



HAL
open science

Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 1980

J.-E. Arlot, Y. Jannot, W. Thuillot, D.T. Vu

► To cite this version:

J.-E. Arlot, Y. Jannot, W. Thuillot, D.T. Vu. Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 1980. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides(IMCCE). 1979, 61 p., illustrations, tableaux. hal-01466773

HAL Id: hal-01466773

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01466773>

Submitted on 13 Feb 2017

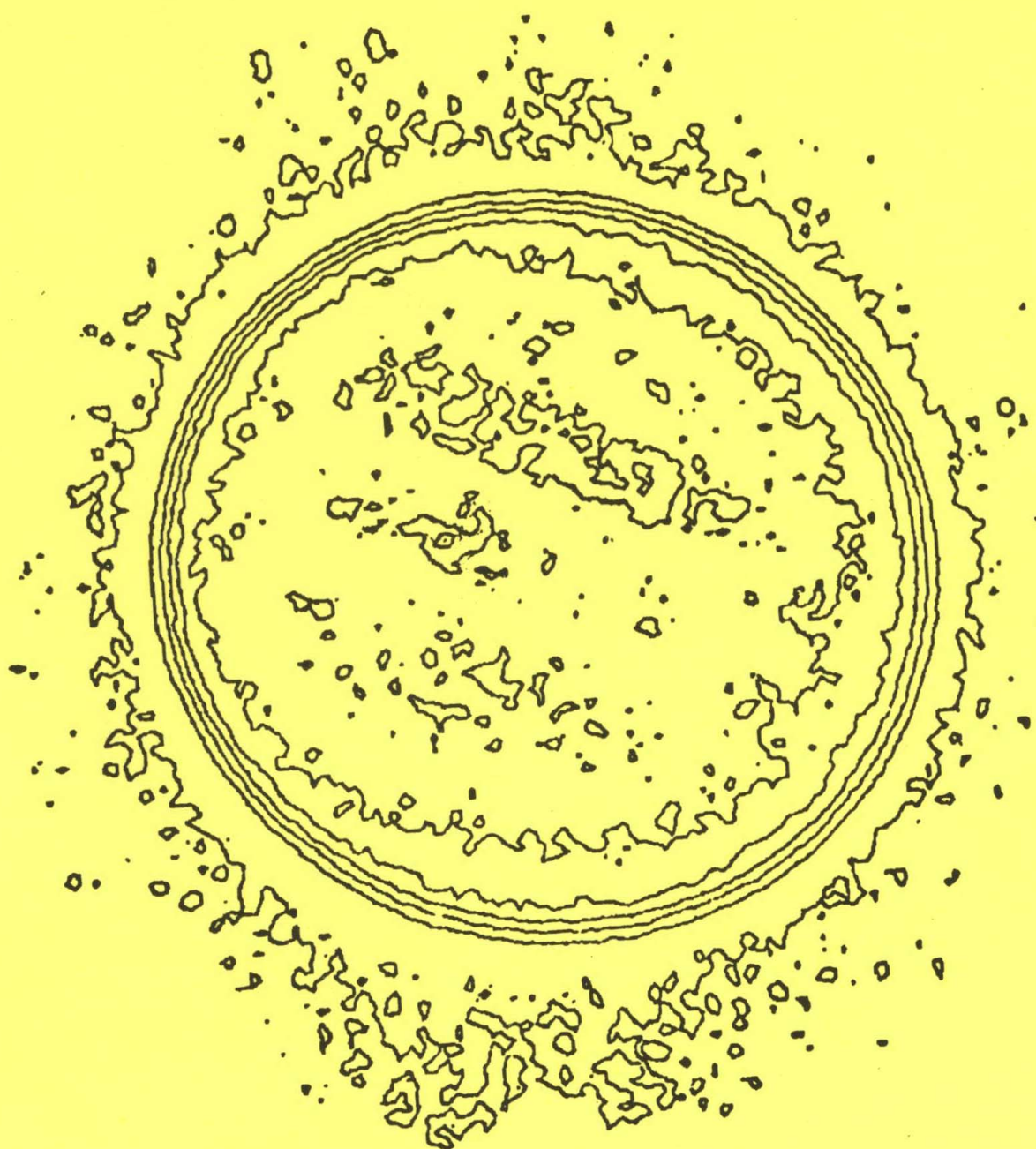
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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 1980



Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS

BUREAU DES LONGITUDES

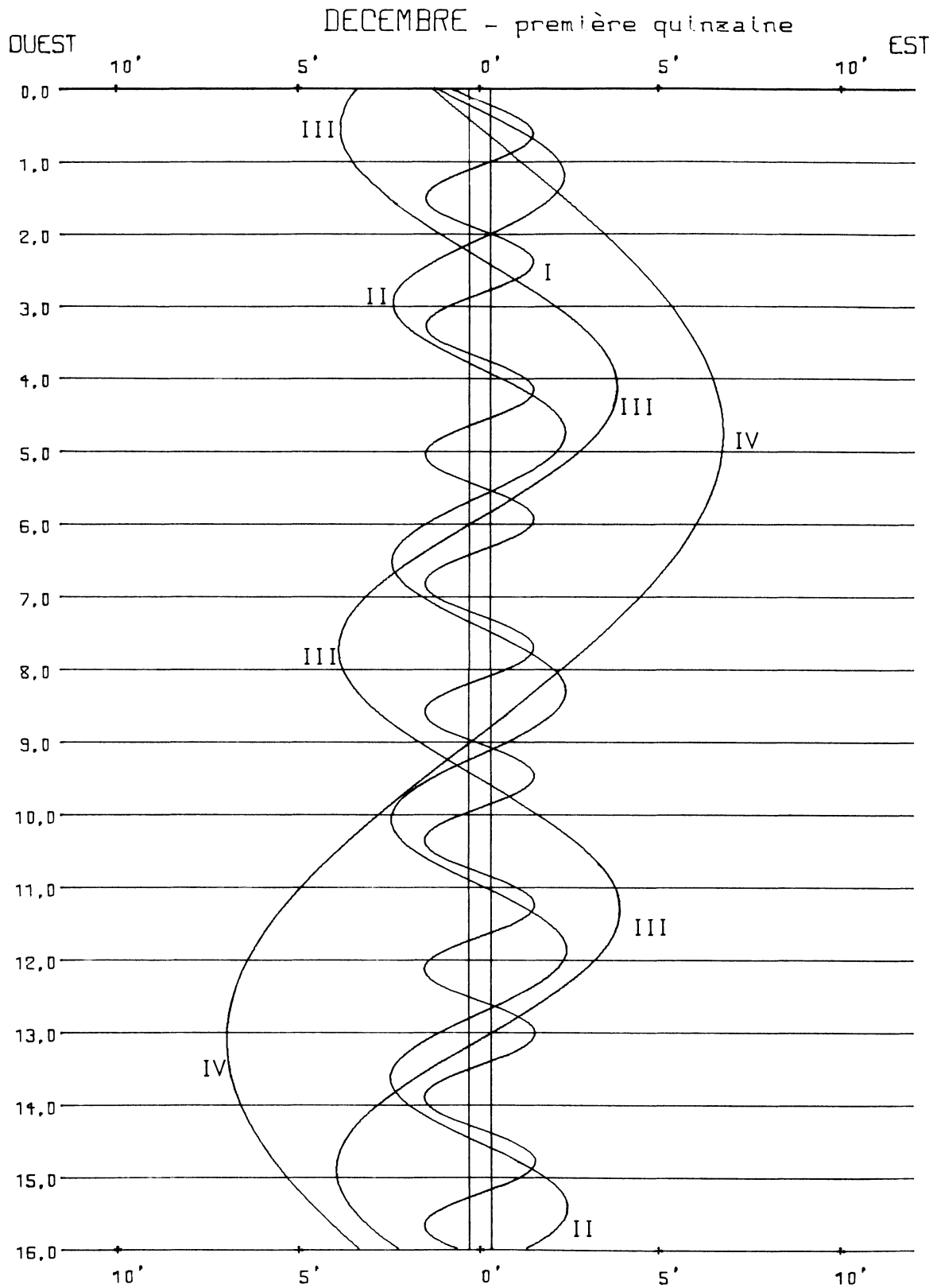
SATELLITES GALILEENS DE JUPITER

Phénomènes et configurations pour 1980

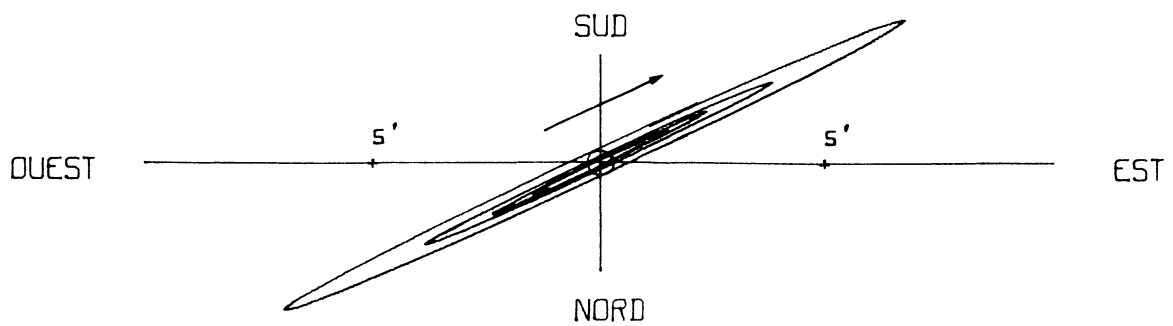
Supplément à la Connaissance des Temps

Bureau des Longitudes

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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



ORBITES APPARENTES

AVERTISSEMENT

A partir de 1980, La Connaissance Des Temps est présentée d'une façon nouvelle qui fait appel aux développements en polynômes de Tchébychev des coordonnées des astres du système solaire. Ce procédé se montre particulièrement efficace pour les coordonnées différentielles des satellites galiléens de Jupiter puisque, pour l'année, 26 pages de coefficients suffisent pour obtenir les coordonnées de l'un quelconque de ces satellites avec une précision de $0'',01$ ($0'',02$ pour Ganymède). Pour permettre, en revanche, de préserver à la nouvelle Connaissance Des Temps le caractère de publication peu volumineuse et peu coûteuse qu'autorise la nouvelle présentation, on n'y donne plus ni la liste des phénomènes ni les schémas des configurations des satellites galiléens qui figurent d'ailleurs dans l'Annuaire Du Bureau Des Longitudes.

Cependant certains utilisateurs souhaitent disposer d'une précision supérieure à celle qu'entraînent les dimensions et la présentation de l'Annuaire Du Bureau Des Longitudes. Le présent supplément permet de satisfaire à ces besoins puisqu'il donne à la seconde près les différents instants de chaque phénomène alors que l'Annuaire donne à la minute près, l'instant du milieu de chaque phénomène. Par ailleurs les schémas des configurations ont été améliorés et permettent en particulier d'avoir la déclinaison des satellites au-dessus du plan équatorial de Jupiter si bien qu'on peut espérer obtenir la position d'un satellite par rapport au disque de Jupiter avec une précision d'environ $10''$ de degrés grâce à la grande précision du tracé.

A tous ces renseignements annuels on a joint des données générales sur les satellites galiléens et sur leurs orbites, des explications sur le contenu de l'ouvrage, en particulier sur les hypothèses faites dans les calculs, et sur l'utilisation des données.

B. MORANDO

Correspondant du Bureau des Longitudes
Chef du Service des Calculs

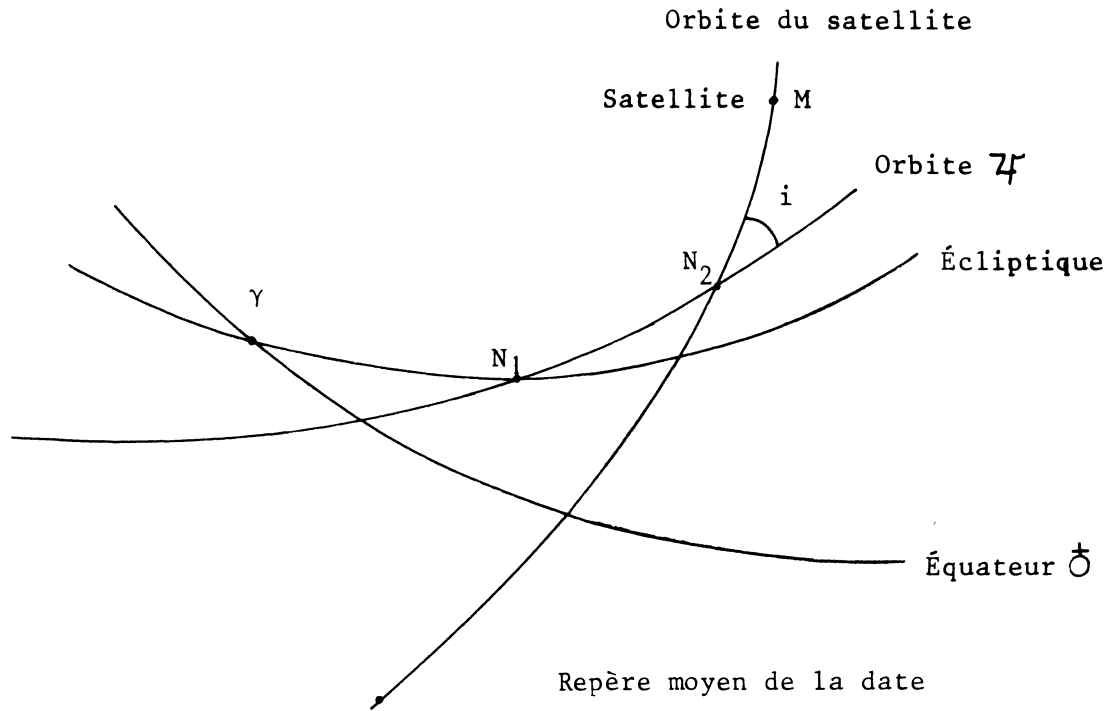
Supplément à la Connaissance des Temps pour 1980

Rédaction et calculs: J.-E. ARLLOT, Y. JANNOT, W. THUILLOT, D.T. VU.

GENERALITES SUR LES SATELLITES GALILEENS

	J1 IO	J2 EUROPE	J3 GANIMEDE	J4 CALLISTO
Masses ($10^{-5} m_J$) Sampson (1921) De Sitter (1931) Pionnier11(1976)	4,50 3,81 4,68	2,54 2,48 2,52	7,99 8,17 7,80	4,50 5,09 5,66
Rayons (en km) Danjon (1954) Dollfus (1961) Pionnier11(1976)	1650 1775 1840	1400 1550 1552	2450 2800 2650	2300 2525 2420
Magnitudes visuelles à l'opposition de Jupiter d'après Harris (1961)	4,8	5,2	4,5	5,5
Albédos U:3530 Å géomé- B:4480 Å -triques V:5540 Å d'après R:6900 Å Harris I:8200 Å (1961)	0,19 0,56 0,92 1,12 1,15	0,47 0,67 0,83 0,93 0,95	0,29 0,41 0,49 0,56 0,57	0,14 0,21 0,26 0,30 0,31
Albédo de Bond (visuel)	0,54	0,49	0,29	0,15
Demi-grand axe(1) en U.A. : en rayons de Jupiter: en kilomètres :	0,002820 5,87 421810	0,004486 9,34 671140	0,007155 14,91 1070500	0,012586 26,22 1882900
Plus grande élongation à l'opposition de Jupiter (1) en minutes et secondes d'arc :	2' 17"	3' 40"	5' 48"	10' 13"
Période synodique en jours (1) :	1,7698604883	3,5540941742	7,1663872292	16,7535523007
Inclinaison sur l'équateur de Jupiter (1) en minutes et secondes d'arc :	0' 07"	1' 02"	5' 13"	25' 45"
Excentricité :	0,001	0,000	0,002	0,008

(1) : d'après Sampson (1921)



Du fait de la complexité du mouvement des satellites galiléens aucun renseignement n'est donné ici sur les noeuds , et les périodes . En effet excentricités et inclinaisons sont faibles (voir tableau précédent) et tous ces éléments sont soumis à de trop grandes variations .

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

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

$$\gamma N_1 N_2 = 316^{\circ},051 + 0,00003559 T \quad \text{et} \quad i = 3^{\circ},10350$$

	$\gamma N_1 + N_1 N_2 + N_2 M$	Période sidérale
IO	$142^{\circ},59987 + 203^{\circ},488992435 T$	$1^j,7691374639$
EUROPE	$99^{\circ},55081 + 101^{\circ},374761672 T$	$3^j,5511797420$
GANYMEDE	$168^{\circ},02628 + 50^{\circ},317646290 T$	$7^j,1545476894$
CALLISTO	$234^{\circ},40790 + 21^{\circ},571109630 T$	$16^j,6889884746$

La théorie du mouvement des satellites galiléens utilisée pour le calcul des positions , et des prédictions des phénomènes est la théorie de Sampson (1) programmée au Bureau des Longitudes et corrigée d'erreurs mineures internes . Les constantes utilisées dans cette théorie , sont celles déterminées par Sampson grâce à des observations de phénomènes (éclipses) de la fin du 19^e siècle(2) C'est à l'ancienneté de ces observations qu'il faut attribuer une part de l'écart que l'on constatera entre les dates des prédictions et des observations , dont la valeur peut atteindre plusieurs minutes de temps . Les recherches sont en cours au Bureau des Longitudes , afin de réduire cet écart dont on commence à connaître les causes . Des études sont effectuées , aussi bien pour améliorer la théorie que l'observation de ces corps .

(1) R. A. Sampson : Theory of the Four Great Satellites of Jupiter
(1921)

(2) Harvard Annals (1908)

&&&&

EXPLICATION ET USAGE

L'échelle de temps :

Le temps utilisé est le temps uniforme de la Mécanique qui a été utilisé par Sampson pour sa théorie . On ne connaît pas de relation entre le temps universel diffusé par le BIH et ce temps . On peut cependant indiquer qu' il est plus proche du temps des éphémérides (T.E.) que du temps universel (U.T₂). Connaissant TE - UT₂ à une date donnée , la date en T.U. d'un phénomène ou d' une position indiqué à t sera plus proche de t - (TE - UT₂) que de t dans l' échelle U.T₂ .

