



HAL
open science

Satellites galiléens de Jupiter : phénomènes et configurations pour 1981

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 1981. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides(IMCCE). 1981, 61 p., figures, tableaux. hal-01480237

HAL Id: hal-01480237

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01480237v1>

Submitted on 1 Mar 2017

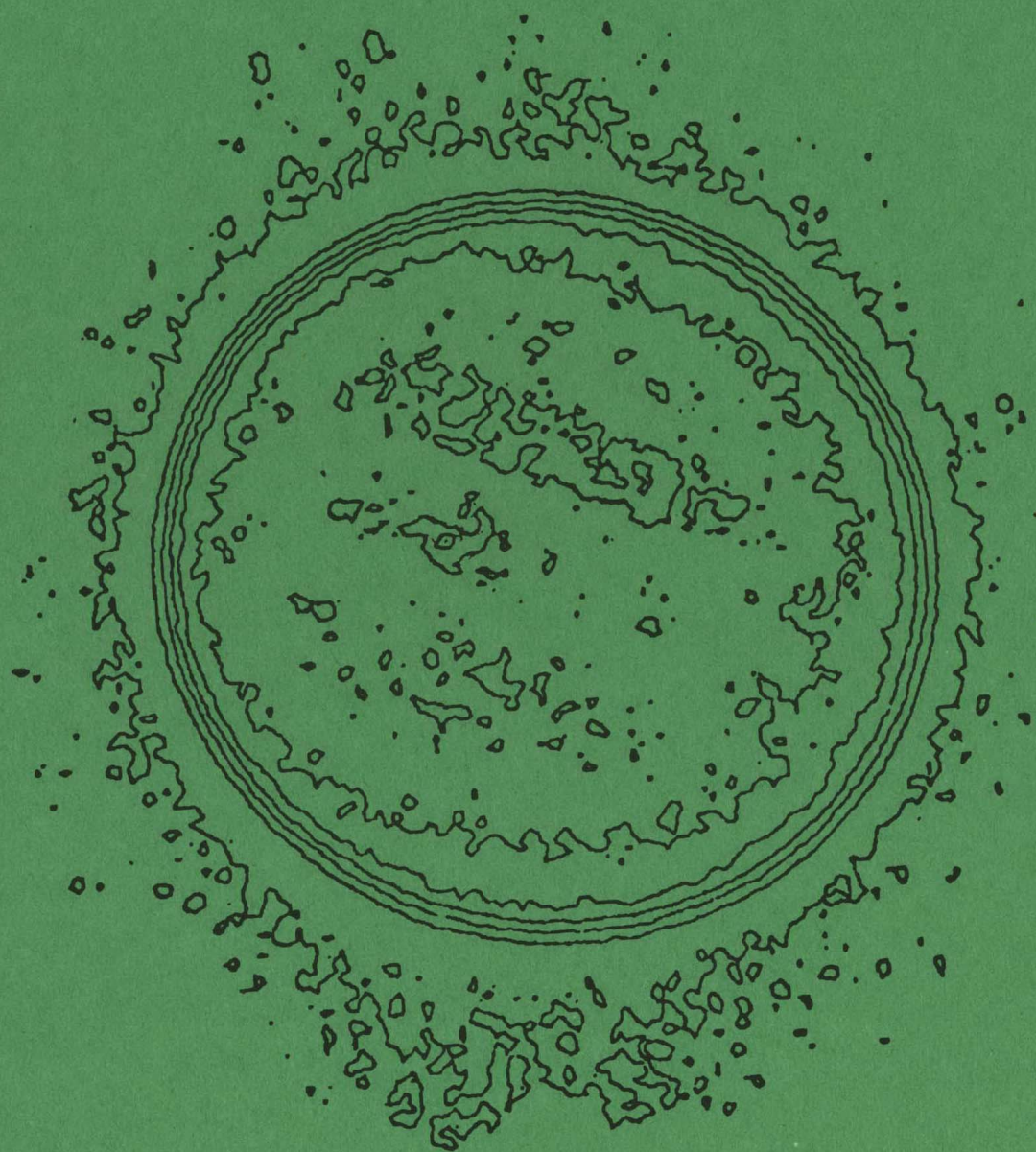
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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 1981



Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS

BUREAU DES LONGITUDES

SATELLITES GALILEENS DE JUPITER

Phénomènes et configurations pour 1981

Supplément à la Connaissance des Temps

Bureau des Longitudes

SOMMAIRE

	pages
Avertissement	5
Généralités sur les satellites galiléens	7
Explication et usage	10
Ephémérides : phénomènes et configurations	13

§§§§

AVERTISSEMENT

Depuis 1980, La Connaissance des Temps est présentée d'une façon nouvelle qui fait appel aux développements en polynômes de Tchêbychev 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
Directeur du Service des Calculs

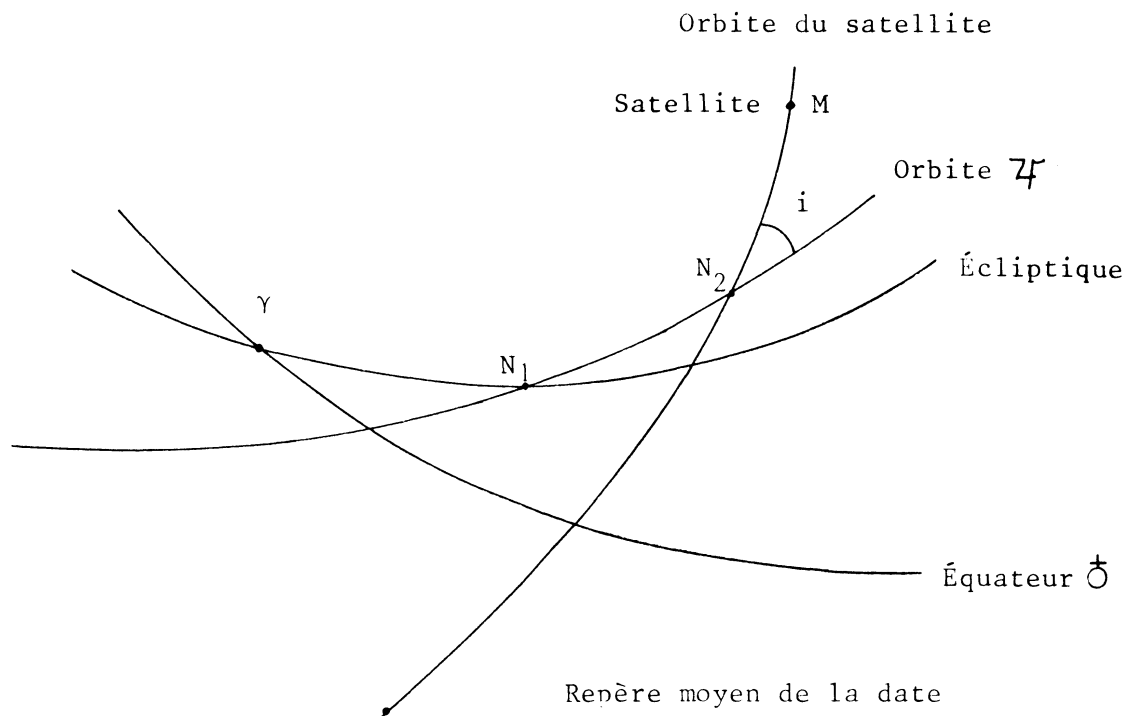
Supplément à la Connaissance des Temps pour 1981

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

GENERALITES SUR LES SATELLITES GALILEENS

	J1 IO	J2 EUROPE	J3 GANYPEDE	J4 CALLISTO
Masses ($10^{-5} m_J$)				
Sampson (1921)	4,50	2,54	7,99	4,50
De Sitter (1931)	3,81	2,48	8,17	5,09
Pionnier (1976)	4,68	2,52	7,80	5,66
Rayons (en km)				
Danjon (1954)	1650	1400	2450	2300
Dollfus (1961)	1775	1550	2800	2525
Pionnier (1976)	1840	1552	2650	2420
Magnitudes visuelles à l'opposition de Jupiter d'après Harris (1961)	4,8	5,2	4,5	5,5
Albédo U:3530 Å	0,19	0,47	0,29	0,14
géomé- B:4480 Å	0,56	0,67	0,41	0,21
triques V:5540 Å	0,92	0,83	0,49	0,26
d'après R:6900 Å	1,12	0,93	0,56	0,30
Harris I:8200 Å (1961)	1,15	0,95	0,57	0,31
Albédo de Bond (visuel)	0,54	0,49	0,29	0,15
Demi-grand axe (1) en U.A. :	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
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 1979,5 : 50 secondes
pour 1980,5 : 51 secondes
pour 1981,5 : 52 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

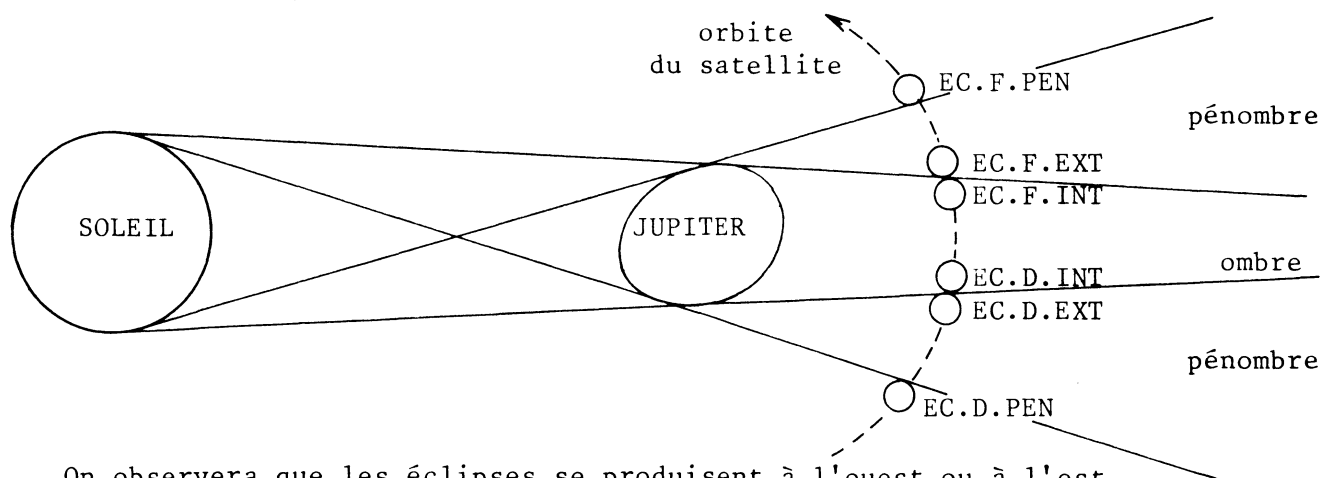
- Les débuts et fins des passages de leur ombre sur Jupiter :
OM.D.INT et OM.D.EXT
OM.F.INT et OM.F.EXT
- Les débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter :
EC.D.INT , EC.D.EXT et EC.D.PEN
EC.F.INT , EC.F.EXT et EC.F.PEN

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).



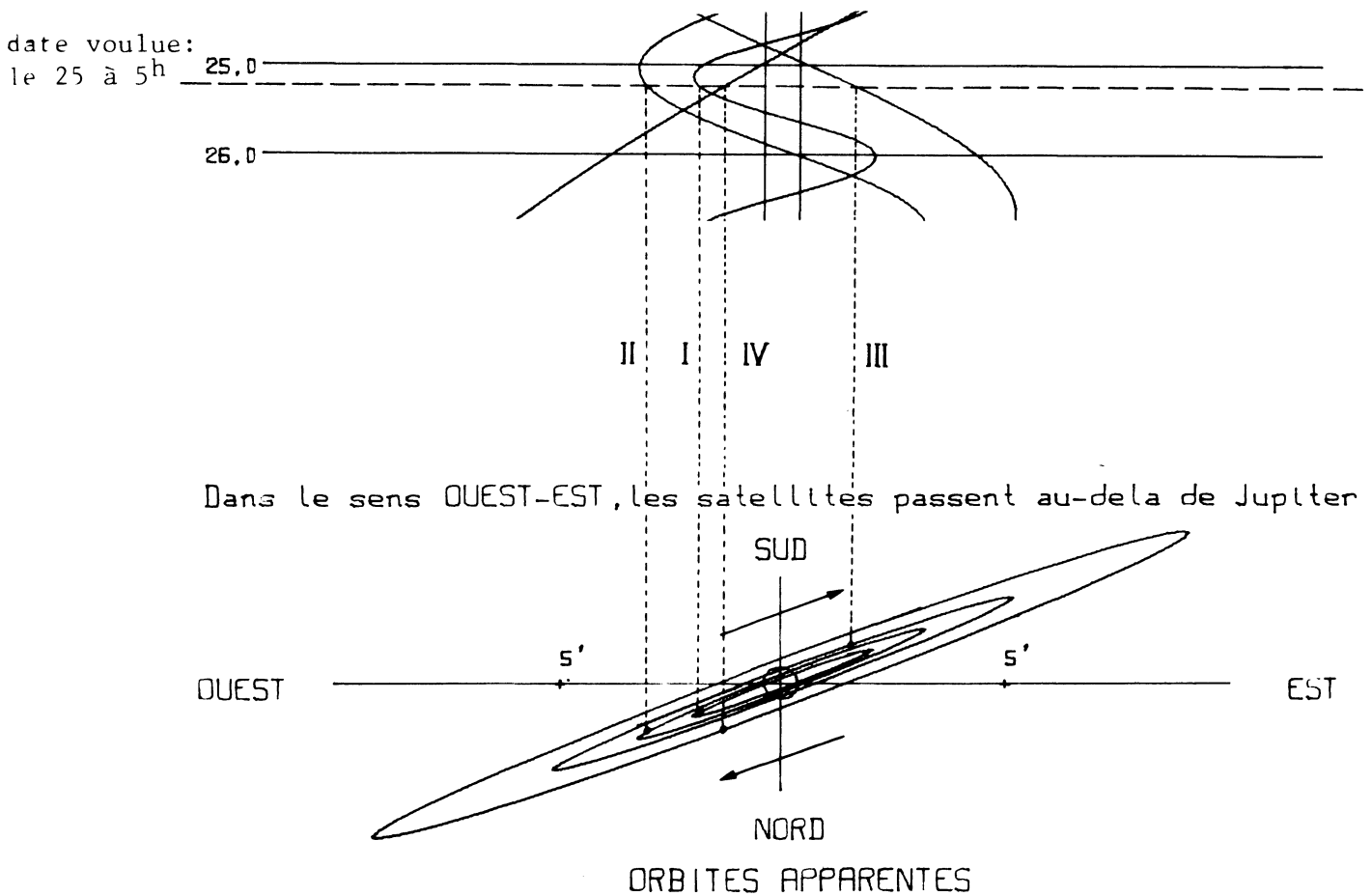
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition , c'est-à-dire suivant que Jupiter passe au méridien avant minuit . En général pour le premier et le deuxième satellite , on ne peut, avant l'opposition , observer que le début 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"

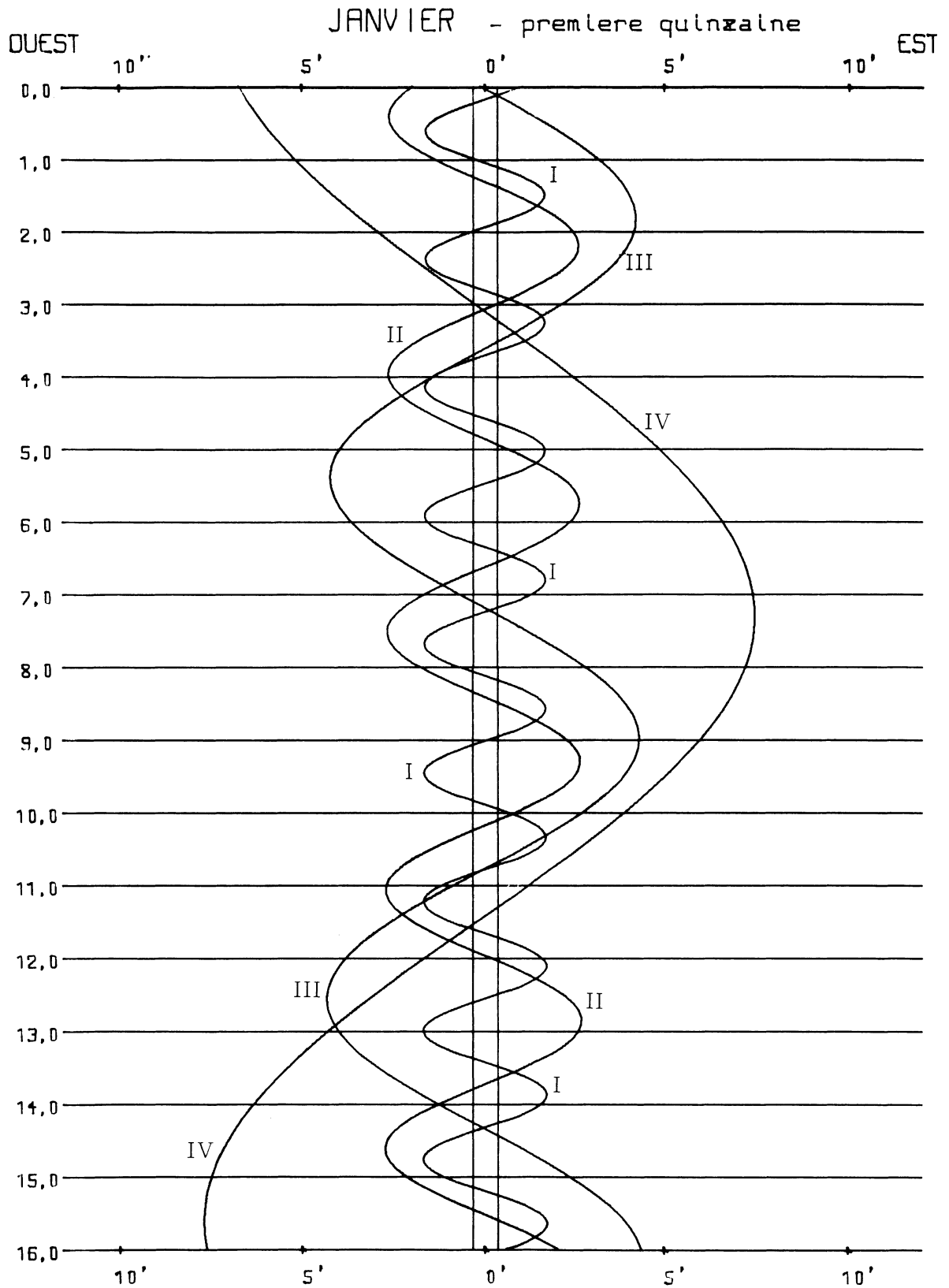
L'exemple suivant montre comment déterminer les positions des satellites:



