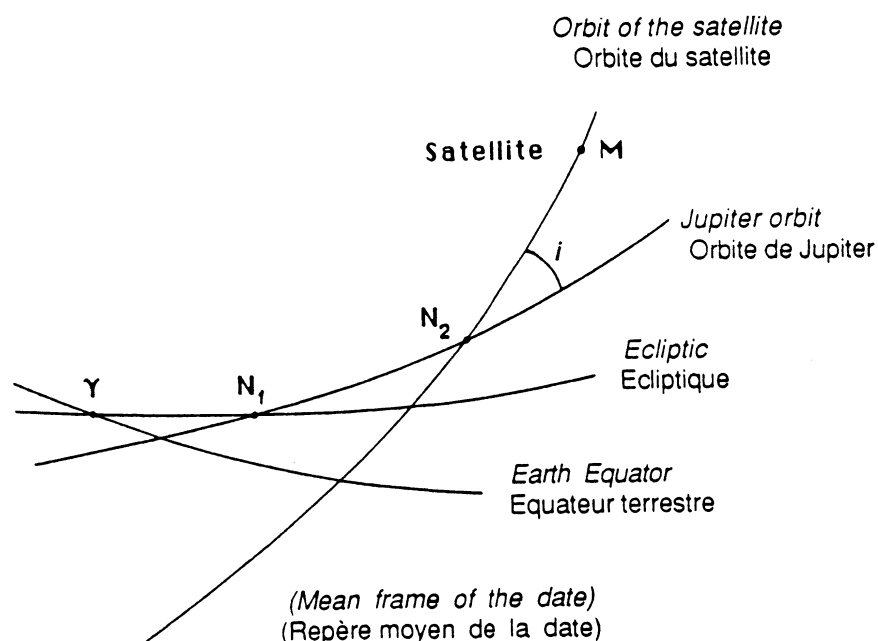
## DATA ON THE GALILEAN SATELLITES

	IO ( I )	EUROPE ( II )	GANYMEDE ( III )	CALLISTO ( IV )
<i>Masses (10<sup>-5</sup> 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
<i>Rayons (km)</i>				
Danjon (1954) :	1650	1400	2450	2300
Dollfus (1961) :	1775	1550	2800	2525
Pioneer 11 (1976) :	1840	1552	2650	2420
Voyager (1983) :	1816	1563	2638	2410
<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 :	0.002820	0.004486	0.007155	0.012586
en rayons de Jupiter :	5.87	9.34	14.91	26.22
en kilomètres :	421810	671140	1070500	1882900
<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 synodiques (jours)</i>				
Sampson (1921) :	1.7698604883	3.5540941742	7.1663872292	16.7535523007
<i>Inclinaison moyenne sur l'équateur de Jupiter pour 1993.5 (minutes et secondes de degré)</i>				
Sampson (1921) :	1'34"	26'53"	10'05"	21'25"
<i>Valeur moyenne de l'excentricité pour 1993.5</i>				
Sampson (1921) :	0.004	0.009	0.001	0.007
<i>Partie séculaire du mouvement (degré par an)</i>				
noeud :	-48.5	-11.9	-2.6	-0.6
périjove :	57.0	14.6	2.7	0.7
Sampson (1921)				



THEORIE DU MOUVEMENT  
DES SATELLITES GALILEENS

THEORY OF THE MOTION OF  
THE GALILEAN SATELLITES



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

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

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

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

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

*If  $\tau$  is the time in days which has elapsed from 1900.0, one gets :*

$\gamma N_1 N_2 = 316^\circ.051 + 0.00003559 \tau, i = 3^\circ.10350$		
$\gamma N_1 + N_1 N_2 + N_2 M =$		Période sidérale en jours Sidereal period in days
Io	$42^\circ.59987 + 203.488992435 \tau$	1.7691374639
Europe	$99^\circ.55081 + 101.374761672 \tau$	3.5511797420
Ganymede	$168^\circ.02628 + 50.317646290 \tau$	7.1545476894
Callisto	$234^\circ.40790 + 21.571109630 \tau$	16.6889884746

**PRESENTATION OF THE EPHEMERIDES****ECHELLES DE TEMPS**

L'argument "temps" des éphémérides publiées ici est le TDB (temps dynamique barycentrique) que l'on peut confondre, à la précision des éphémérides, avec le TDT (temps dynamique terrestre), proche du TE (temps des éphémérides) et réalisé physiquement par la mesure du TAI (temps atomique international). On a :

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

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

**TDT-UTC**

du 1 juillet 1988 au 1 janvier 1990 .....	56,184 s
du 1 janvier 1990 au 1 janvier 1991 .....	57,184 s
du 1 janvier 1991 au 1 juillet 1992 .....	58,184 s
à partir du 1 juillet 1992 .....	59,184 s

**PHENOMENES DES SATELLITES GALILEENS**

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 et dont le rayon équatorial est 71420 km.

- Les satellites sont des sphères de rayon : 1840 km pour Io, 1552 km pour Europe, 2650 km pour Ganymède, 2420 km pour Callisto (d'après Pioneer 11).

- Le Soleil est une sphère de rayon 695980 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 TDB (barycentric dynamic time) which can be identified with TDT (terrestrial dynamic time) close to the former definition of ET (ephemeris time) and physically made by measuring TAI (international atomic time), so that :*

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

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

**TDT-UTC**

<i>From July 1, 1988 to January 1, 1990 .....</i>	<i>56.184 s</i>
<i>From January 1, 1990 to January 1, 1991 .....</i>	<i>57.184 s</i>
<i>From January 1, 1991 to July 1, 1992 .....</i>	<i>58.184 s</i>
<i>From July 1, 1992 .....</i>	<i>59.184 s</i>

**PHENOMENA OF THE GALILEAN SATELLITES**

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

*- Jupiter is an ellipsoid the flatness of which is 1/15 and the equatorial radius of which is 71420 km.*

*- The satellites are spheres the radius of which are : 1840 km for Io, 1552 km for Europe, 2650 km for Ganymede and 2420 km for Callisto (from Pioneer 11).*

*- The Sun is a sphere the radius of which is 695980 km.*

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

10.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les notations utilisées sont les suivantes :

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

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

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

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

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

*Even pages give the dates of the phenomena :*

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

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

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

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

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

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

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

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

*The notations means :*

*. D and .F mean beginning and end.*

*. INT means :*

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

*- interior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*

*. EXT means :*

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

*- exterior contact satellite/cone of visibility for the occultations and the transits.*

*. PEN means :*

*- exterior contact satellite/penumbra cone for the eclipses.*

**EXEMPLE**

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

**EC.D.PEN** : contact extérieur du satellite avec le cône de pénombre (début de l'assombrissement).

**EC.D.EXT** : contact extérieur avec le cône d'ombre.

**EC.D.INT** : contact extérieur avec le cône d'ombre (assombrissement total).

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

**EXAMPLE**

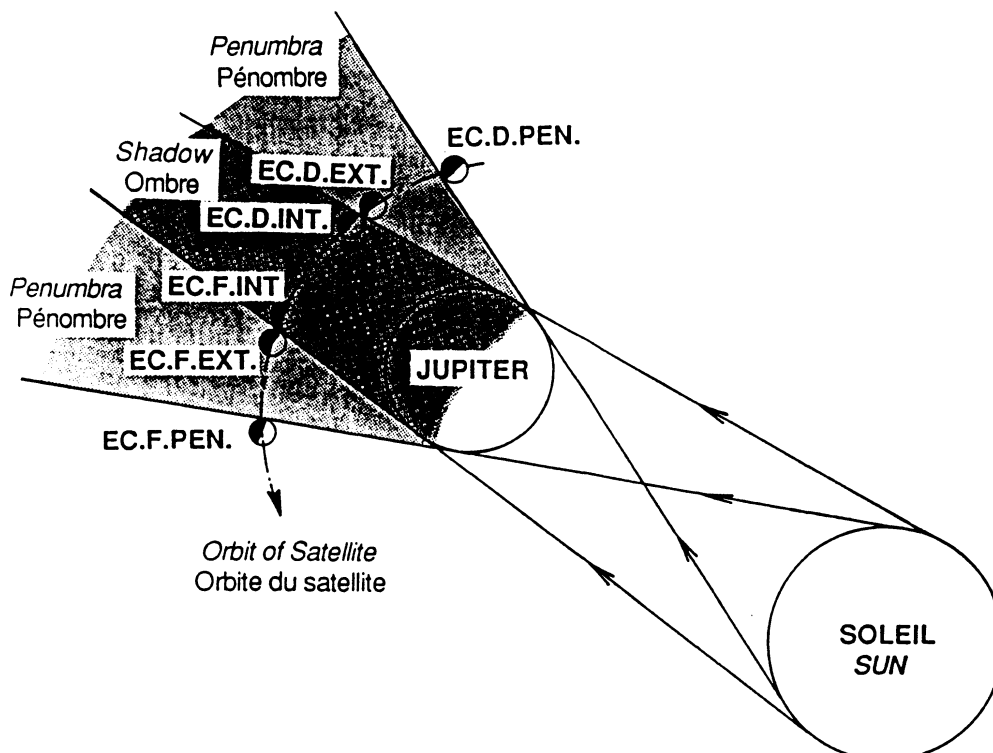
*A beginning of an exclipse occurs as follows :*

*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"

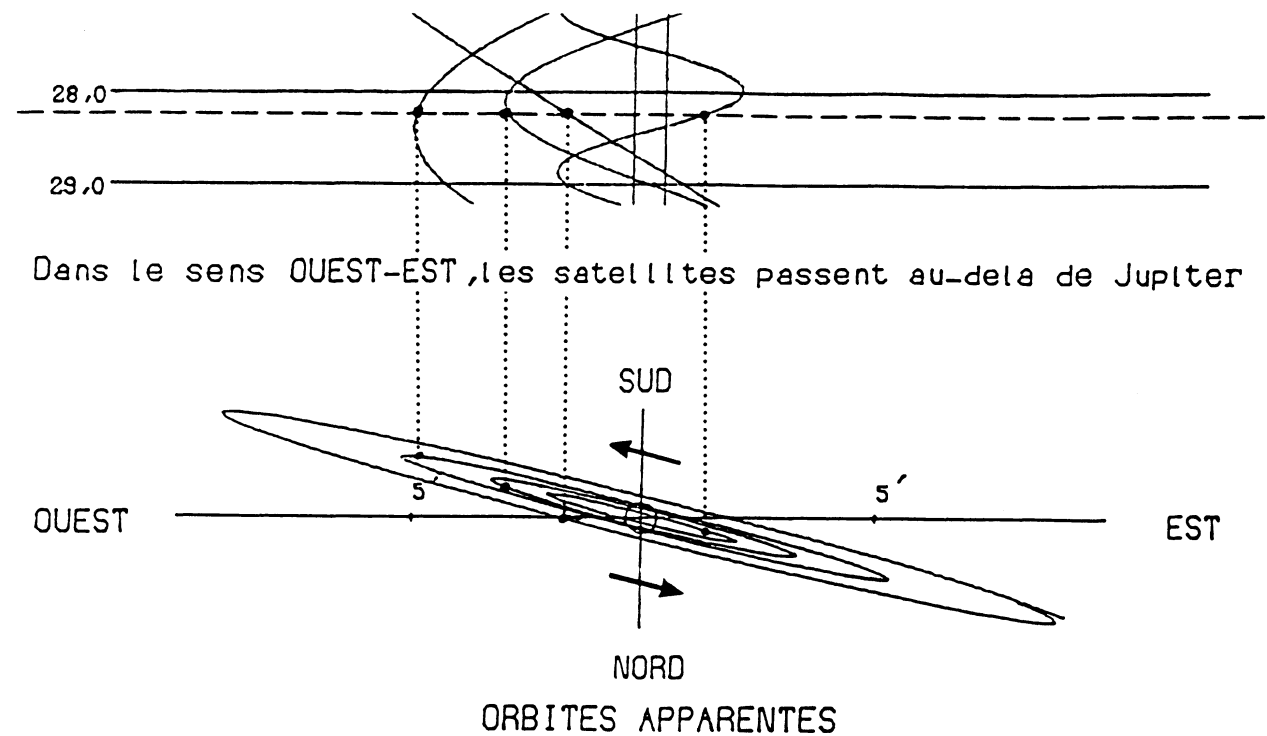
L'exemple suivant montre comment déterminer les positions des satellites :

## 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 :



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.

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.

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 11 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.

*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 only 11 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.*

Des explications sur cette méthode, le formulaire et les tables de coefficients sont donnés pages 67 à 71.

*Some explanations about the method, the formulae and the tables of coefficients are given on pages 67 to 71.*

#### **REFERENCES**

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



**EPHEMERIDES**

**PHÉNOMÈNES ET CONFIGURATIONS**

**POUR 1993**



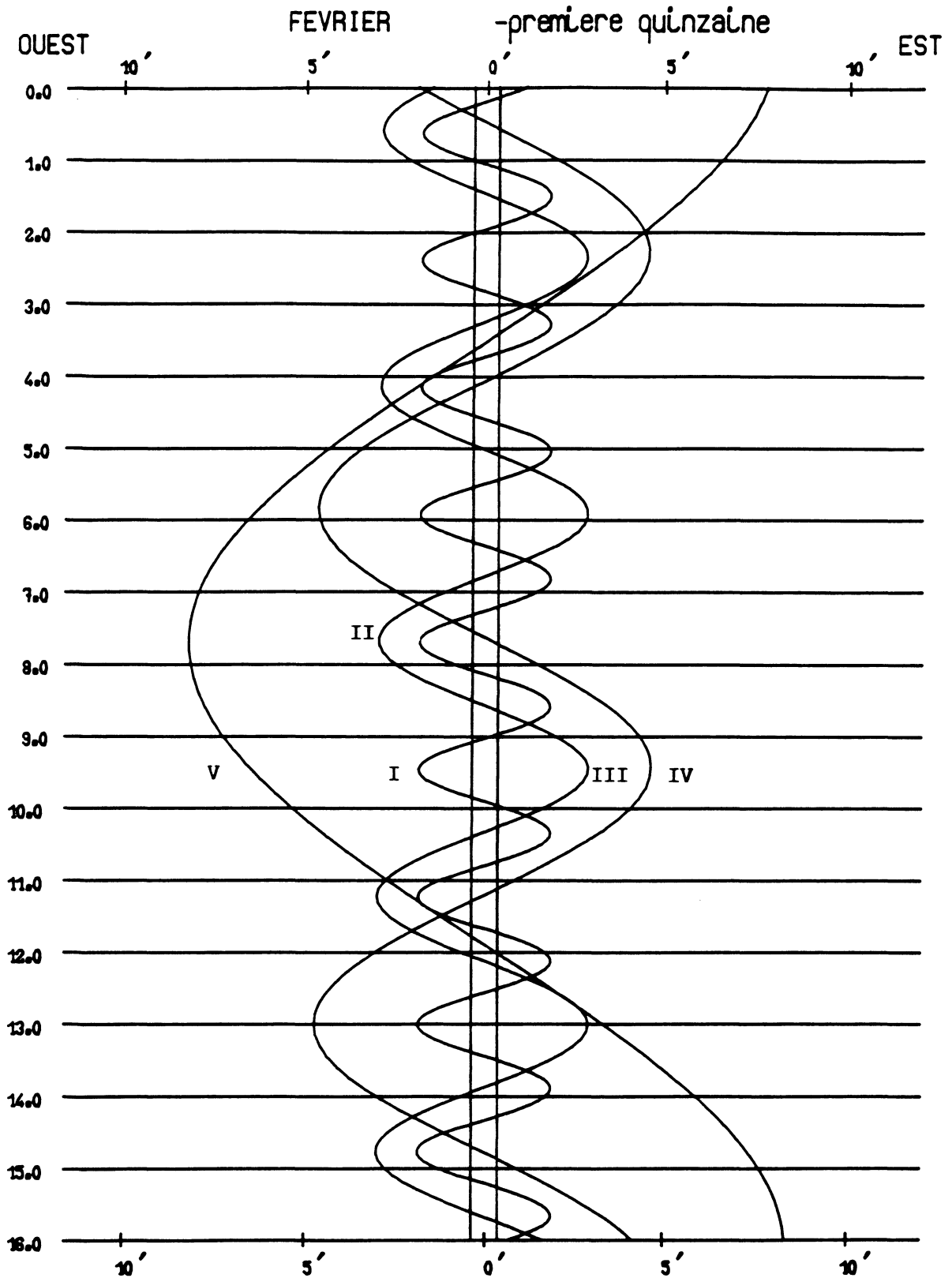
PHENOMENES						MOIS : JANVIER - PREMIERE QUINZAINE -											
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE
0	2	51	26	I	EC.D.PEN	13	42	13		I	OC.F.INT	23	57	19		I	PA.F.INT
	2	52	9	I	EC.D.EXT	13	45	59		I	OC.F.EXT						
	2	55	52	I	EC.D.INT	15	44	51		II	OM.D.EXT	10	0	1	5	I	PA.F.EXT
	6	17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



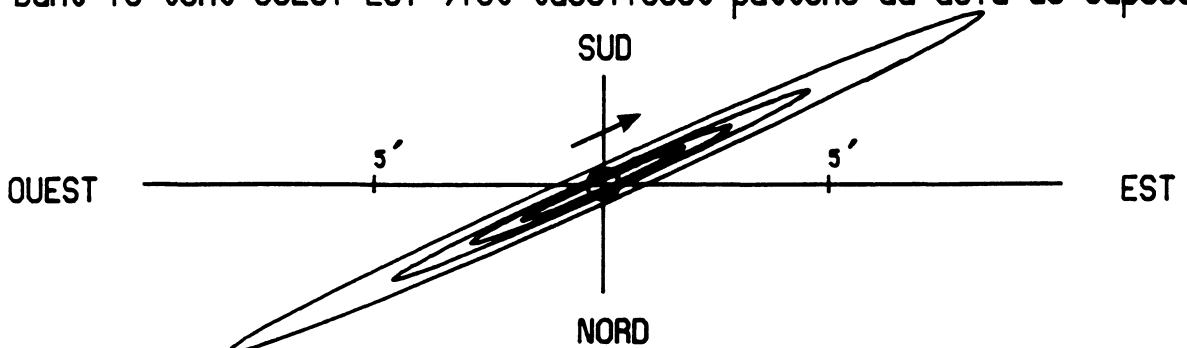
PHENOMENES						MOIS : JANVIER - DEUXIEME QUINZAINE -											
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE
16	1	5	25	I	EC.D.PEN		19	0	9	III	PA.F.EXT	27	1	44	17	II	PA.D.EXT
	1	6	7	I	EC.D.EXT								1	48	54	II	PA.D.INT
	1	9	51	I	EC.D.INT	21	8	30	9	I	EC.D.PEN		1	57	25	II	OM.F.INT
	4	30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