Donnons ici la différence TE - UT₂ prévue :

pour 1978,5 : 50 secondes
pour 1979,5 : 50 secondes

Les phénomènes :

Les hypothèses utilisées pour le calcul des époques des phénomènes sont les suivantes :

- Jupiter est un ellipsoïde dont l' aplatissement a pour valeur 1/15 et dont le rayon équatorial est 71420 kilomètres .
- Les satellites sont des sphères de rayons :
1840 Km pour Io , 1552 Km pour Europe , 2650 Km pour Ganymède,
2420 Km pour Callisto. (d'après Pionnier 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 .
- L' effet de phase sur les satellites est négligé , 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 emmersions) :
OC.D.INT et OC.D.EXT
OC.F.INT et OC.F.EXT

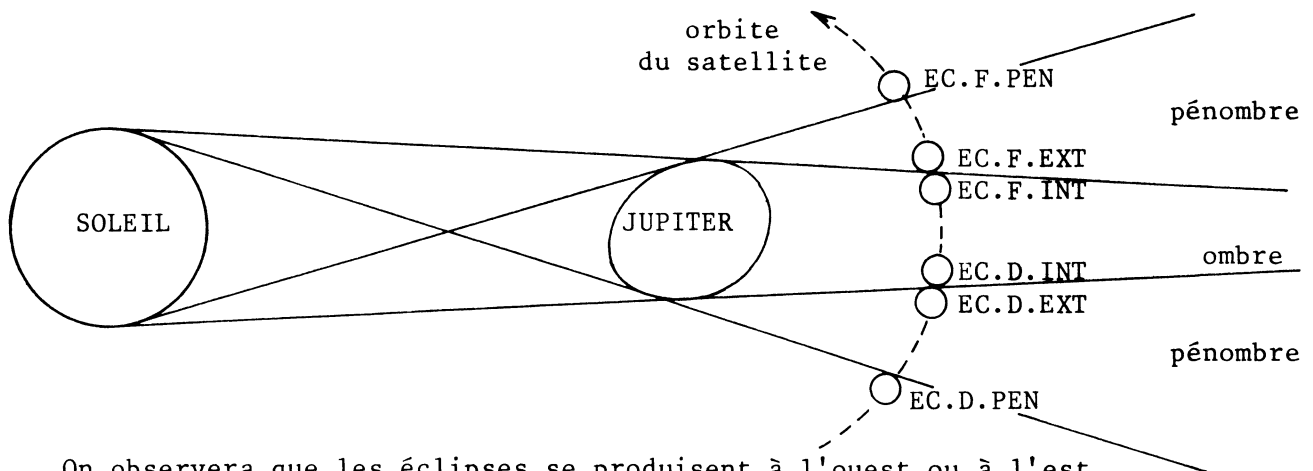
- Les débuts et fins des passages de leur ombre sur Jupiter :
OM.D.INT et OM.D.EXT
OM.F.INT et OM.F.EXT
- Les débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter :
EC.D.INT , EC.D.EXT et EC.D.PEN
EC.F.INT , EC.F.EXT et EC.F.PEN

Les notations utilisées sont les suivantes:

- .D et .F : désignent le début et la fin .
- .INT et .EXT: désignent les contacts intérieurs et extérieurs des satellites avec le cône d'ombre pour les éclipses et les passages des ombres sur Jupiter , désignent 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 .

Par exemple : (voir dessin) 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 intérieur avec le cône d'ombre (assombrissement total) .



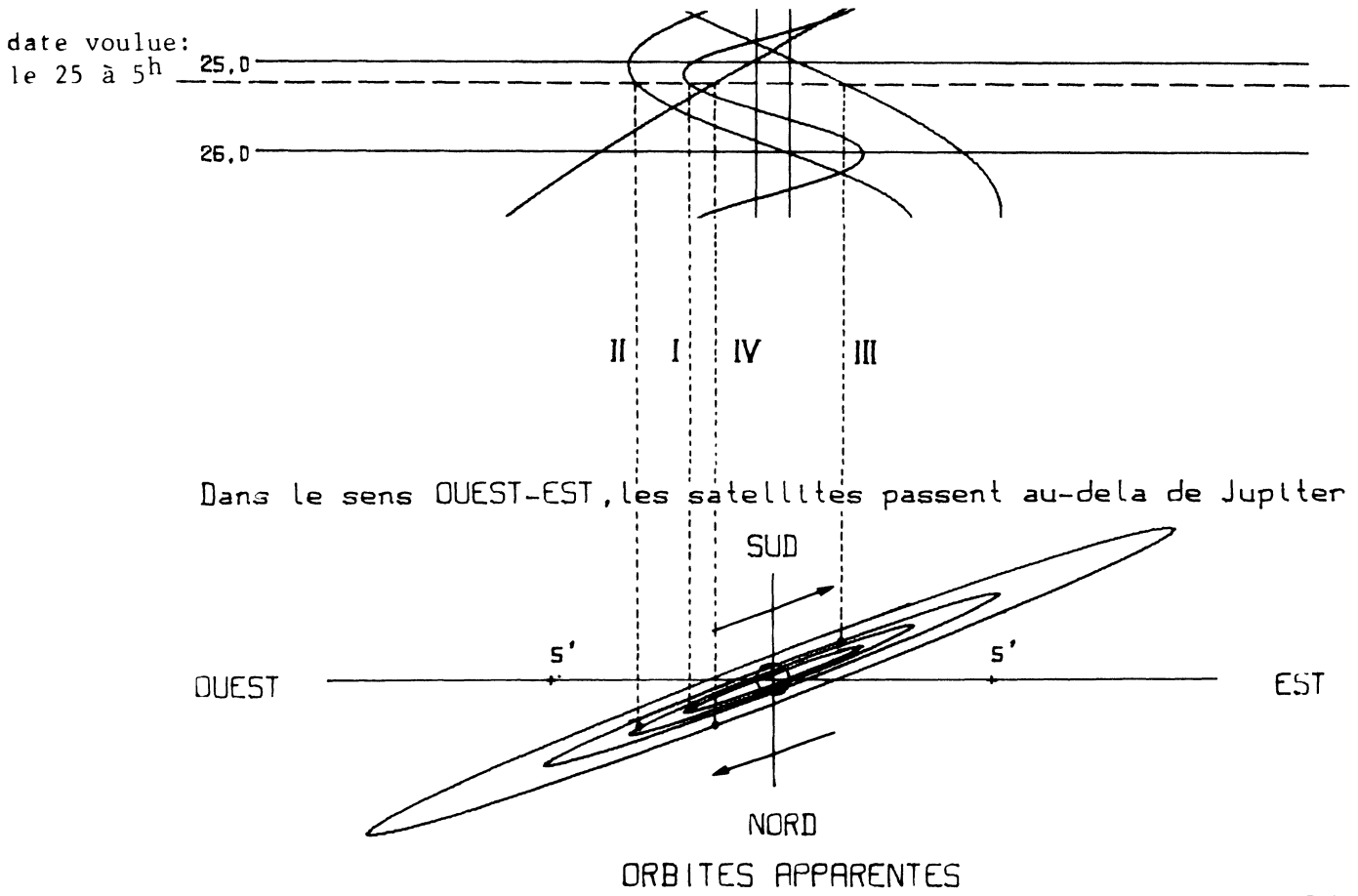
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition , c'est-à-dire suivant que Jupiter passe au méridien avant minuit . En général pour le premier et le deuxième satellite , on ne peut, avant l'opposition , observer que le début des éclipses et ensuite la fin des occultations . Après l'opposition on ne peut observer que le début des occultations et ensuite 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 4 (Callisto) par rapport à la planète, aucun phénomène de ce satellite ne se produise .

Les configurations :

Les configurations permettent d'identifier les satellites lors de leur observation, 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 millimètre près) :

- satellite 1 : de 5" à 20" selon la vitesse apparente
- satellite 2 : de 5" à 10" selon la vitesse apparente
- satellite 3 : 5"
- satellite 4 : 5"

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



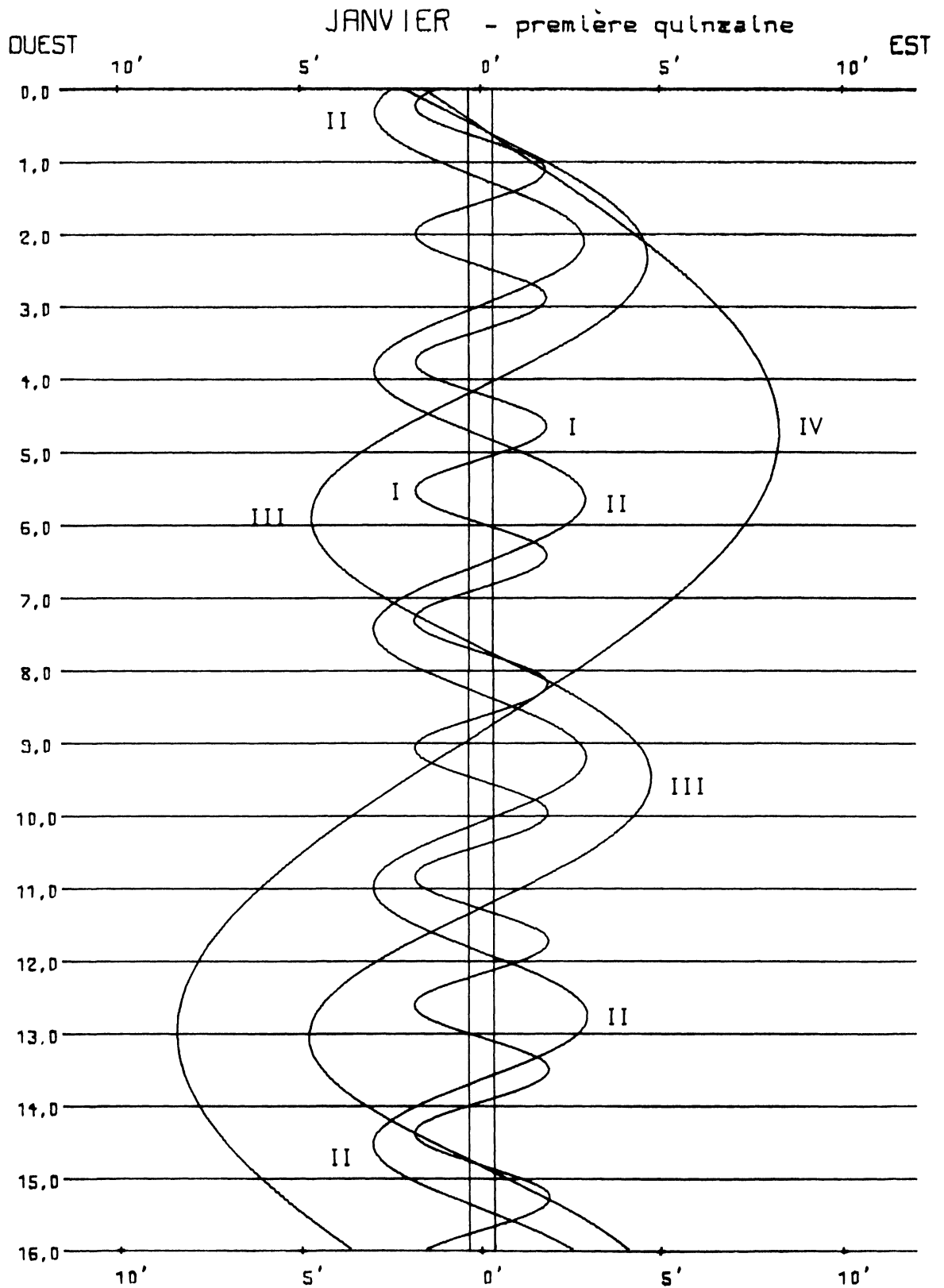
On reporte en abscisse sur l'axe ouest-est les distances $\Delta\alpha \cos\delta$ mesurées pour une date voulue, sur les courbes. L'ordonnée est donnée par les orbites apparentes. L'indétermination avant/arrière est levée grâce au sens de rotation des satellites.

EPHEMERIDES

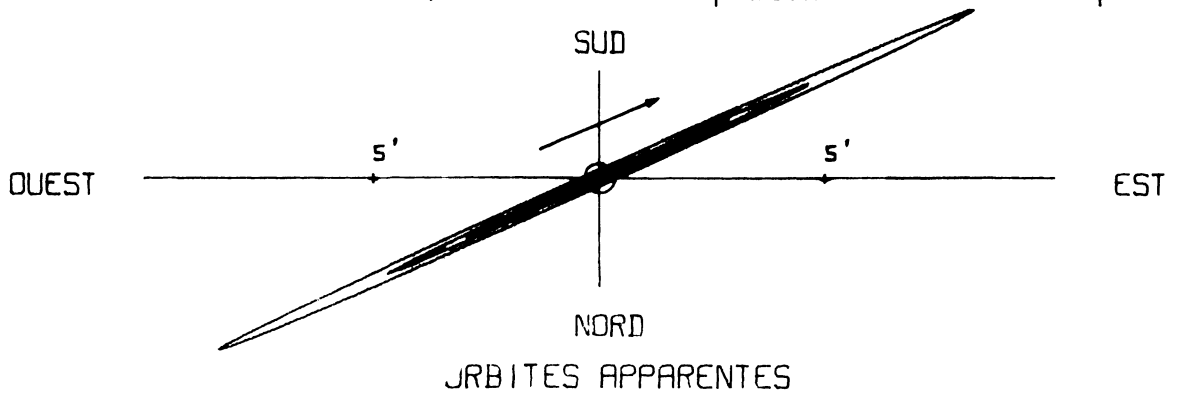
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

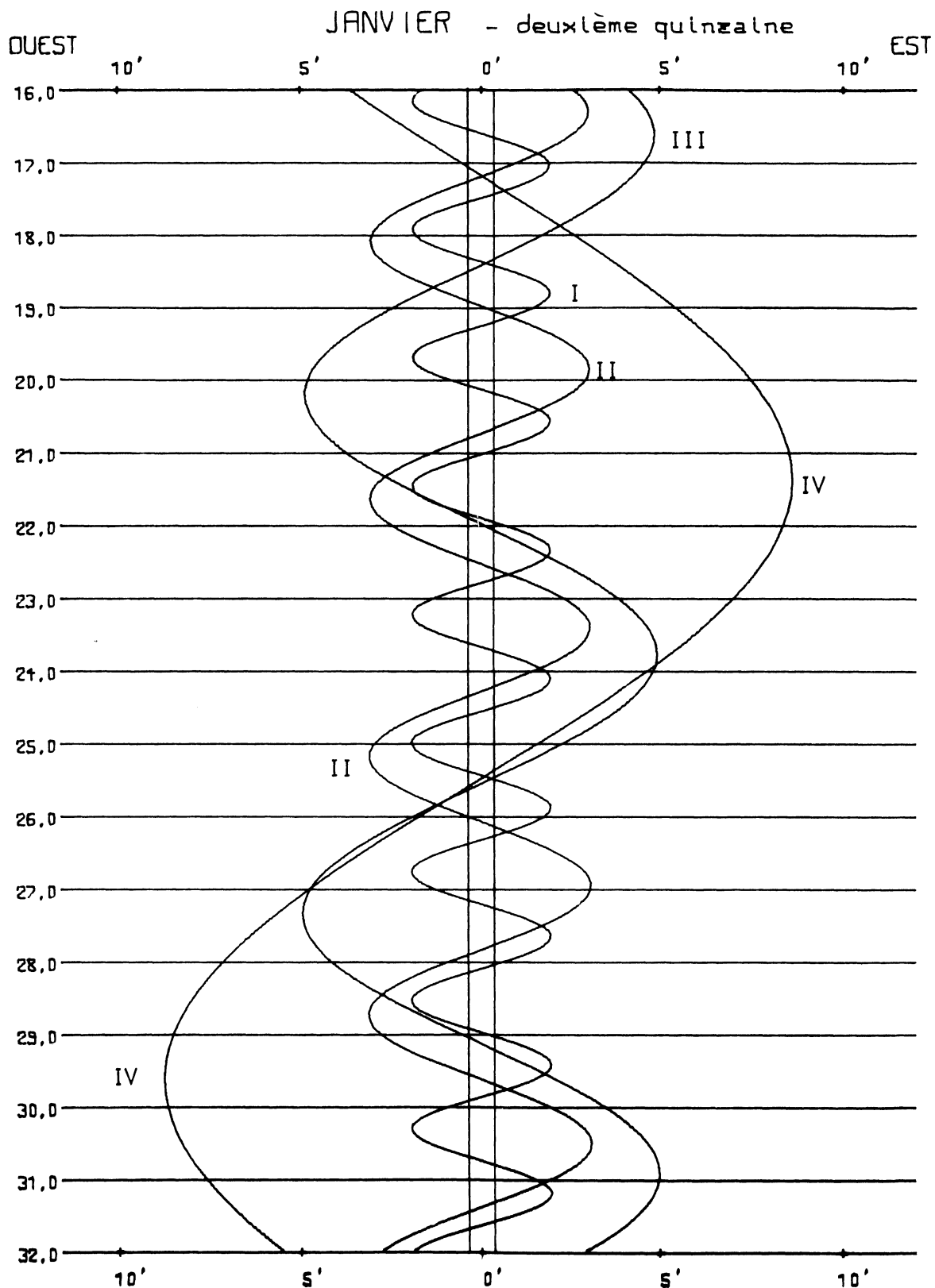
1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



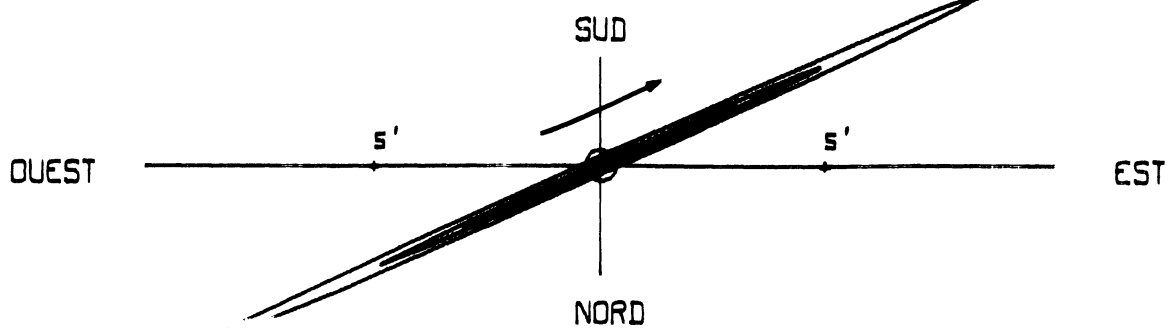
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