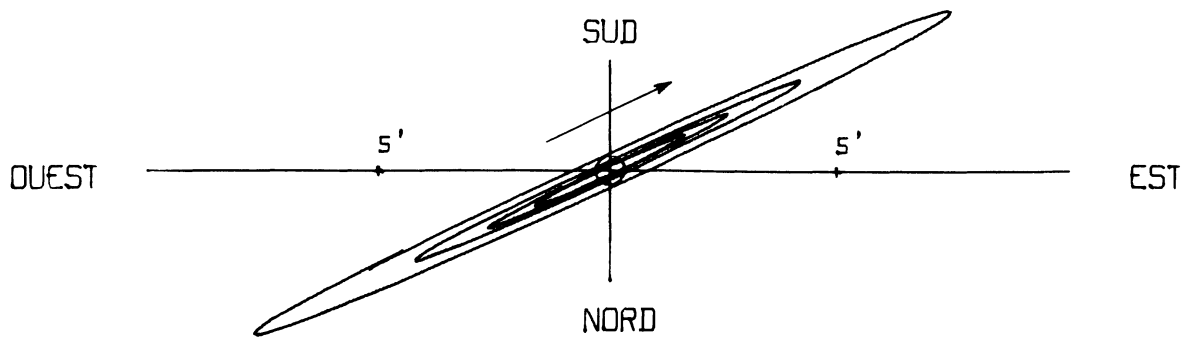
On reporte en abscisse sur l'axe ouest-est les distances $\Delta\alpha \cos\delta$ mesurées pour une date voulue, sur les courbes. L'ordonnée est donnée par les orbites apparentes. L'indétermination avant/arrière est levée grâce au sens de rotation des satellites.

EPHEMERIDES

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

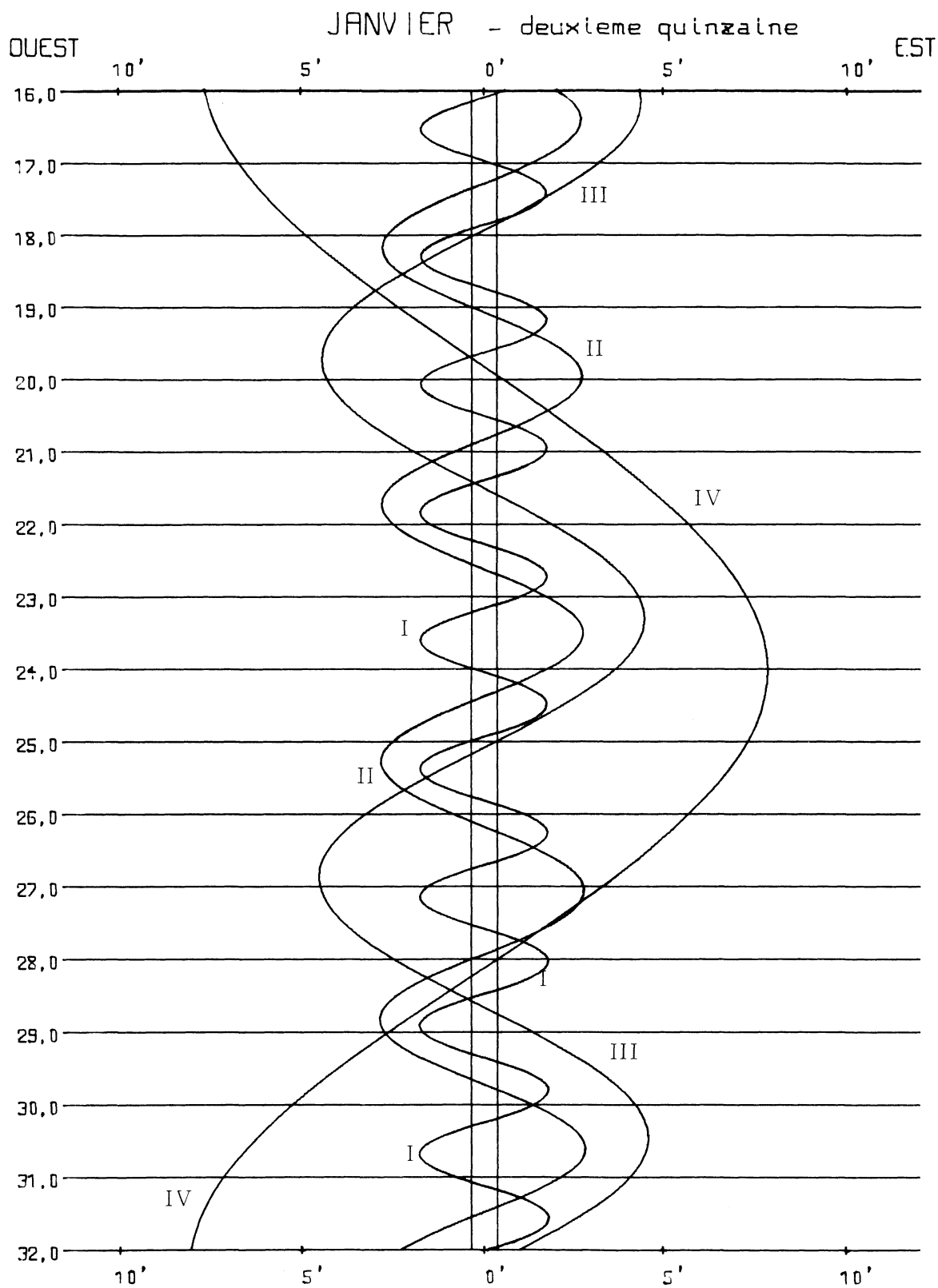


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

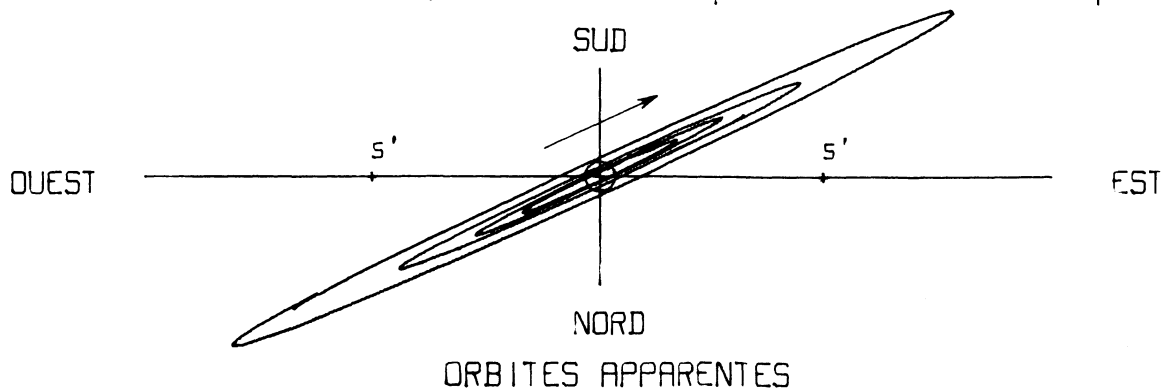


ORBITES APPARENTES

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

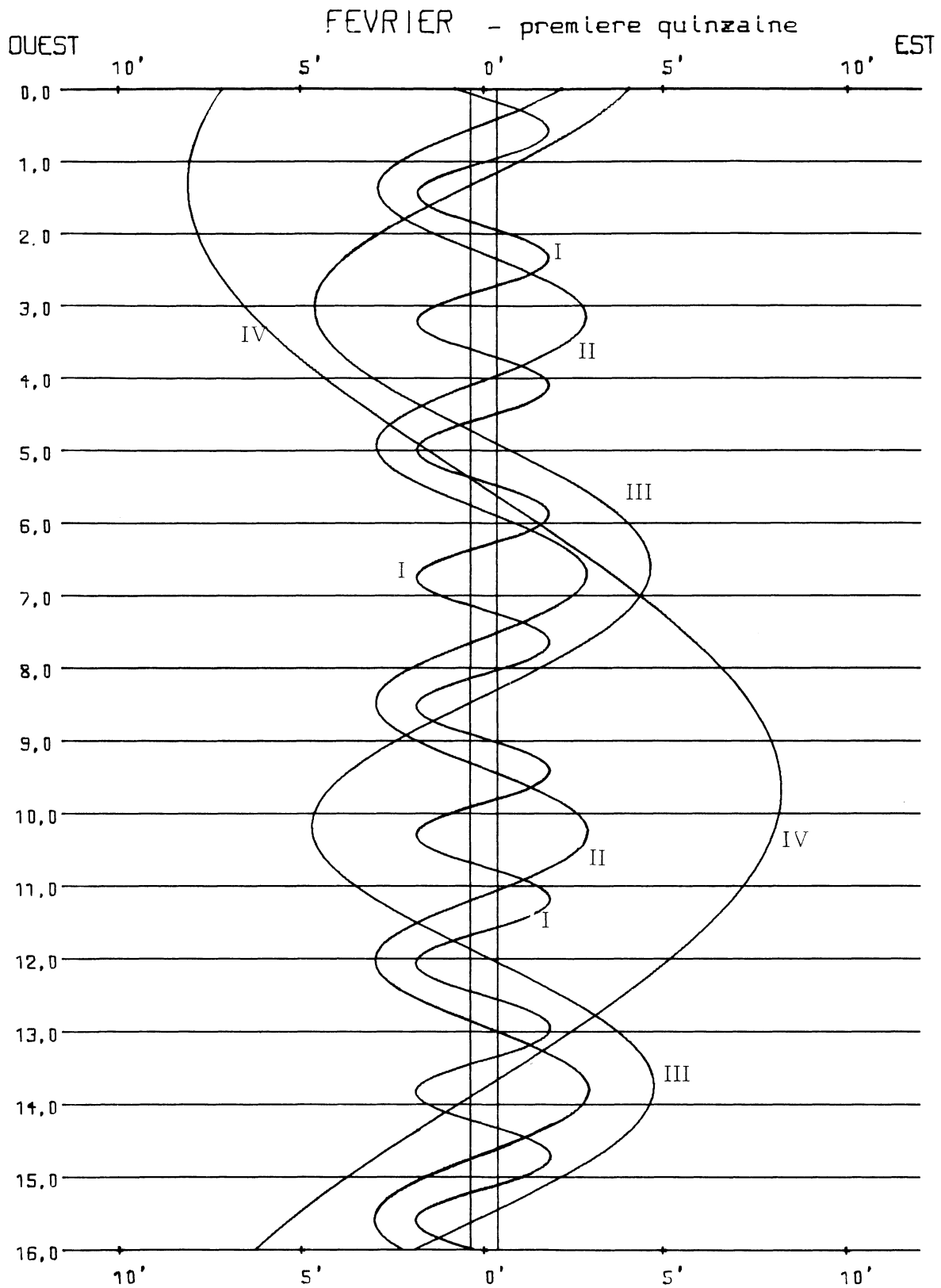


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

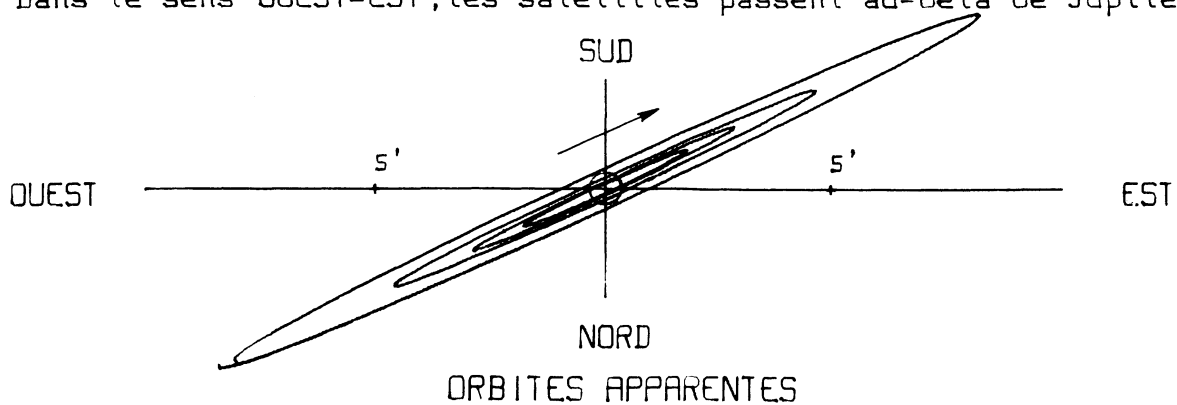


1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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



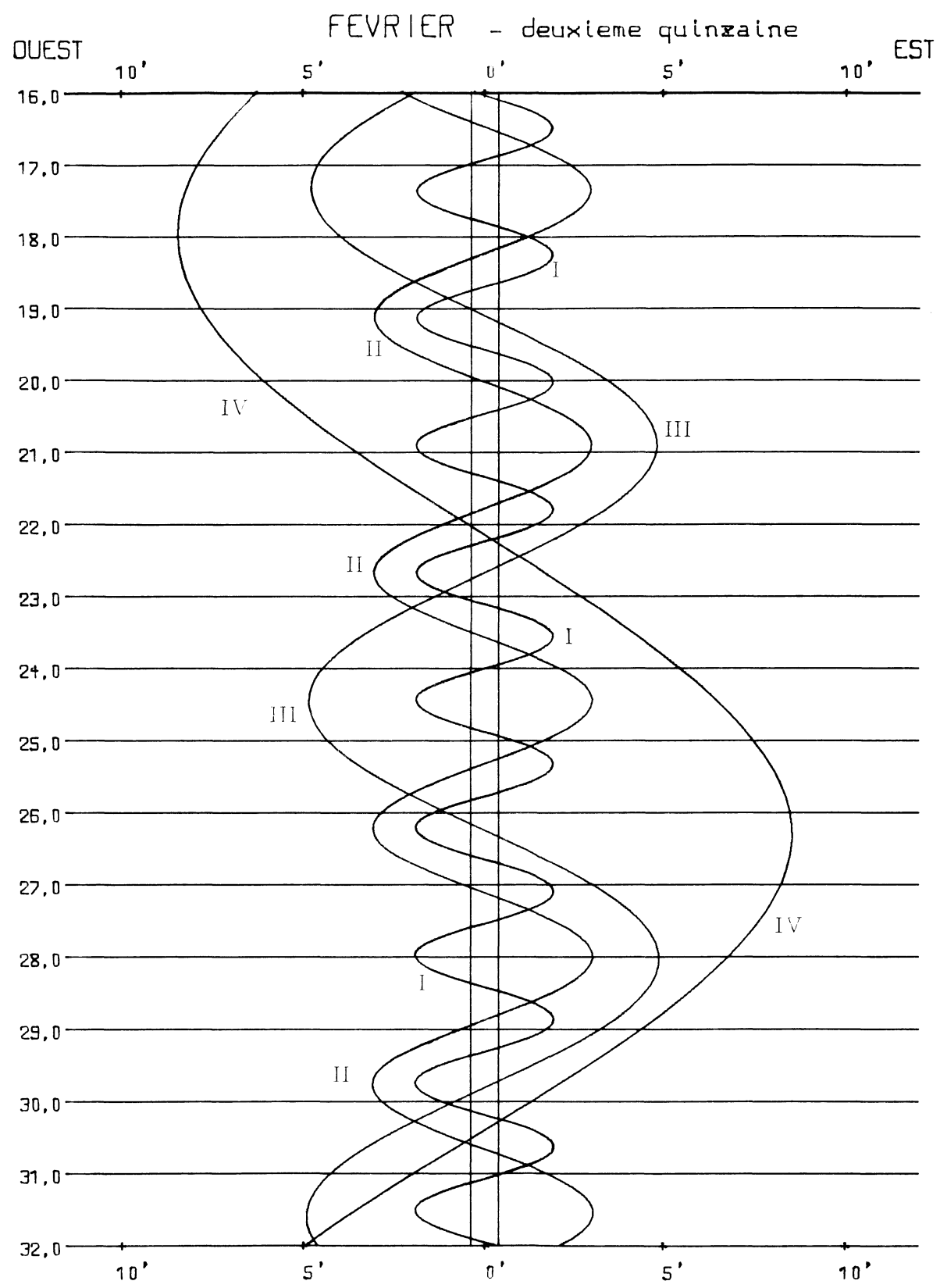
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