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

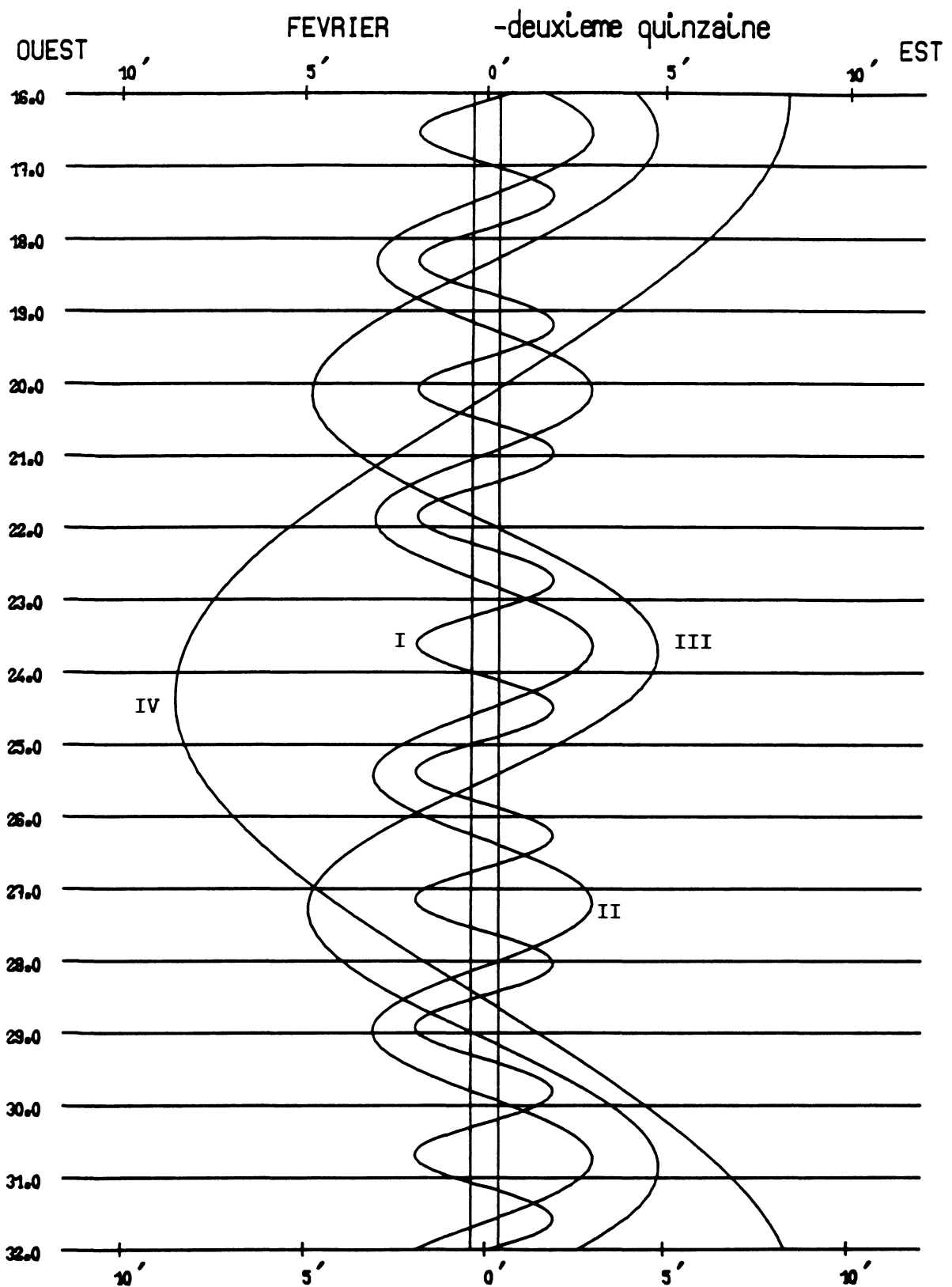


Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter

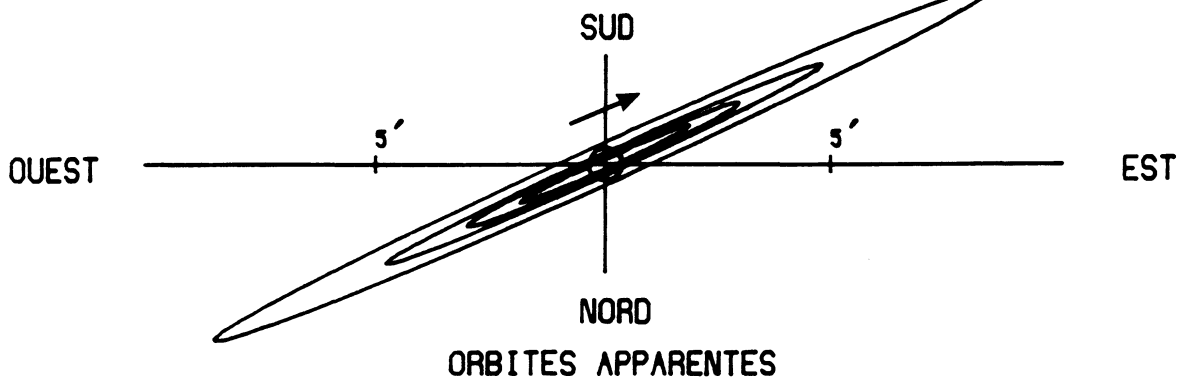


ORBITES APPARENTES

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

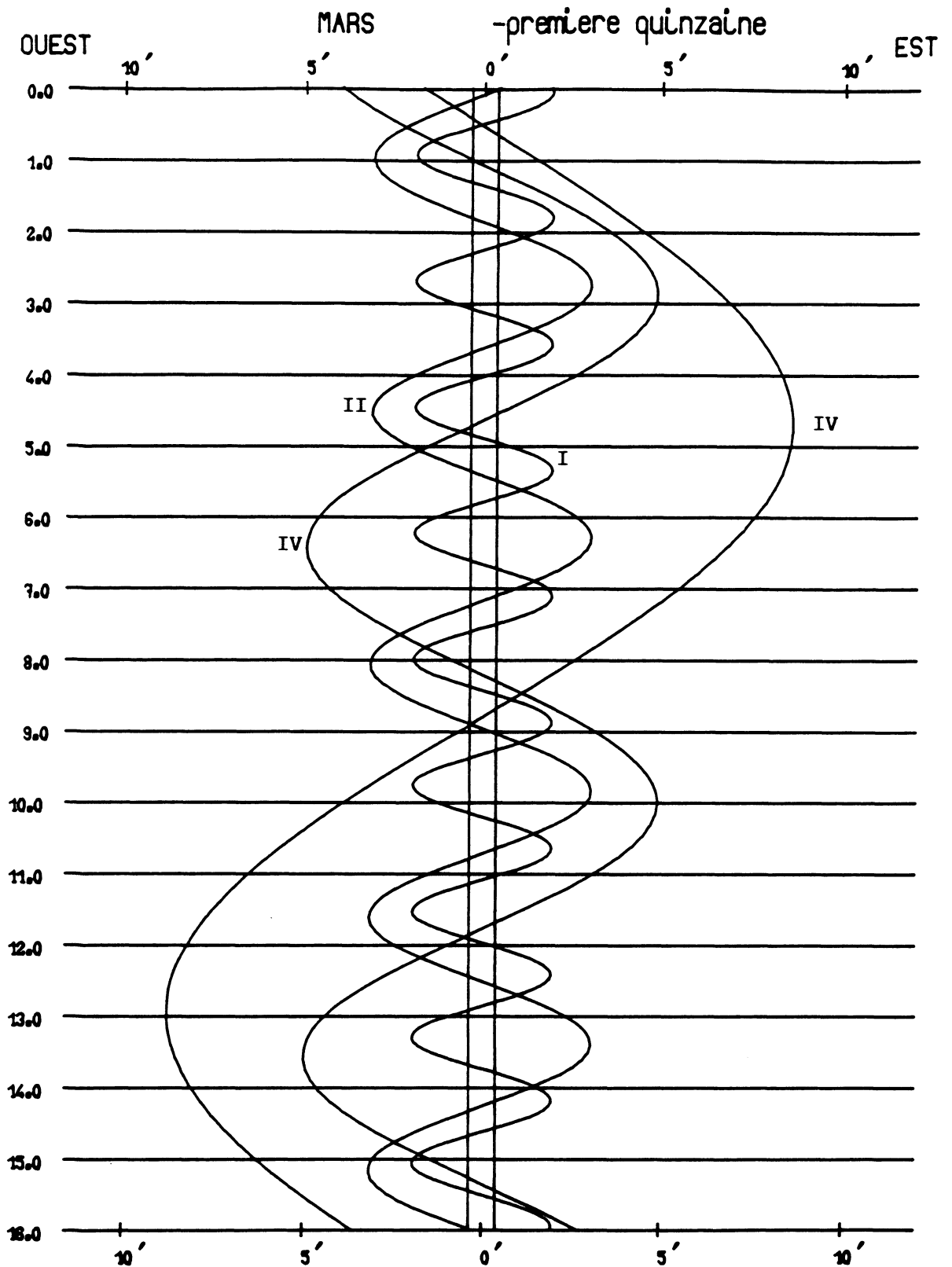


Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter

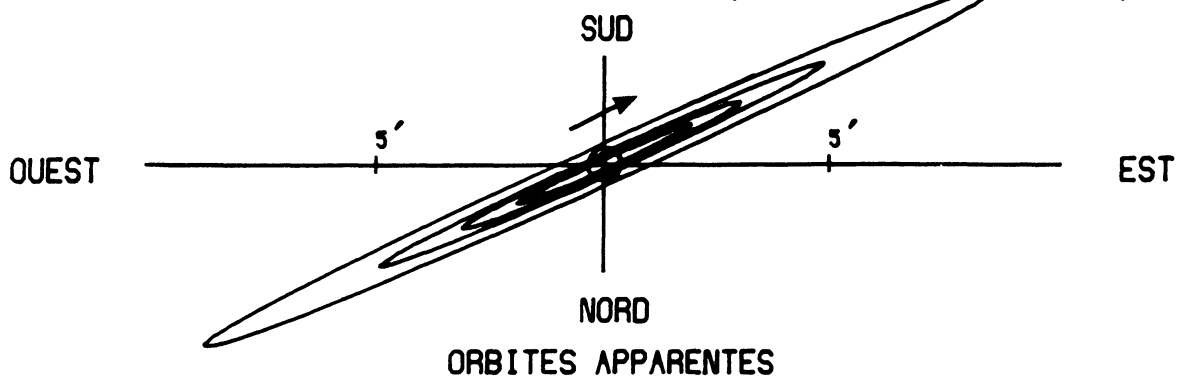




PHENOMENES						MOIS : MARS - PREMIERE QUINZAINE -												
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	
1	0	0	29	III	EC.F.INT	17	49	44		I	PA.D.INT	1	4	14		I	PA.D.EXT	
	0	0	44	III	OC.D.EXT	19	24	0		I	OM.F.INT	1	8	2		I	PA.D.INT	
	0	11	5	III	EC.F.EXT	19	27	45		I	OM.F.EXT	2	49	7		I	OM.F.INT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