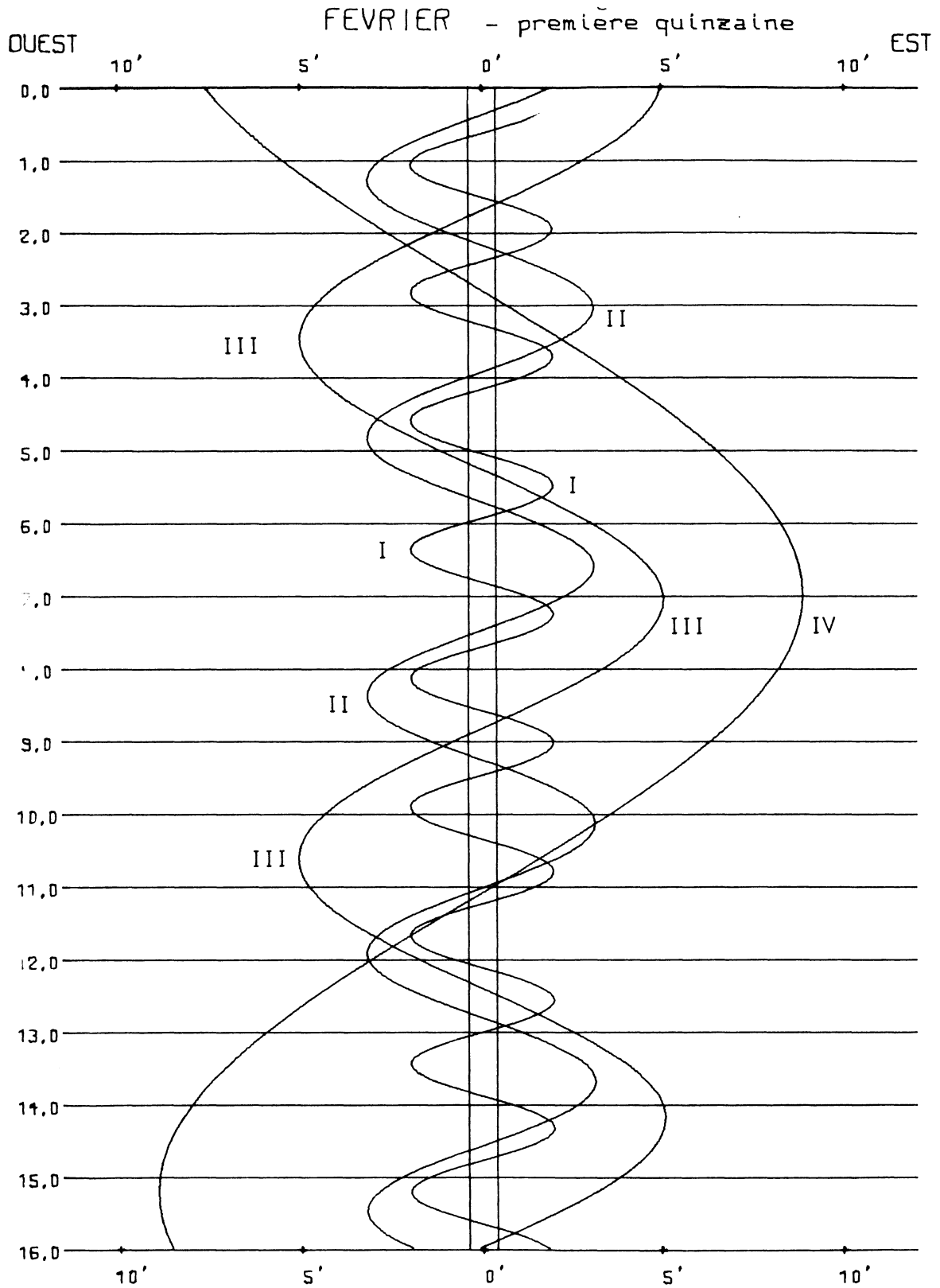


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

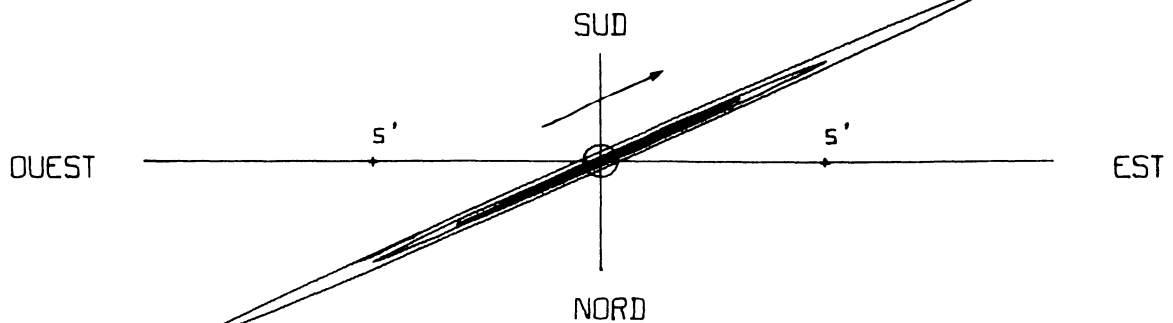


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

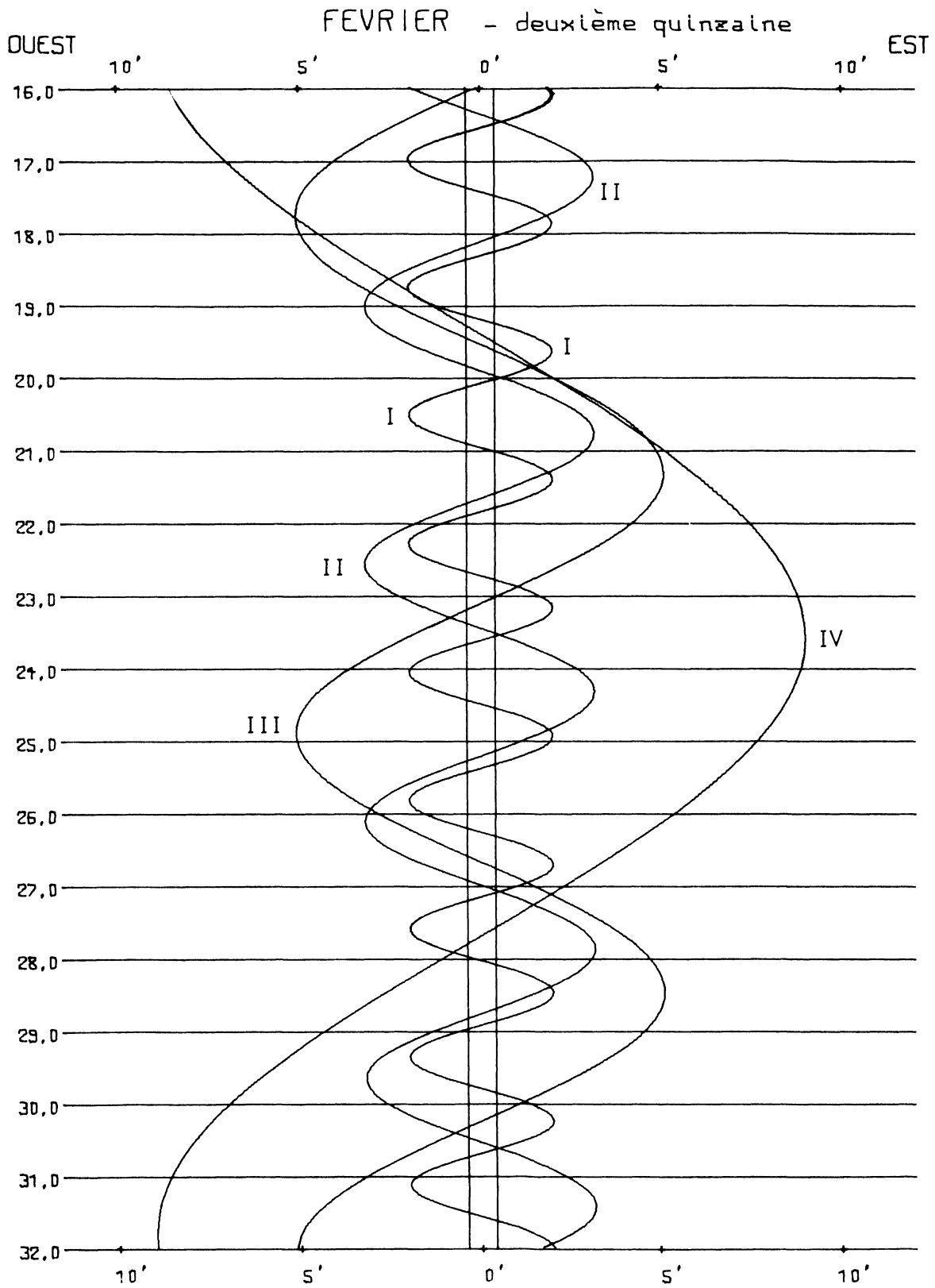


ORBITES APPARENTES

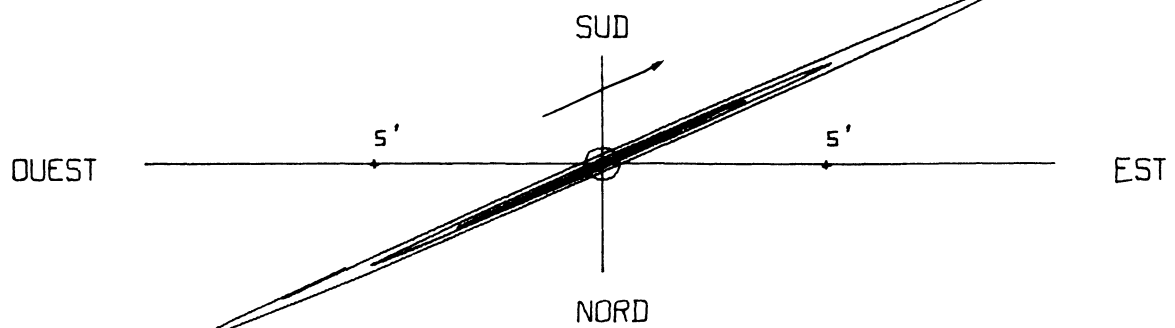
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

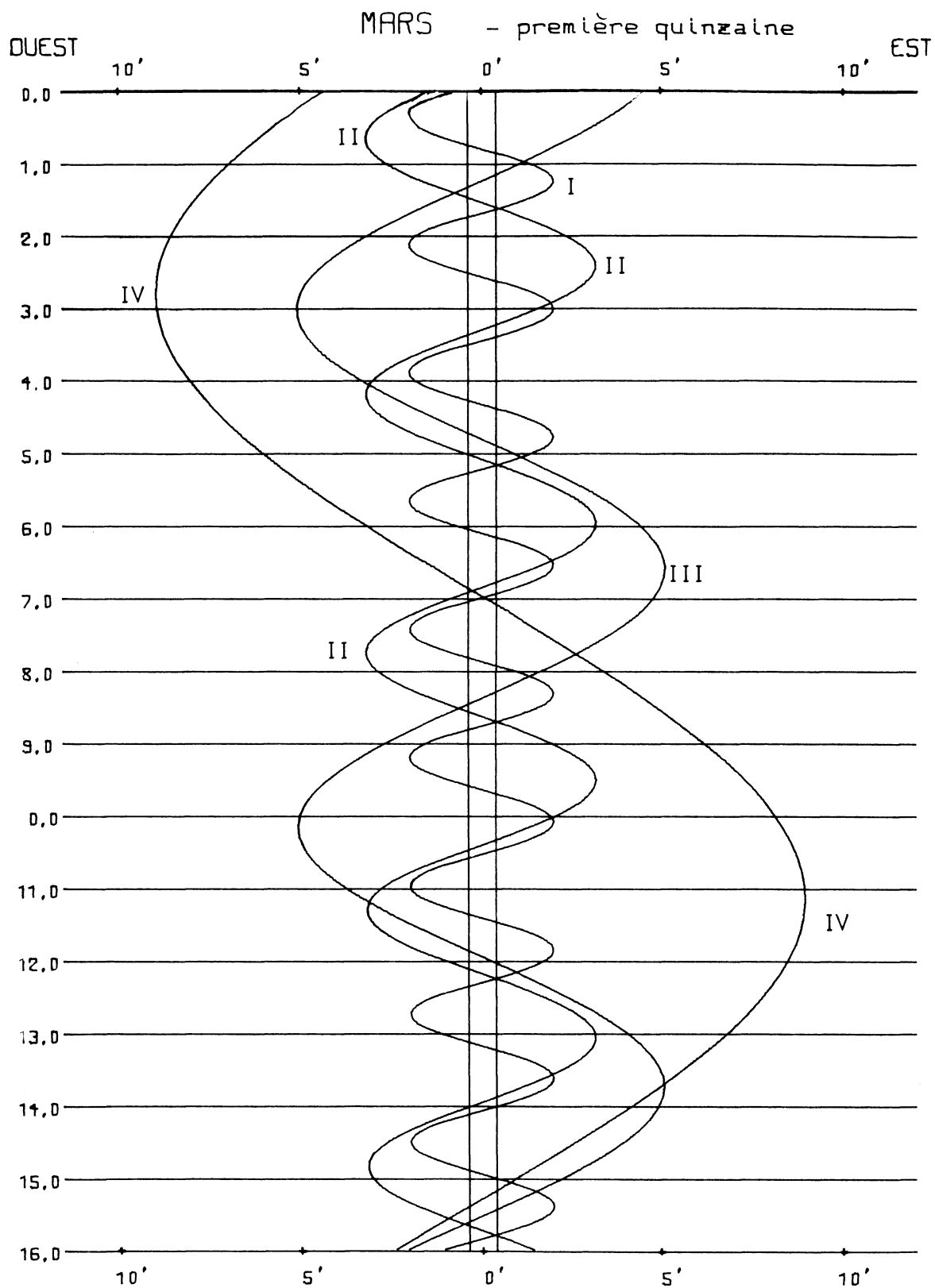


ORBITES APPARENTES

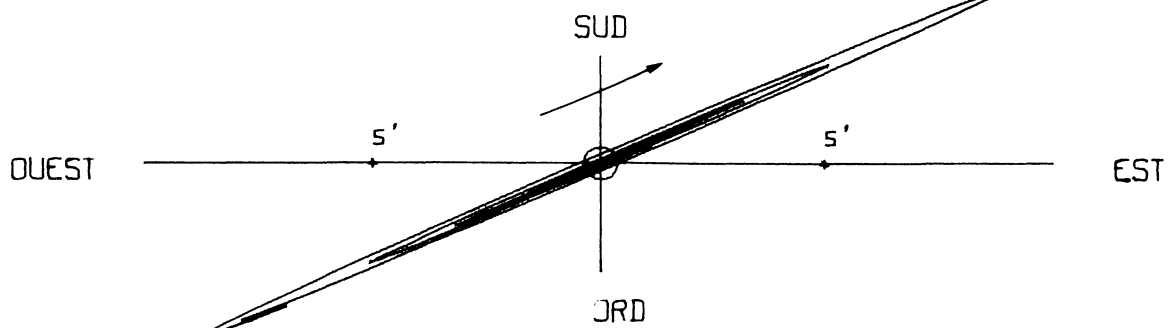
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