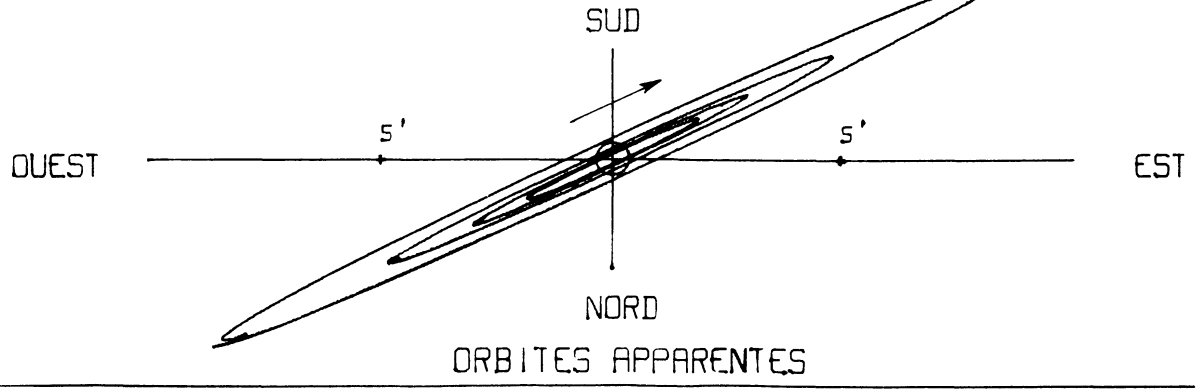
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



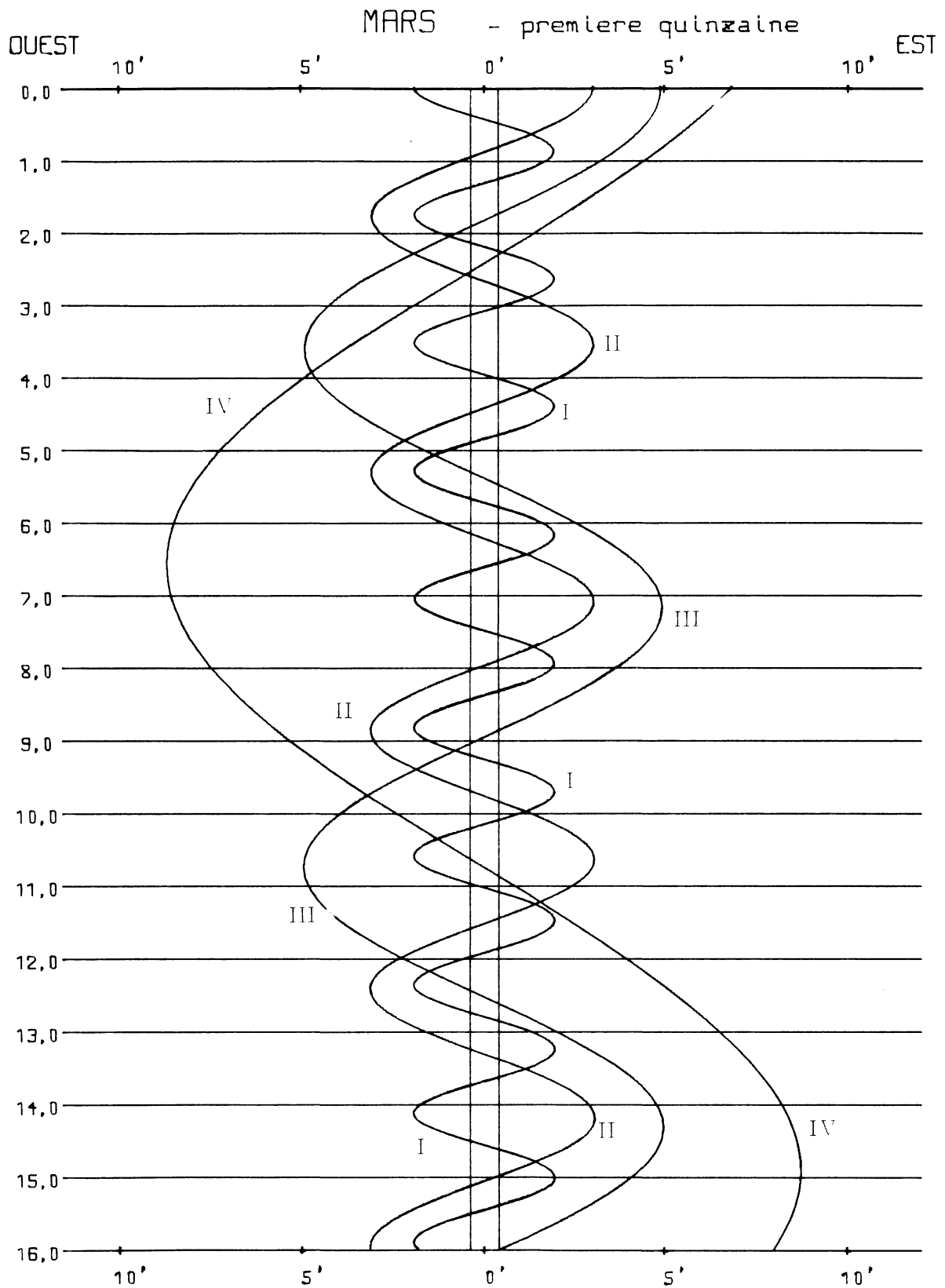
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



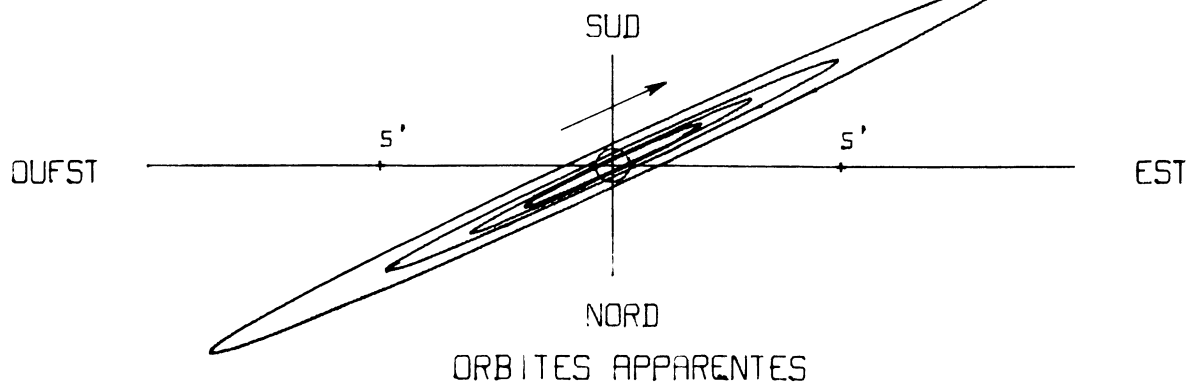
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.- CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



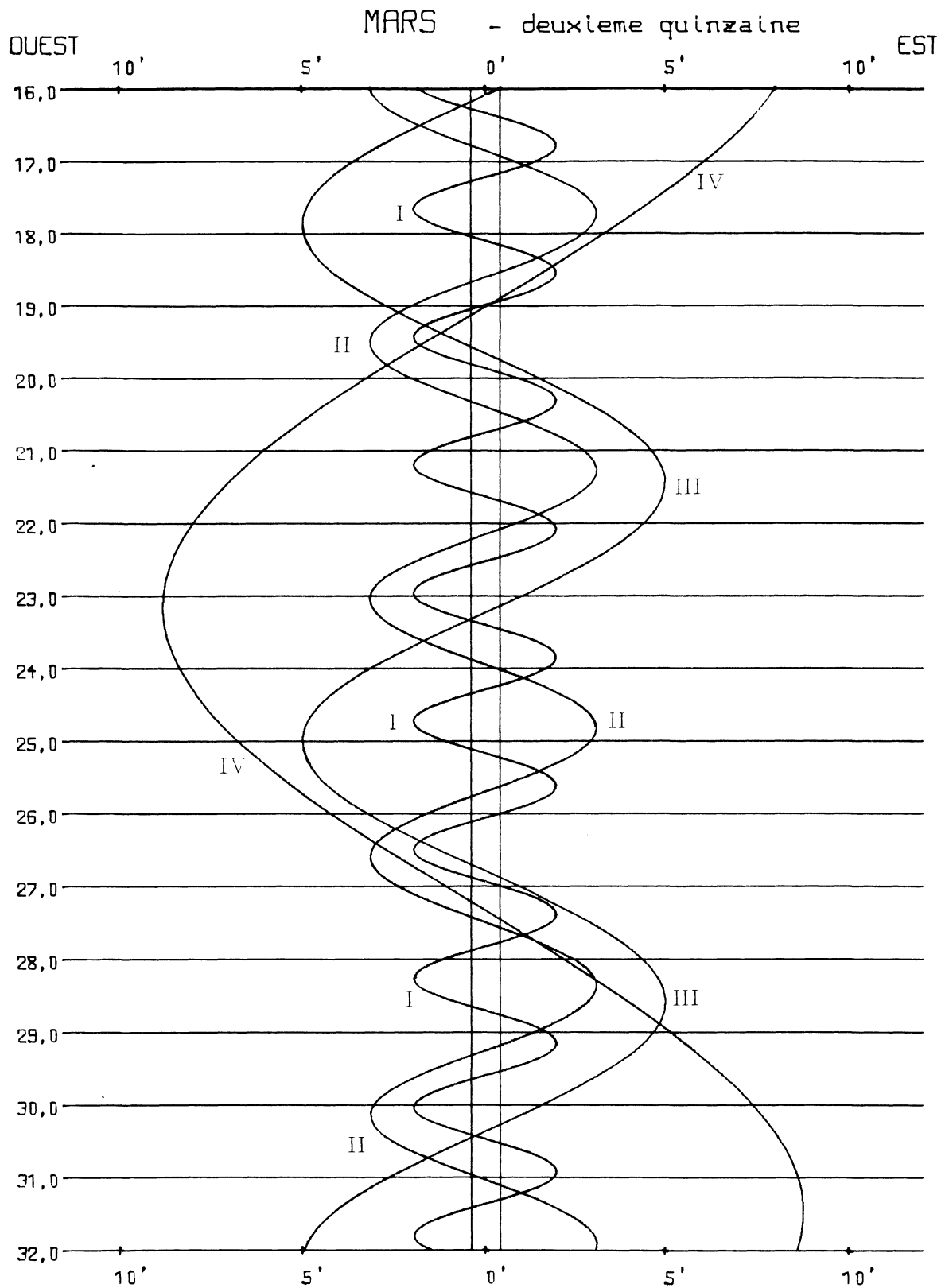
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



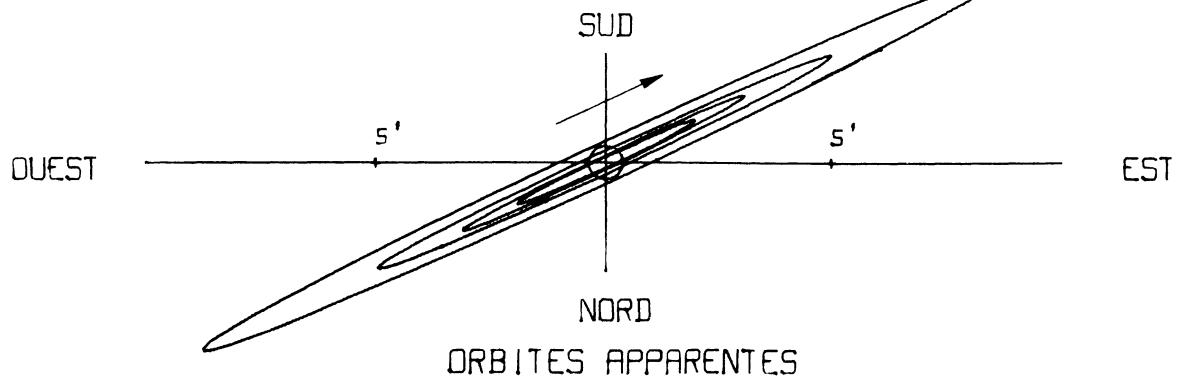
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



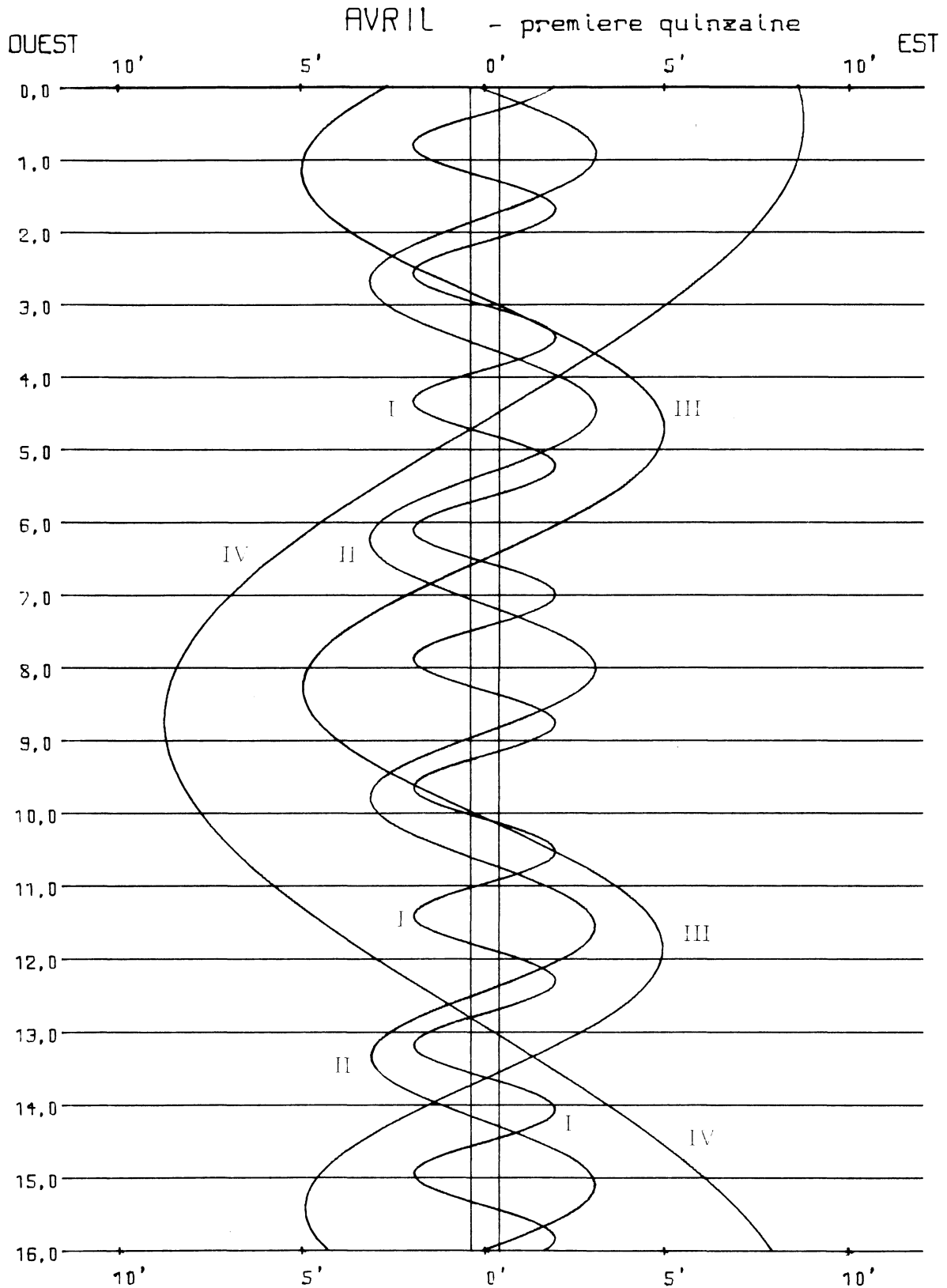
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