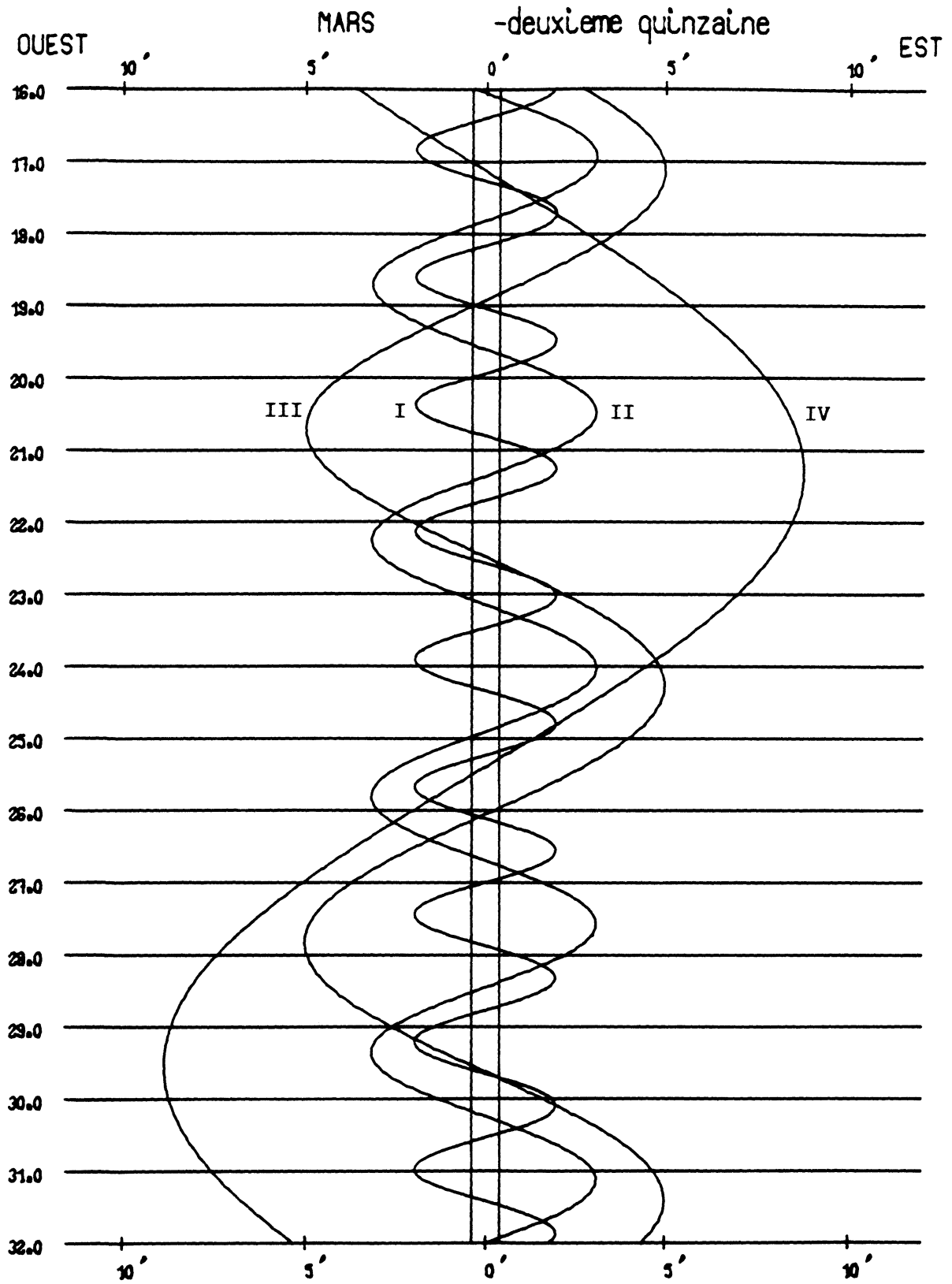


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

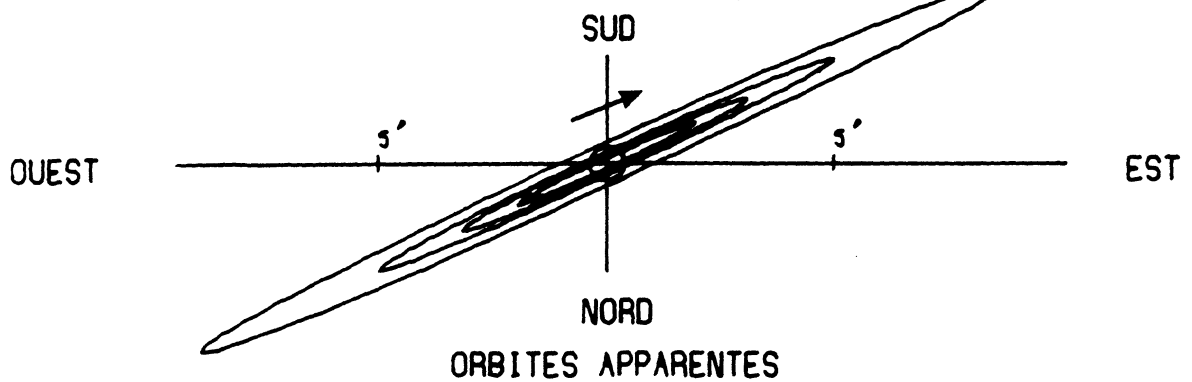


ORBITES APPARENTES

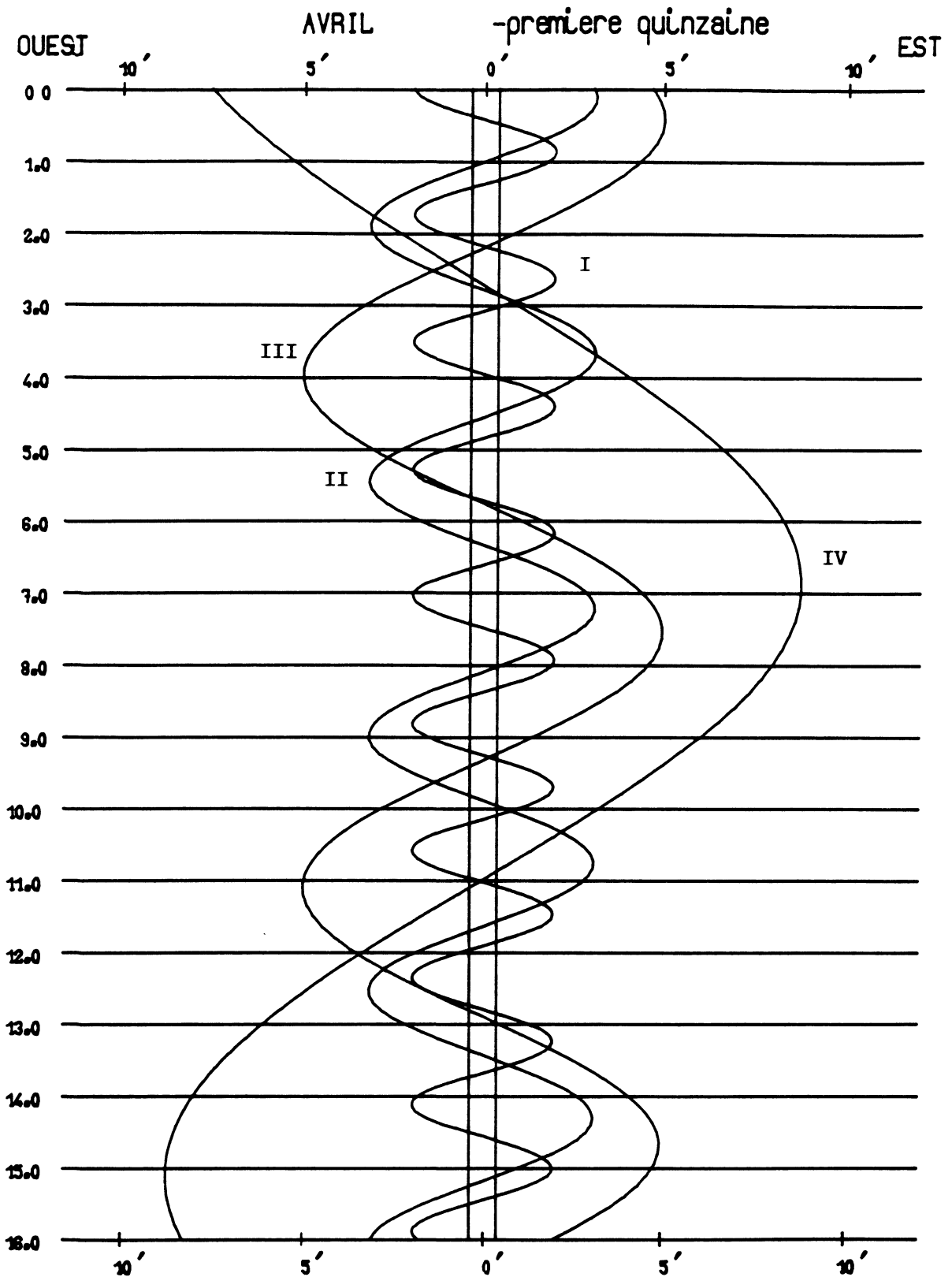




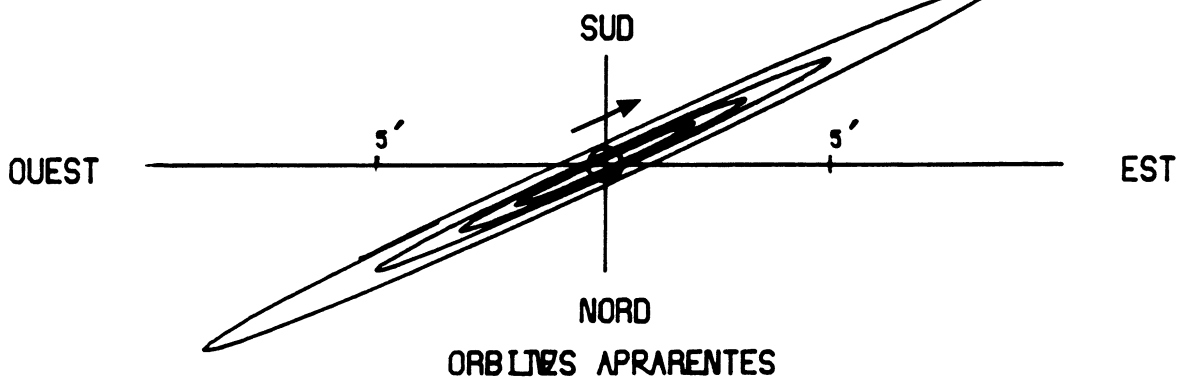
Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter



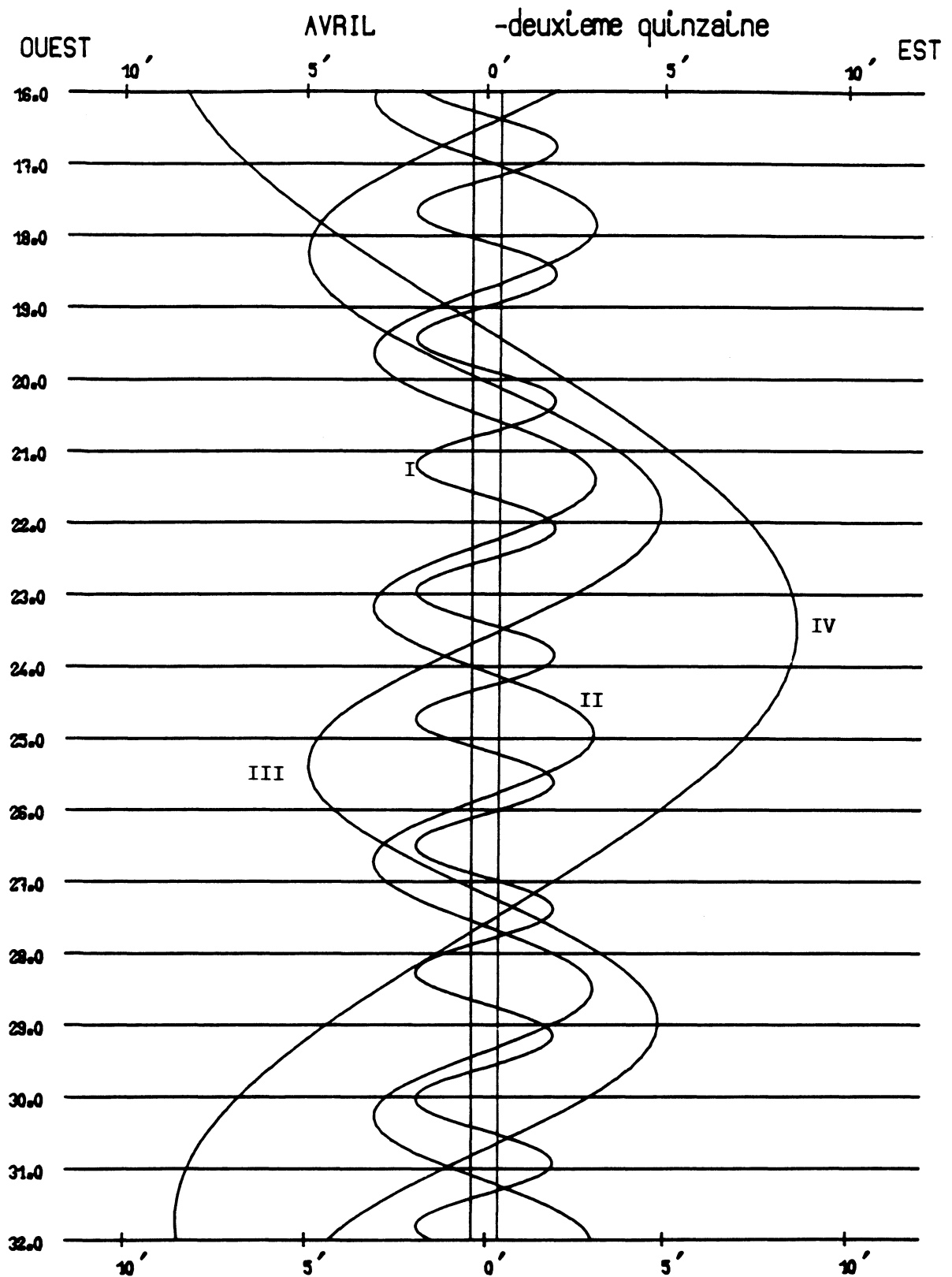
PHENOMENES						MOIS : AVRIL - PREMIERE QUINZAINE -												
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	
1	1	0	4	II	PA.F.INT	6	19	47	10	III	EC.F.INT	11	2	1	7	I	EC.F.INT	
	1	4	45	II	PA.F.EXT		19	58	5	III	EC.F.EXT		2	4	54	I	EC.F.EXT	
	1	8	20	II	OM.F.INT		20	1	43	III	EC.F.PEN		2	5	37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



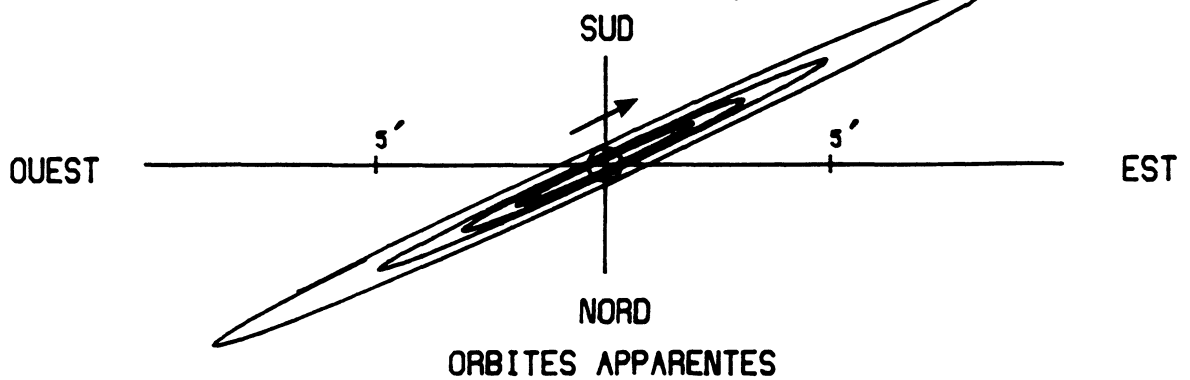
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter





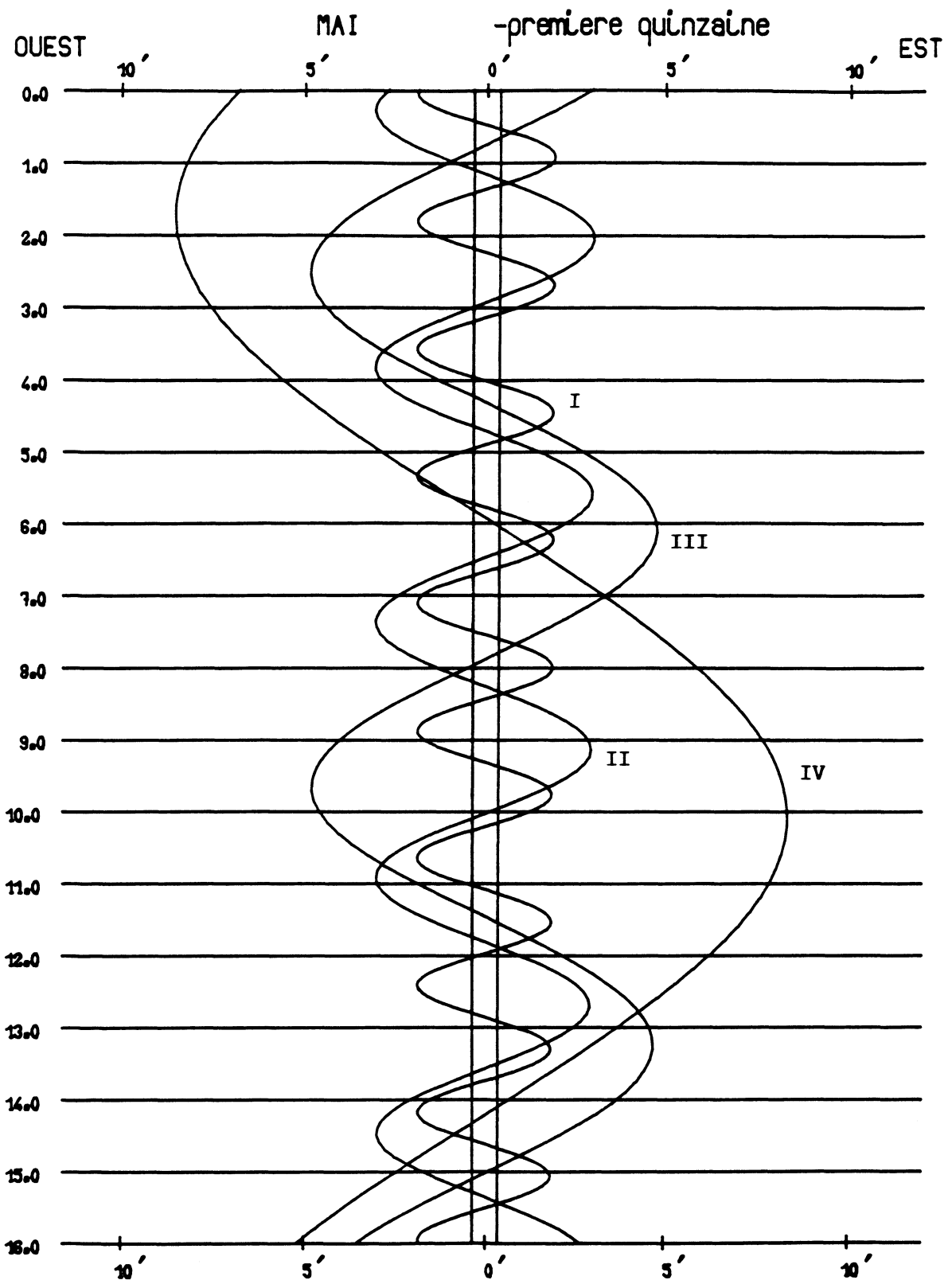


Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter

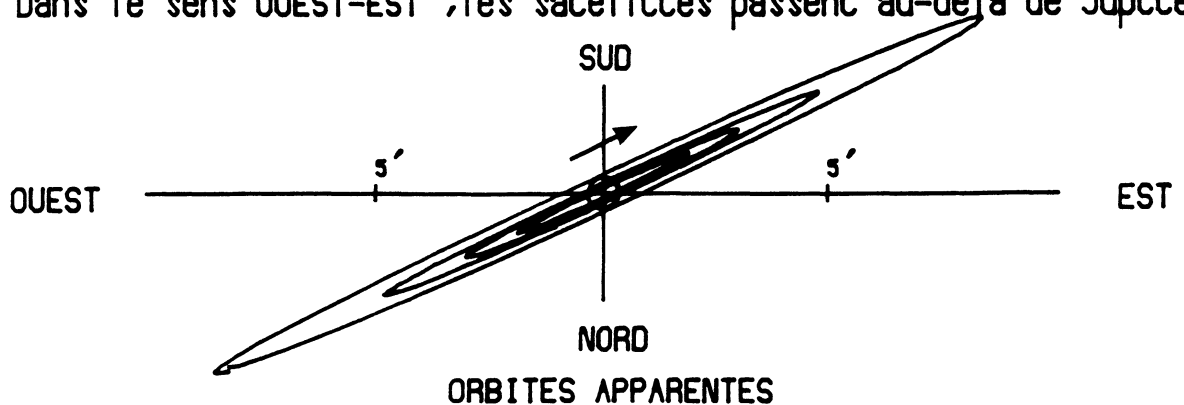




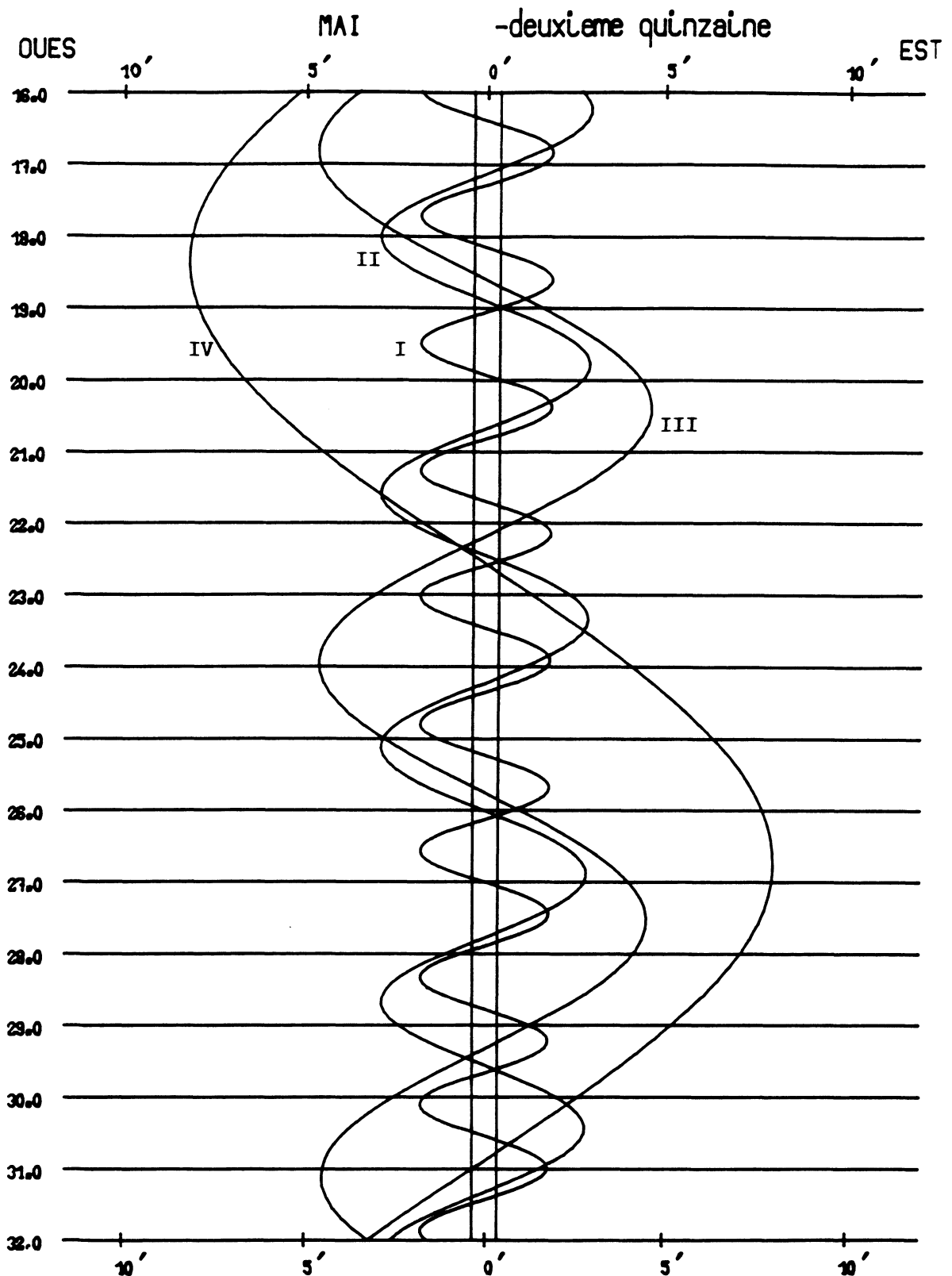
PHENOMENES						MOIS : MAI - PREMIERE QUINZAINE -												
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	
1	2	37	43	II	OC.D.EXT	10	6	35	II	PA.D.INT	9	26	2	III	OC.D.INT			
	2	42	12	II	OC.D.INT	11	39	27	II	OM.D.EXT	12	2	29	III	OC.F.INT			
	6	28	51	II	EC.F.INT	11	44	0	II	OM.D.INT	12	13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