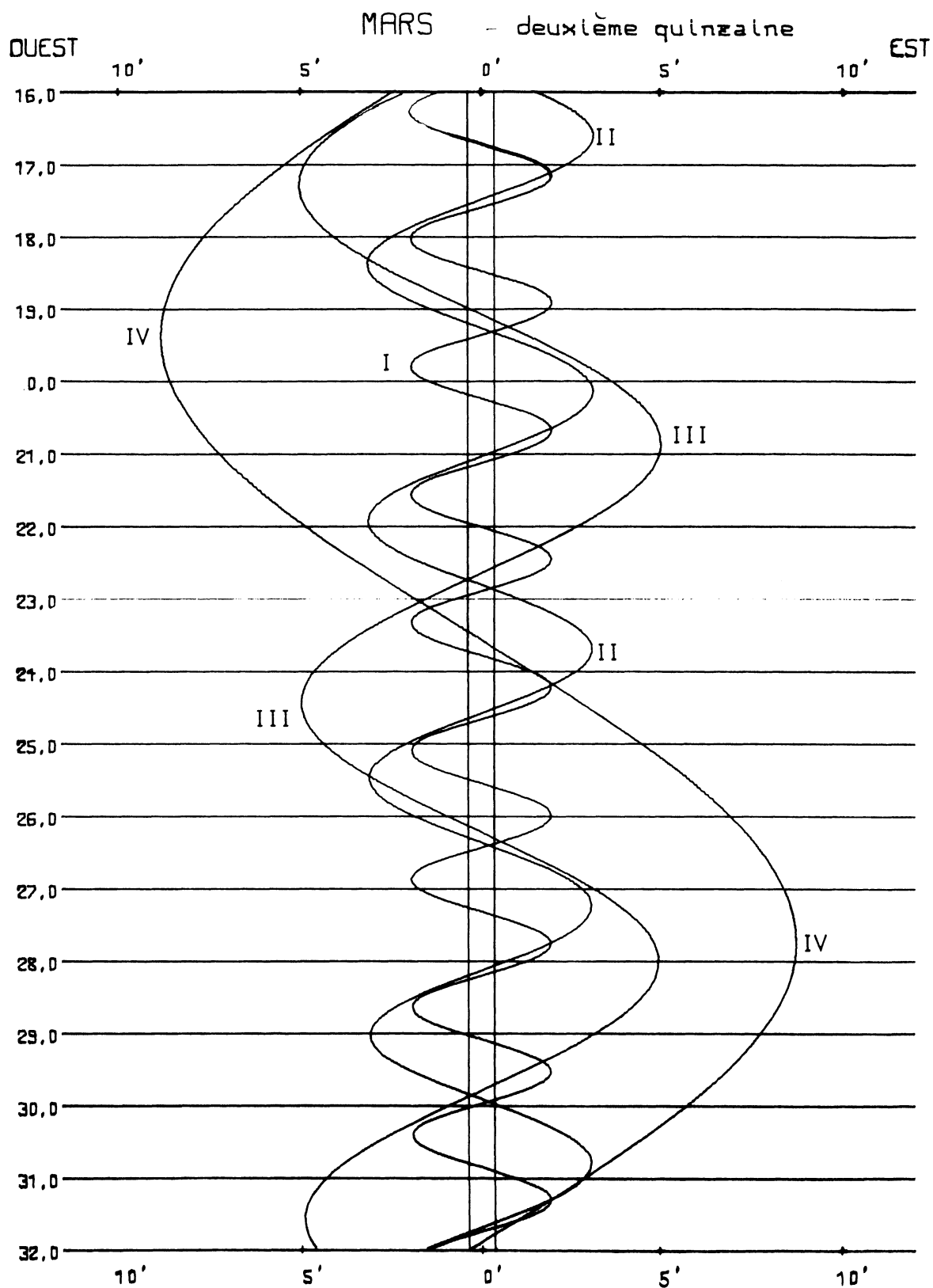


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

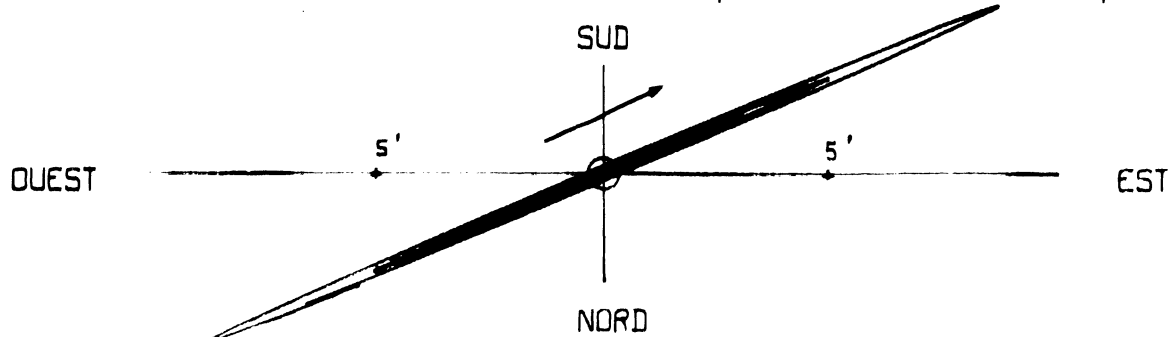


SATELLITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

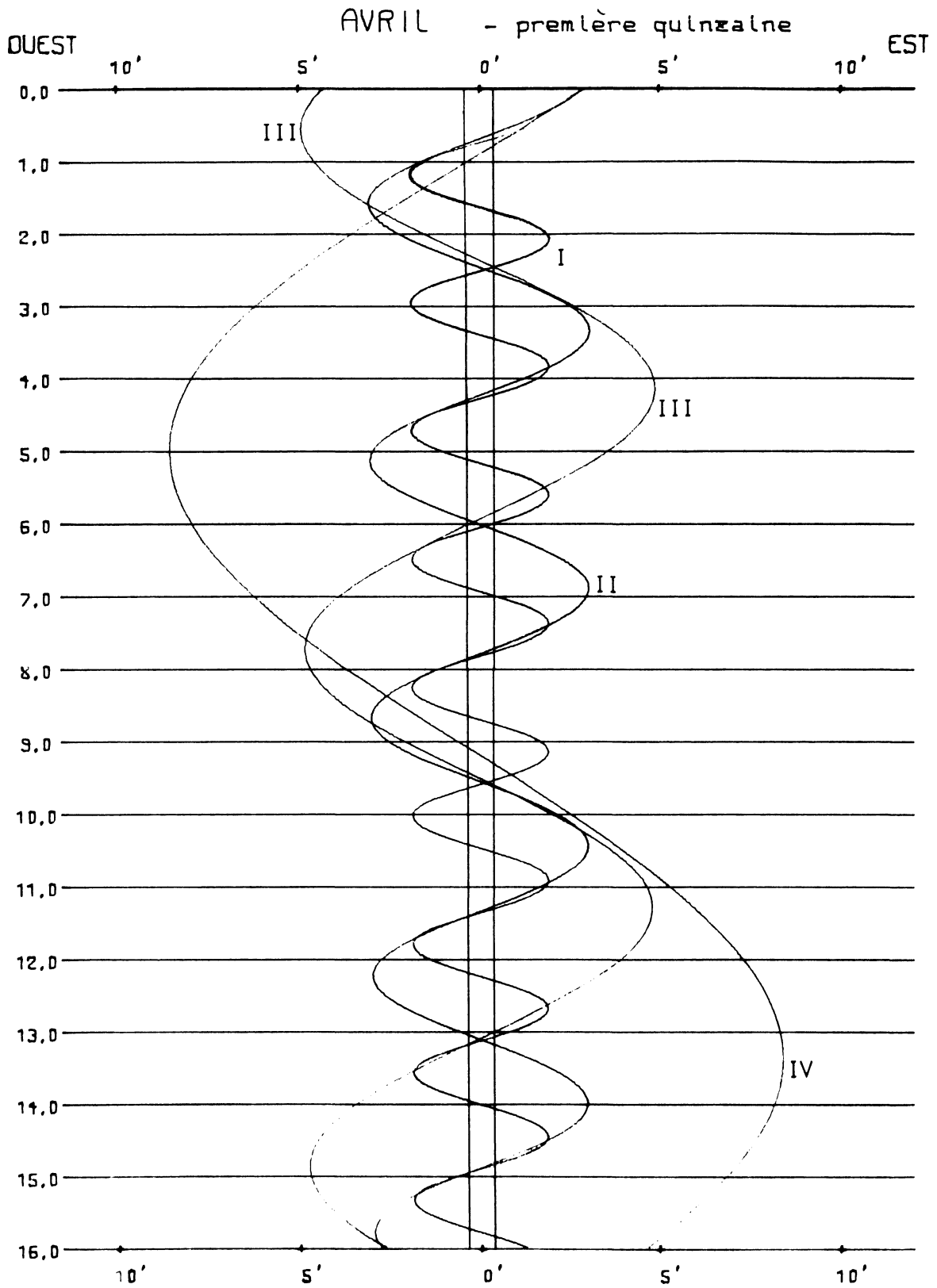


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

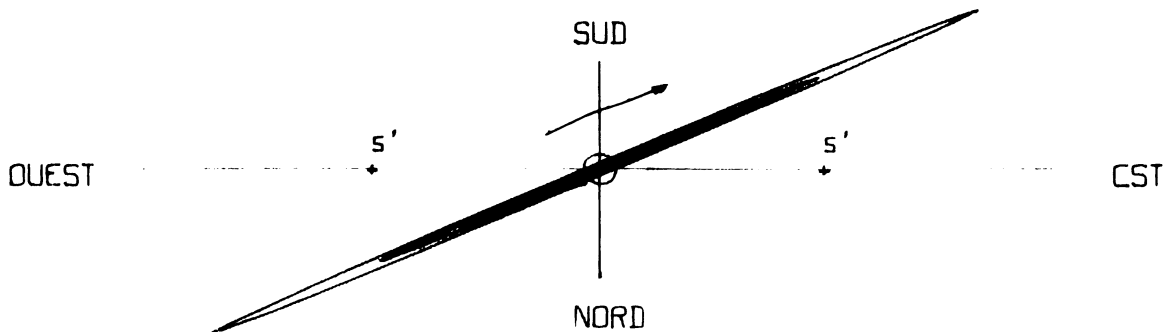


ORBITES APPARENTES

1980.- CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

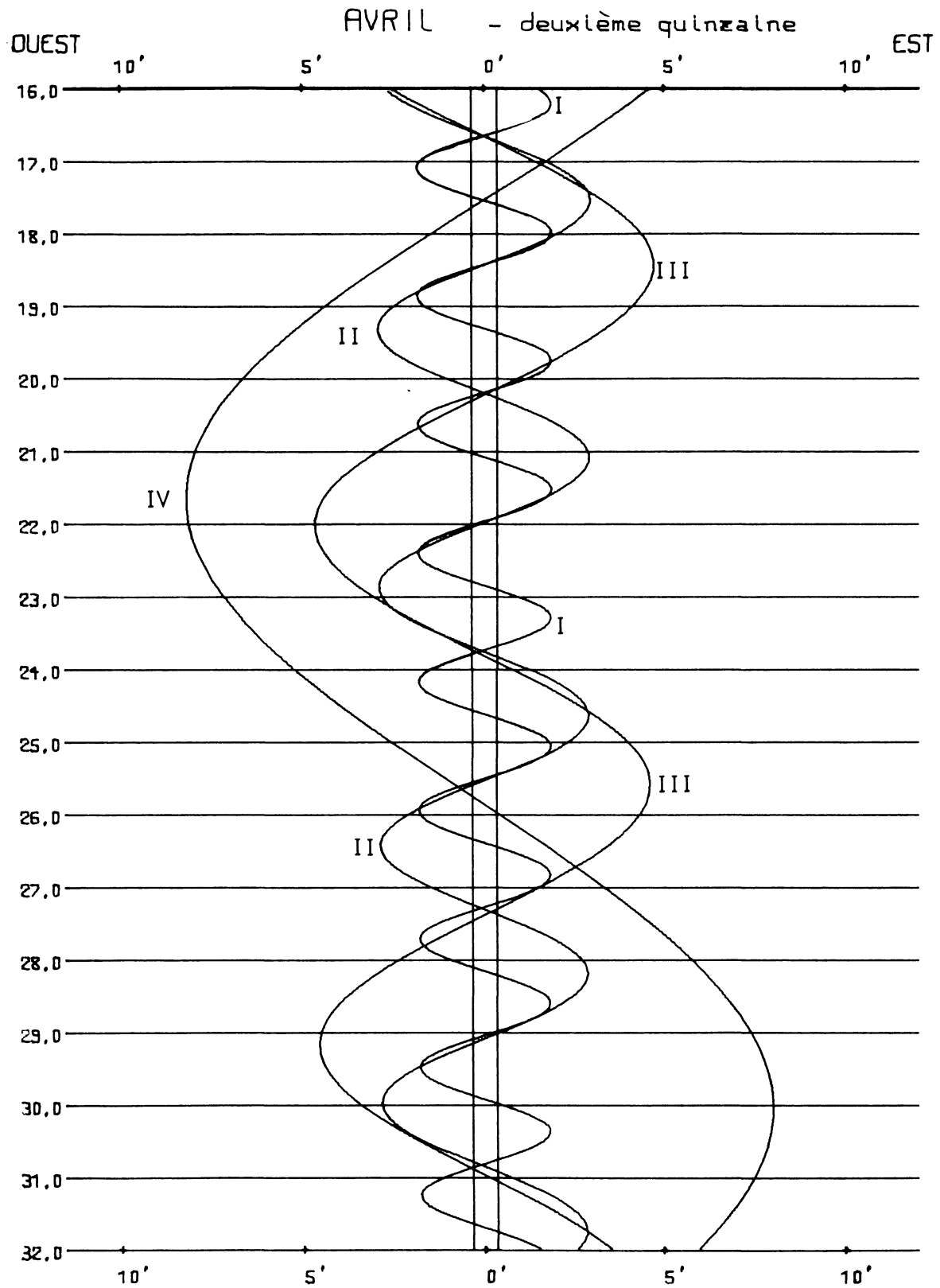


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

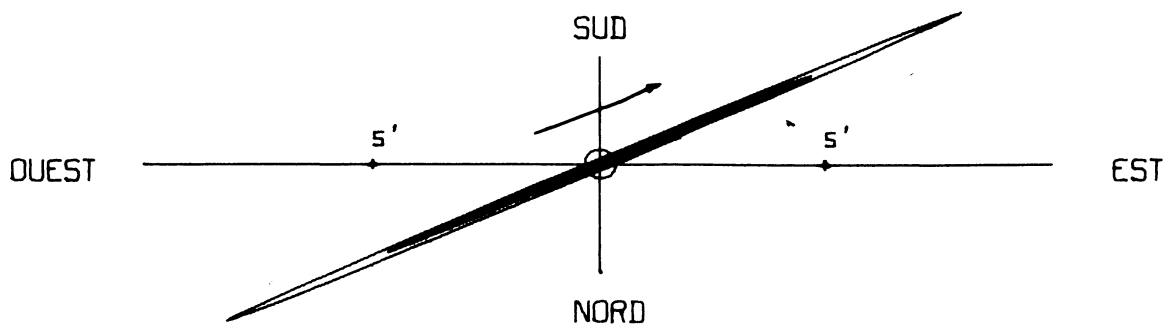


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

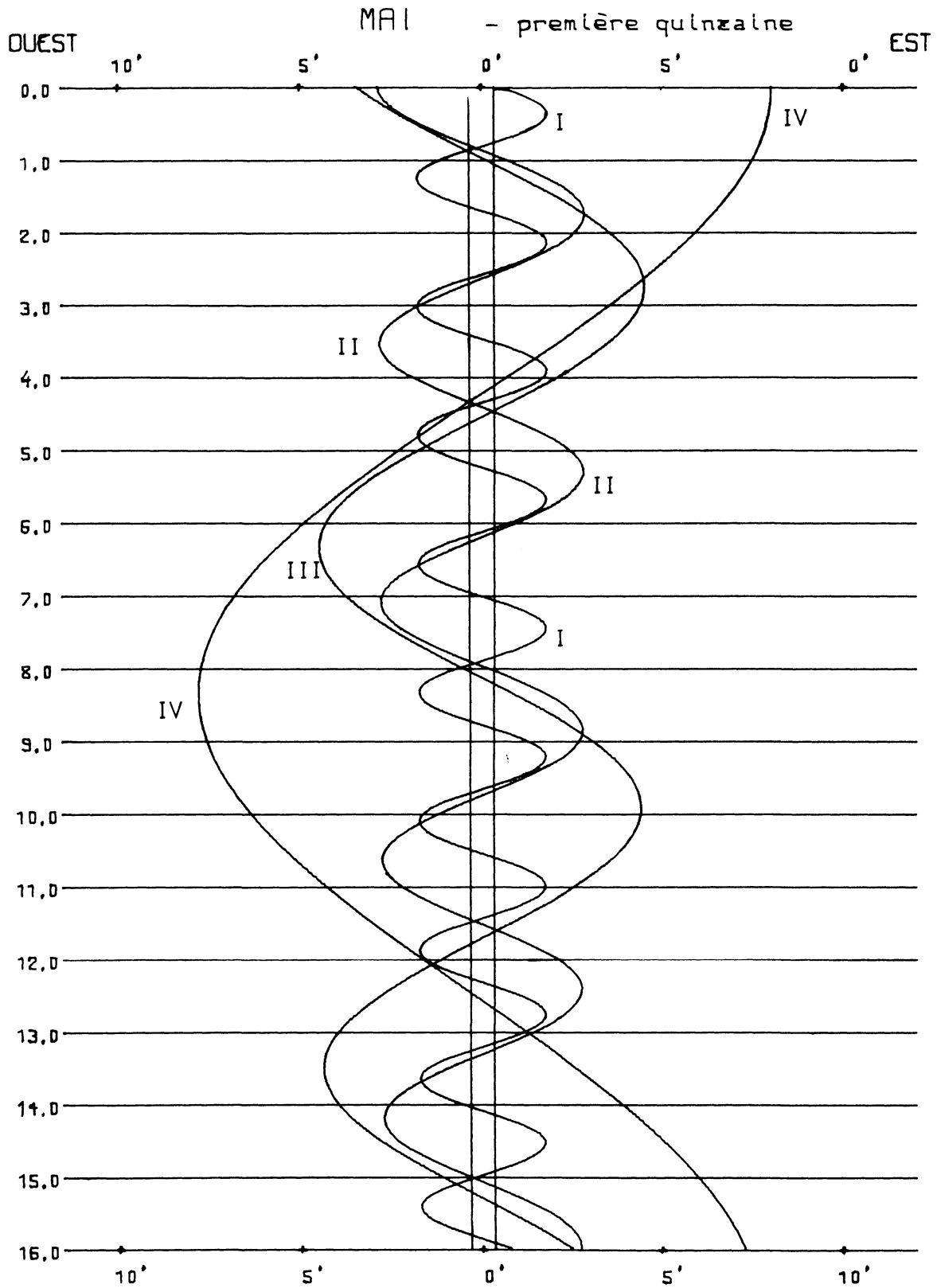