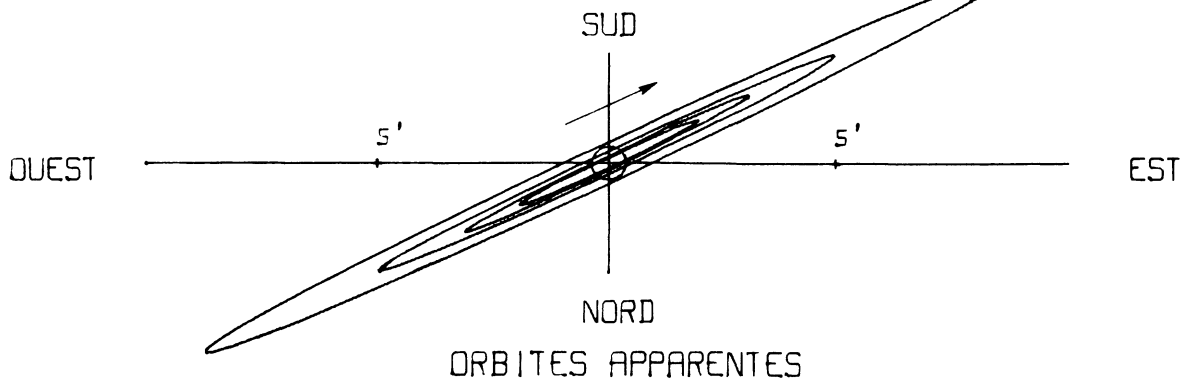
1981 - SATELLITES OF JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

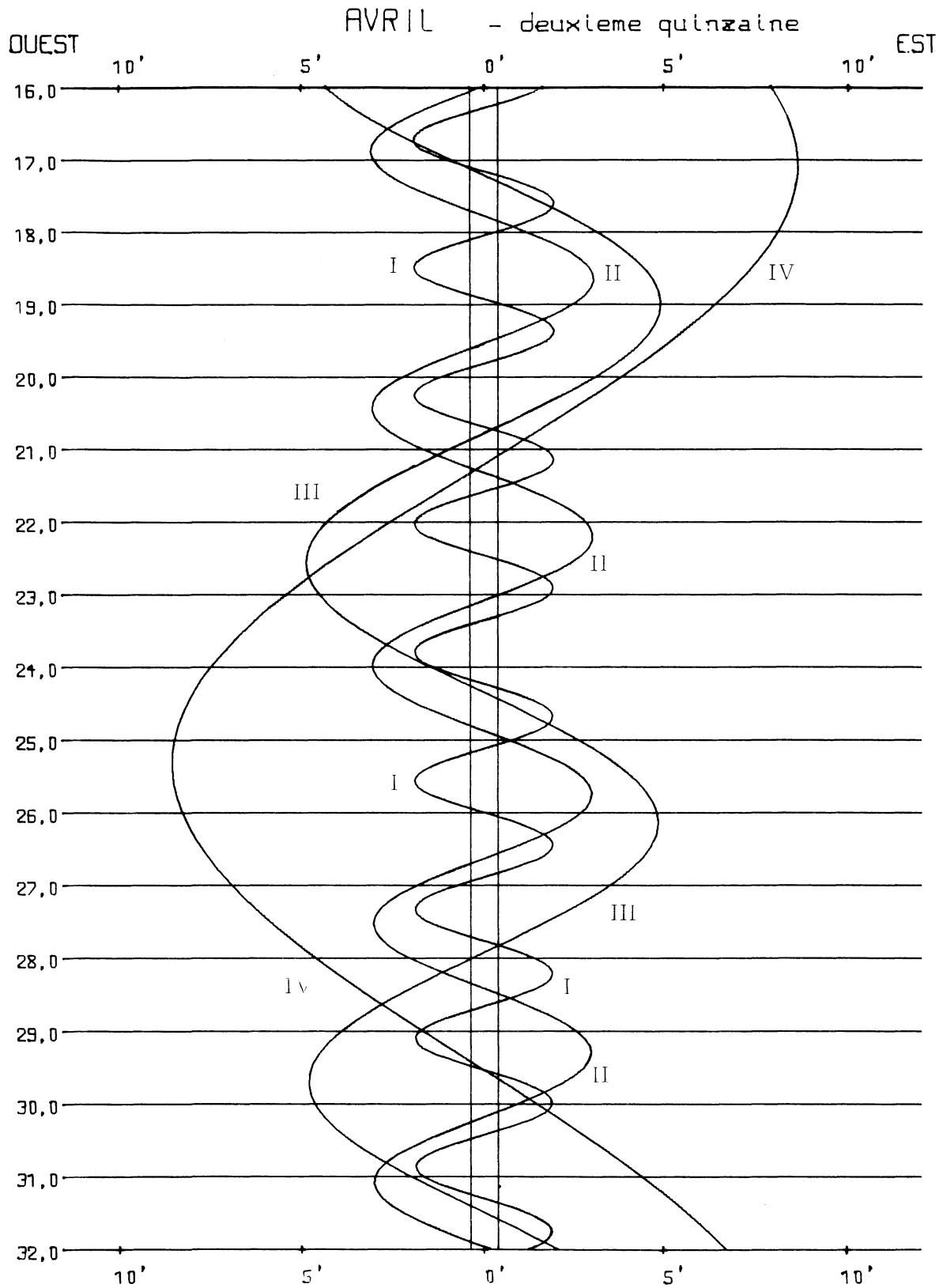


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

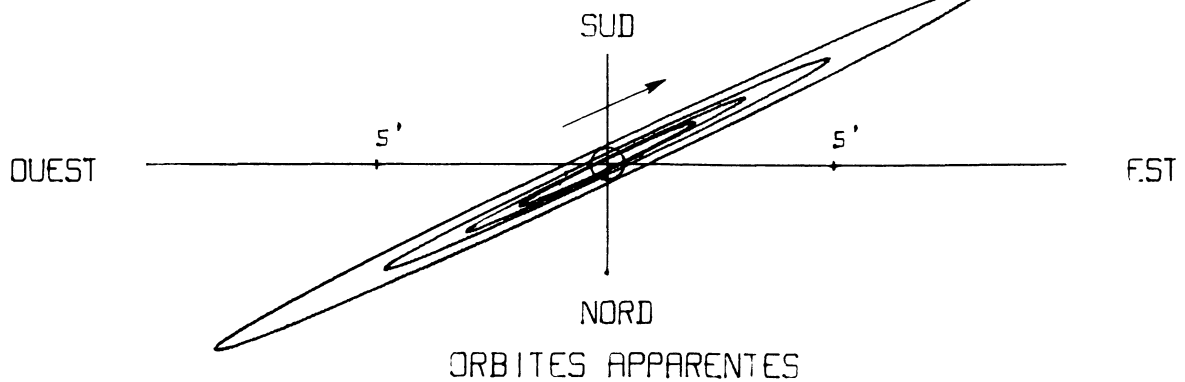


ORBITES APPARENTES

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

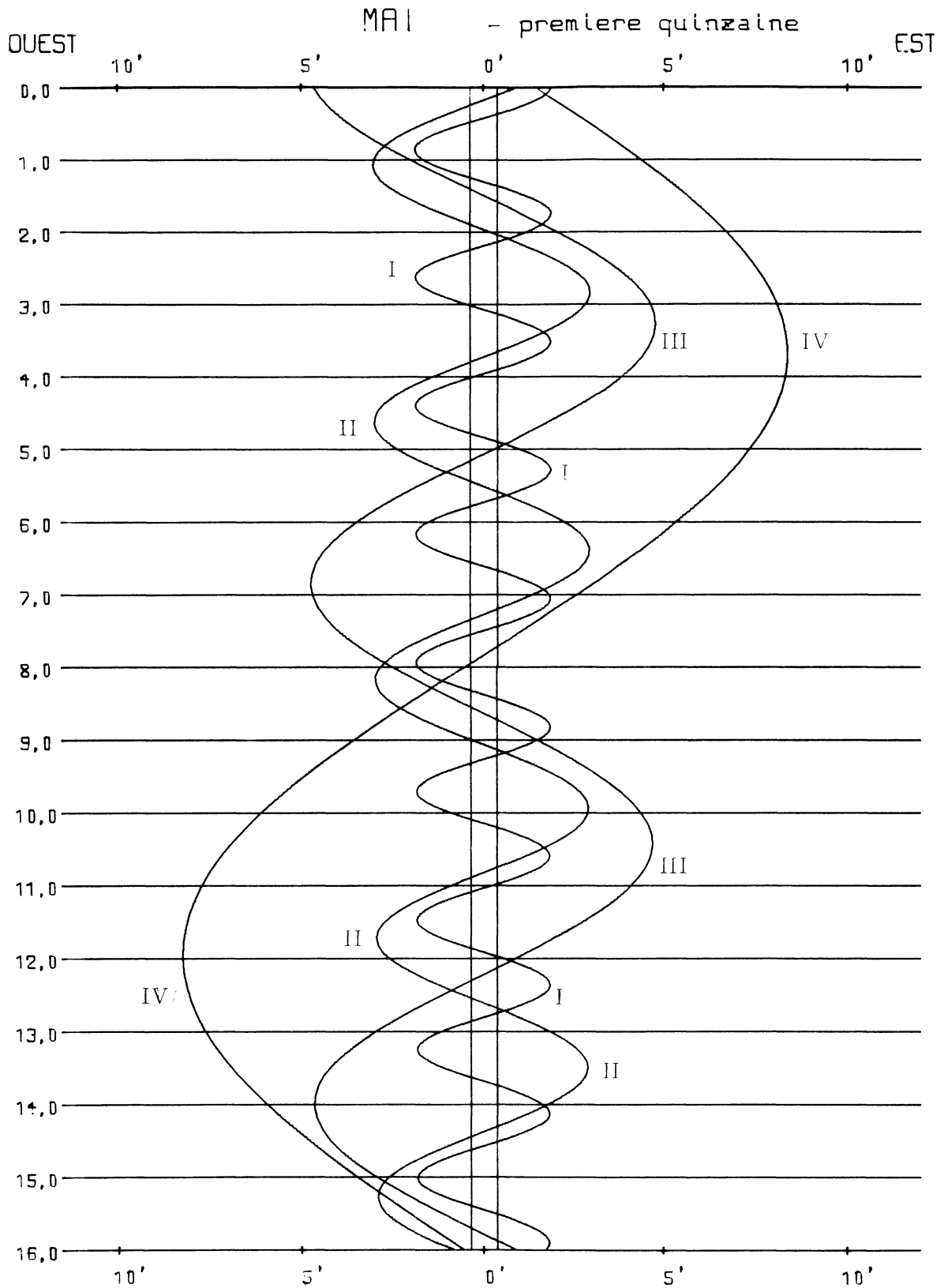


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

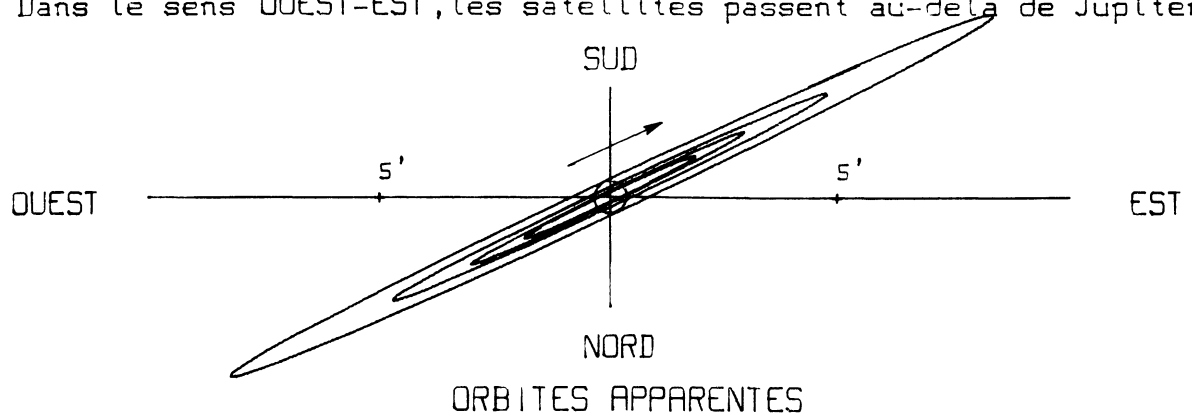


1981 - SATELLITES DE JUPITER -

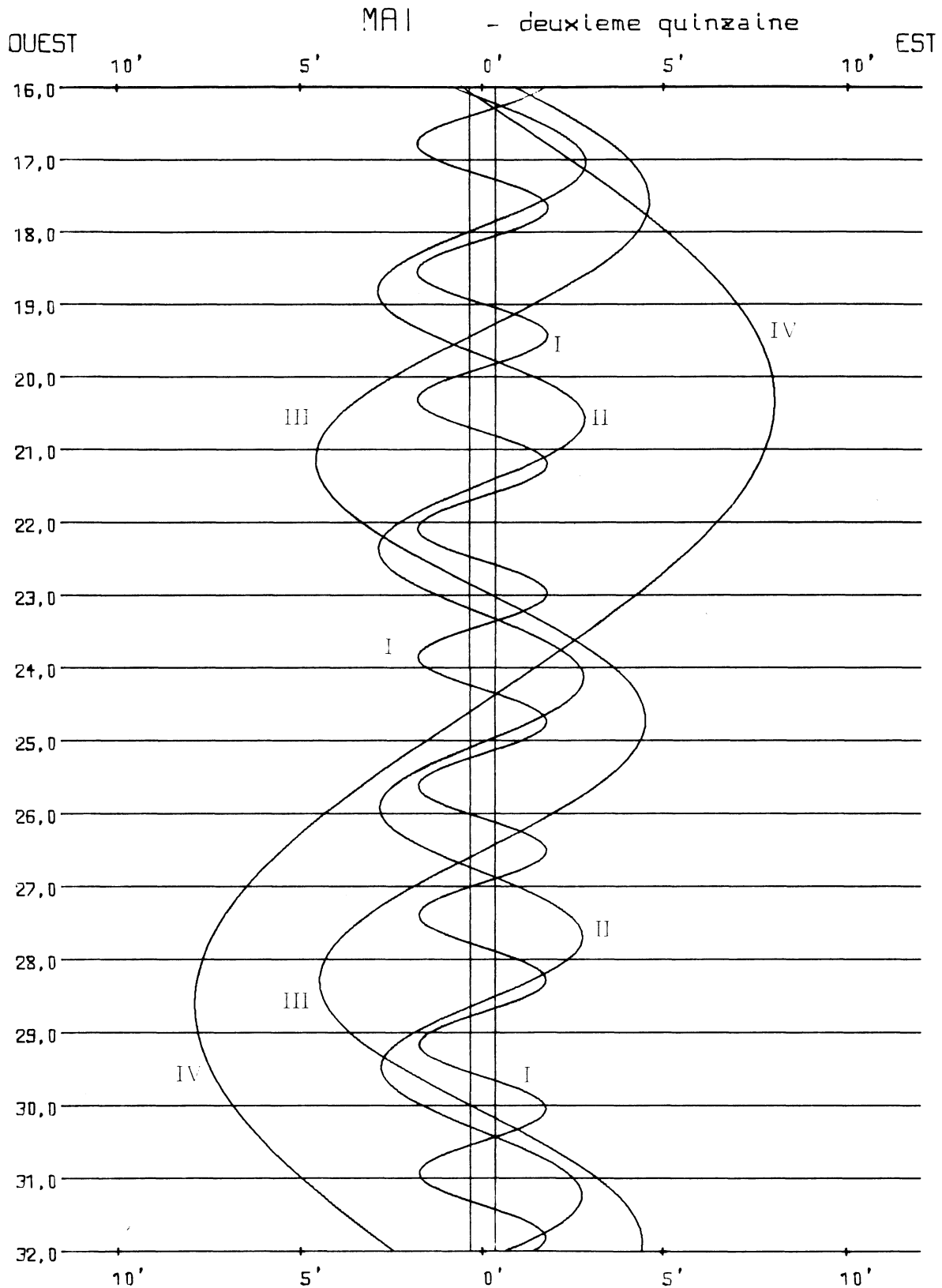
PHENOMENES					MOIS : MAI - PREMIERE QUINZAINE -														
JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE	JOUR	H	M	S	SAT	TYPE		
1	6	8	7	I	OC.D.EXT	17	11	58	I	OM.D.EXT	23	41	46	I	PA.D.EXT				
	6	11	31	I	OC.D.INT	17	15	21	I	OM.D.INT	23	45	8	I	PA.D.INT				
	9	9	16	I	EC.F.INT	18	33	3	I	PA.F.INT									
	9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



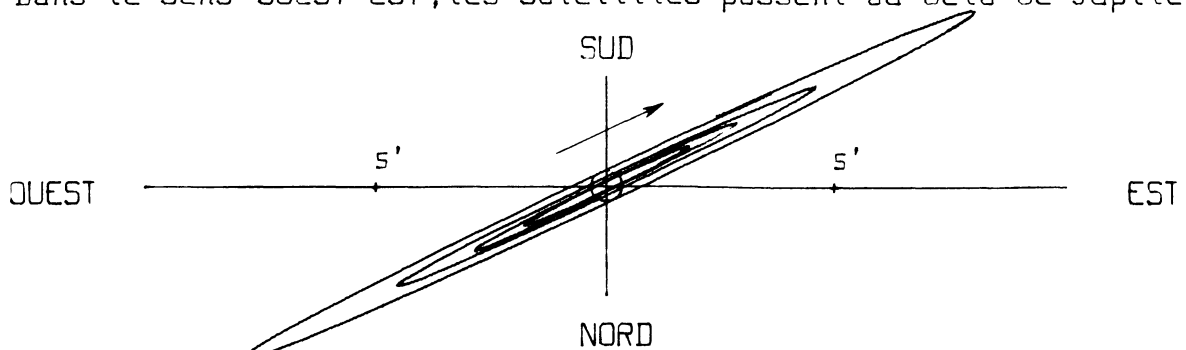
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