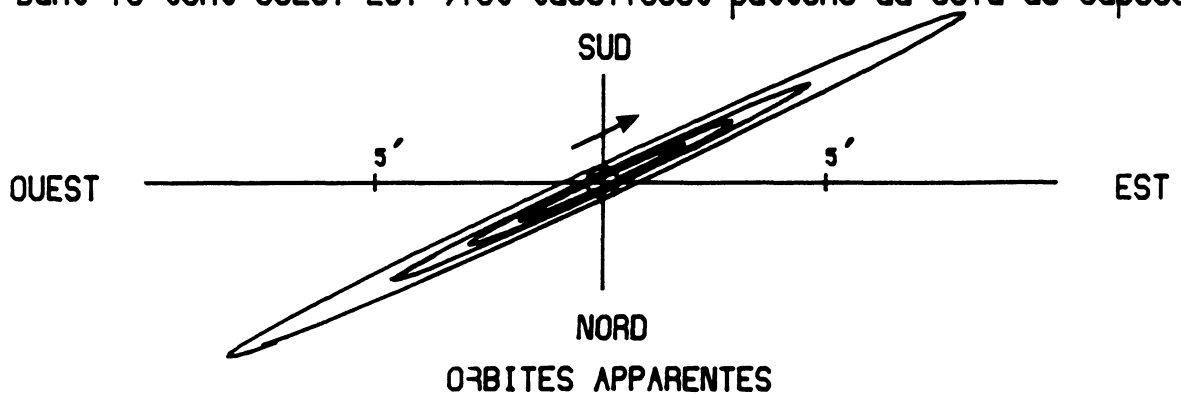
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



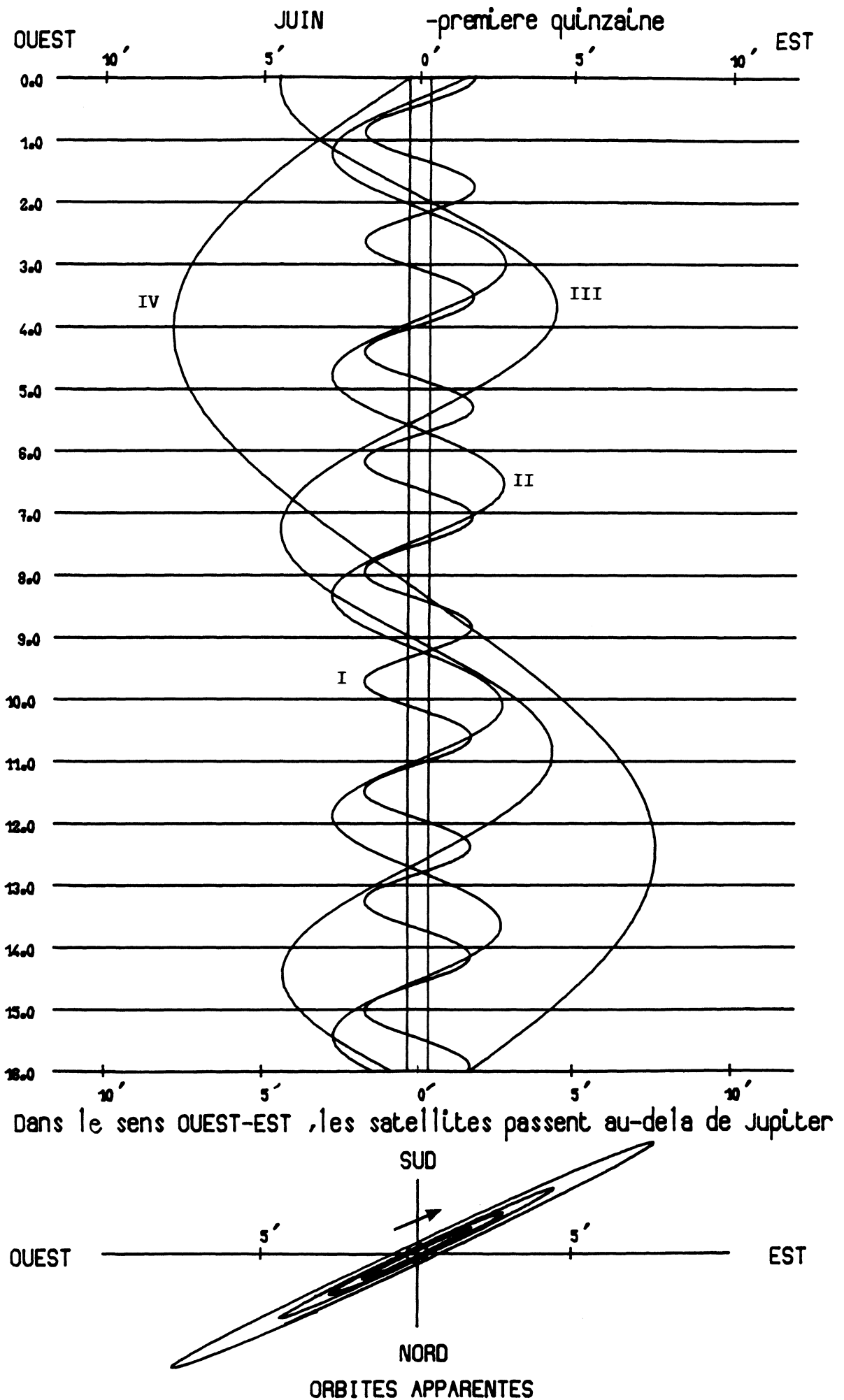
PHENOMENES					MOIS : MAI - DEUXIEME QUINZAINE -																				
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE								
16	8	23	38	I	OC.D.EXT	22	2	29	53	III	PA.D.EXT	27	2	27	20	I	EC.F.INT								
	8	27	24	I	OC.D.INT		2	40	35	III	PA.D.INT		2	31	7	I	EC.F.EXT								
	11	34	45	I	EC.F.INT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



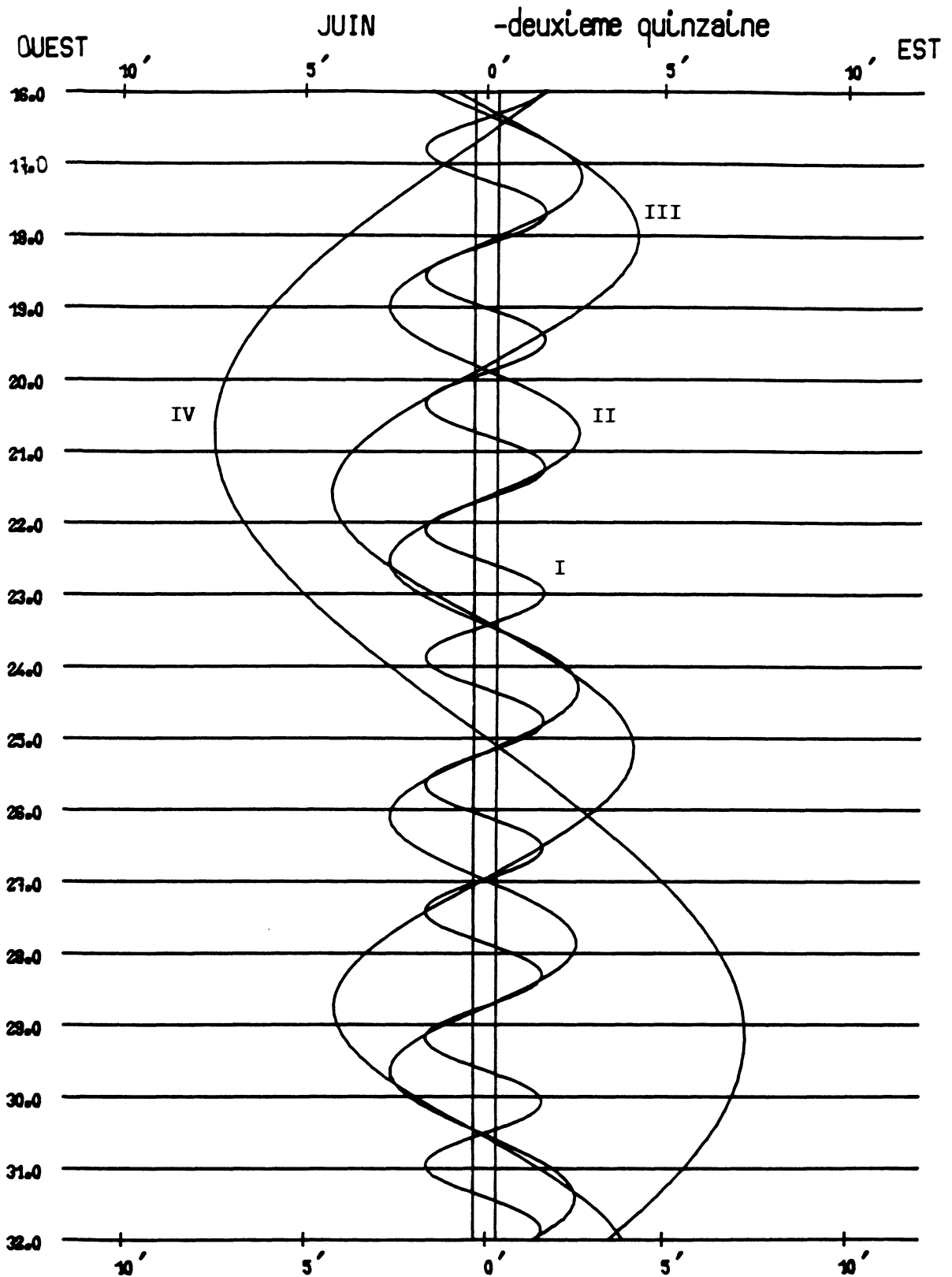
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-cela de Jupiter



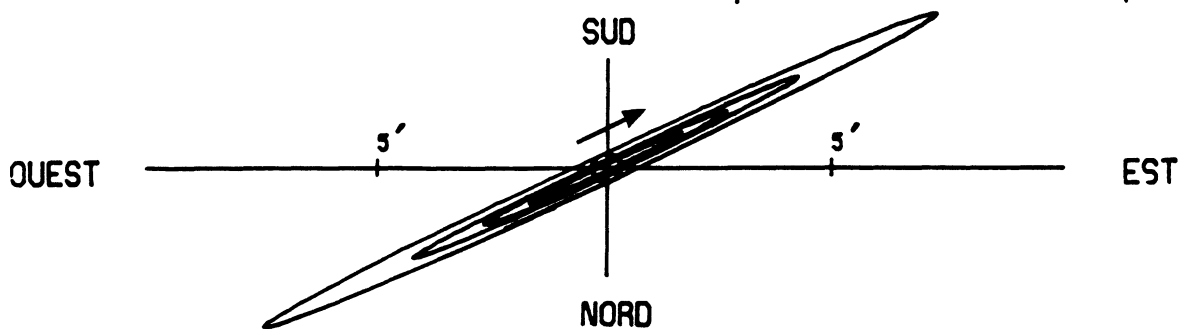
PHENOMENES					MOIS :	JUIN - PREMIERE QUINZAINE -											
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE
1	6	31	14	I	OC.D.EXT		17	58	12	I	OM.D.INT		0	12	15	I	PA.D.INT
	6	35	0	I	OC.D.INT		18	55	55	I	PA.F.INT		0	46	33	II	OM.D.EXT
	9	53	45	I	EC.F.INT		18	59	39	I	PA.F.EXT		0	46	56	II	PA.F.INT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



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



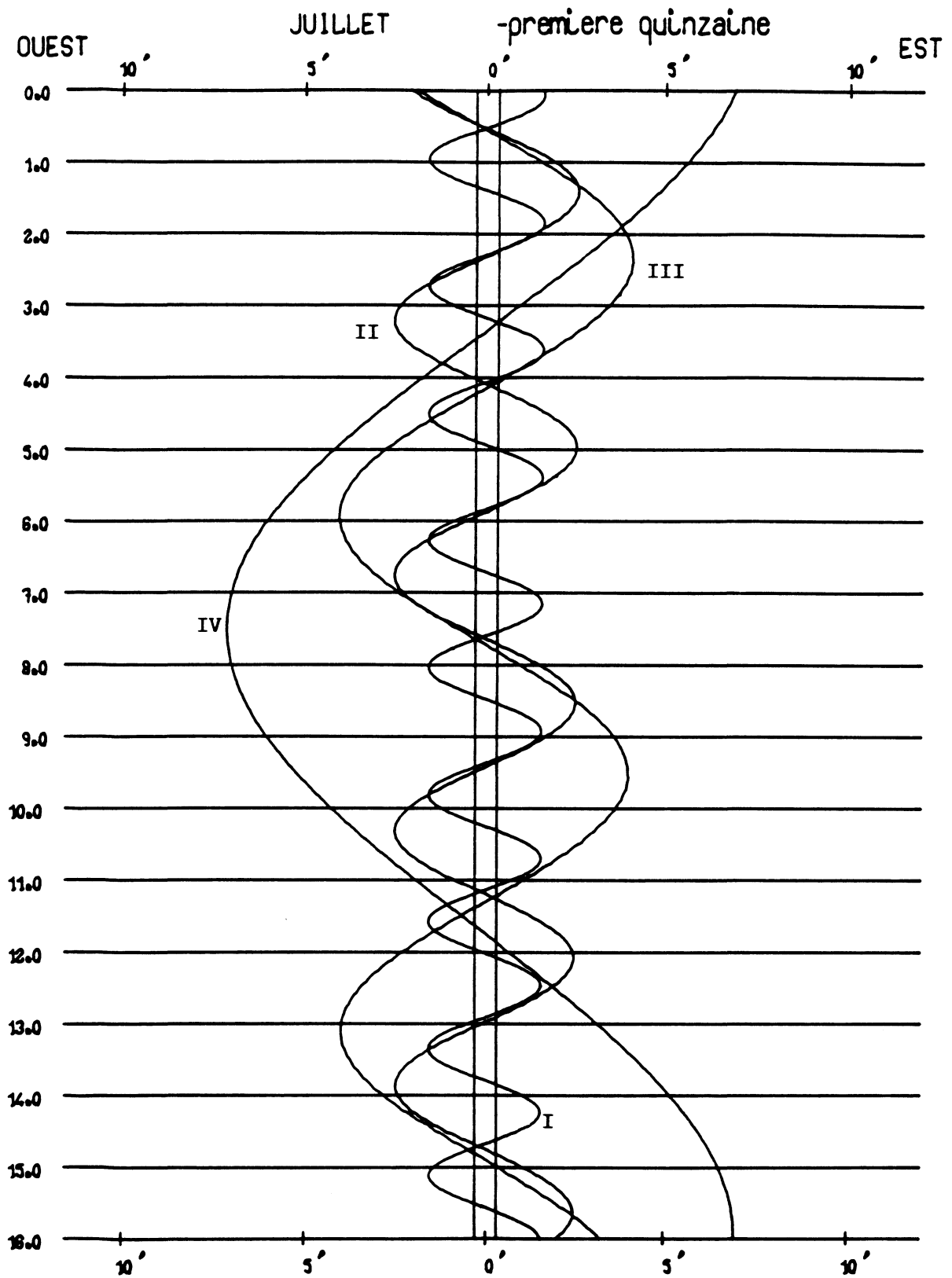
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