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

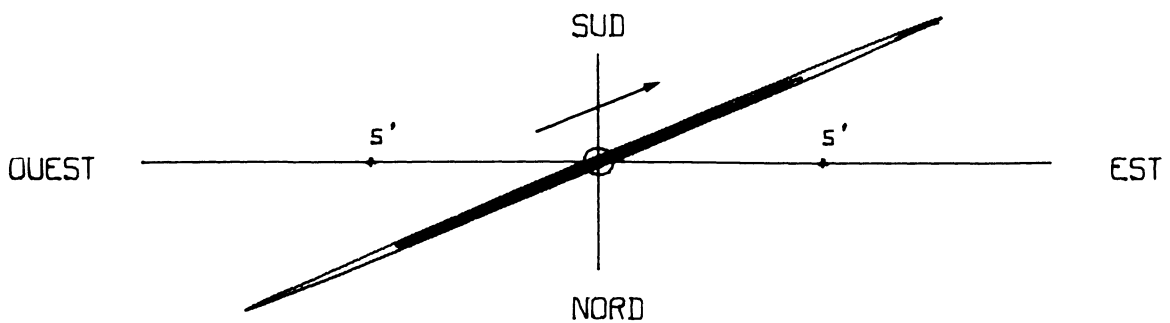


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

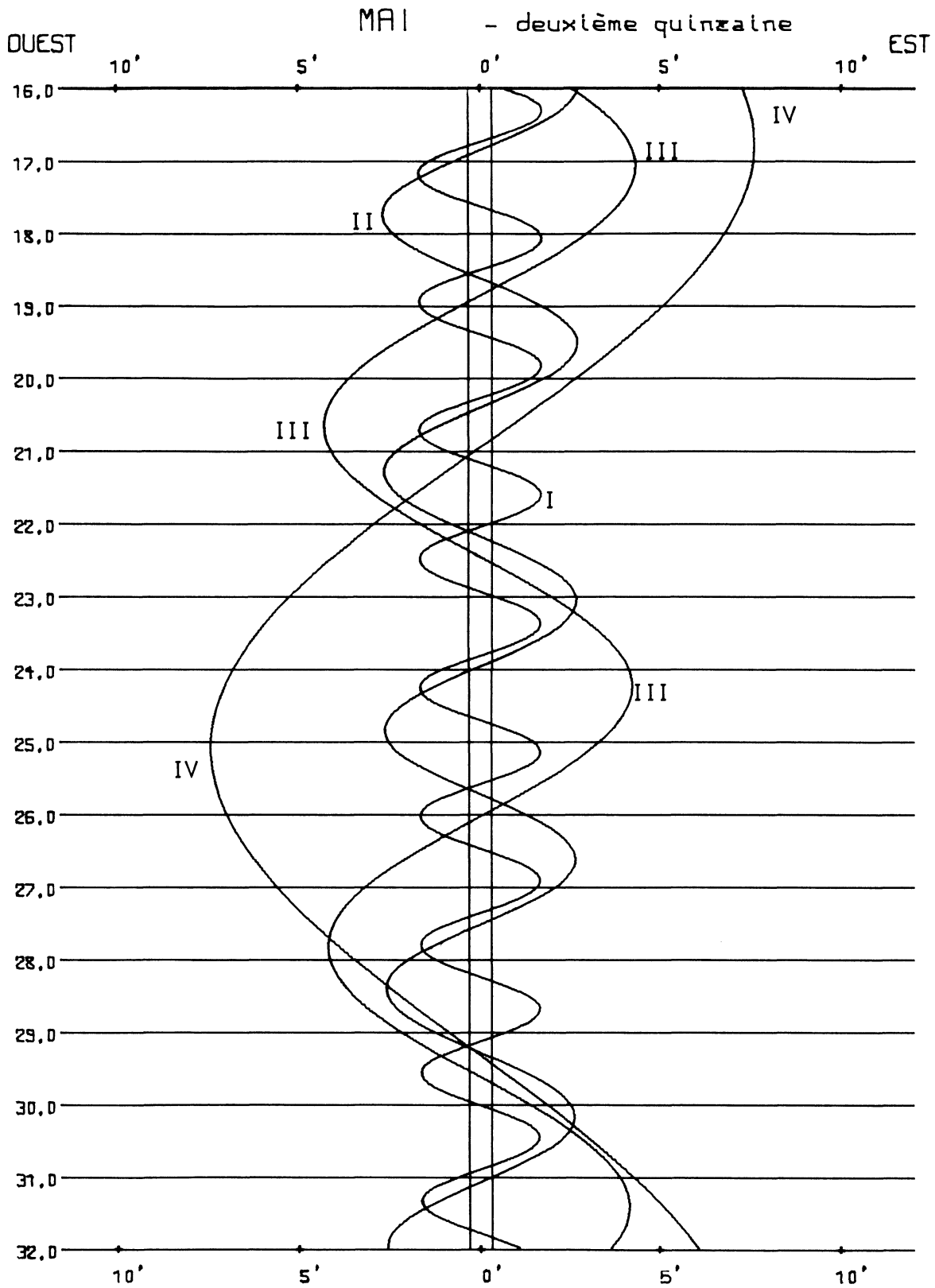


ORBITES APPARENTES

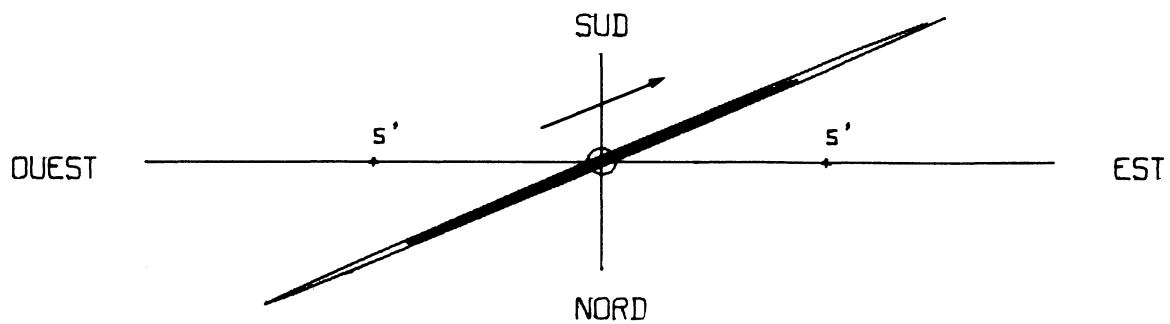
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

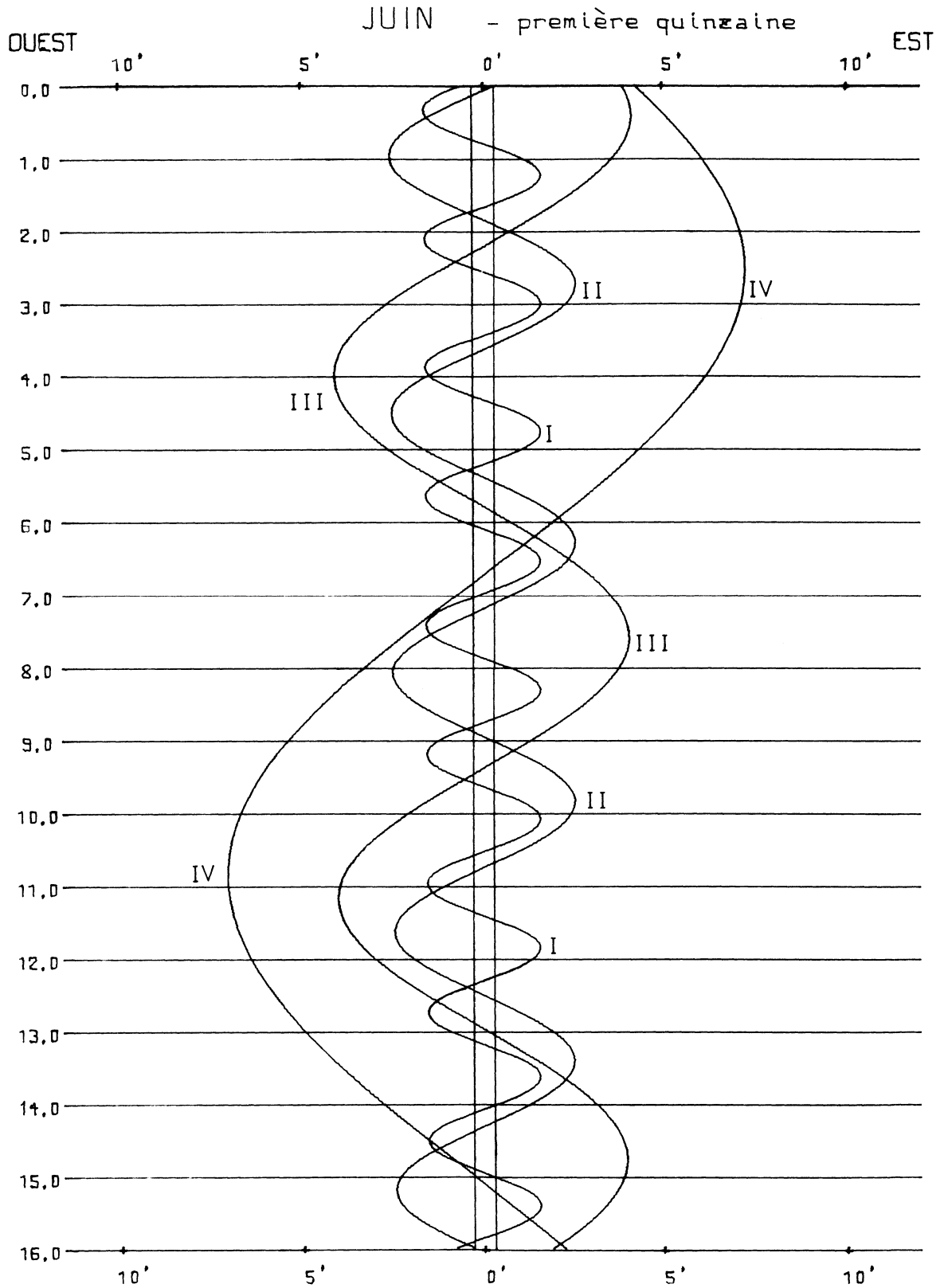


ORBITES APPARENTES

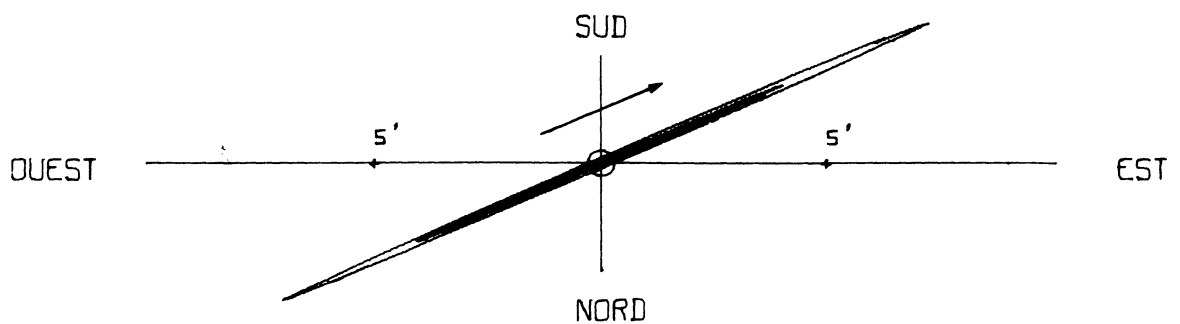
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

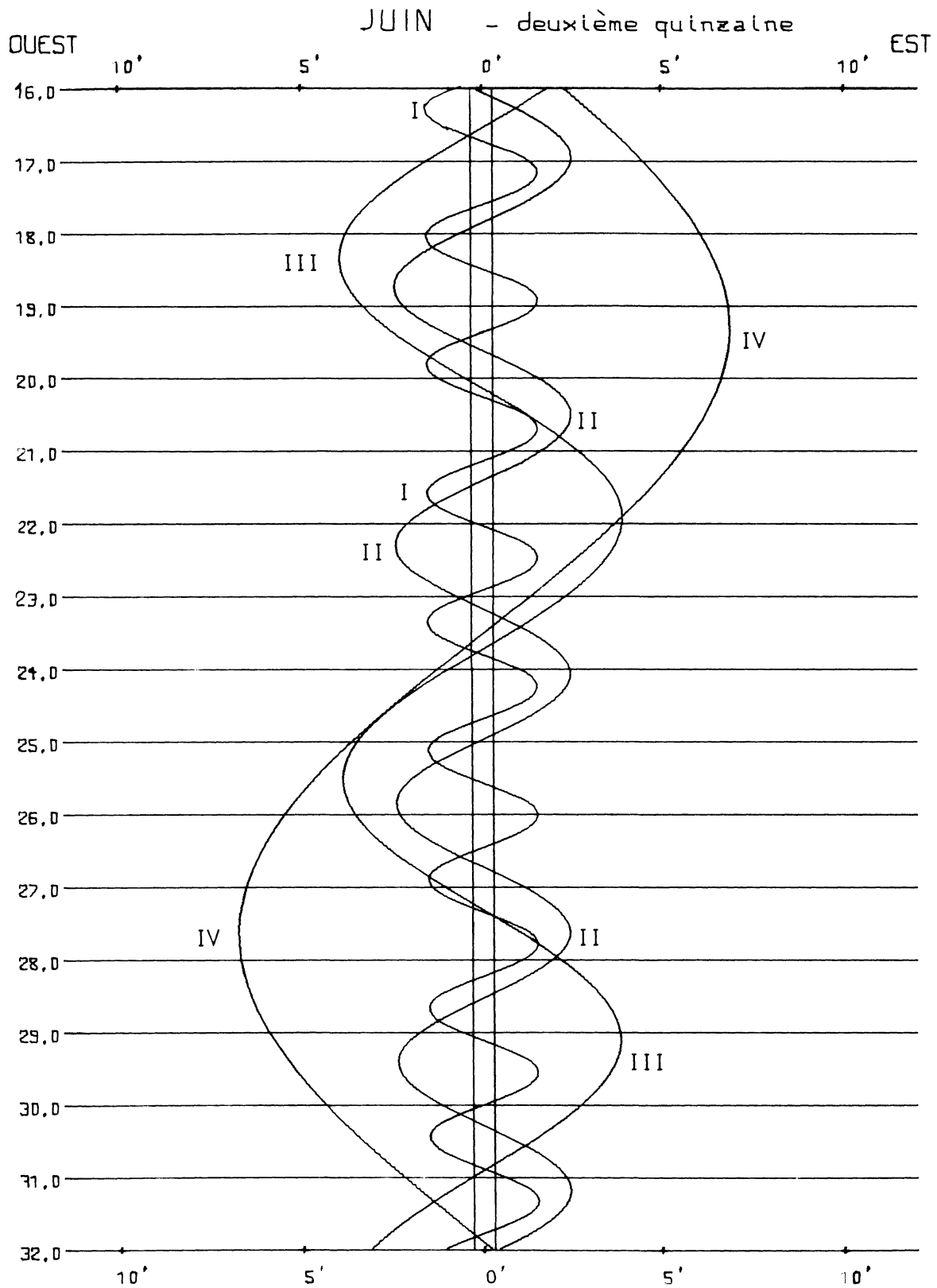


ORBITES APPARENTES

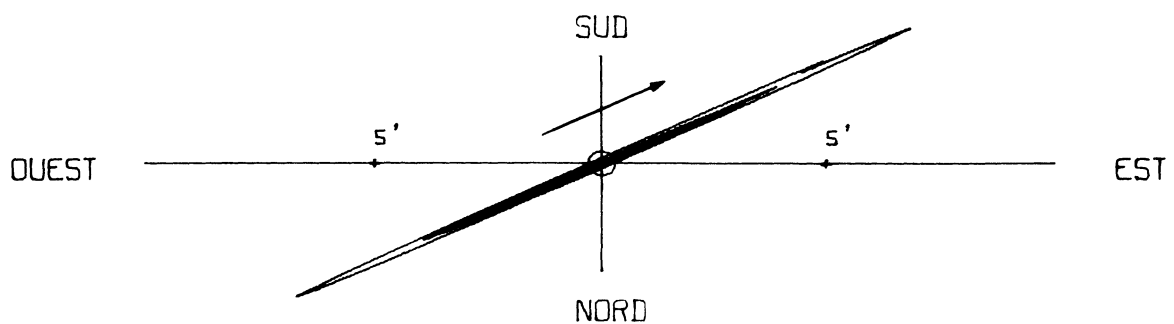
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