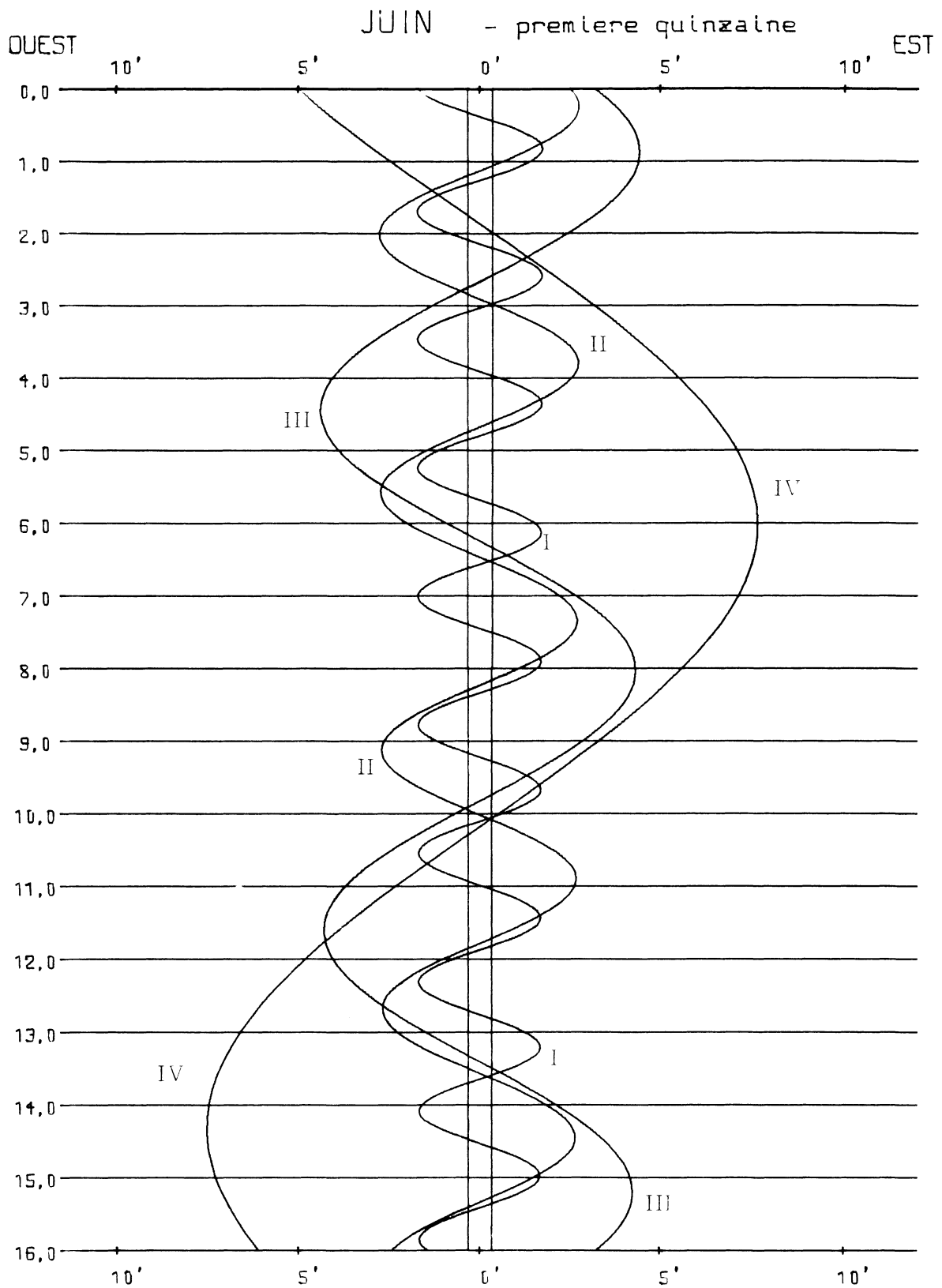


ORBITES APPARENTES

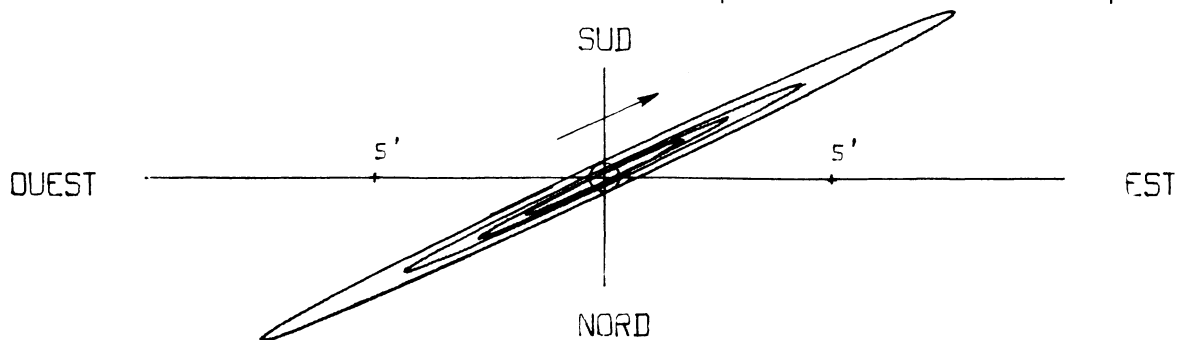
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

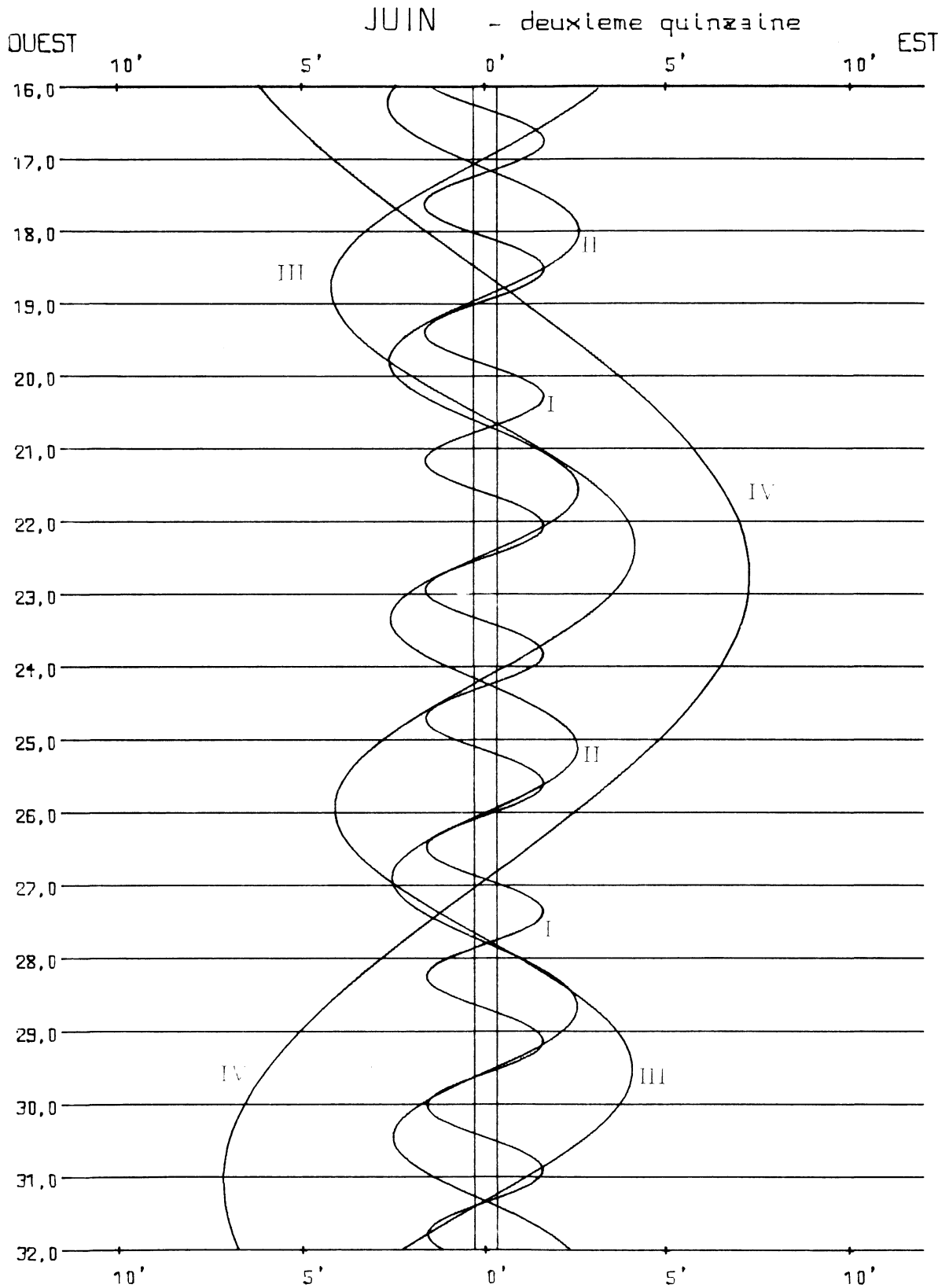
1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



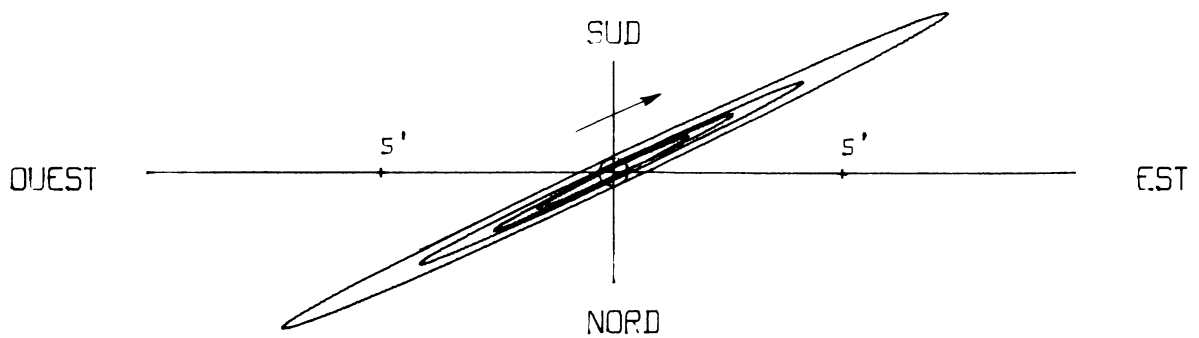
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



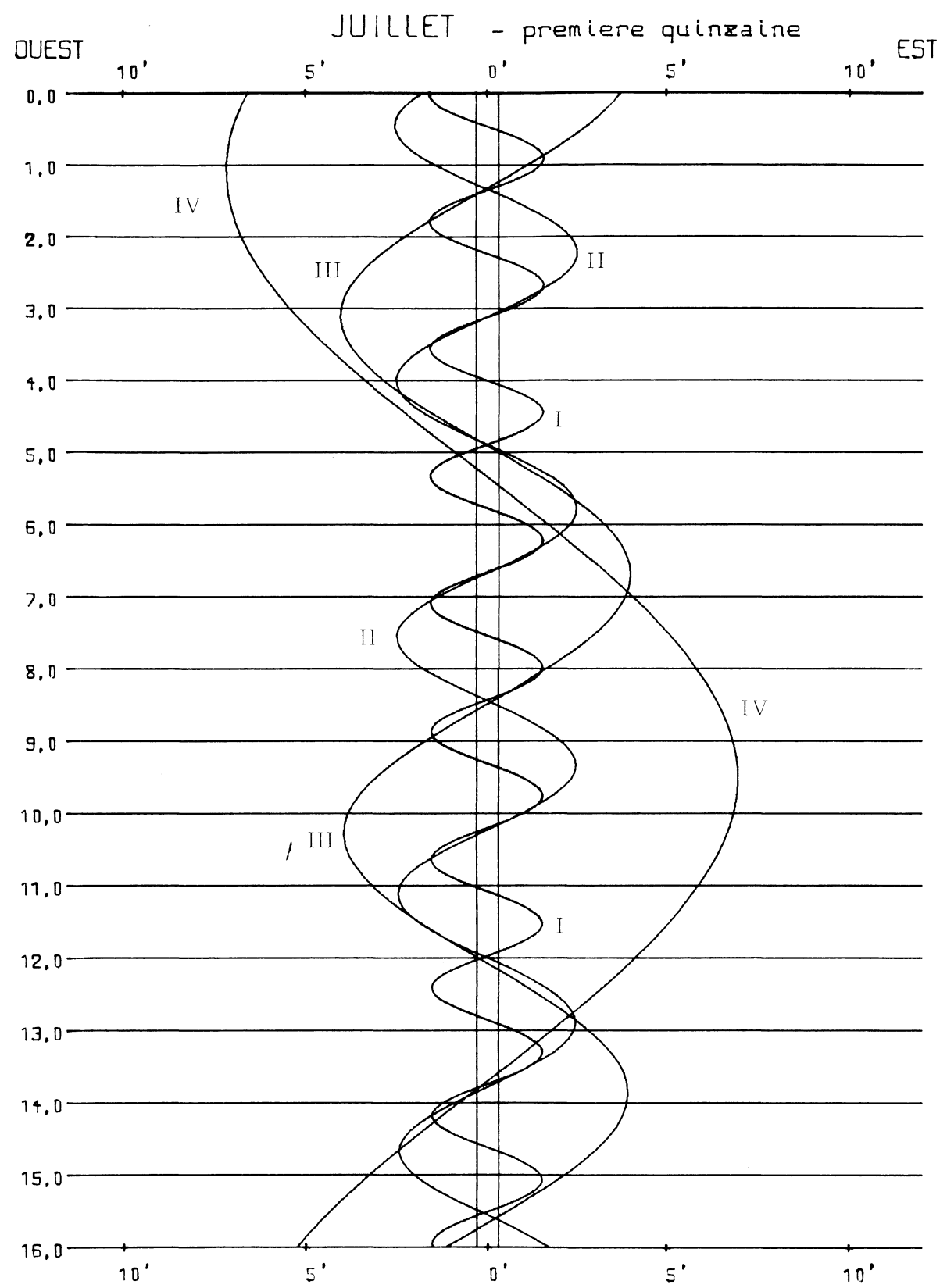
ORBITES APPARENTES



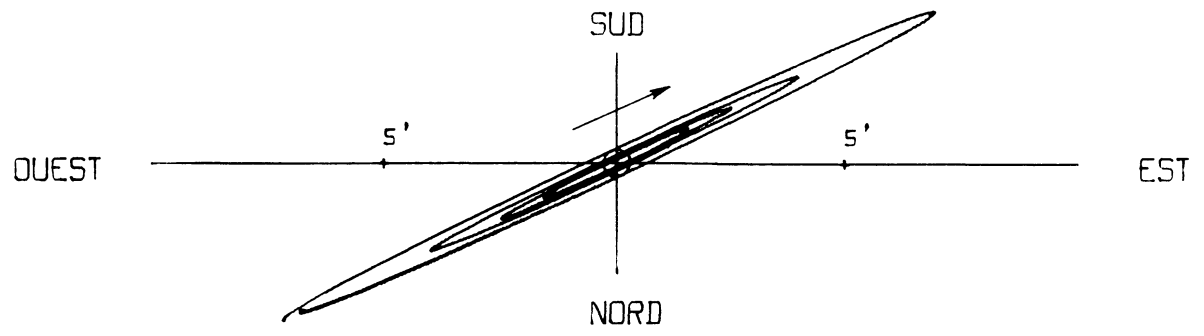
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