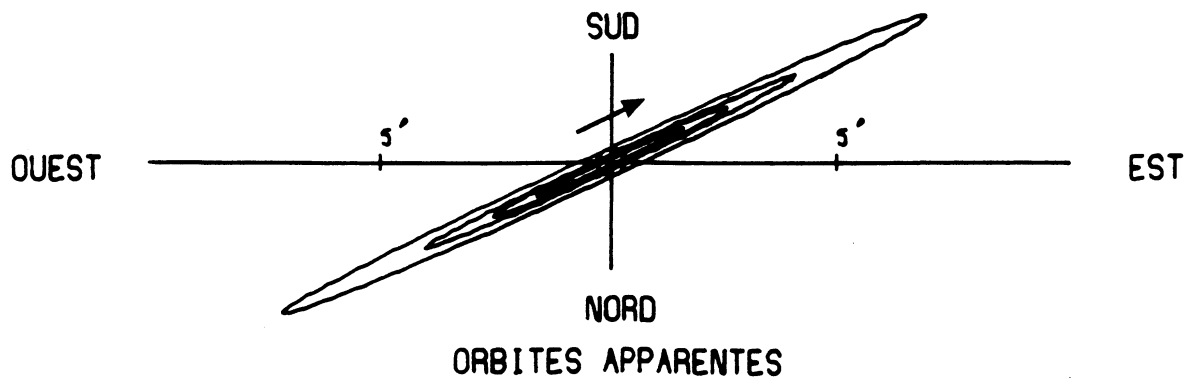
ORBITES APPARENTES



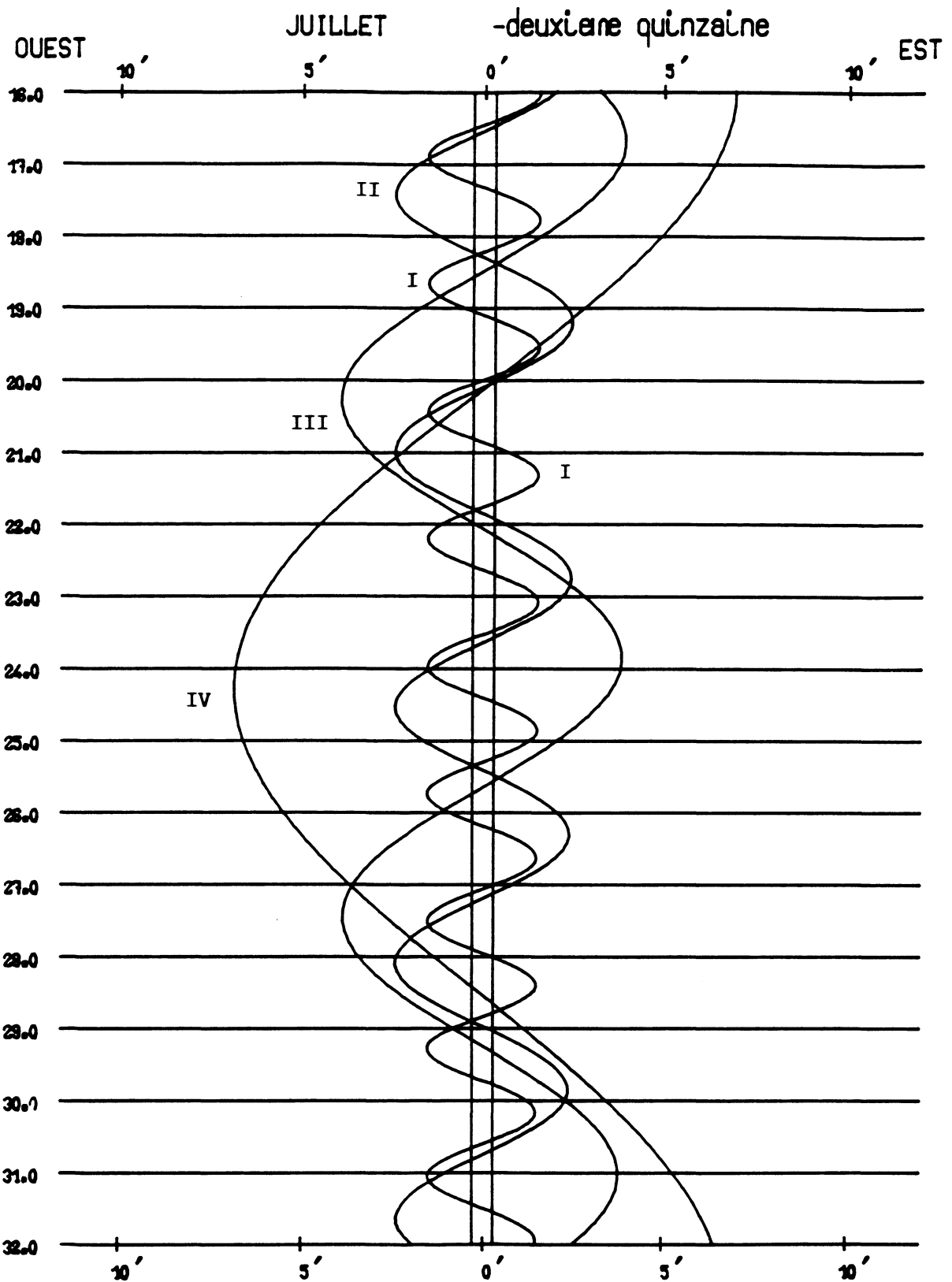
PHENOMENES						MOIS : JUILLET - PREMIERE QUINZAINE -											
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE
1	8	34	2	I	OC.D.EXT	22	16	9		I	OM.F.EXT	4	26	2		I	PA.F.INT
	8	37	47	I	OC.D.INT							4	29	46		I	PA.F.EXT
	12	3	20	I	EC.F.INT	6	0	25	2	II	OM.F.INT	5	31	31		III	PA.D.EXT
	12	7	8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



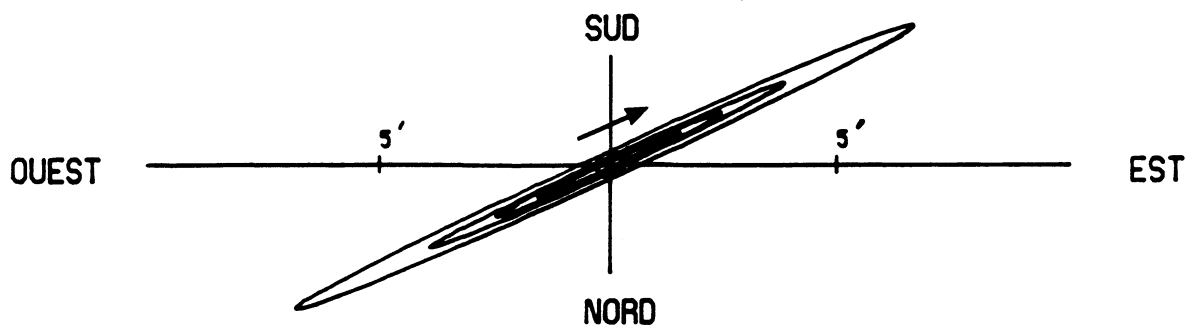
Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter



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

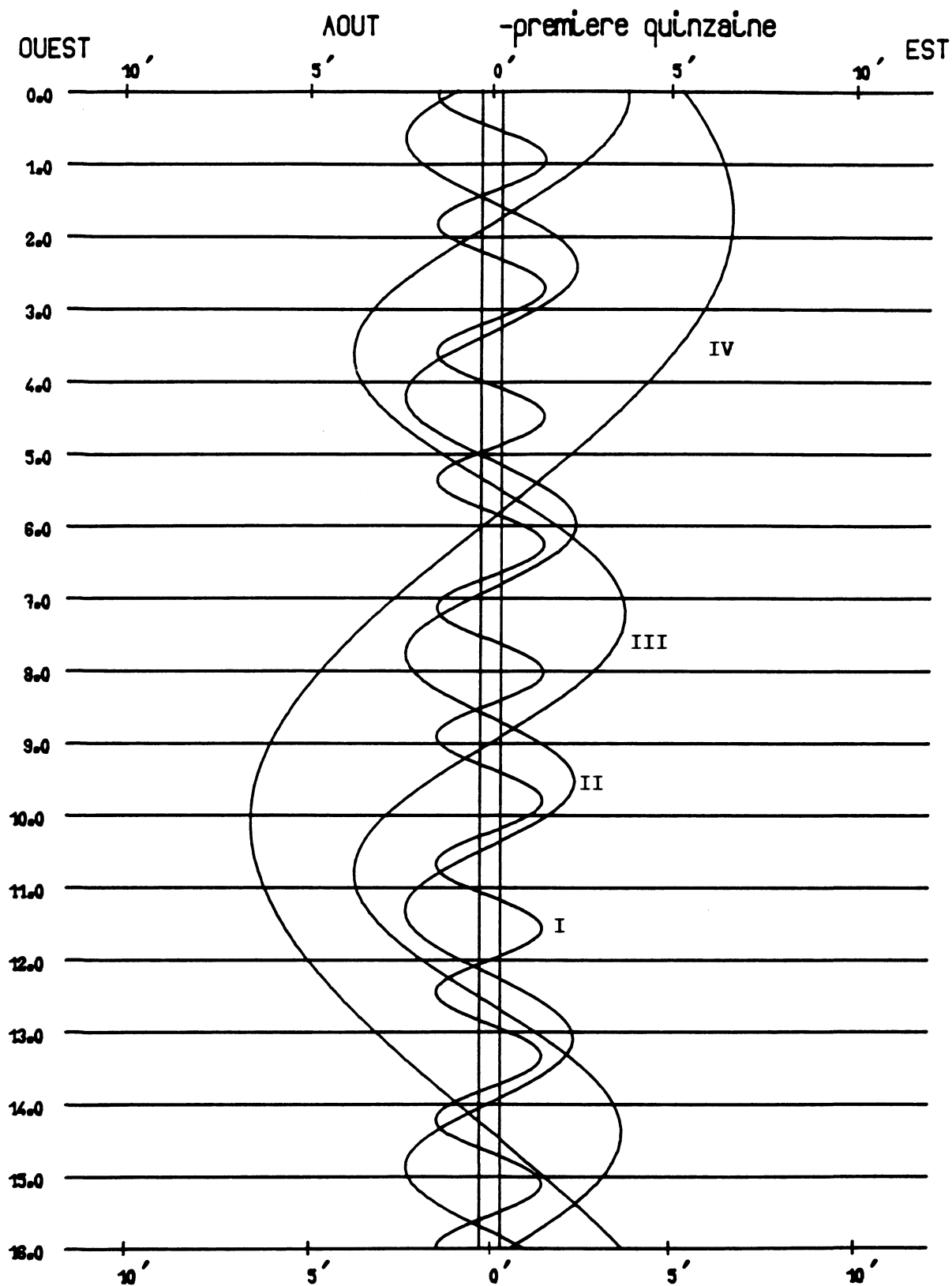


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

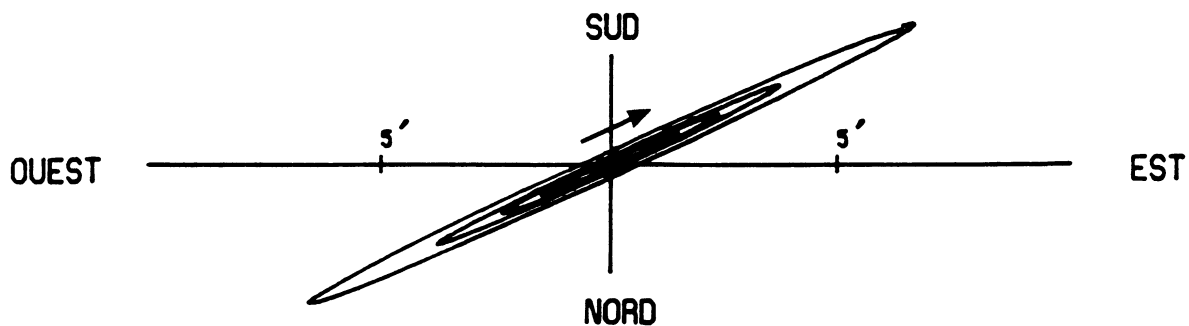


ORBITES APPARENTES

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

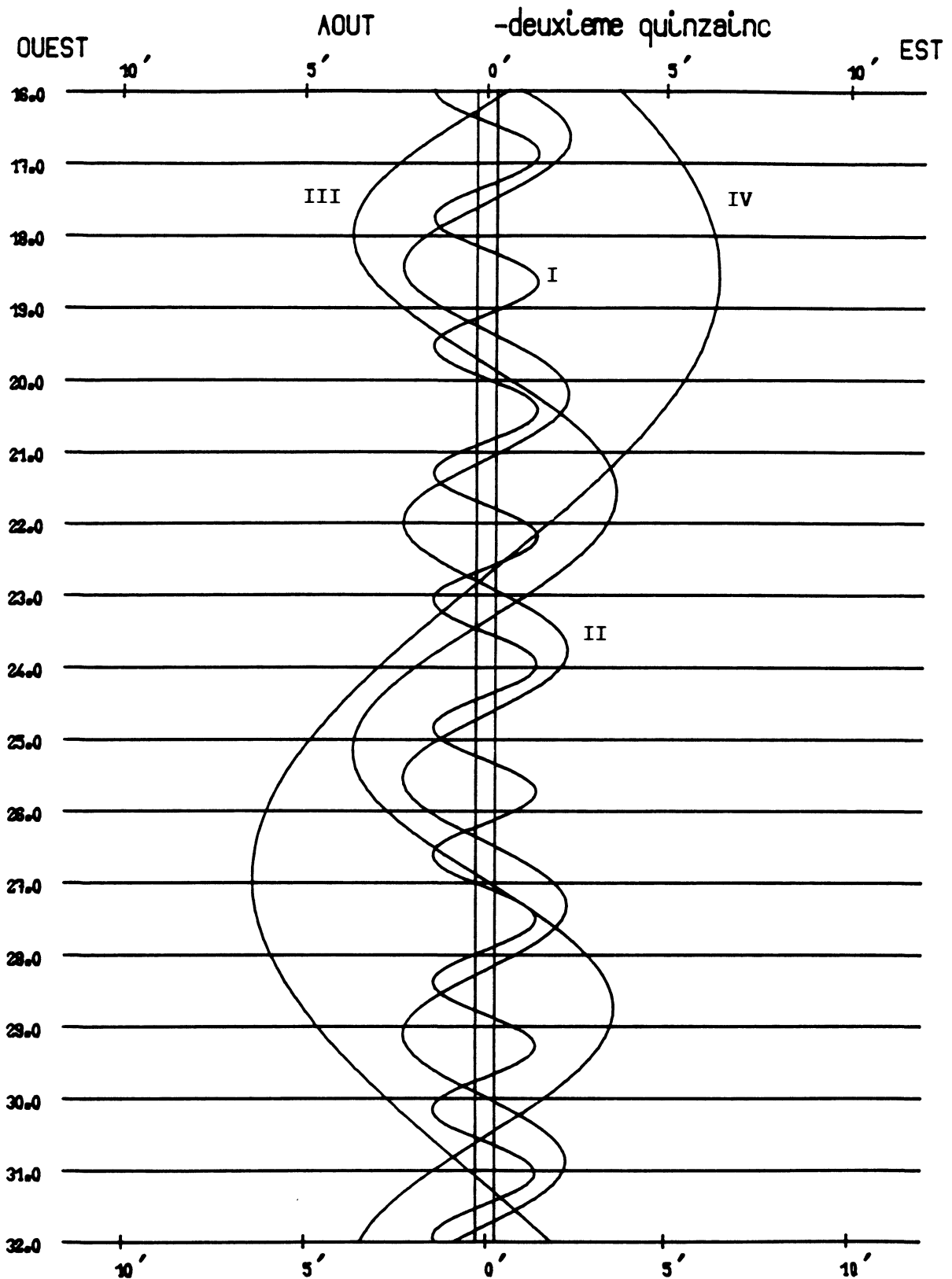


Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter

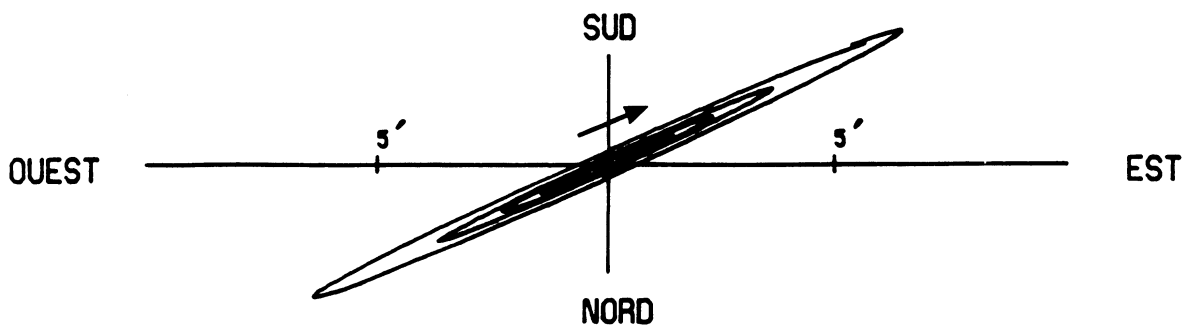


ORBITES APPARENTES

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



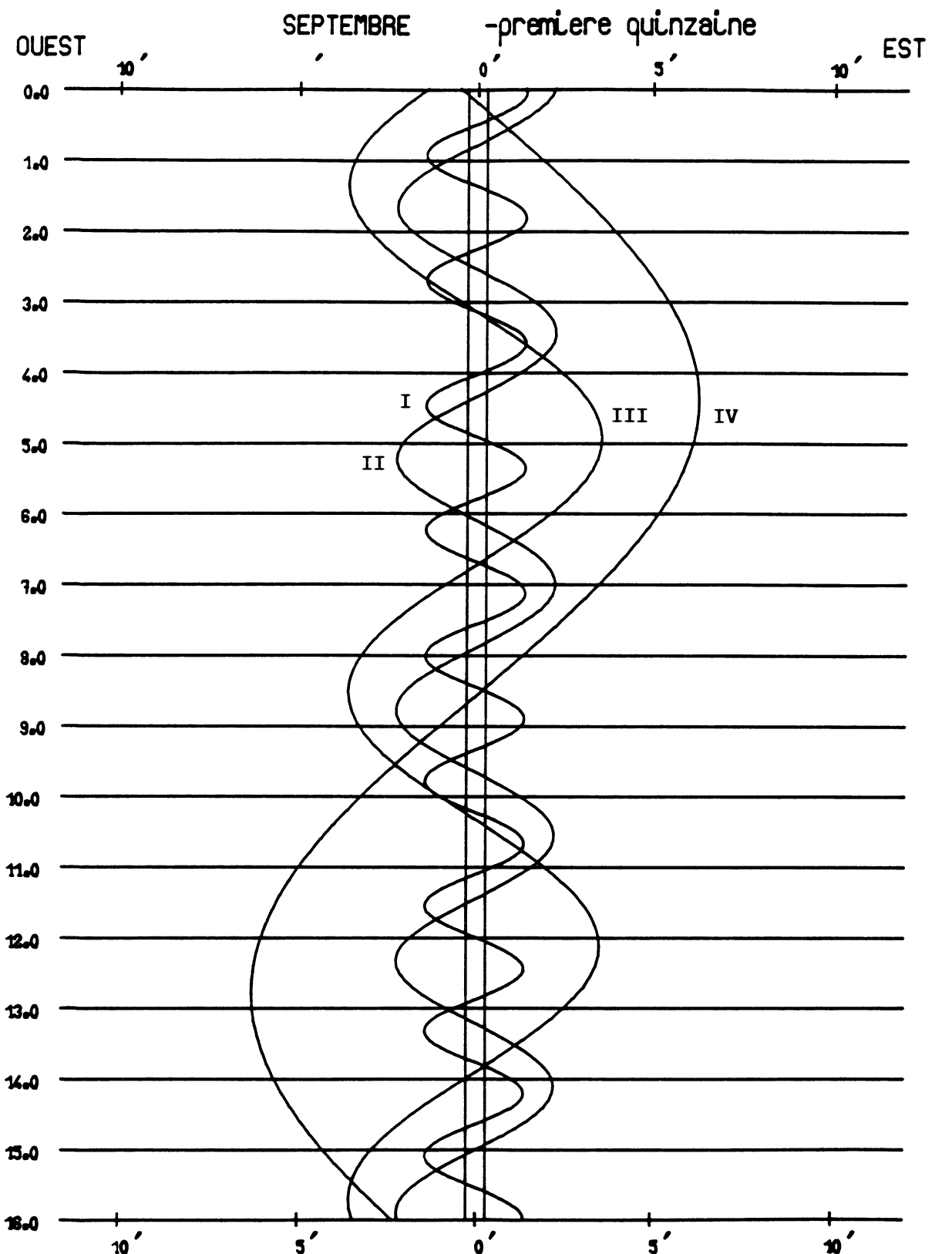
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