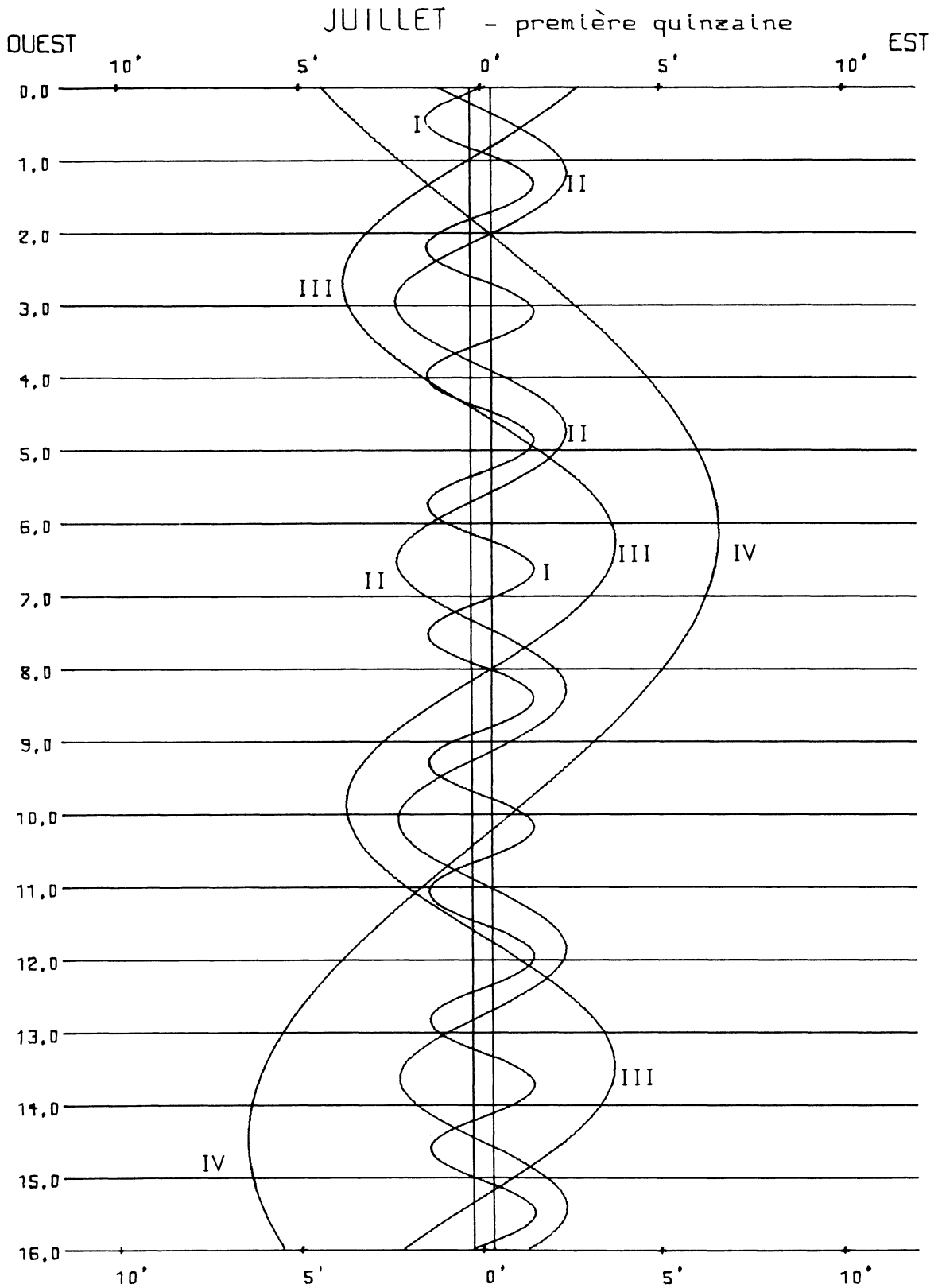


ORBITES APPARENTES

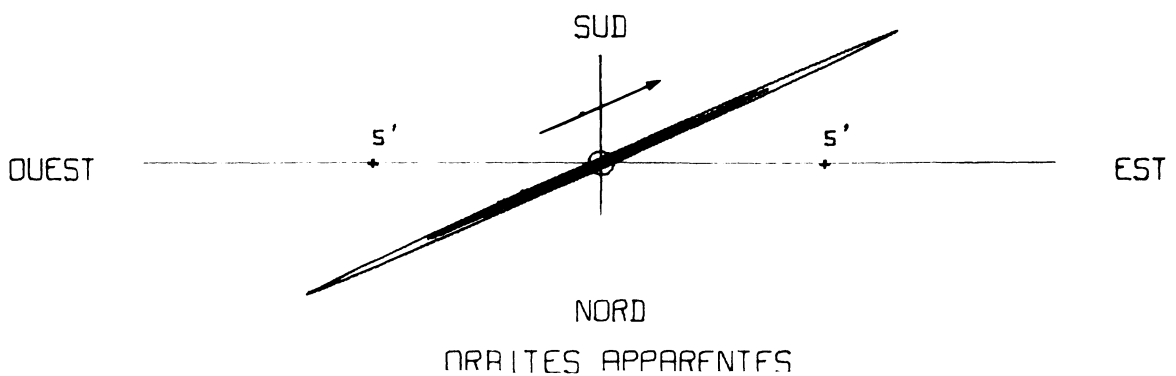
1980 - SATELLITES DE JUPITER -

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

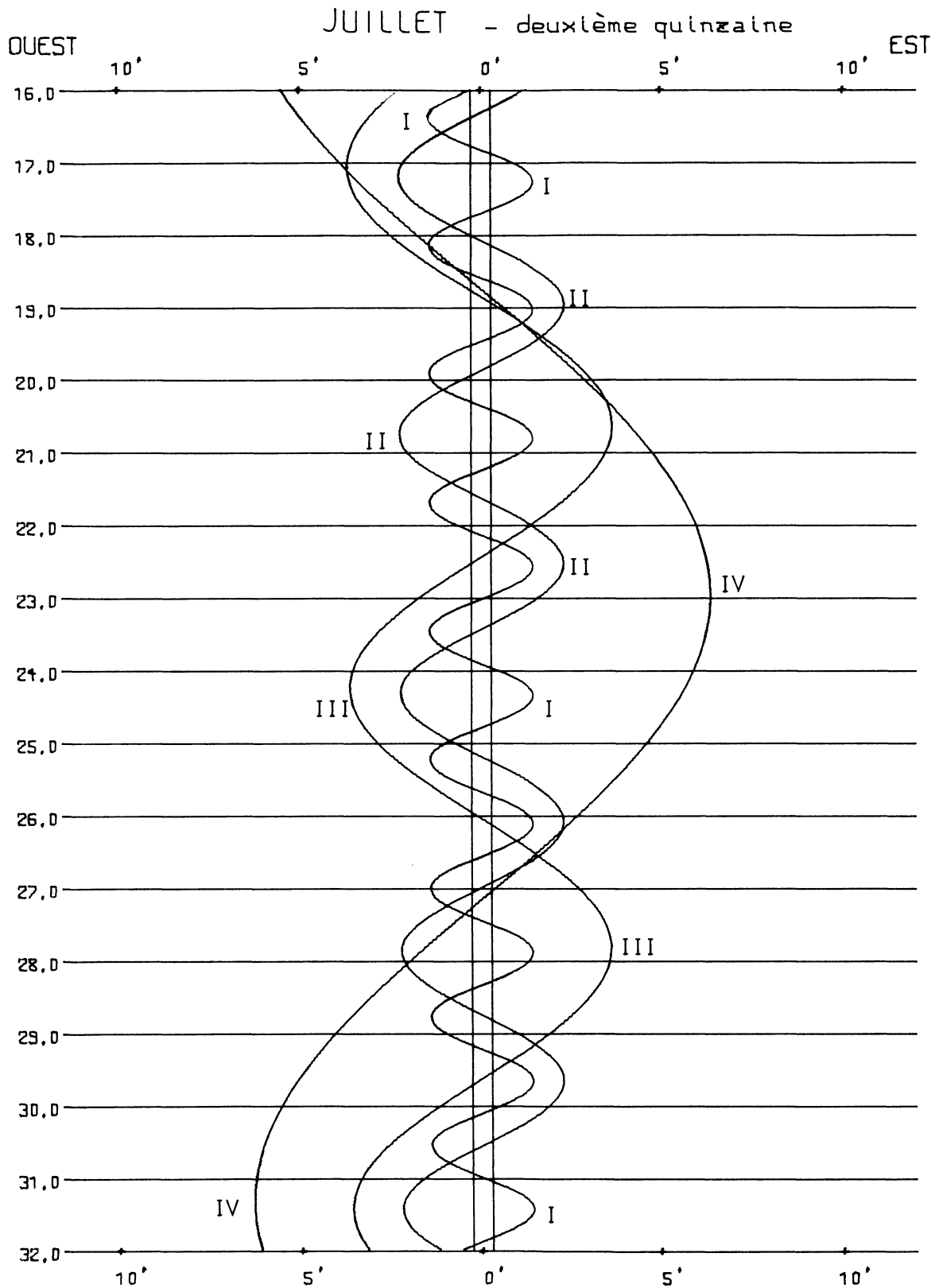
1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



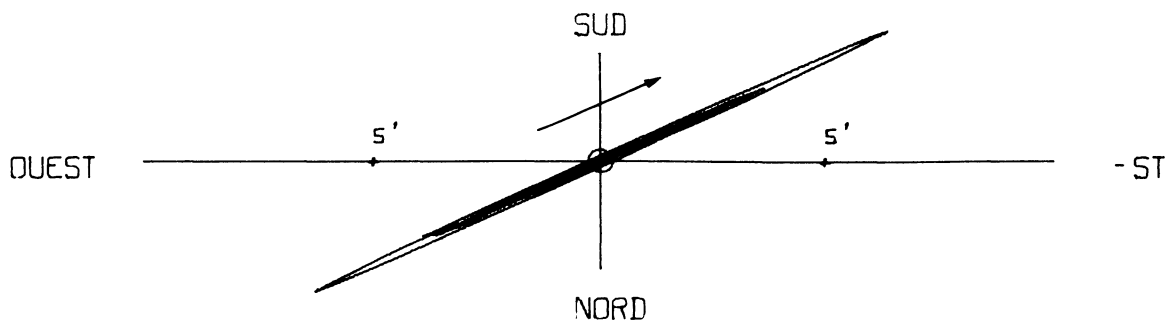
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



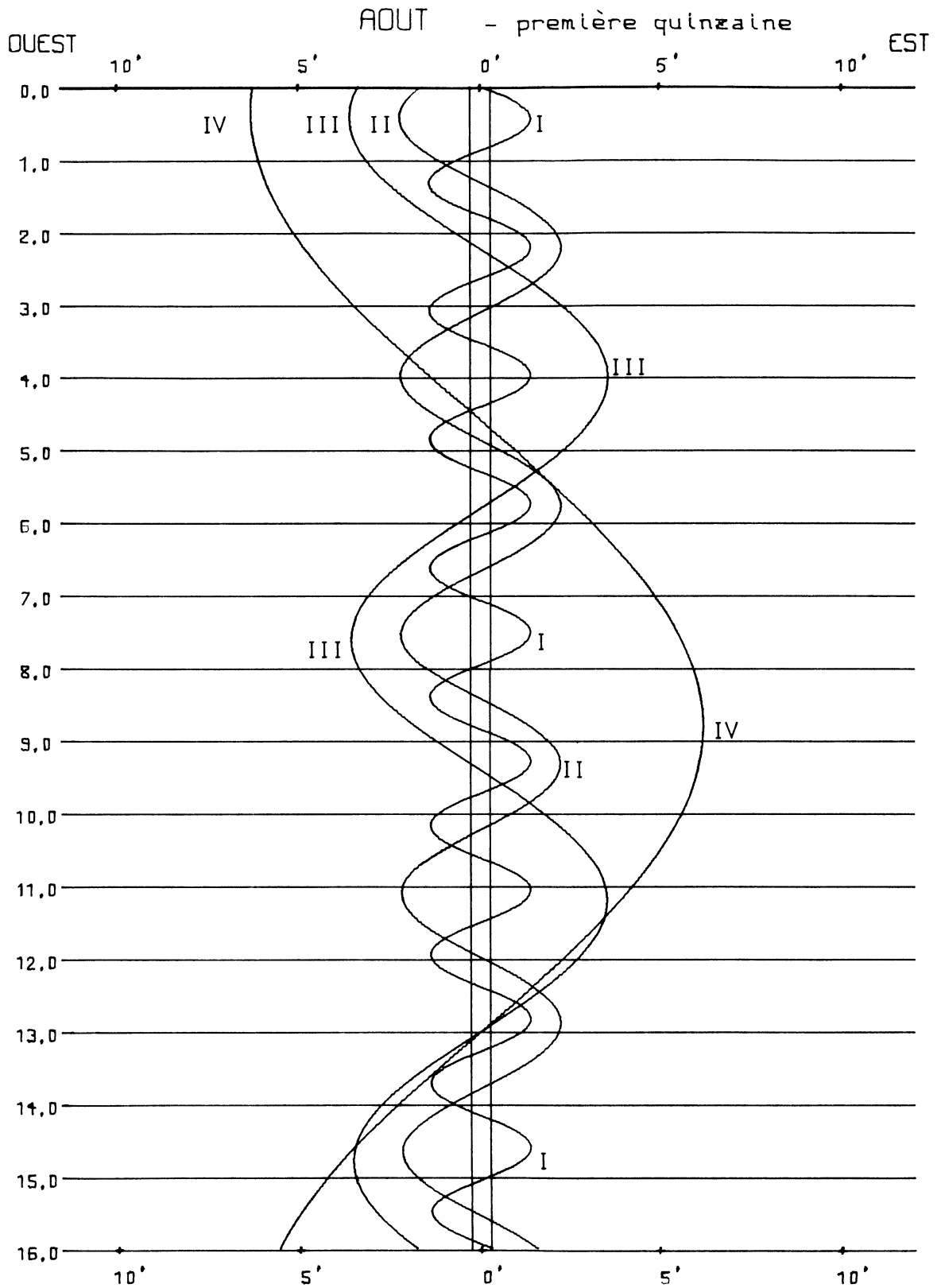
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



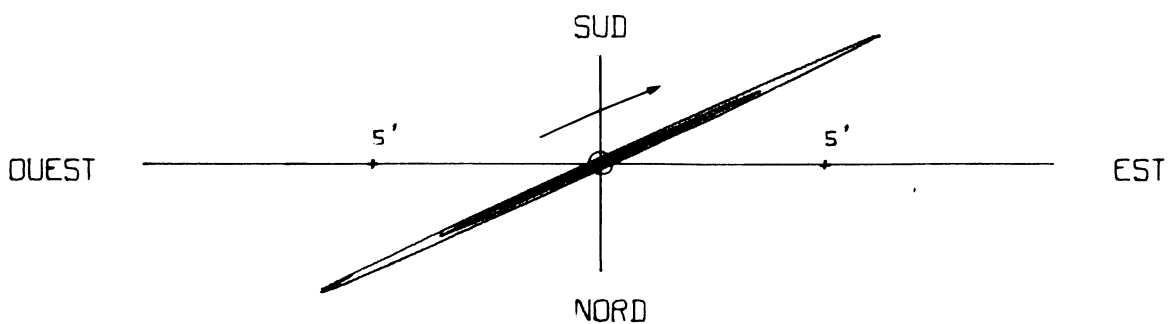
ORBITES APPARENTES

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

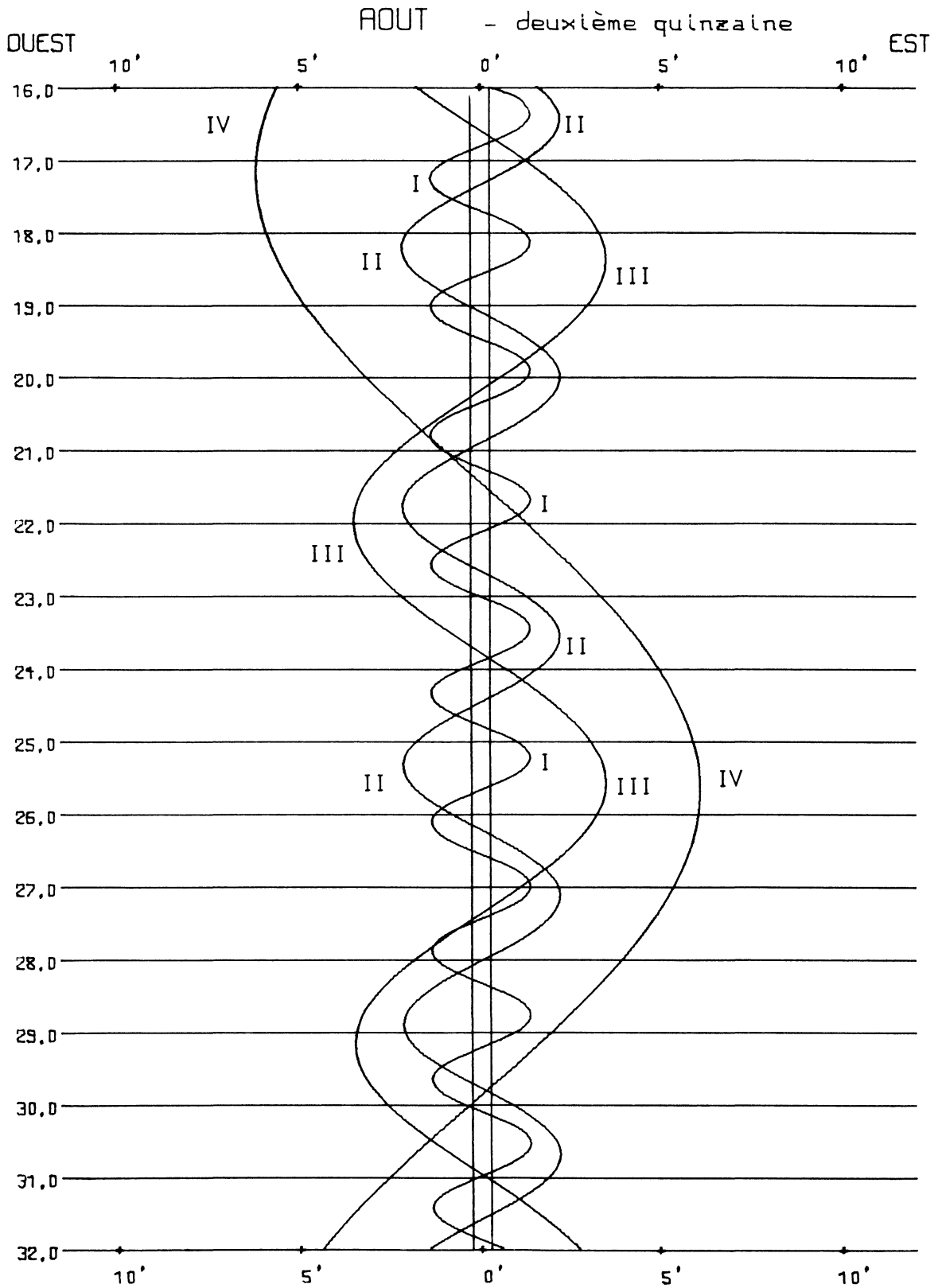


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

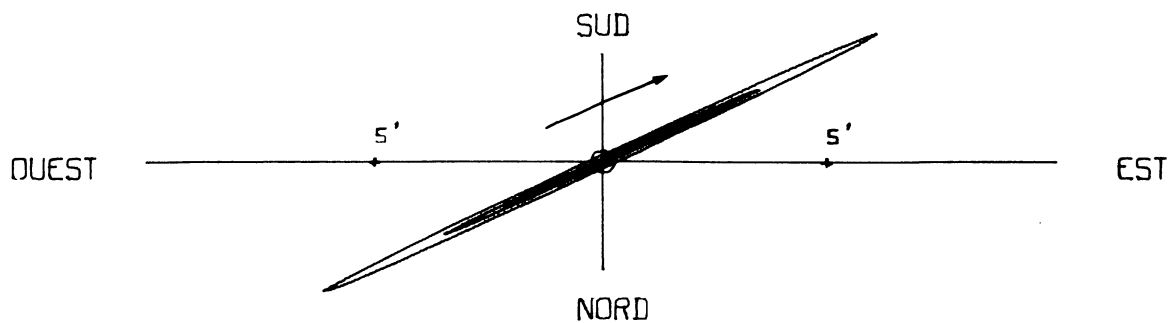


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



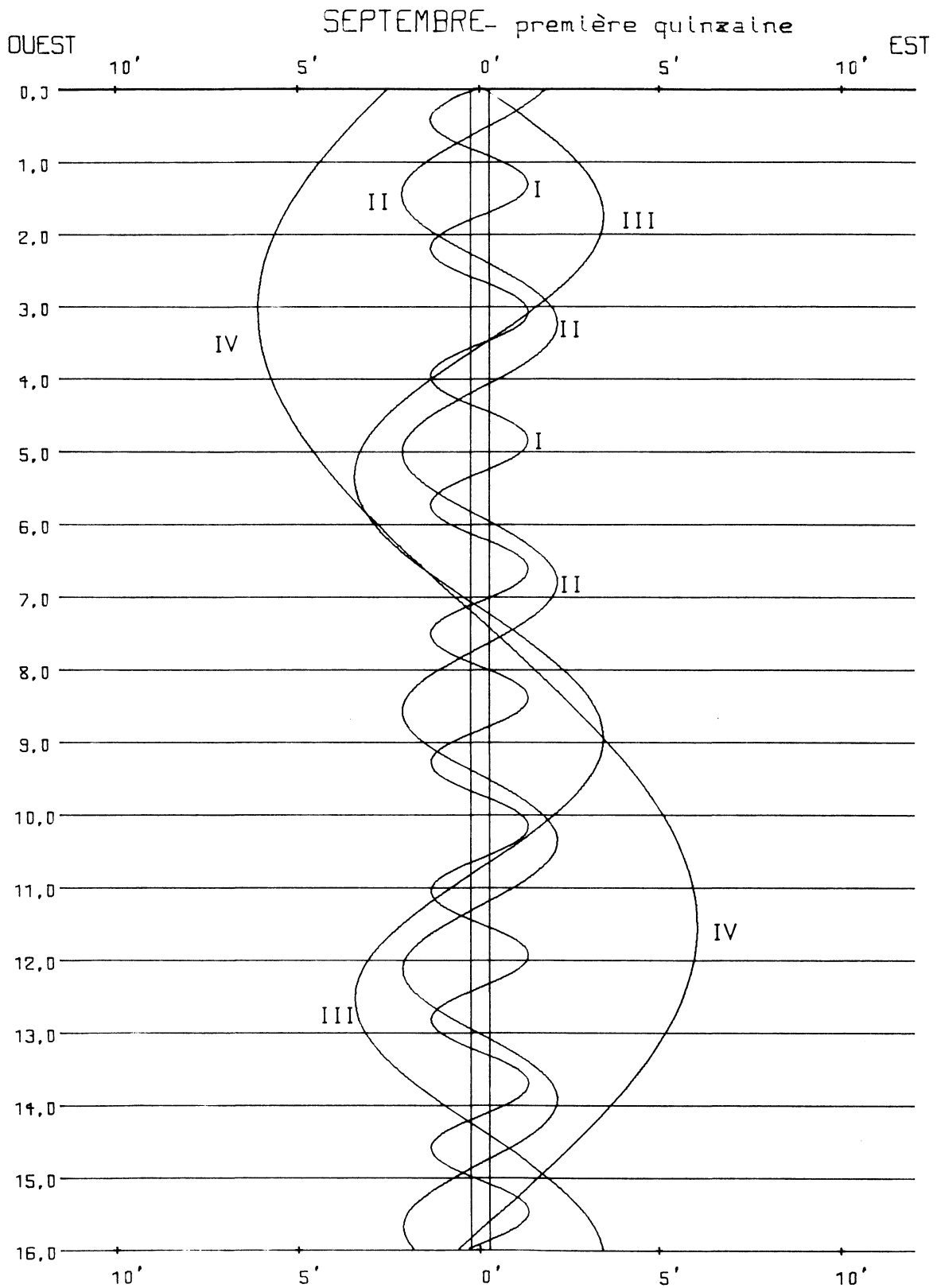
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