ORBITES APPARENTES



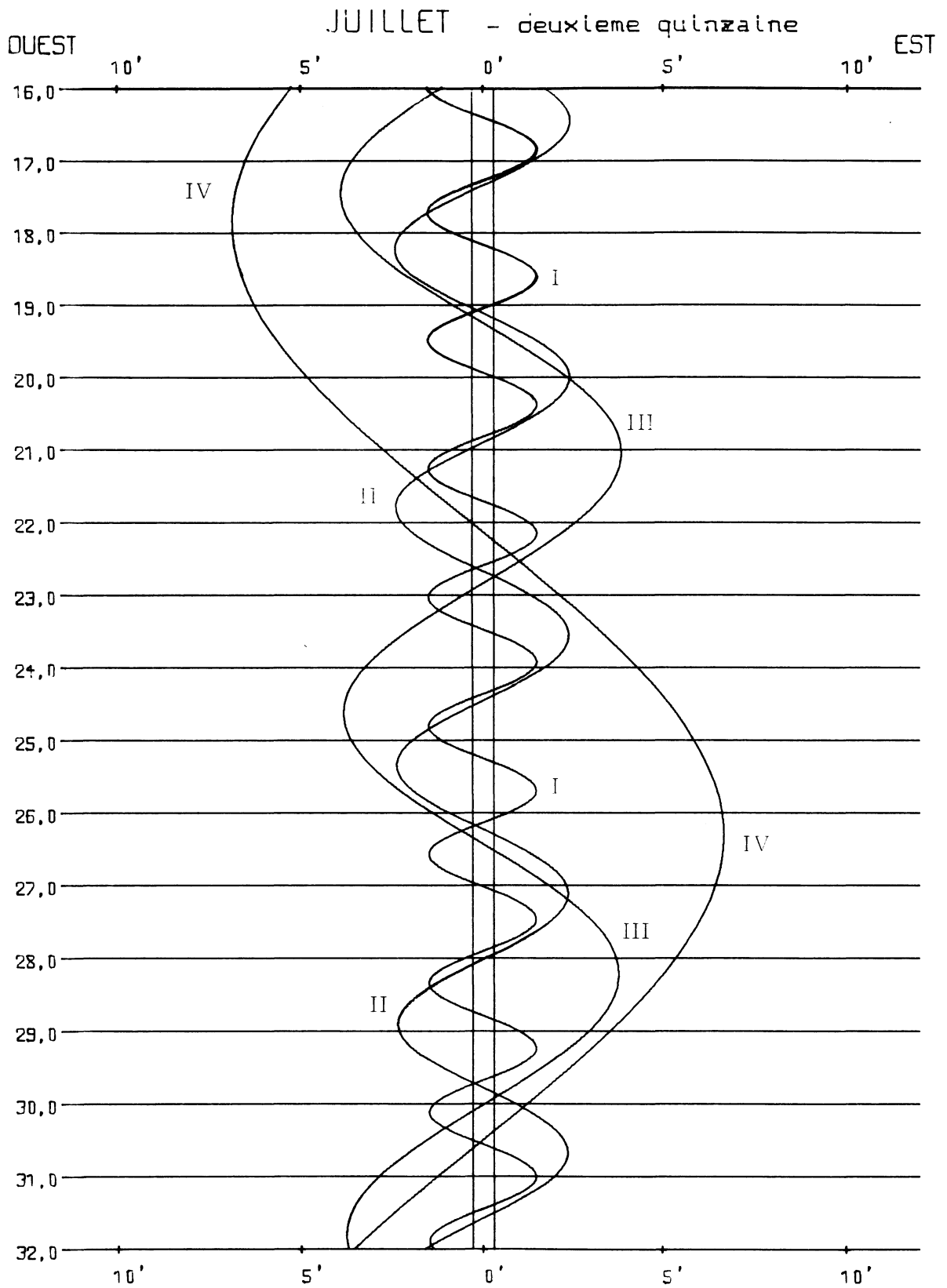
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



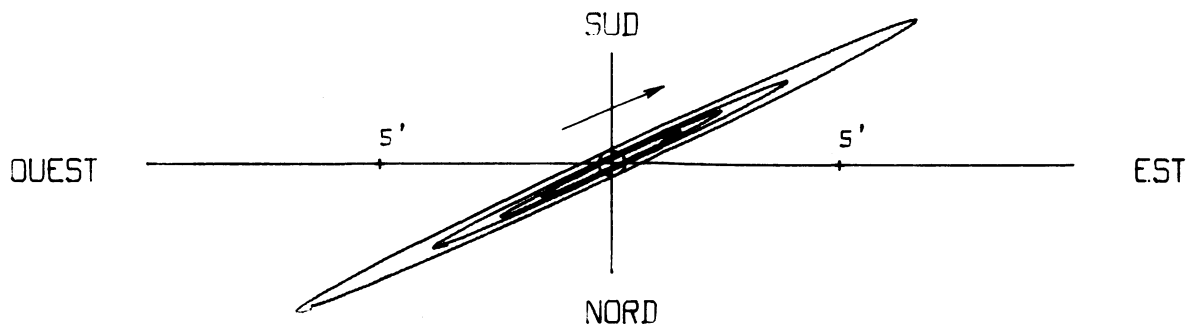
ORBITES APPARENTES

1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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



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

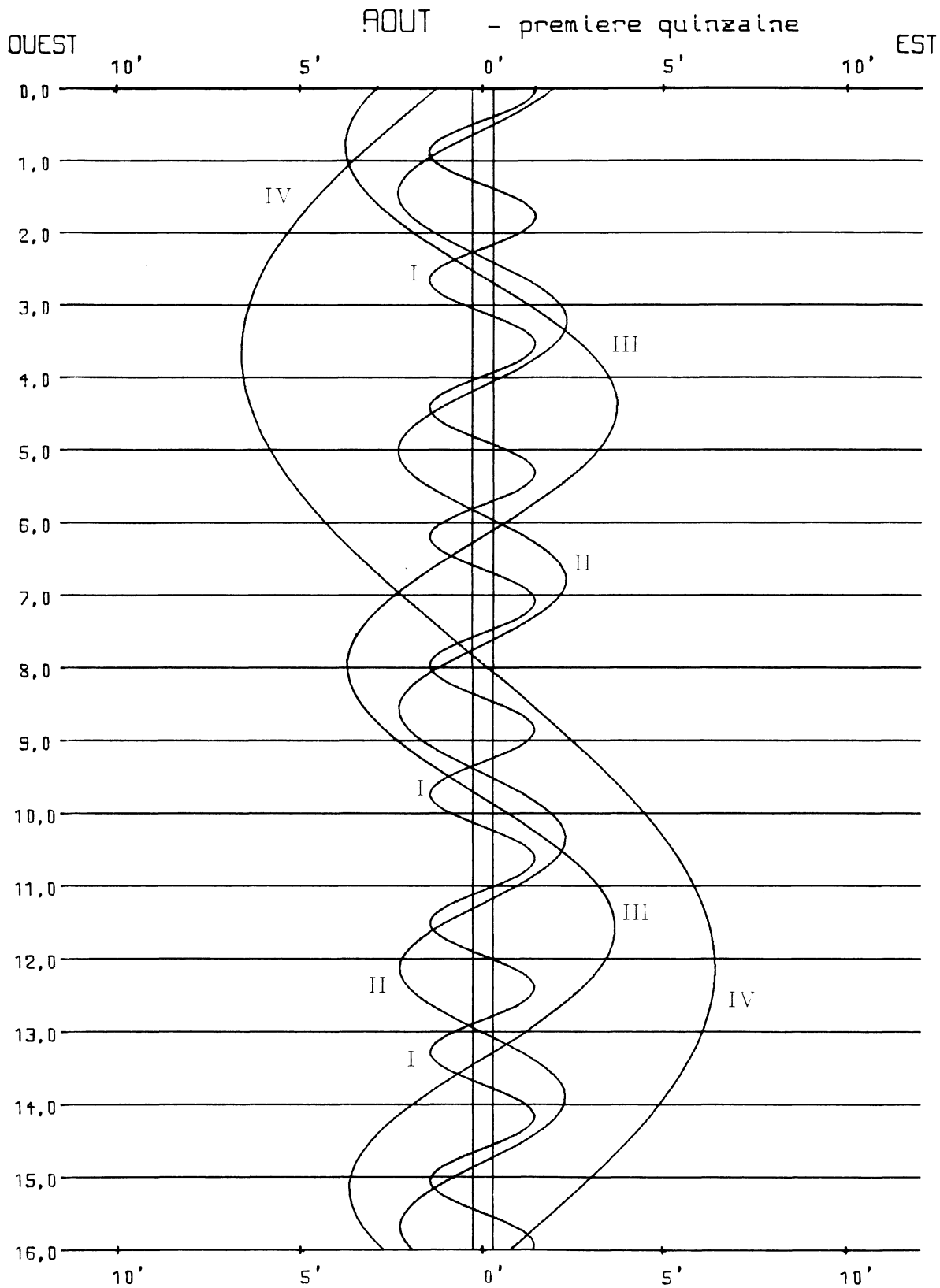


ORBITES APPARENTES

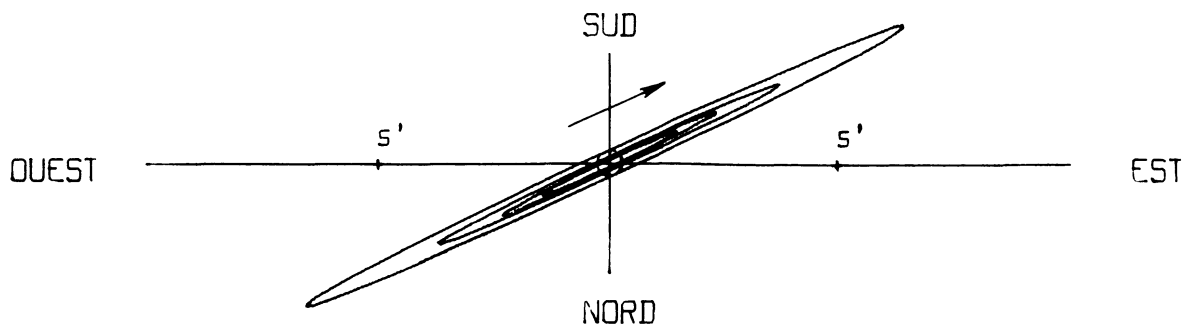
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

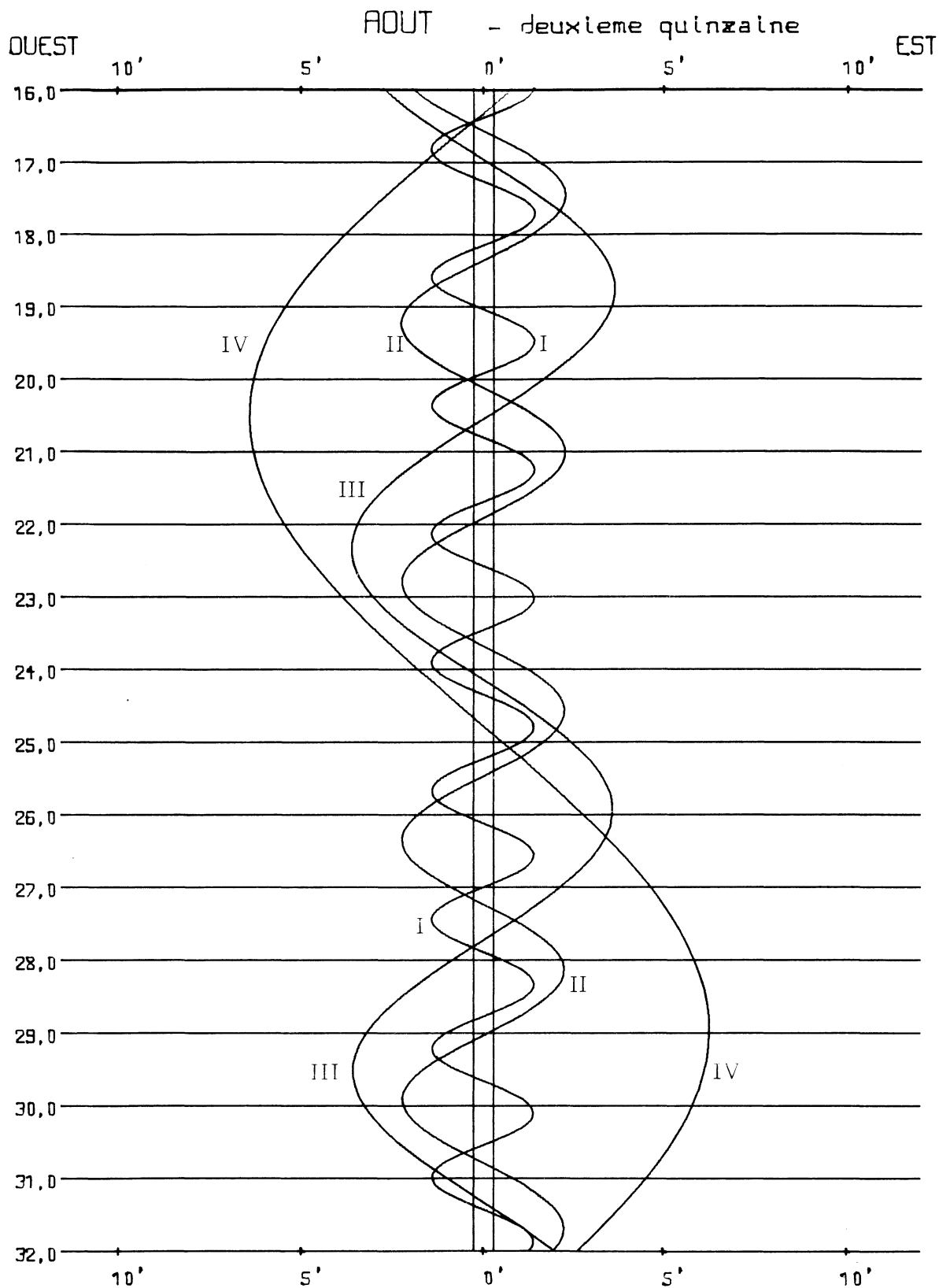


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

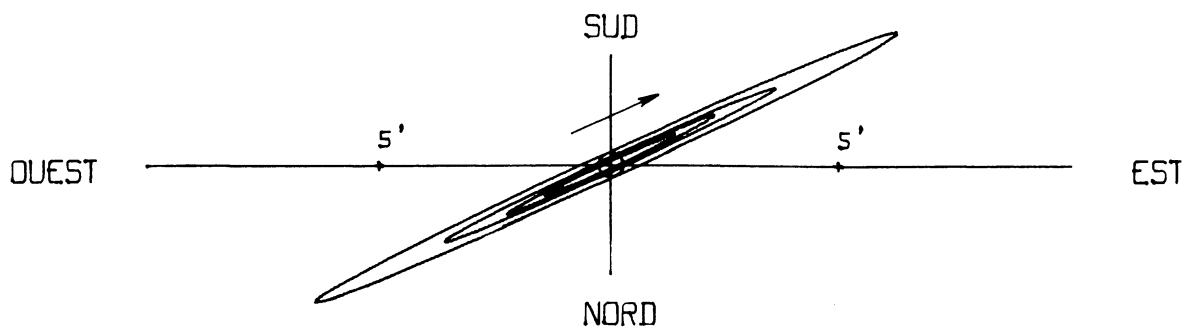


ORBITES APPARENTES

1981.- CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



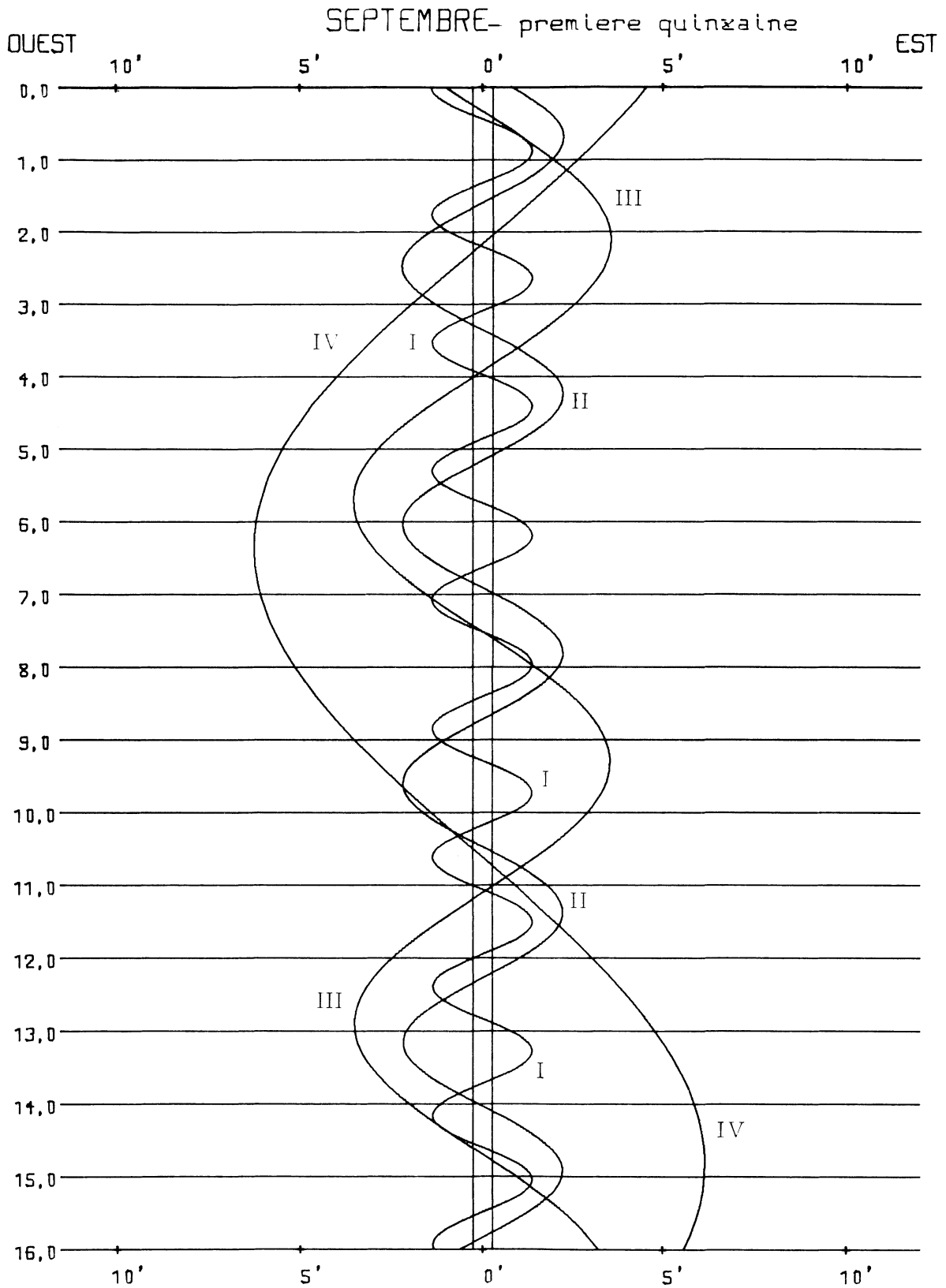
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