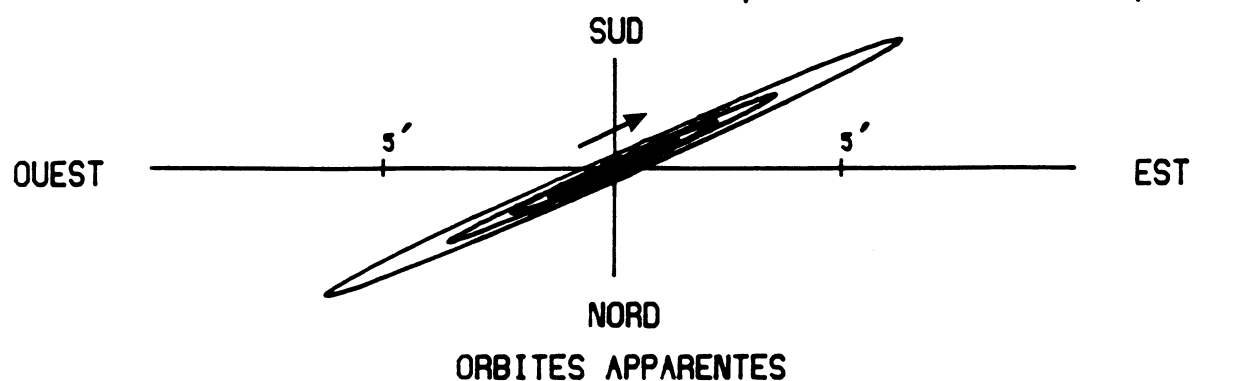
ORBITES APPARENTES



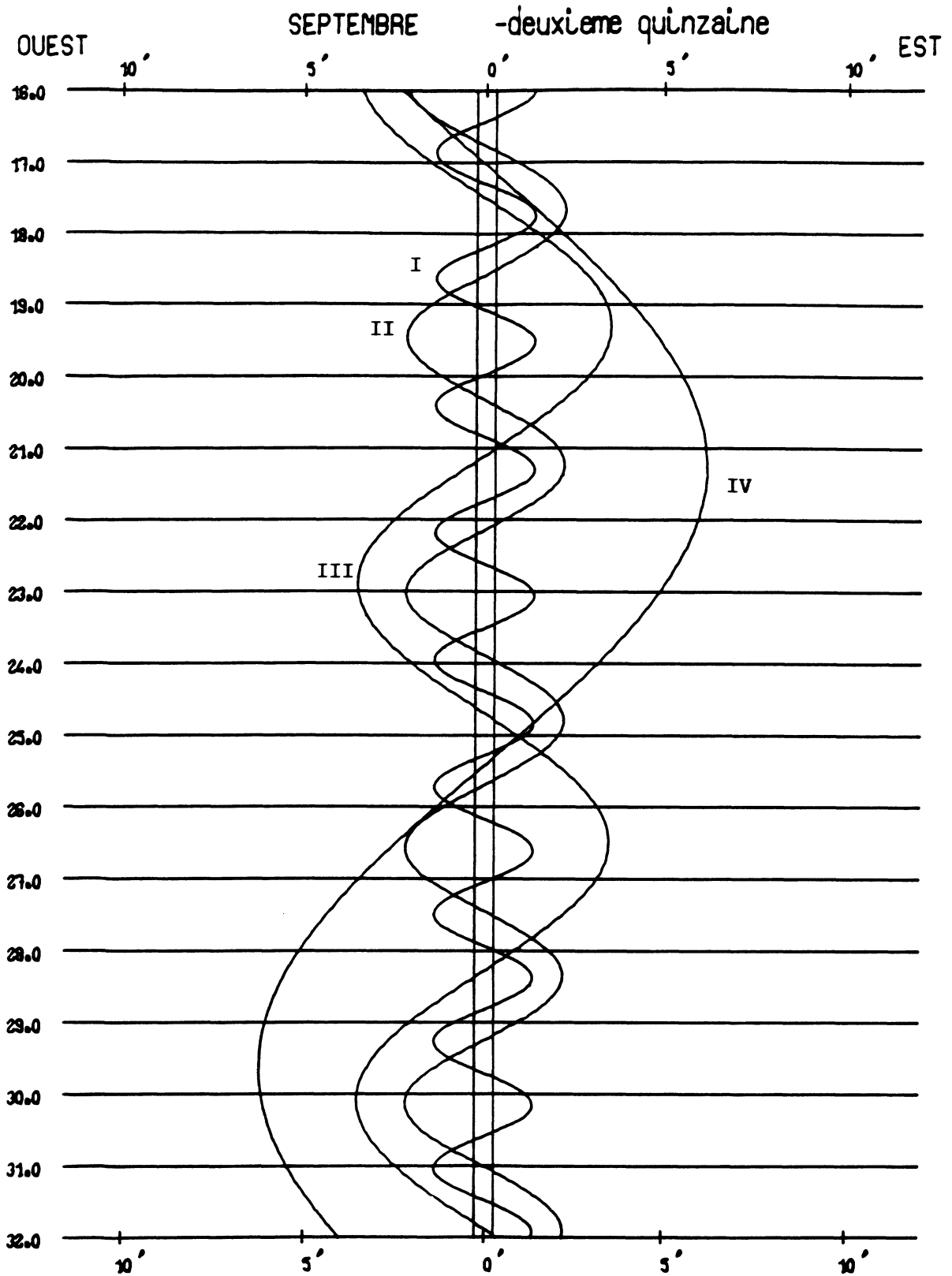
PHENOMENES						MOIS : SEPTEMBRE - PREMIERE QUINZAINE -											
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE
1	7	52	55	I	OC.D.EXT	4	48	39	II	EC.F.INT	3	45	40	I	PA.F.INT		
	7	56	41	I	OC.D.INT		4	53	17	II		EC.F.EXT	3	49	25	I	PA.F.EXT
	10	49	38	I	EC.F.INT		4	54	58	II		EC.F.PEN	4	20	59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



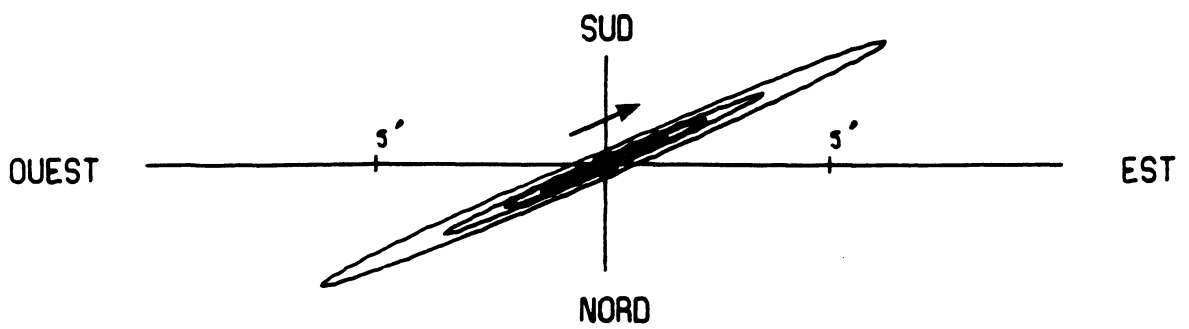
Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter



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

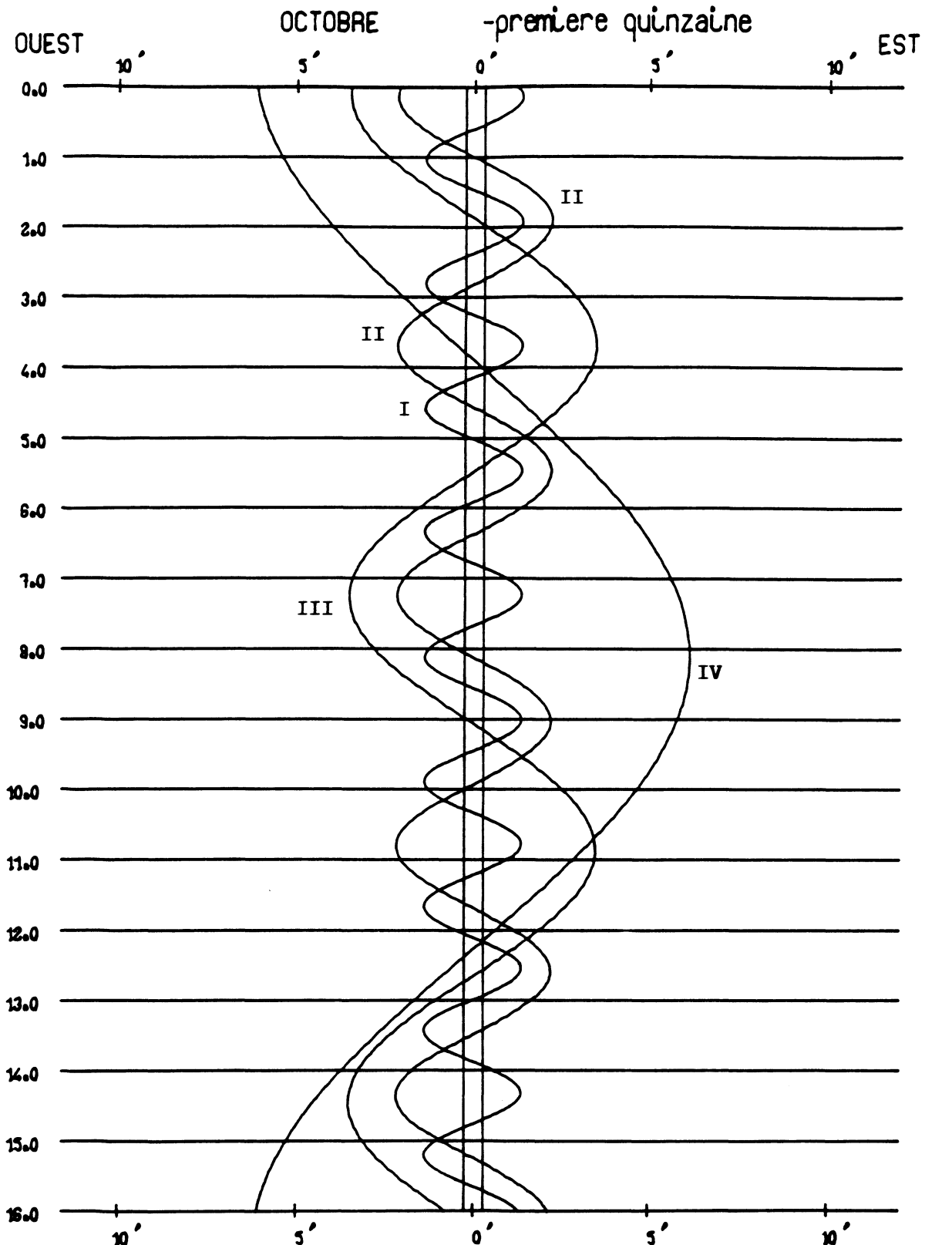


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

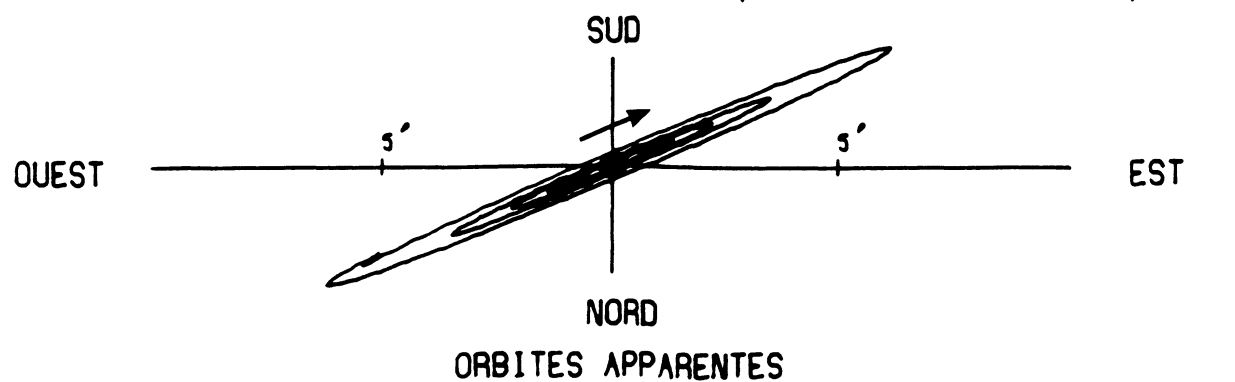


ORBITES APPARENTES

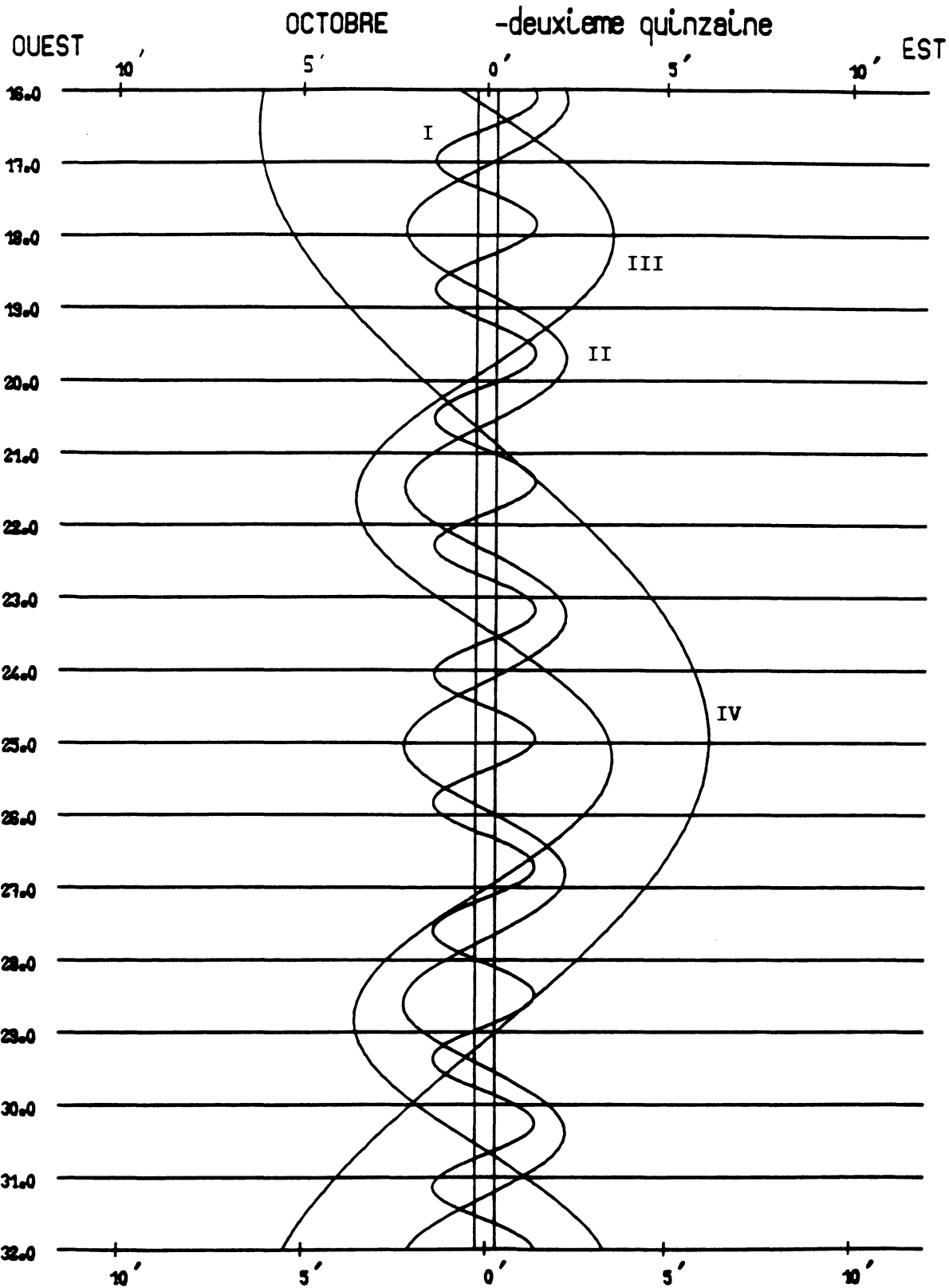
PHENOMENES					MOIS : OCTOBRE - PREMIERE QUINZAINE -													
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	
1	1	51	3	II	EC.F.INT	6	22	48	53	I	PA.F.INT	12	4	11	23	I	PA.D.INT	
	1	55	45	II	EC.F.EXT		22	52	40	I	PA.F.EXT		4	15	1	I	OM.D.EXT	
	1	57	27	II	EC.F.PEN		23	1	6	I	OM.F.INT		4	18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