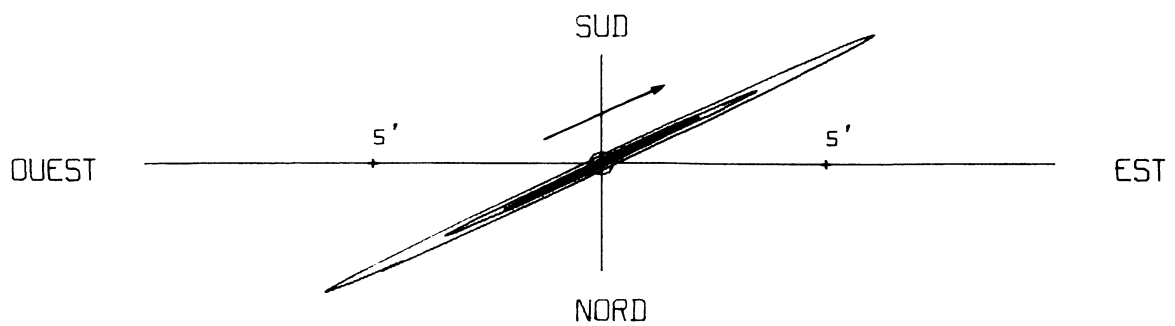
ORBITES APPARENTES

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



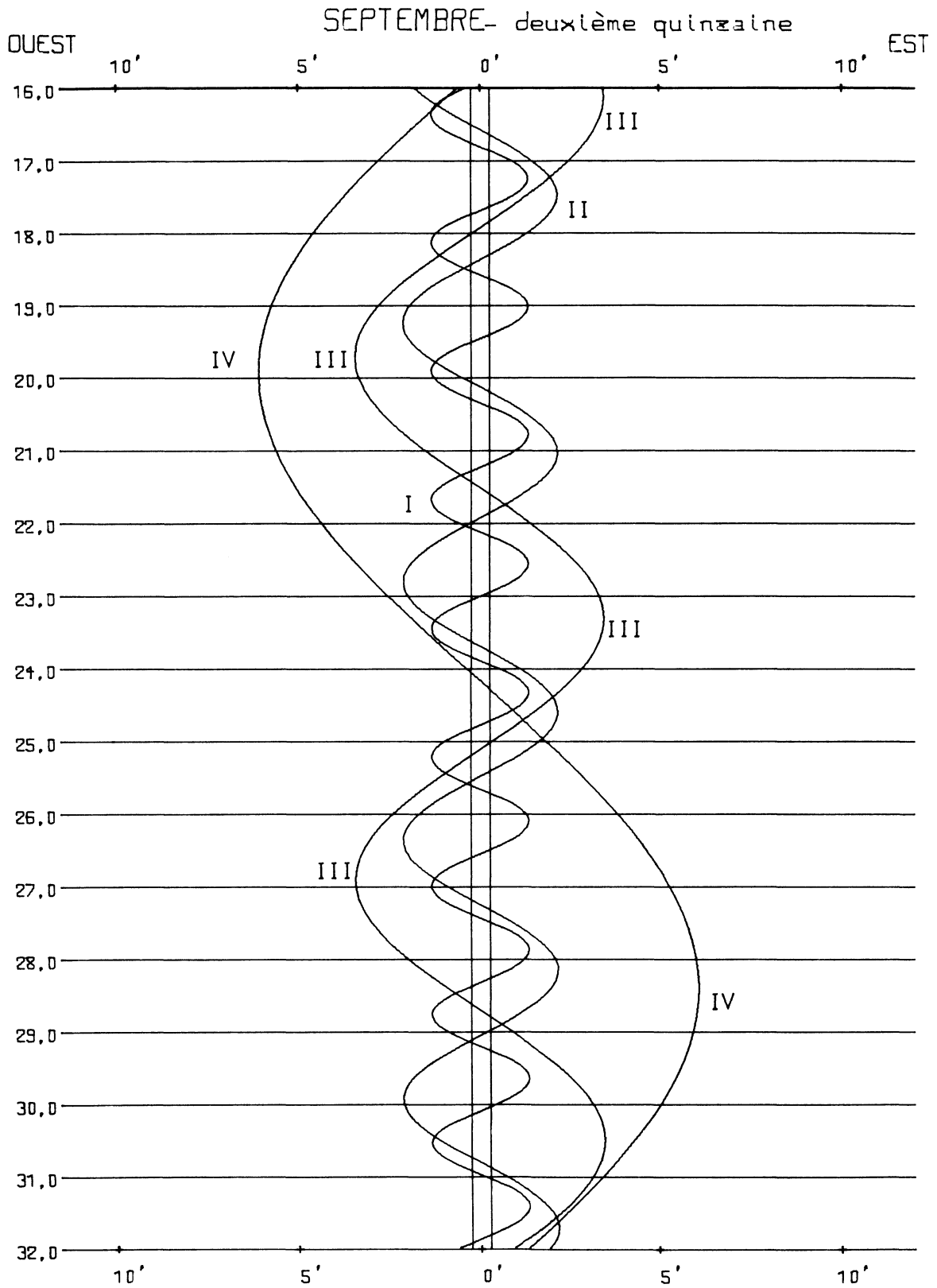
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



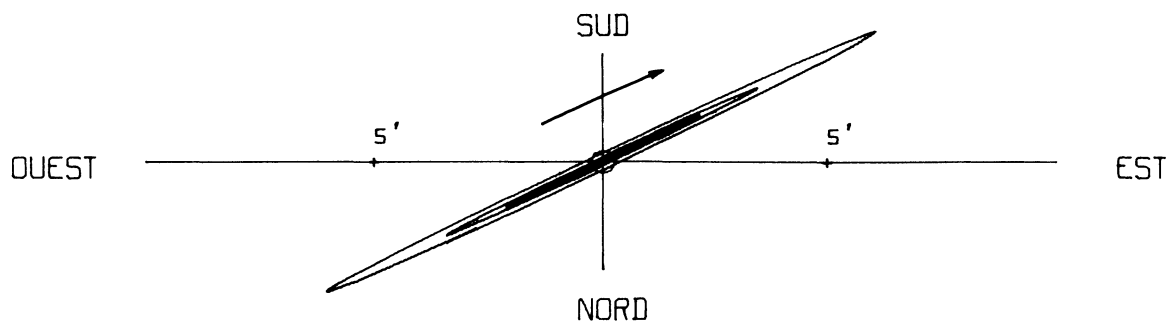
ORBITES APPARENTES

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



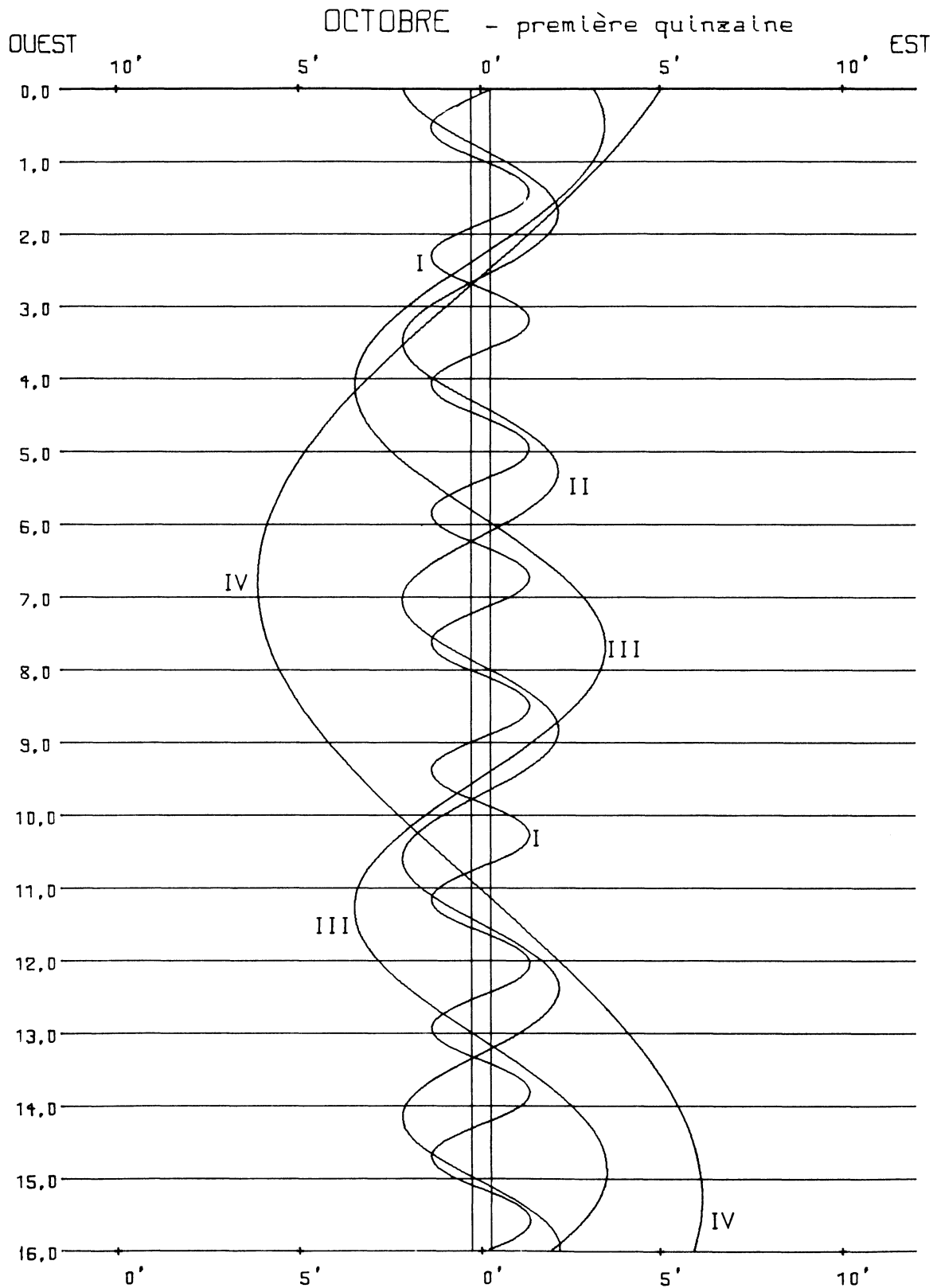
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



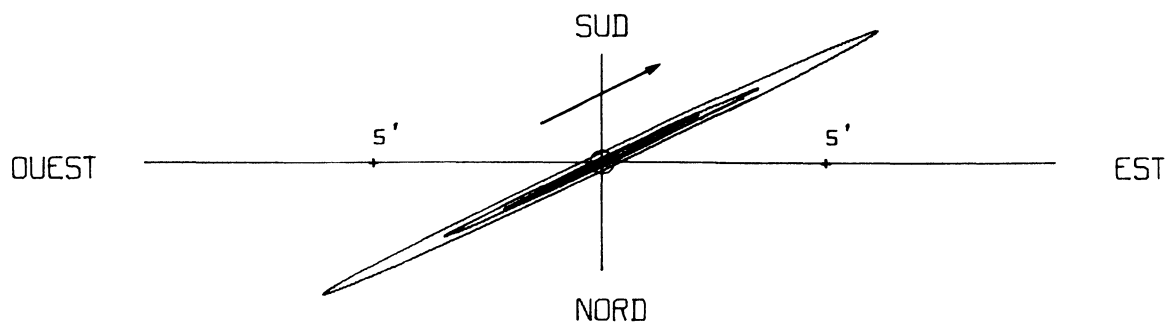
ORBITES APPARENTES

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



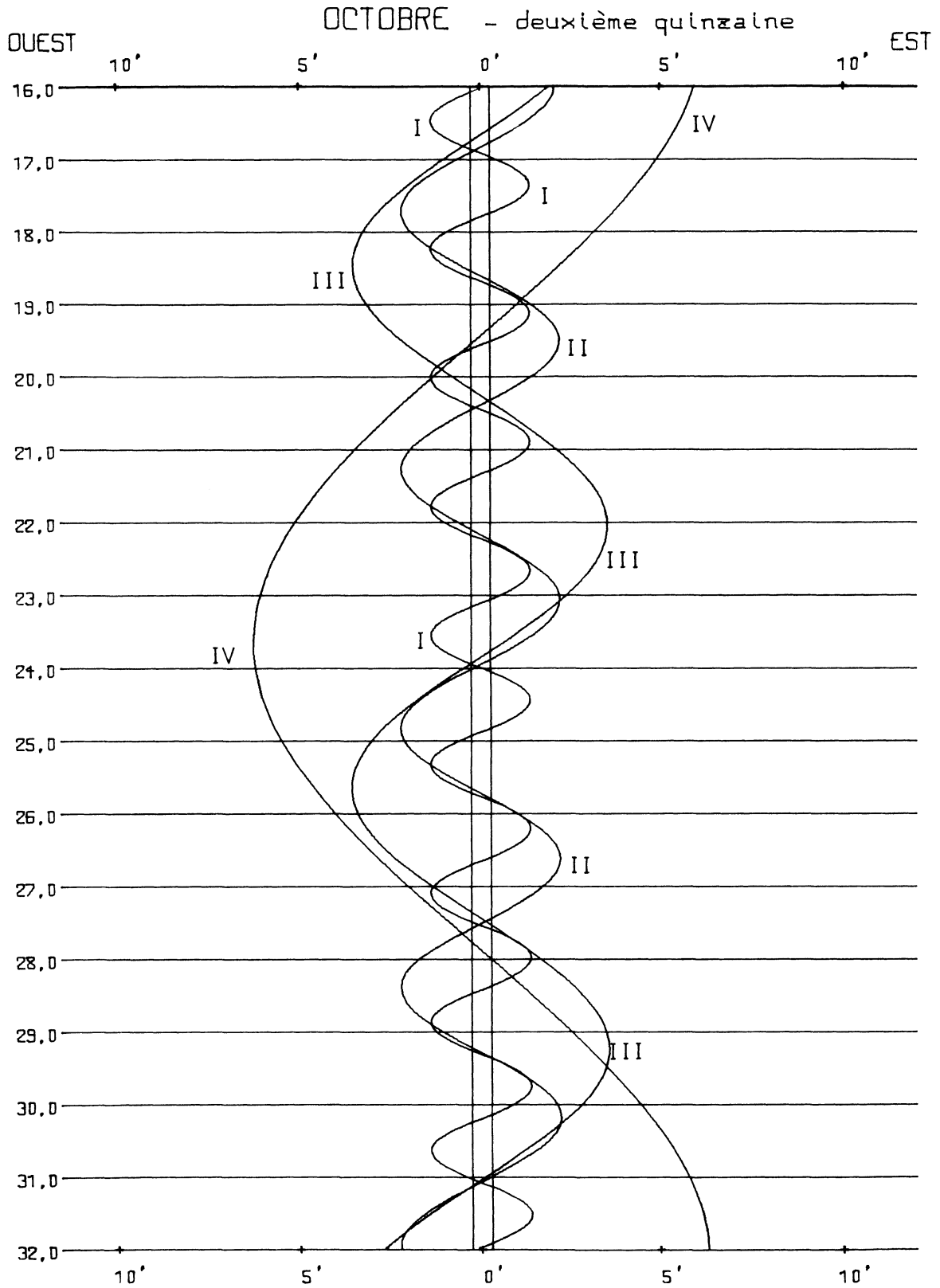
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