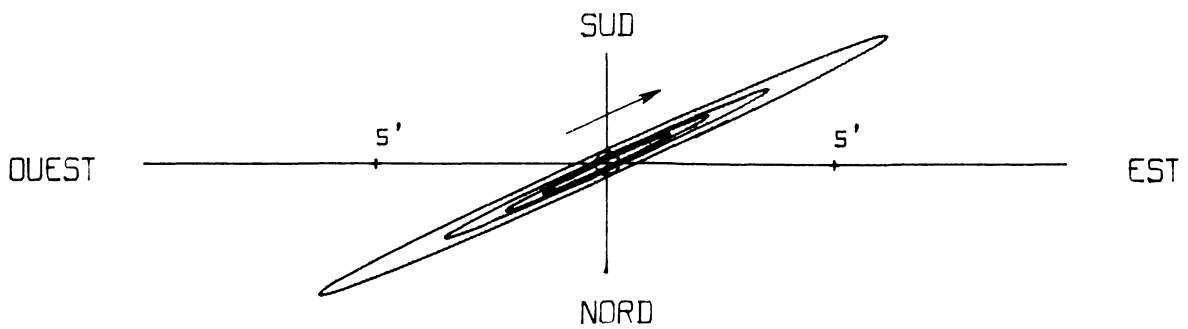
ORBITES APPARENTES

1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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



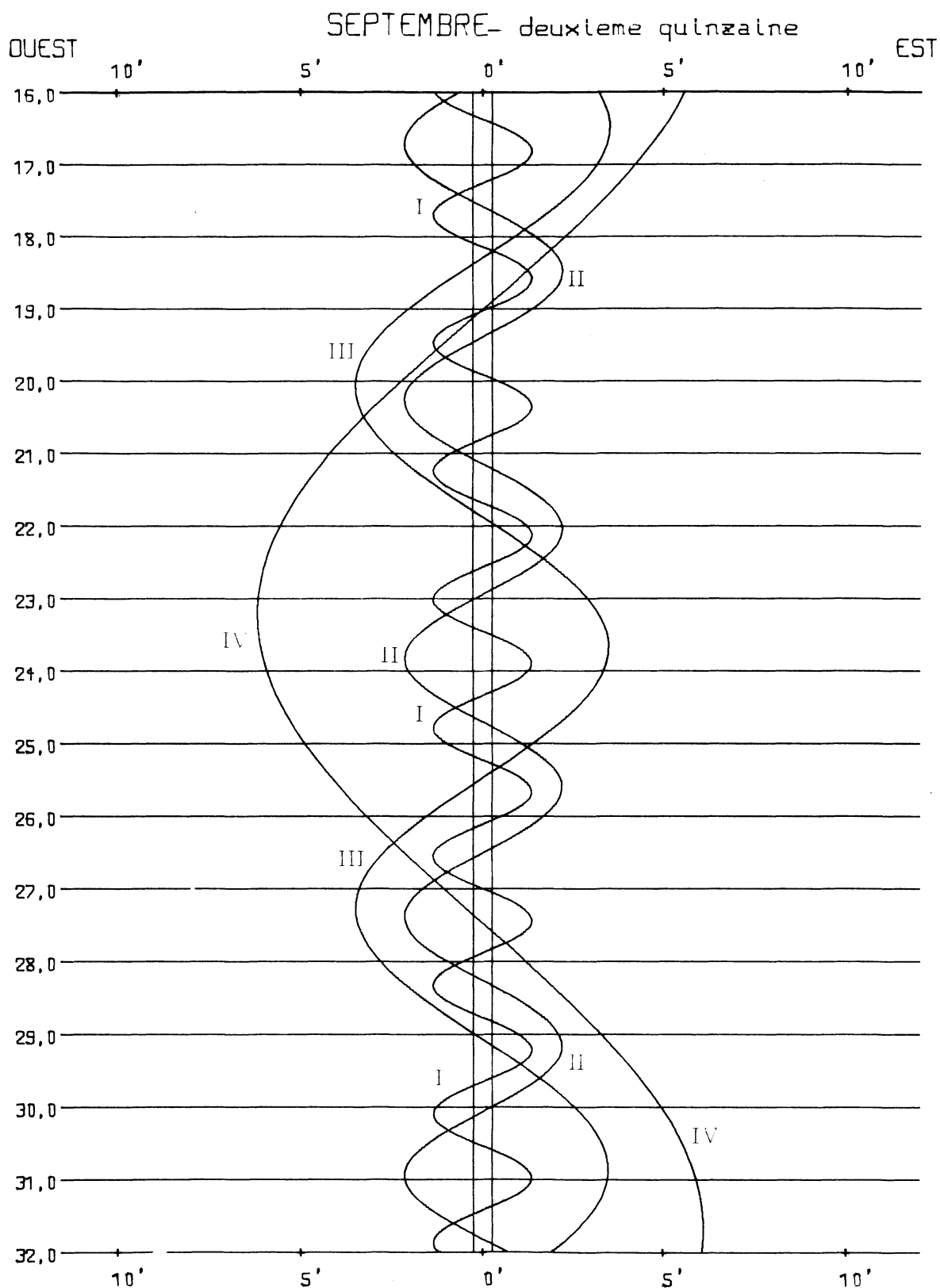
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



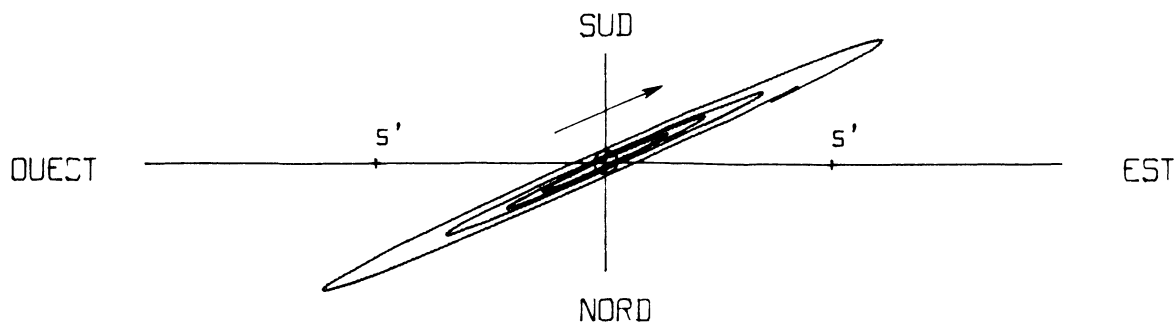
ORBITES APPARENTES

1981 - SATELLITES 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	7	51	52	I	OC.D.EXT	5	24	22	II	EC.F.INT	1	50	28	I	OM.D.EXT			
	7	55	17	I	OC.D.INT	5	28	25	II	EC.F.EXT	1	53	54	I	OM.D.INT			
	10	31	32	I	EC.F.INT	5	29	58	II	EC.F.PEN	3	44	59	I	PA.F.INT			
	10	34	58	I	EC.F.EXT	15	22	48	I	OC.D.EXT	3	48	23	I	PA.F.EXT			
	10	35	42	I	EC.F.PEN	15	26	13	I	OC.D.INT	4	2	21	I	OM.F.INT			
						17	57	15	I	EC.F.INT	4	5	48	I	OM.F.EXT			
17	5	1	6	I	PA.D.EXT	18	0	42	I	EC.F.EXT	10	38	40	II	PA.D.EXT			
	5	4	30	I	PA.D.INT	18	1	26	I	EC.F.PEN	10	42	38	II	PA.D.INT			
	5	27	42	I	OM.D.FXT	19	16	29	III	OC.D.EXT	11	15	27	II	OM.D.EXT			
	5	31	8	I	OM.D.INT	19	26	50	III	OC.D.INT	11	19	31	II	OM.D.INT			
	7	13	50	I	PA.F.INT	23	26	37	III	EC.F.INT	13	17	49	II	PA.F.INT			
	7	17	14	I	PA.F.EXT	23	38	12	III	EC.F.EXT	13	21	46	II	PA.F.EXT			
	7	39	33	I	OM.F.INT	23	42	8	III	EC.F.PEN	13	51	8	II	OM.F.INT			
	7	42	59	I	OM.F.EXT						13	55	12	II	OM.F.EXT			
	12	38	16	II	OC.D.FXT	22	12	31	49	I	PA.D.EXT	22	53	52	I	OC.D.EXT		
	12	42	9	II	OC.D.INT	22	12	35	13	I	PA.D.INT	22	57	17	I	OC.D.INT		
	16	6	53	II	EC.F.INT	22	12	53	23	I	OM.D.EXT							
	16	10	55	II	EC.F.EXT	22	12	56	49	I	OM.D.INT	27	1	23	0	I	EC.F.INT	
	16	12	28	II	EC.F.PEN	22	14	44	31	I	PA.F.INT	27	1	26	27	I	EC.F.EXT	
							14	47	55	I	PA.F.EXT	27	1	27	11	I	EC.F.PEN	
18	2	22	9	I	OC.D.EXT	22	15	5	15	I	OM.F.INT	20	2	32	I	PA.D.EXT		
	2	25	34	I	OC.D.INT	22	15	8	42	I	OM.F.EXT	20	5	57	I	PA.D.INT		
	4	57	44	III	PA.D.EXT	22	21	13	55	II	PA.D.EXT	20	18	58	I	OM.D.EXT		
	5	0	5	I	EC.F.INT	22	21	17	52	II	PA.D.INT	20	22	24	I	OM.D.INT		
	5	3	32	I	EC.F.EXT	22	21	57	46	II	OM.D.EXT	22	15	11	I	PA.F.INT		
	5	4	16	I	EC.F.PEN	22	22	1	50	II	OM.F.INT	22	18	36	I	PA.F.FXT		
	5	8	3	III	PA.D.INT	22	23	53	25	II	PA.F.INT	22	30	51	I	OM.F.INT		
	6	46	49	III	OM.D.FXT	22	23	57	23	II	PA.F.EXT	22	34	18	I	OM.F.EXT		
	6	58	6	III	OM.D.INT													
	7	49	29	III	PA.F.INT	23	0	33	36	II	OM.F.INT	28	4	51	32	II	OC.D.EXT	
	7	59	49	III	PA.F.FXT	23	0	37	41	II	OM.F.EXT	28	4	55	28	II	OC.D.INT	
	9	24	22	III	OM.F.INT	23	9	53	10	I	OC.D.EXT	28	7	59	12	II	EC.F.INT	
	9	35	48	III	OM.F.EXT	23	9	56	35	I	OC.D.INT	28	8	3	15	II	EC.F.EXT	
	23	31	20	I	PA.D.EXT	23	12	25	52	I	EC.F.INT	28	8	4	49	II	EC.F.PEN	
	23	34	44	I	PA.D.INT	23	12	29	18	I	EC.F.EXT	28	17	24	9	I	OC.D.EXT	
	23	56	16	I	OM.D.FXT	23	12	30	2	I	EC.F.PEN	28	17	27	33	I	OC.D.INT	
	23	59	42	I	OM.D.INT	24	7	2	2	I	PA.D.EXT	28	19	51	30	I	EC.F.INT	
						24	7	5	26	I	PA.D.INT	28	19	54	57	I	EC.F.FXT	
19	1	44	4	I	PA.F.INT	24	7	21	54	I	OM.D.EXT	28	19	55	41	I	EC.F.PEN	
	1	47	27	I	PA.F.EXT	24	7	25	20	I	OM.D.INT	28	23	43	51	III	OC.D.EXT	
	2	8	8	I	OM.F.INT	24	9	14	43	I	PA.F.INT	28	23	54	19	III	OC.D.INT	
	2	11	34	I	OM.F.EXT	24	9	18	7	I	PA.F.EXT	29	3	24	21	III	EC.F.INT	
	7	48	43	II	PA.D.FXT	24	9	33	47	I	OM.F.INT	29	3	36	0	III	EC.F.EXT	
	7	52	39	II	PA.D.INT	24	9	37	13	I	OM.F.EXT	29	3	39	57	III	EC.F.PEN	
	8	39	35	II	OM.D.EXT	24	15	26	57	II	OC.D.EXT	29	14	32	51	I	PA.D.FXT	
	9	43	39	II	OM.D.INT	24	15	30	52	II	OC.D.INT	29	14	36	16	I	PA.D.INT	
	10	28	37	II	PA.F.INT	24	18	41	40	II	EC.F.INT	29	14	47	33	I	OM.D.FXT	
	10	32	34	II	PA.F.EXT	24	18	45	43	II	EC.F.EXT	29	14	50	59	I	OM.D.INT	
	11	15	37	II	OM.F.INT	24	18	47	17	II	EC.F.PEN	29	16	45	30	I	PA.F.INT	
	11	19	42	II	OM.F.EXT	25	4	23	28	I	OC.D.EXT	29	16	48	54	I	PA.F.FXT	
	20	52	32	I	OC.D.EXT	25	4	26	53	I	OC.D.INT	29	16	59	27	I	OM.F.INT	
	20	55	57	I	OC.D.INT	25	6	54	23	I	EC.F.INT	29	17	2	54	I	OM.F.EXT	
	23	28	44	I	EC.F.INT	25	6	57	50	I	EC.F.EXT	30	0	3	54	II	PA.D.EXT	
	23	32	11	I	EC.F.EXT	25	6	58	34	I	EC.F.PEN	30	0	7	52	II	PA.D.INT	
	23	32	54	I	EC.F.PEN	25	9	24	34	III	PA.D.EXT	30	0	33	31	II	OM.D.EXT	
20	18	1	32	I	PA.D.FXT	25	9	35	1	III	PA.D.INT	30	0	37	35	II	OM.D.INT	
	18	4	56	I	PA.D.INT	25	10	45	15	III	OM.D.EXT	30	2	42	36	II	PA.F.INT	
	18	24	48	I	OM.D.EXT	25	10	56	36	III	OM.D.INT	30	2	46	34	II	PA.F.EXT	
	18	28	14	I	OM.D.INT	25	12	14	34	III	PA.F.INT	30	3	8	59	II	OM.F.INT	
	20	14	15	I	PA.F.INT	25	12	25	1	III	PA.F.EXT	30	3	13	4	II	OM.F.EXT	
	20	17	39	I	PA.F.EXT	25	13	22	3	III	OM.F.INT	30	11	54	31	I	OC.D.FXT	
	20	36	39	I	OM.F.INT	25	13	33	33	III	OM.F.EXT	30	11	57	56	I	OC.D.INT	
	20	40	6	I	OM.F.EXT	25	13	35	43	I	PA.D.INT	30	14	20	4	I	EC.F.INT	
21	2	2	37	II	OC.D.EXT	26	1	32	18	I	PA.D.EXT	30	14	23	31	I	EC.F.EXT	
	2	6	31	II	OC.D.INT	26	1	35	43	I	PA.D.INT	30	14	24	15	I	EC.F.PEN	