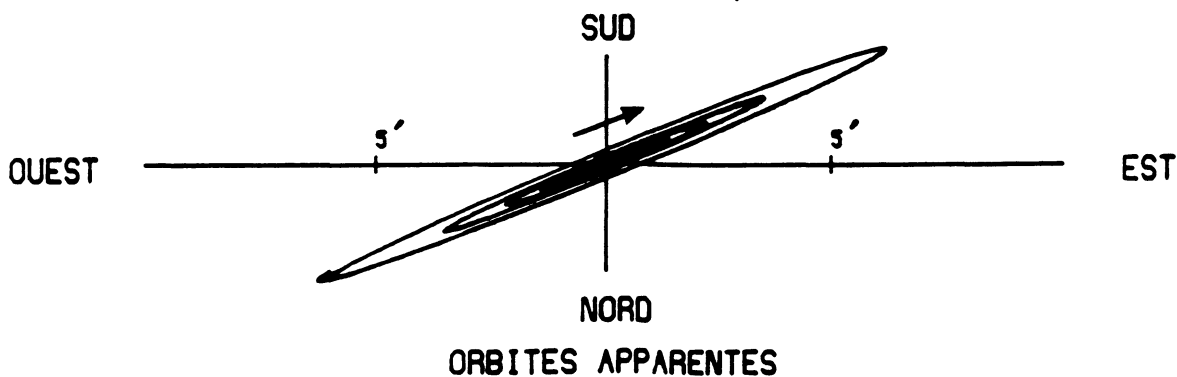
Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter



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

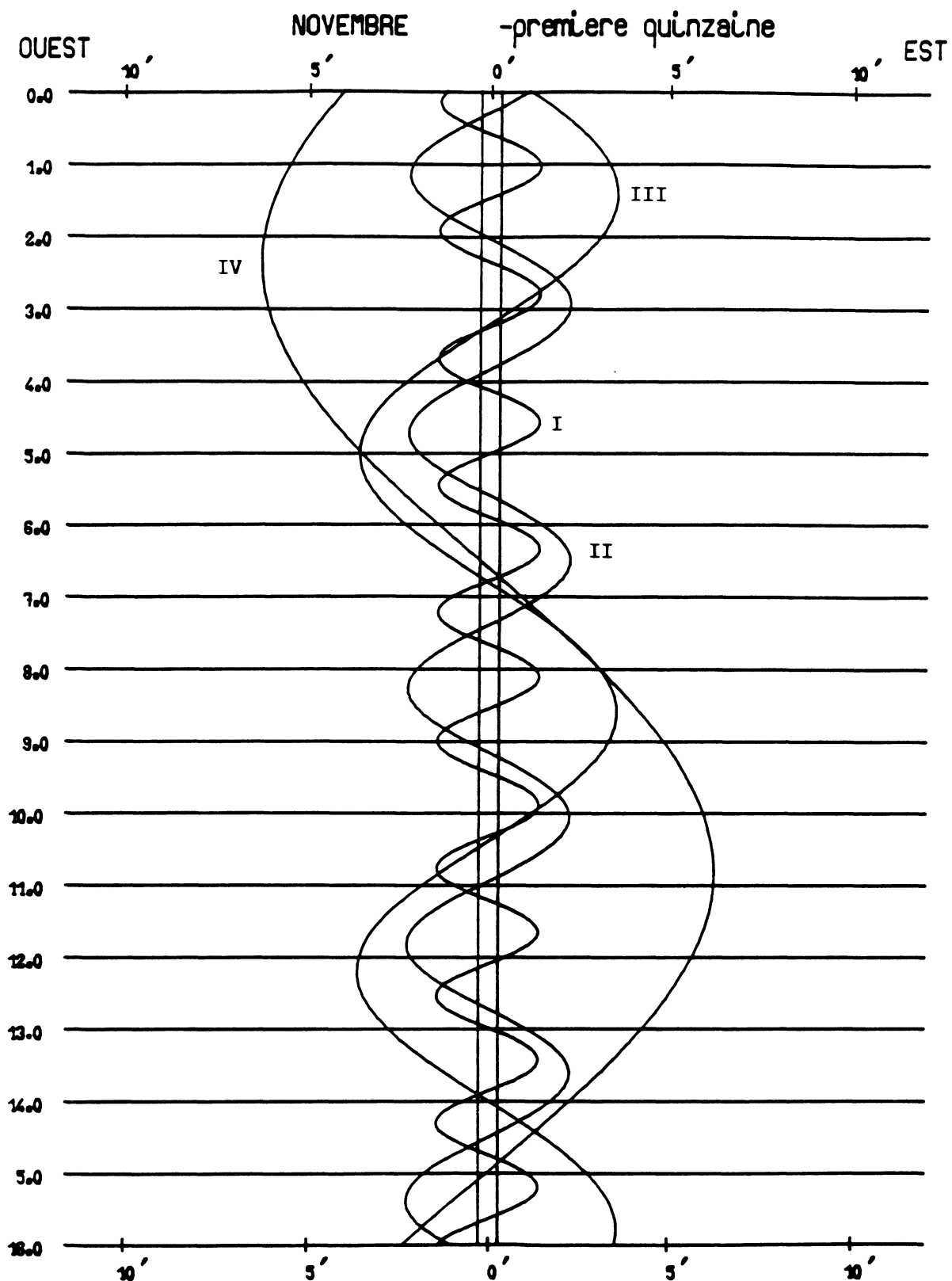


Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter

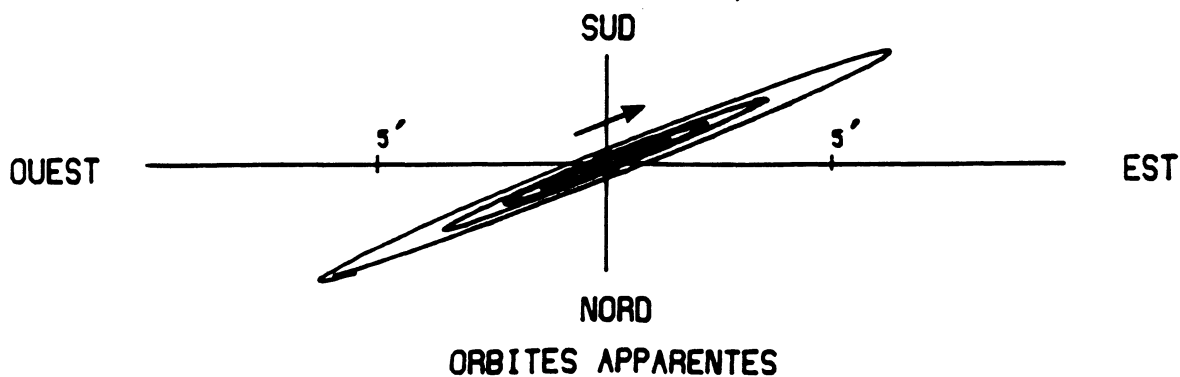




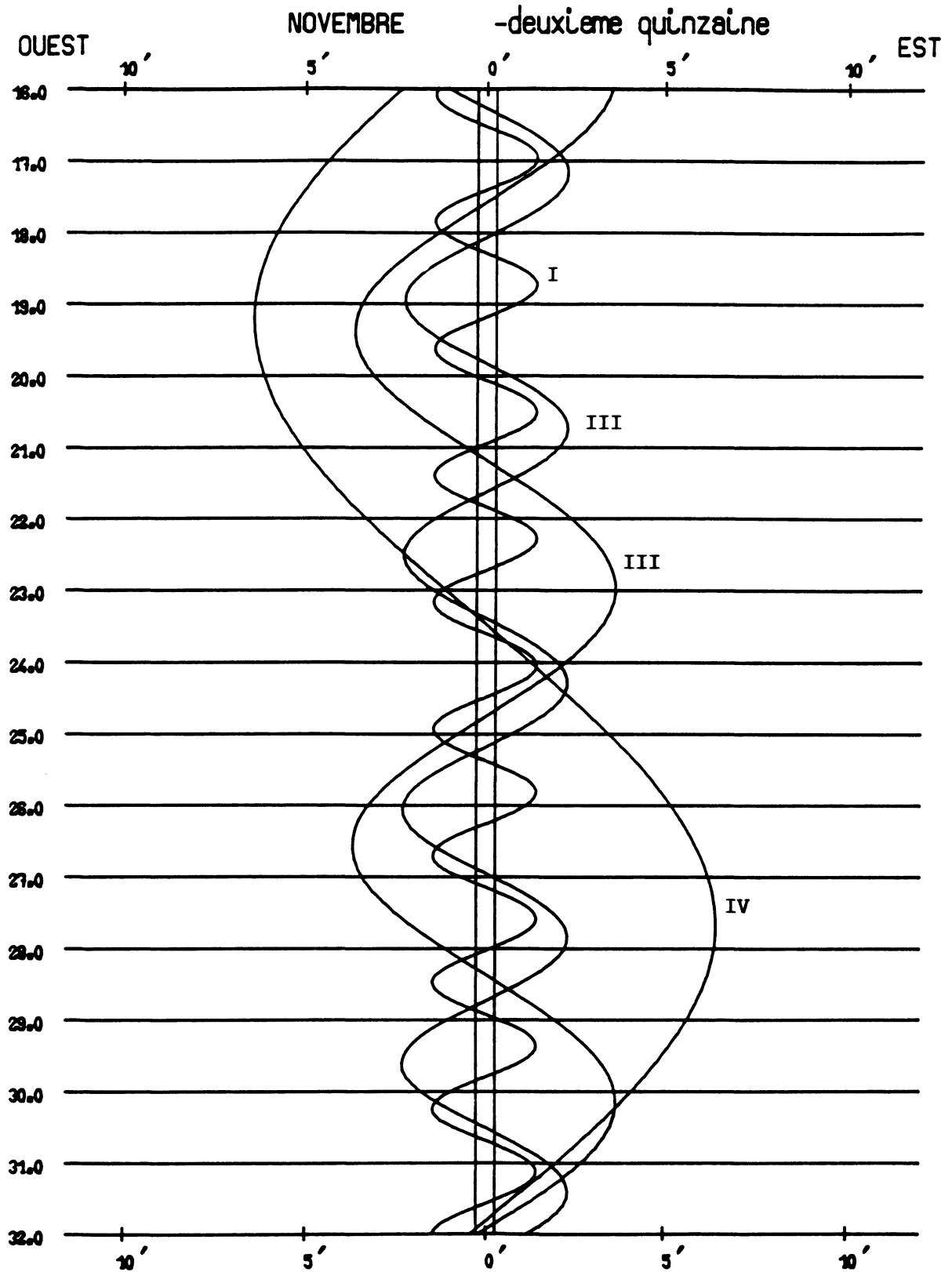
PHENOMENES						MOIS : NOVEMBRE - PREMIERE QUINZAINE -												
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	
1	9	57	12	I	OM.D.EXT	22	48	9		I	OC.F.EXT	21	32	7		II	PA.D.EXT	
	10	1	1	I	OM.D.INT							21	36	42		II	PA.D.INT	
	10	11	15	I	PA.D.EXT	6	16	30	16	III	EC.D.PEN	23	10	12		II	OM.F.INT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



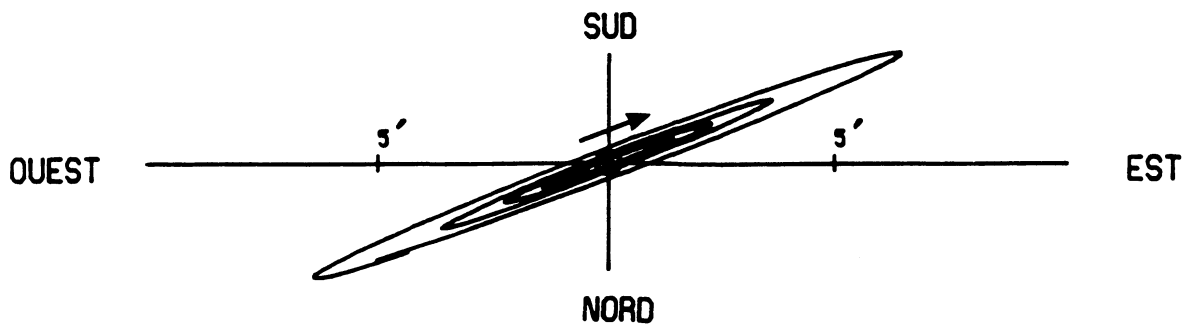
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