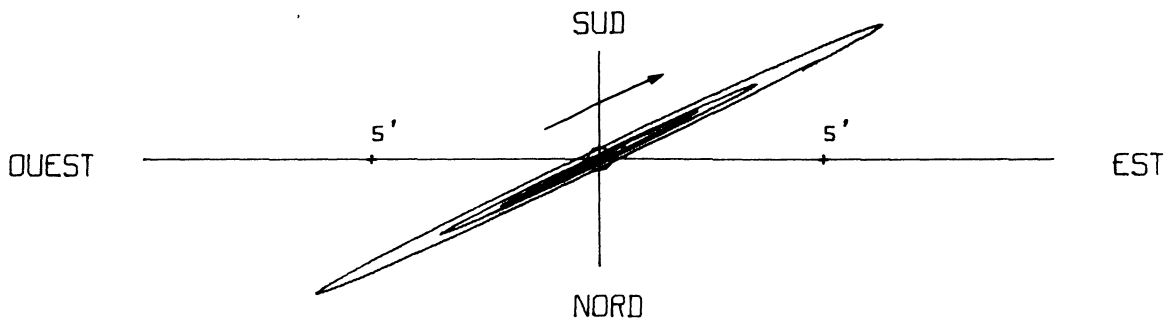
ORBITES APPARENTES

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

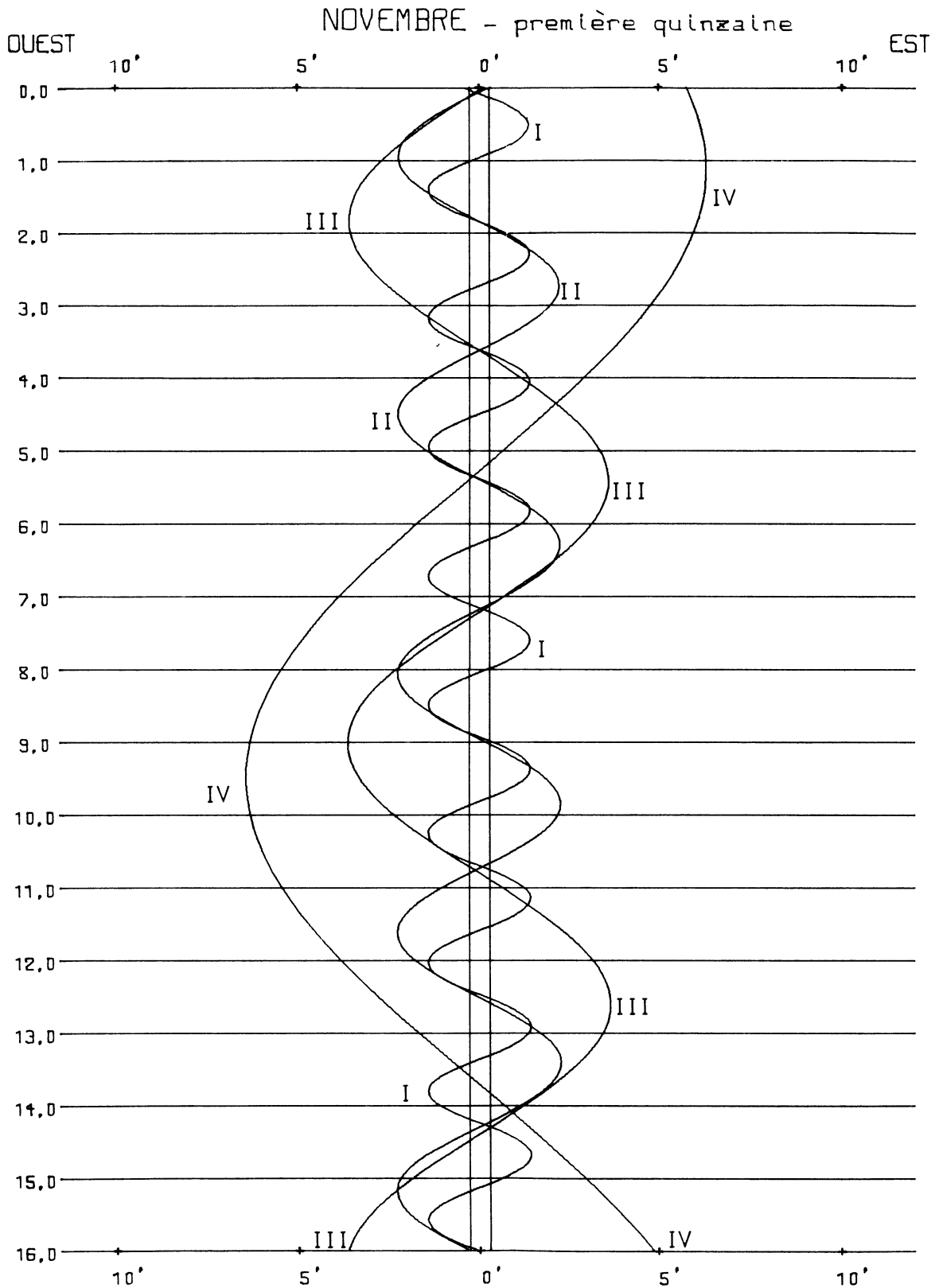


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

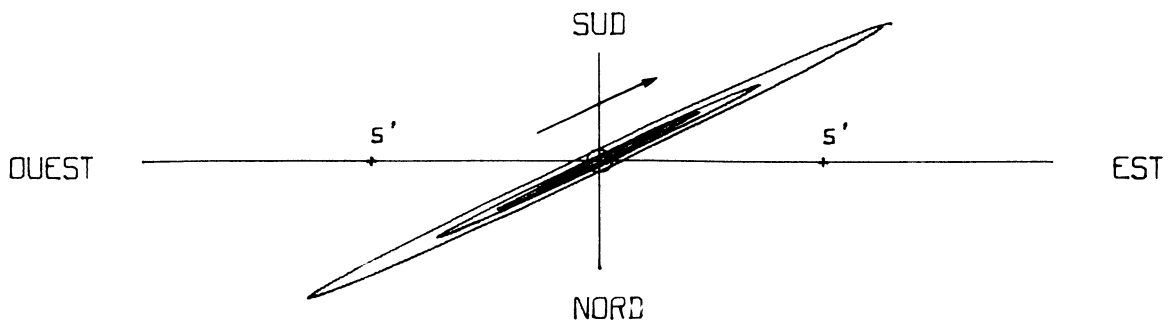


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

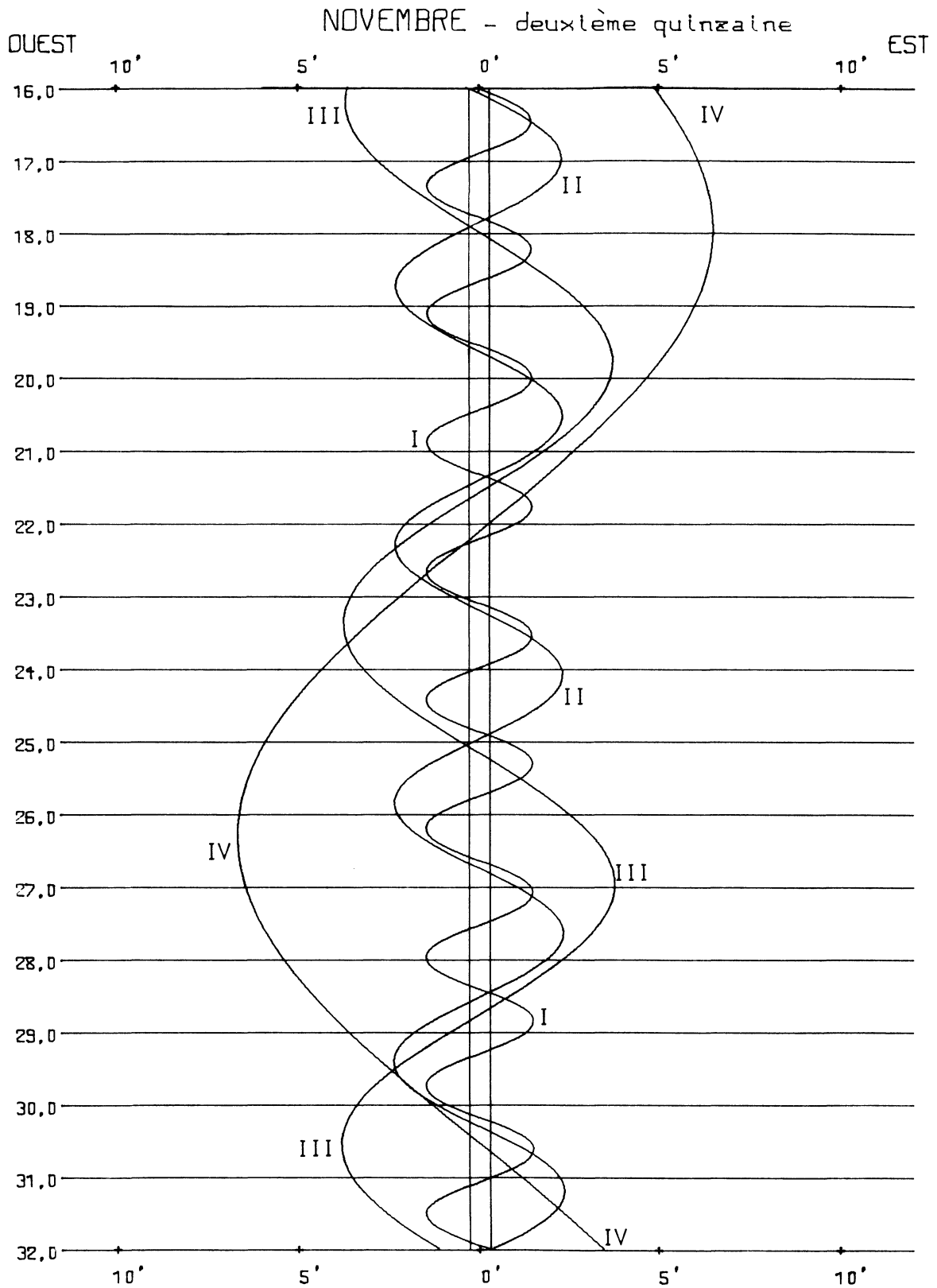


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

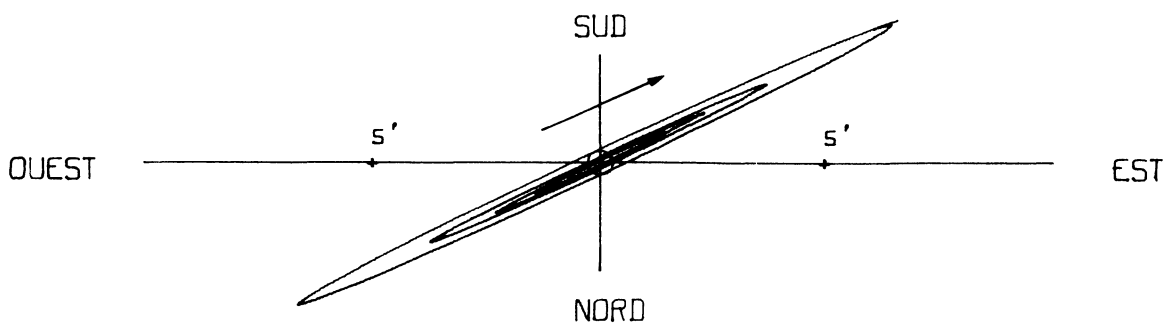


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

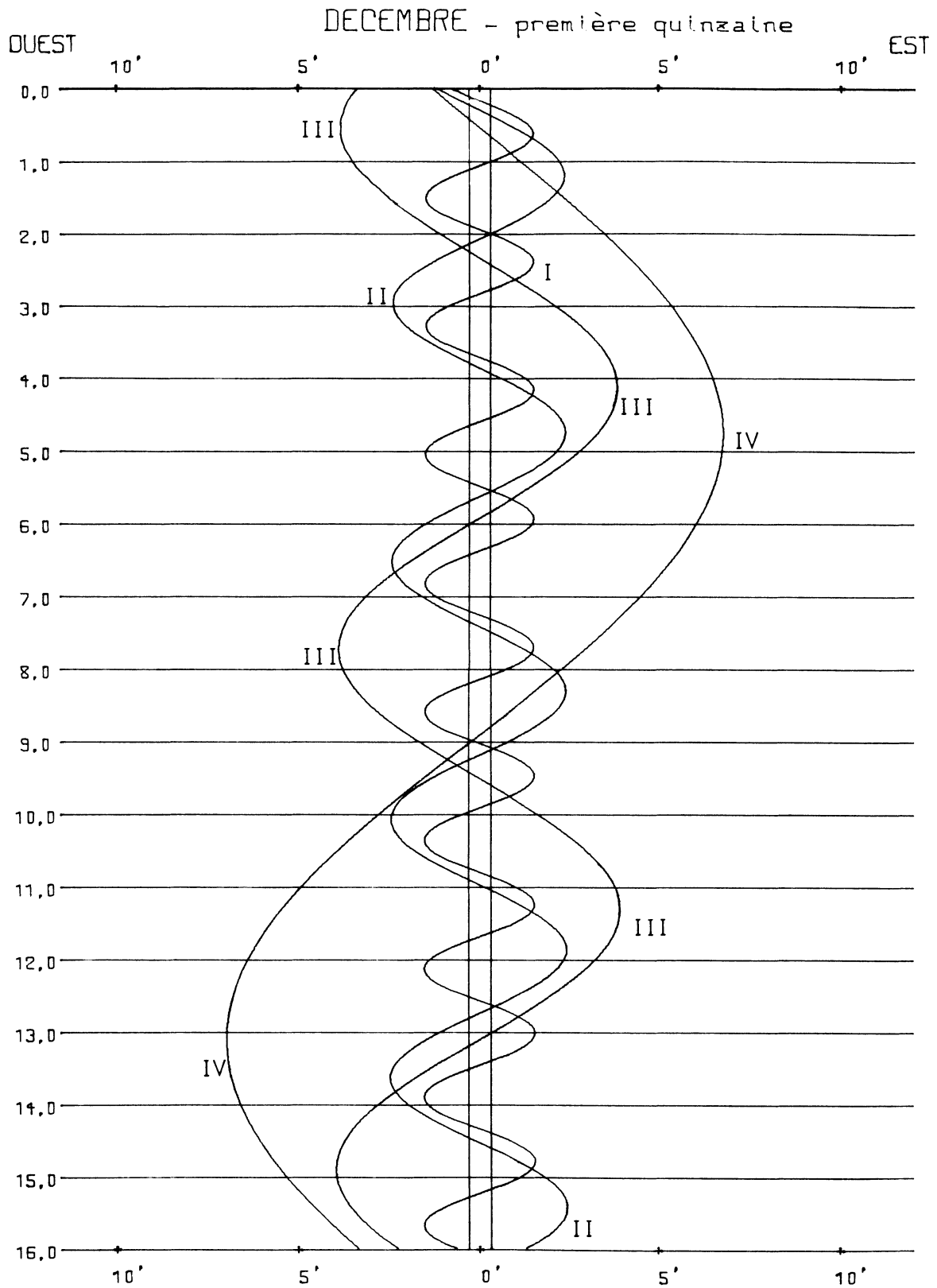


ORBITES APPARENTES

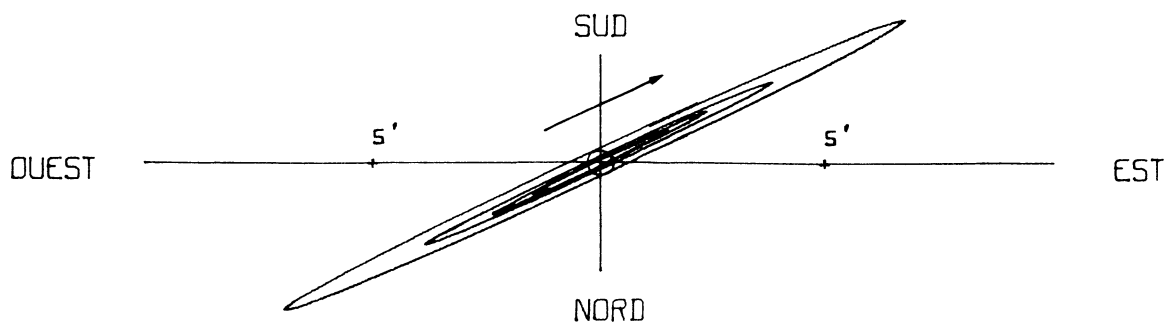
1980 - SATELLITES OF JUPITER -

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

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

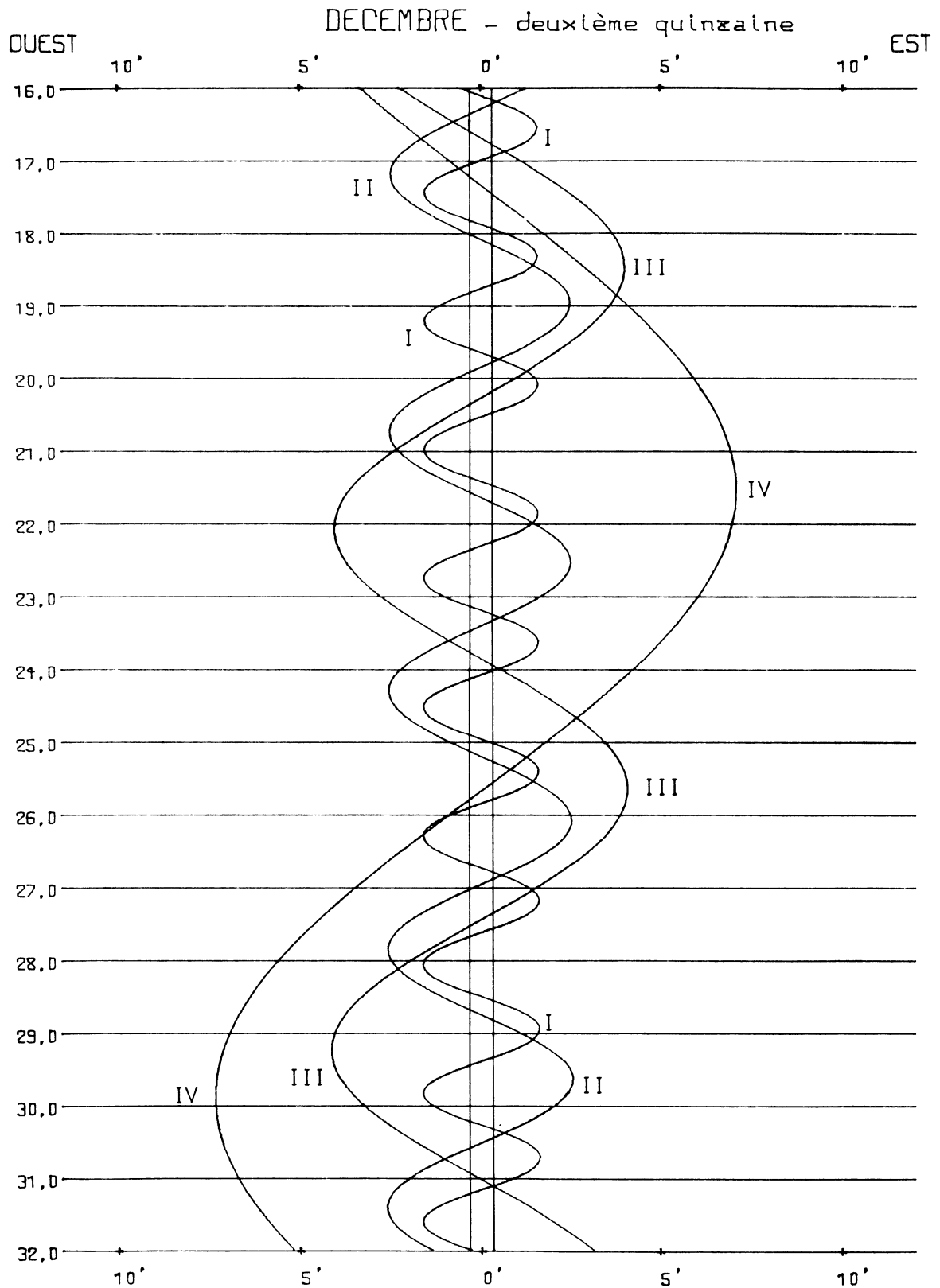


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

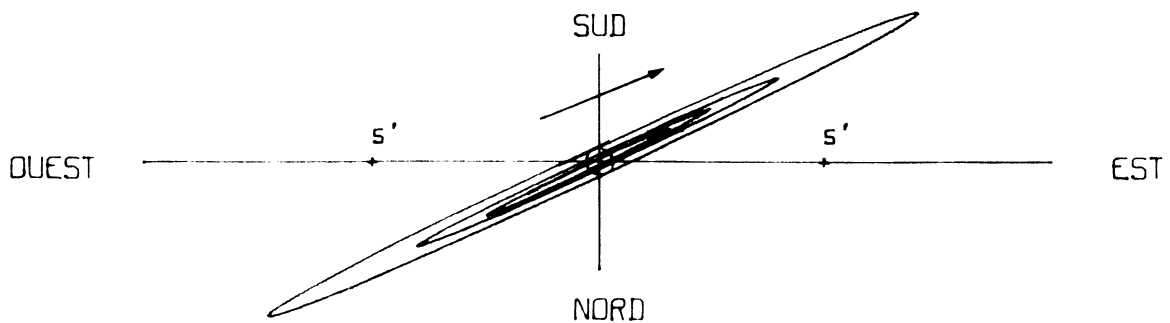


ORBITES APPARENTES

1980.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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



ORBITES APPARENTES