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

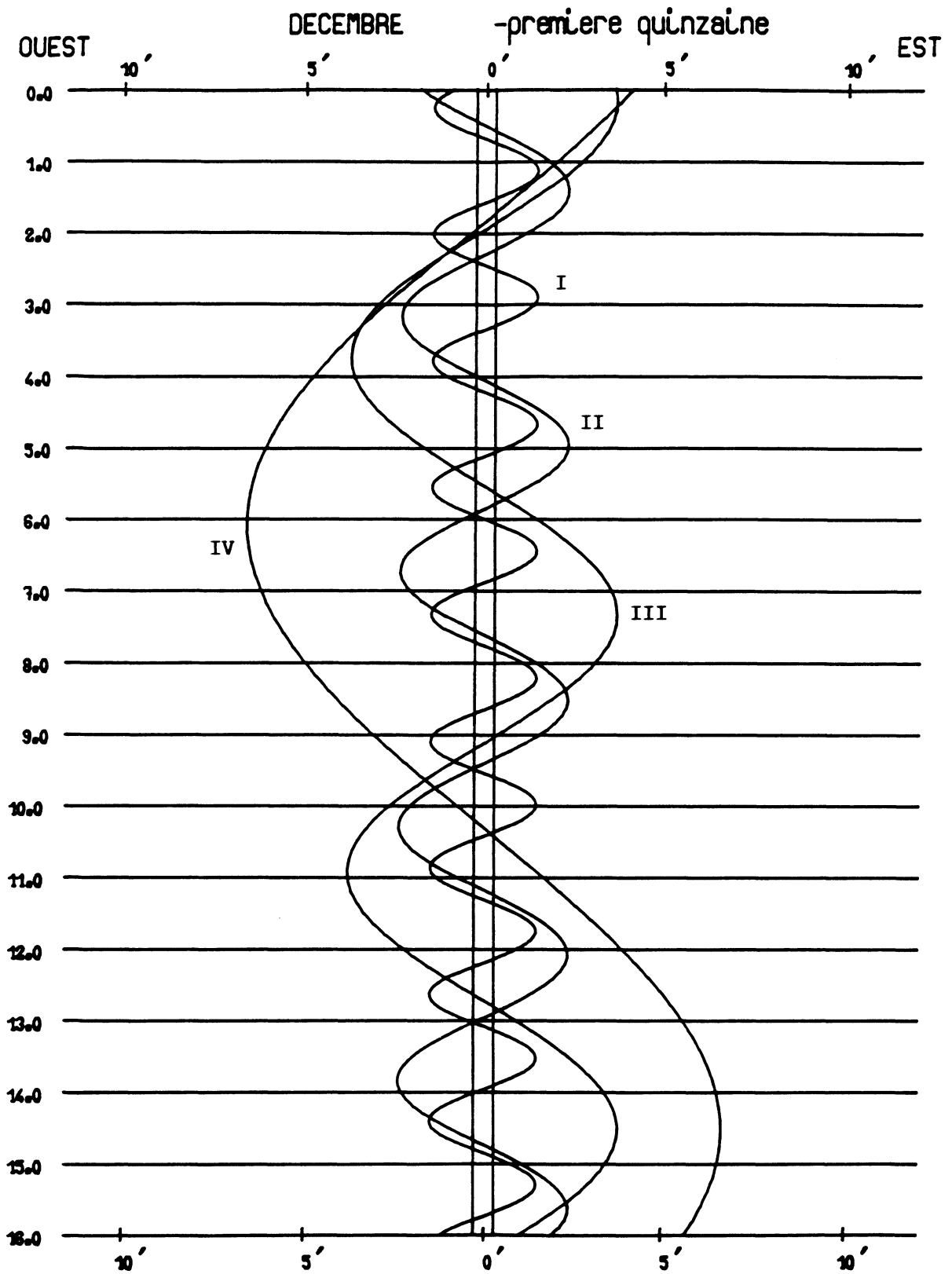


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au dela de Jupiter

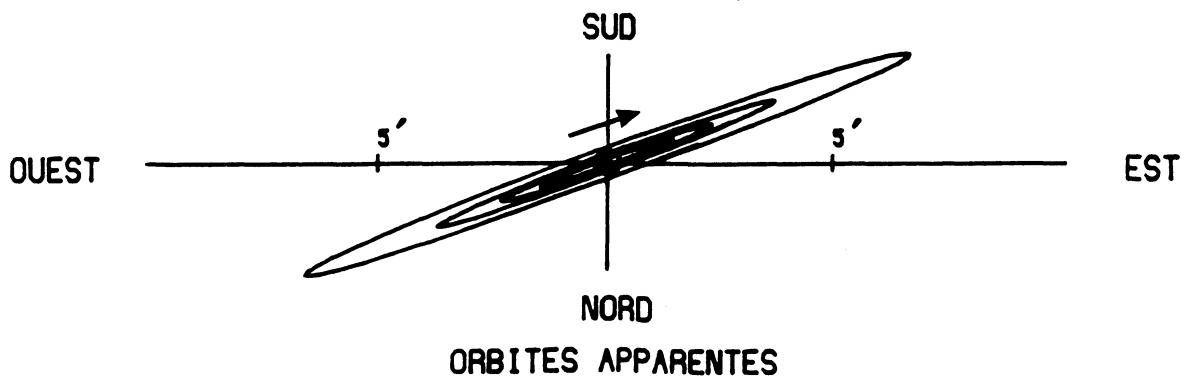


ORBITES APPARENTES

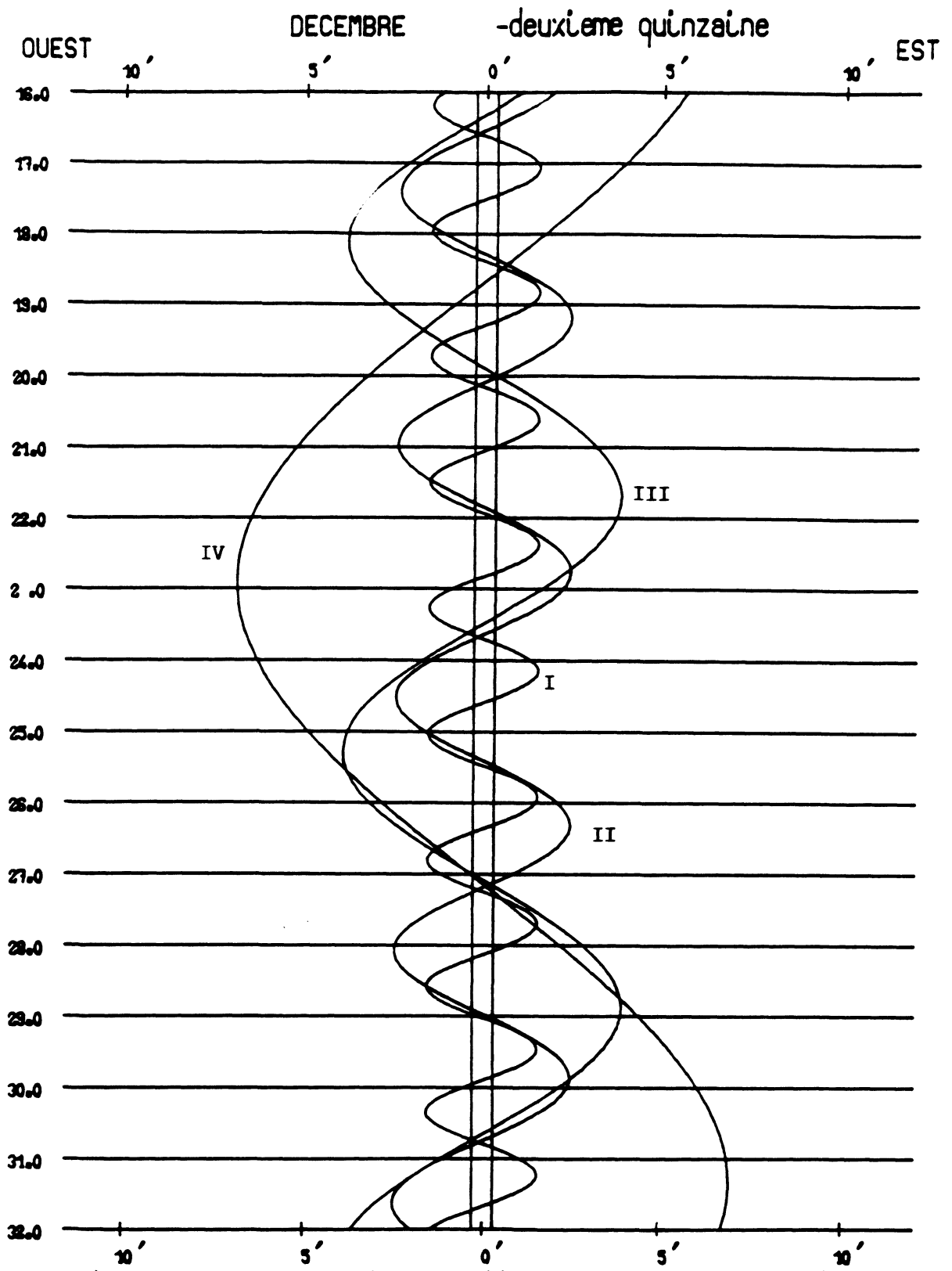
PHENOMENES						MOIS : DECEMBRE - PREMIERE QUINZAINE -													
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE		
1	12	1	25	I	OM.D.EXT	6	19	19	29	II	PA.D.INT	12	1	23	13	II	EC.D.EXT		
	12	5	15	I	OM.D.INT		20	7	11	II	OM.F.INT		1	28	1	II	EC.D.INT		
	12	43	51	I	PA.D.EXT		20	11	50	II	OM.F.EXT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



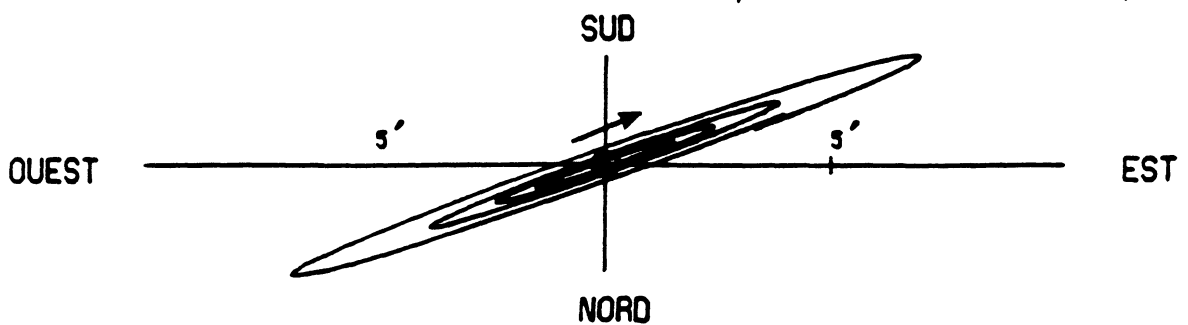
Dans le sens OUEST-EST ,les satellites passent au-dela de Jupiter



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



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



ORBITES APPARENTES





## PHÉNOMÈNES POUR 1994



Pour l'année 1994, 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 1993. Cette précision et la méthode pour déterminer les phénomènes sont données ci-après.

For 1994, 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 1993. This accuracy and the method of calculation of the phenomena are given here after.

UTILISATION DES COEFFICIENTS

USE OF THE COEFFICIENTS

Soit P la période synodique moyenne d'un satellite ; la date approchée T<sub>1</sub> du phénomène proche de la date T est donnée par la relation :

Let P be the mean synodique period of a satellite ; the approximate date T<sub>1</sub> of a phenomenon close to a date T is given by :

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

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

où K représente la partie entière de la quantité (T - T<sub>0</sub>)/P et où τ est donné, sur l'intervalle T<sub>0</sub> , T<sub>0</sub> + DT par un polynôme de la forme :

where K is the integer part of (T - T<sub>0</sub>)/P and where τ is given on the interval (T<sub>0</sub> , T<sub>0</sub> + DT) by a polynomial :

$$(2) \quad \tau = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \dots + C_n x^n$$

$$(2) \quad \tau = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \dots + C_n x^n$$

avec

with

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

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

T<sub>1</sub> ayant été obtenu par la relation (1), on peut réitérer le calcul en substituant T<sub>1</sub> à T dans la formule (3) pour obtenir une date T<sub>2</sub> plus proche du phénomène recherché que T<sub>1</sub>. La précision de ce type de prédiction est meilleure que 60 secondes de temps.

The value T<sub>1</sub> deduced from equation (1) is then substituted in place of T in equation (3). The new iteration yields a date T<sub>2</sub> closer to the date of the phenomenon than T<sub>1</sub>. The precision of this type of prediction is better than 60 seconds of time.

Les tables donnent les coefficients C<sub>i</sub> de la formule (2), numérotés de C<sub>0</sub> à C<sub>11</sub> pour les quatre satellites et pour les phénomènes:

The tables give the coefficients C<sub>i</sub> in formula (2) numbered from C<sub>0</sub> to C<sub>11</sub> for the four satellites and for the following phenomena :

- débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter (notées EC.D et EC.F),
- débuts et fins des occultations des satellites par Jupiter (notées 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).

- 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 1994.

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

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

Du 0 janvier au 30 juin 1994, 181 jours se sont écoulés, on a donc :

$$T = 182 \text{ et la formule (3) donne alors :}$$

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

La formule (2) donne ensuite :

## EXAMPLE

Let us find the dates of the phenomena of satellite I (Io) which takes place near the 30th of June 1994.

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

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

Between January 0 to June the 30th 1994, 181days have elapsed :

$$T = 182 \text{ and formula (3) gives :}$$

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

Formula (2) then gives :

$$\begin{aligned} \tau = & 35.044215 + 0.300267 x + 0.421772 x^2 - 0.703349 x^3 \\ & - 0.116584 x^4 + 0.351586 x^5 - 0.143326 x^6 + 0.138360 x^7 \\ & + 0.083503 x^8 - 0.337294 x^9 - 0.004582 x^{10} + 0.148354 x^{11} \end{aligned}$$

d'où :  $\tau = 35,0409847$

On a d'autre part :

$$K = \text{partie entière de } (181 - 0)/1,7698605$$

$$= 102$$

La formule (1) donne alors :

$$T_1 = 102 \times 1,7698605 + 35,0409847/24 + 0$$

$$T_1 = 181,985812 \text{ jours depuis le 0 janvier}$$

(début de l'intervalle pour les éclipses) soit EC.D le 30 juin 1994 à 23h 39m 34s TDT. Le calcul réitéré donne  $T_2 = 181,985878$  jours soit le 30 juin 1994 à 23h 39m 39s TDT.

On trouverait de même pour les autres phénomènes :

PA.D le 30 juin à 1h 23m 23s  
 OMD le 30 juin à 2h 30m 47s  
 PA.F le 30 juin à 3h 32m 22s  
 OMF le 30 juin à 4h 39m 26s  
 OC.D le 30 juin à 22h 30m 45s  
 OC.F le 1 juil. à 0h 41m 17s  
 EC.F le 1 juil. à 1h 49m 52s

therefore  $\tau = 35.0409847$

On the other hand :

$$K = \text{integer part of } (181 - 0)/1.7698605$$

$$= 102$$

Formula (1) then gives :

$$T_1 = 102 \times 1.7698605 + 35.0409847/24 + 0$$

$$T_1 = 181.985812 \text{ days from January 0}$$

(beginning of the interval for the occultations) that is June the 30th 1994 at 23h 39m 34s TDT. Another iterations gives  $T_2 = 181.9858778$  days that is June the 30th 1993 at 23h 39m 39s.

One would find as well for the other phenomena :

PA.D the june 30th at 1h 23m 23s  
 OMF the june 30th at 2h 30m 47s  
 PA.F the june 30th at 3h 32m 22s  
 OMF the june 30th at 4h 39m 26s  
 OC.D the june 30th at 22h 30m 45s  
 OC.F the july 1st at 0h 41m 17s  
 EC.F the july 1st at 1h 49m 52s

## CONDITIONS D'EXISTENCE DES PHENOMENES

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

OC.D le 30 juin à 22h 30m 45s observable

EC.D le 30 juin à 23h 39m 34s inobservable car déjà occulté

OC.F le 1<sup>er</sup> juillet à 0h 41m 17s inobservable car éclipsé

EC.F le 1<sup>er</sup> juillet à 1h 49m 52s observable.

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

## CONDITIONS FOR THE EXISTENCE OF THE PHENOMENA

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

*OC.D June 30th at 22h 30m 45s observable*

*EC.D June 30th at 23h 39m 34s unobservable as occulted*

*OC.F July 1st at 0h 41m 17s unobservable as eclipsed*

*EC.F July 1st at 1h 49m 52s 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.*

Année 1994 Satellite 1 P = 1.7698605 jours T0 = 0.0 DT = 366. jours							
EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	35.044215	0	37.216016	0	13.895868	0	16.039398
1	0.300267	1	0.312311	1	0.124244	1	0.061501
2	0.421772	2	0.415487	2	0.088967	2	0.238300
3	-0.703349	3	-0.707526	3	-0.479764	3	-0.207509
4	-0.116584	4	-0.120108	4	0.342851	4	-0.200093
5	0.351586	5	0.305662	5	-0.018027	5	-0.351530
6	-0.143326	6	-0.125009	6	-0.823748	6	0.142969
7	0.138360	7	0.234506	7	0.760120	7	0.780781
8	0.083503	8	0.070275	8	0.683609	8	-0.119832
9	-0.337294	9	-0.422426	9	-0.791985	9	-0.594416
10	-0.004582	10	-0.001711	10	-0.207456	10	0.045927
11	0.148354	11	0.176599	11	0.265425	11	0.170129
OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	33.877602	0	36.054202	0	12.754145	0	14.903951
1	-1.428028	1	-1.338734	1	-1.499611	1	-1.489332
2	6.495966	2	6.396046	2	6.072863	2	6.101557
3	-0.684506	3	-0.827324	3	-1.120798	3	-0.935487
4	-7.905656	4	-7.606159	4	-7.306318	4	-7.459856
5	7.168219	5	7.167040	5	8.563016	5	8.070227
6	5.527180	6	5.087439	6	4.661812	6	5.059327
7	-10.521510	7	-10.306328	7	-12.368913	7	-11.853473
8	-2.146773	8	-1.814366	8	-1.354311	8	-1.745963
9	7.086956	9	6.857250	9	8.382997	9	8.112492
10	0.320623	10	0.220645	10	0.034254	10	0.170336
11	-1.895076	11	-1.817369	11	-2.272296	11	-2.213289
T0 = 0 CORRESPOND AU 0 JANVIER 1994 à 0 H SOIT LA DATE JULIENNE 2449352.5							

Année 1994 Satellite 2 P = 3.5540942 jours T0 = 0.0 DT = 366. jours							
EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	33.040517	0	35.406568	0	75.301583	0	77.658843
1	-0.342235	1	-0.327495	1	0.521236	1	0.530947
2	-0.353779	2	-0.308241	2	0.878268	2	1.025763
3	-0.193871	3	-0.157249	3	-1.255104	3	-1.001018
4	0.197539	4	0.252173	4	0.154756	4	-0.423948
5	0.472346	5	0.372620	5	0.972188	5	0.605954
6	0.062049	6	-0.125107	6	-1.554962	6	-0.473316
7	-0.587637	7	-0.307647	7	-1.024982	7	-0.950567
8	-0.227461	8	0.021433	8	1.642677	8	0.730531
9	0.428546	9	0.070804	9	1.002321	9	1.149810
10	0.120267	10	0.006636	10	-0.594251	10	-0.304176
11	-0.131943	11	0.025910	11	-0.406780	11	-0.482211
OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	30.738231	0	33.106459	0	72.964219	0	75.320032
1	-3.693120	1	-3.414823	1	-3.031602	1	-2.748246
2	11.833213	2	11.517307	2	13.097743	2	12.931441
3	-0.990960	3	-1.363655	3	-1.088970	3	-1.311219
4	-15.414044	4	-14.029399	4	-15.865226	4	-15.161592
5	15.612593	5	15.258557	5	15.349786	5	14.851571
6	11.292179	6	9.102278	6	10.533927	6	9.518023
7	-23.164456	7	-21.568472	7	-24.313163	7	-22.997949
8	-4.481591	8	-2.778956	8	-3.349504	8	-2.622956
9	15.794668	9	14.114277	9	17.585224	9	16.379633
10	0.671216	10	0.148306	10	0.191427	10	-0.015042
11	-4.290294	11	-3.695953	11	-5.031935	11	-4.632942
T0 = 0 CORRESPOND AU 0 JANVIER 1994 à 0 H SOIT LA DATE JULIENNE 2449352.5							

Année 1994 Satellite 3 P = 7.1663872 jours T0 = 0.0 DT = 366. jours							
EC.D		EC.F		OM.D		OM.F	
0	71.685565	0	73.745439	0	157.640619	0	159.666385
1	-0.124599	1	-0.247552	1	-0.220436	1	-0.380057
2	0.396422	2	0.536898	2	0.075673	2	0.324115
3	-0.652139	3	-0.644068	3	-0.425431	3	-0.211909
4	-0.721677	4	-0.773203	4	0.801708	4	0.250814
5	0.302048	5	0.325140	5	-0.452422	5	-0.603207
6	1.923840	6	1.992555	6	-2.367433	6	-1.372510
7	0.212199	7	0.162151	7	1.761035	7	1.488541
8	-2.529310	8	-2.576944	8	2.605715	8	1.780825
9	-0.390215	9	-0.326890	9	-1.751031	9	-1.336656
10	1.104233	10	1.116538	10	-1.013895	10	-0.756255
11	0.156379	11	0.125379	11	0.591183	11	0.439653
OC.D		OC.F		PA.D		PA.F	
0	66.931625	0	69.127749	0	152.889333	0	155.050576
1	-7.480653	1	-6.363749	1	-7.523163	1	-6.435869
2	25.821871	2	23.730335	2	25.546478	2	23.473177
3	-1.001438	3	-1.594965	3	-1.435934	3	-1.594609
4	-34.547865	4	-28.250387	4	-33.238726	4	-27.019578
5	31.514635	5	25.533619	5	32.927951	5	25.643664
6	27.552531	6	19.513140	6	23.656295	6	15.815263
7	-49.414030	7	-36.281596	7	-51.168218	7	-36.139240
8	-12.994317	8	-7.978767	8	-8.172425	8	-3.373320
9	34.759678	9	23.686201	9	35.900995	9	23.380426
10	2.699708	10	1.467795	10	0.674463	10	-0.474738
11	-9.628548	11	-6.214239	11	-9.957414	11	-6.089650
T0 = 0 CORRESPOND AU 0 JANVIER 1994 à 0 H SOIT LA DATE JULIENNE 2449352.5							