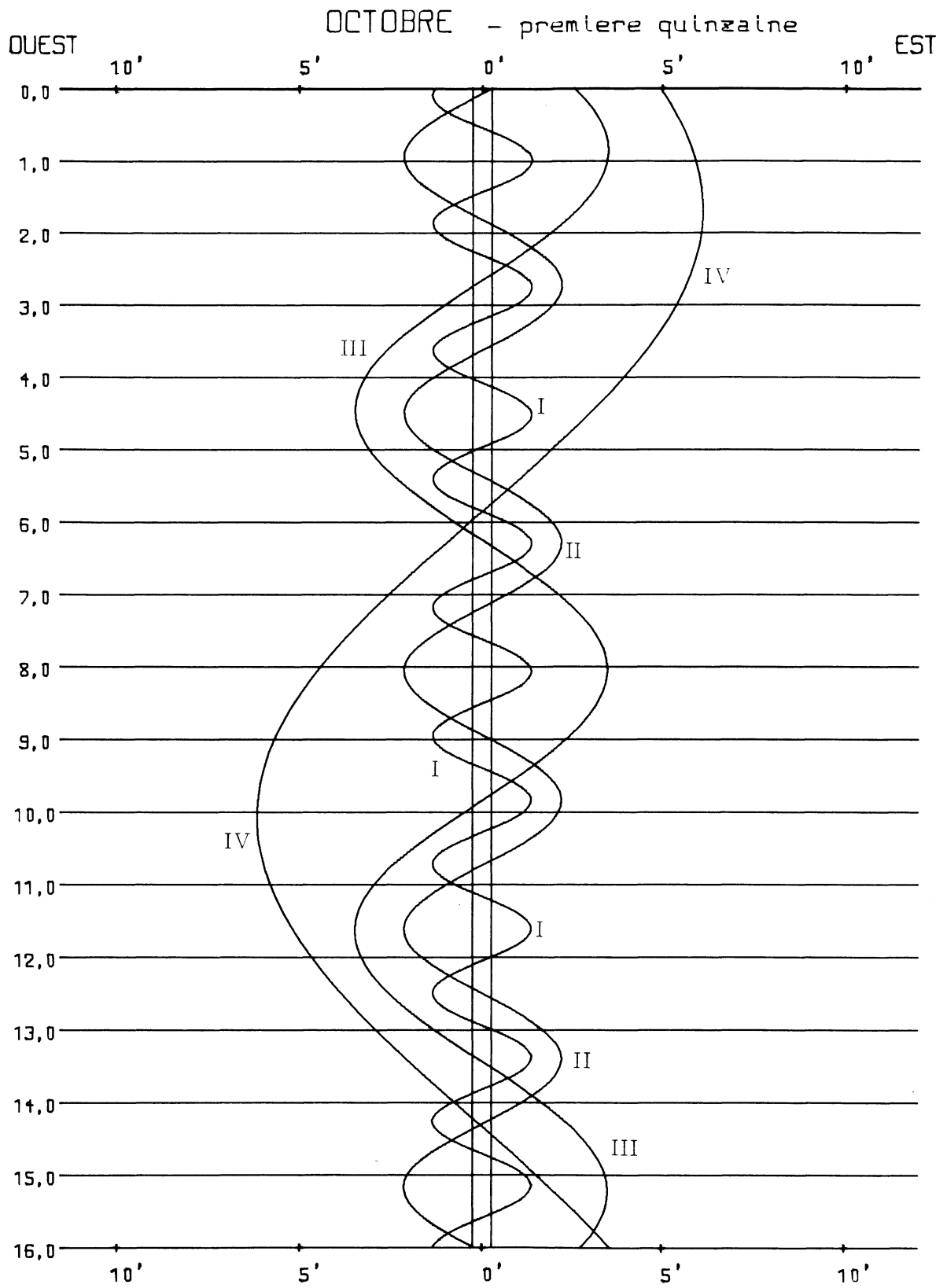


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

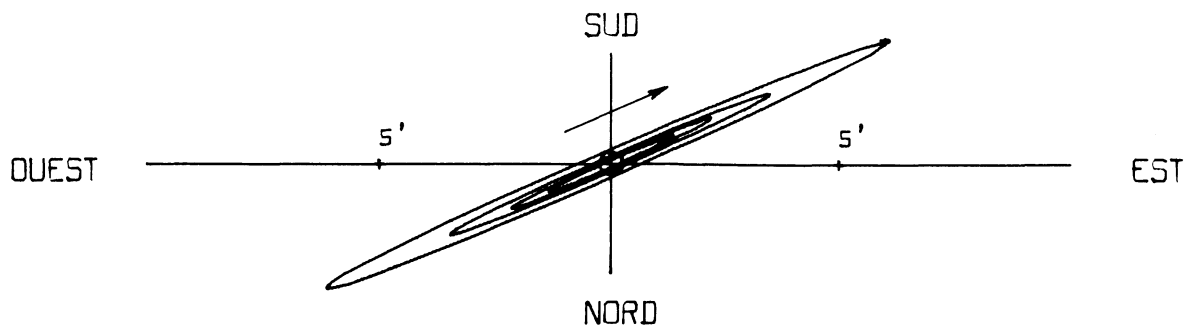


ORBITES APPARENTES

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



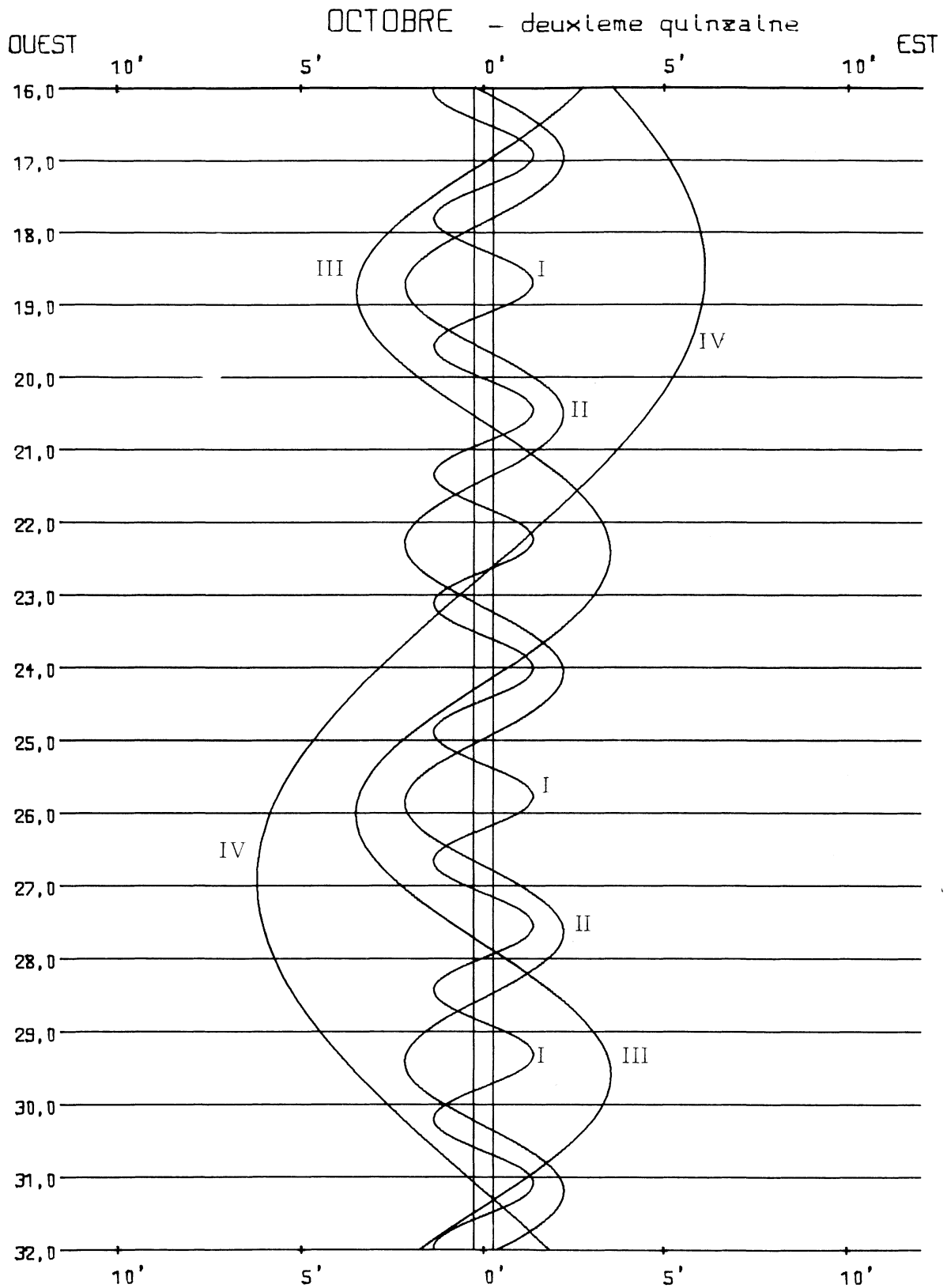
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



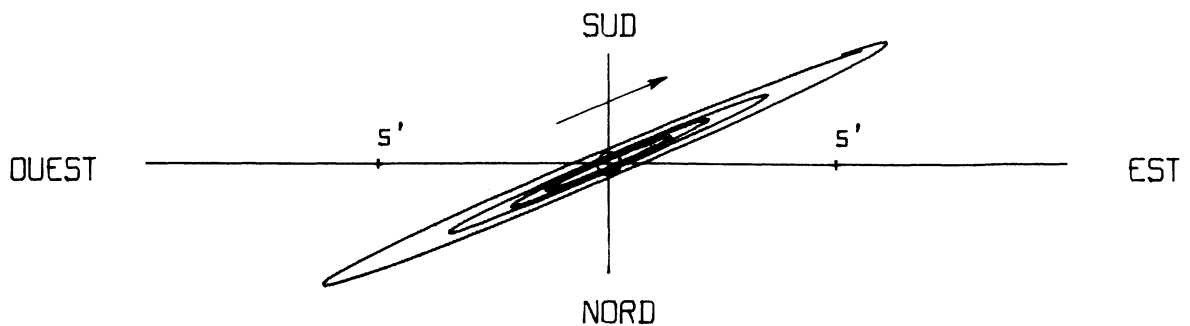
ORBITES APPARENTES

1981 - SATELLITES 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	2	32	32	II	OC.F.INT	8	33	7		II	PA.D.EXT	18	46	26		II	OC.F.INT				
	2	36	32	II	OC.F.EXT	8	37	8		II	PA.D.INT	18	50	29		II	OC.F.EXT				
	10	25	8	I	EC.D.PEN	10	54	3		II	OM.F.INT										
	10	25	52	I	EC.D.EXT	10	58	8		II	OM.F.EXT	27	1	16	0	I	EC.D.PEN				
	10	29	19	I	EC.D.INT	11	9	3		II	PA.F.INT		1	16	44	I	EC.D.EXT				
	12	39	44	I	OC.F.INT	11	13	5		II	PA.F.EXT		1	20	11	I	EC.D.INT				
	12	43	10	I	OC.F.EXT	17	50	38		I	EC.D.PEN		3	40	55	I	OC.F.INT				
	22	43	24	III	OM.D.EXT	17	51	22		I	EC.D.EXT		3	44	20	I	OC.F.EXT				
	22	49	43	III	PA.D.EXT	17	54	48		I	EC.D.INT		16	42	36	III	EC.D.PEN				
	22	55	7	III	OM.D.INT	20	10	24		I	OC.F.INT		16	46	38	III	EC.D.EXT				
	23	0	36	III	PA.D.INT	20	13	49		I	OC.F.EXT		16	58	33	III	EC.D.INT				
													20	16	7	III	OC.F.INT				
17	1	18	1	III	OM.F.INT	22	14	58	25		I	OM.D.EXT		20	27	12	III	OC.F.EXT			
	1	29	33	III	OM.F.EXT	15	1	52		I	OM.D.INT		22	23	56	I	OM.D.EXT				
	1	33	28	III	PA.F.INT	15	6	35		I	PA.D.EXT		22	27	23	I	OM.D.INT				
	1	44	21	III	PA.F.EXT	15	10	1		I	PA.D.INT		22	37	25	I	PA.D.EXT				
	7	32	57	I	OM.D.EXT	17	10	17		I	OM.F.INT		22	40	51	I	PA.D.INT				
	7	35	45	I	PA.D.EXT	17	13	44		I	OM.F.EXT										
	7	36	24	I	OM.D.INT	17	18	49		I	PA.F.INT	28	0	35	45	I	OM.F.INT				
	7	39	11	I	PA.D.INT	17	22	15		I	PA.F.EXT		0	39	12	I	OM.F.EXT				
	9	44	50	I	OM.F.INT								0	49	31	I	PA.F.INT				
	9	48	7	I	PA.F.INT	23	2	27	20		II	EC.D.PEN		0	52	58	I	PA.F.EXT			
	9	48	17	I	OM.F.EXT	2	28	55		II	EC.D.EXT		10	54	33	II	OM.D.EXT				
	9	51	32	I	PA.F.EXT	2	33	1		II	EC.D.INT		10	58	38	II	OM.D.INT				
	19	2	12	II	OM.D.EXT	5	21	38		II	OC.F.INT		11	22	15	II	PA.D.EXT				
	19	6	17	II	OM.D.INT	5	25	40		II	OC.F.EXT		11	26	17	II	PA.D.INT				
	19	8	17	II	PA.D.EXT	12	19	5		I	EC.D.PEN		13	28	23	II	OM.F.INT				
	19	12	17	II	PA.D.INT	12	19	48		I	EC.D.EXT		13	32	27	II	OM.F.EXT				
	21	36	42	II	OM.F.INT	12	23	15		I	EC.D.INT		13	57	10	II	PA.F.INT				
	21	40	47	II	OM.F.EXT	14	40	34		I	OC.F.INT		14	1	12	II	PA.F.EXT				
	21	44	45	II	PA.F.INT	14	43	59		I	OC.F.EXT		19	44	28	I	EC.D.PEN				
	21	48	45	II	PA.F.EXT								19	45	12	I	EC.D.EXT				
						24	2	41	41		III	OM.D.EXT		19	48	39	I	EC.D.INT			
18	4	53	41	I	EC.D.PEN	2	53	27		III	OM.D.INT		22	11	5	I	OC.F.INT				
	4	54	25	I	EC.D.EXT	3	17	51		III	PA.D.EXT		22	14	30	I	OC.F.EXT				
	4	57	52	I	EC.D.INT	3	28	55		III	PA.D.INT										
	7	10	0	I	OC.F.INT	5	15	29		III	OM.F.INT	29	16	52	23	I	OM.D.EXT				
	7	13	26	I	OC.F.EXT	5	27	5		III	OM.F.EXT		16	55	51	I	OM.D.INT				
						5	59	12		III	PA.F.INT		17	7	38	I	PA.D.EXT				
19	2	1	24	I	OM.D.EXT	6	10	16		III	PA.F.EXT		17	11	5	I	PA.D.INT				
	2	4	51	I	OM.D.INT	9	26	56		I	OM.D.EXT		19	4	12	I	OM.F.INT				
	2	6	0	I	PA.D.EXT	9	30	24		I	OM.D.INT		19	7	39	I	OM.F.EXT				
	2	9	25	I	PA.D.INT	9	36	53		I	PA.D.EXT		19	19	41	I	PA.F.INT				
	4	13	17	I	OM.F.INT	9	40	19		I	PA.D.INT		19	23	8	I	PA.F.EXT				
	4	16	44	I	OM.F.EXT	11	38	48		I	OM.F.INT										
	4	18	19	I	PA.F.INT	11	42	15		I	OM.F.EXT	30	5	2	37	II	EC.D.PEN				
	4	21	44	I	PA.F.EXT	11	49	5		I	PA.F.INT		5	4	12	II	EC.D.EXT				
	13	9	52	II	EC.D.PEN	11	52	31		I	PA.F.EXT		5	8	19	II	EC.D.INT				
	13	11	27	II	EC.D.EXT	21	37	6		II	OM.D.EXT		8	10	43	II	OC.F.INT				
	13	15	33	II	EC.D.INT	21	41	12		II	OM.D.INT		8	14	47	II	OC.F.EXT				
	15	57	16	II	OC.F.INT	21	57	39		II	PA.D.EXT		14	12	53	I	EC.D.PEN				
	16	1	17	II	OC.F.EXT	22	1	40		II	PA.D.INT		14	13	37	I	EC.D.EXT				
	23	22	8	I	EC.D.PEN								14	17	4	I	EC.D.INT				
	23	22	52	I	EC.D.EXT	25	0	11	10		II	OM.F.INT		16	41	11	I	OC.F.INT			
	23	26	18	I	EC.D.INT	0	15	15		II	OM.F.EXT		16	44	37	I	OC.F.EXT				
						0	33	6		II	PA.F.INT										
20	1	40	11	I	OC.F.INT	0	37	8		II	PA.F.EXT	31	6	39	48	III	OM.D.EXT				
	1	43	36	I	OC.F.EXT	6	47	35		I	EC.D.PEN		6	51	38	III	OM.D.INT				
	12	44	3	III	EC.D.PEN	6	48	19		I	EC.D.EXT		7	45	35	III	PA.D.EXT				
	12	48	3	III	EC.D.EXT	6	51	46		I	EC.D.INT		7	56	49	III	PA.D.INT				
	12	59	55	III	EC.D.INT	9	10	47		I	OC.F.INT		9	12	47	III	OM.F.INT				
	15	50	16	III	OC.F.INT	9	14	12		I	OC.F.EXT		9	24	26	III	OM.F.EXT				
	16	1	10	III	OC.F.EXT								10	24	24	III	PA.F.INT				
	20	29	57	I	OM.D.EXT	26	3	55	23		I	OM.D.EXT		10	35	38	III	PA.F.EXT			
	20	33	24	I	OM.D.INT	3	58	50		I	OM.D.INT		11	20	54	I	OM.D.EXT				
	20	36	20	I	PA.D.EXT	4	7	6		I	PA.D.EXT		11	24	22	I	OM.D.INT				
	20	39	46	I	PA.D.INT	4	10	32		I	PA.D.INT		11	37	55	I	PA.D.EXT				
	22	41	50	I	OM.F.INT	6	7	13		I	OM.F.INT		11	41	21	I	PA.D.INT				
	22	45	16	I	OM.F.EXT	6	10	40		I	OM.F.EXT		13	32	42	I	OM.F.INT				
	22	48	37	I	PA.F.INT	6	19	15		I	PA.F.INT		13	36	9	I	OM.F.EXT				
	22	52	3	I	PA.F.EXT	6	22	41		I	PA.F.EXT		13	49	55	I	PA.F.INT				
						15	45	10		II	EC.D.PEN		13	53	22	I	PA.F.EXT				
21	8	19	47	II	OM.D.EXT	15	46	46		II	EC.D.EXT										
	8	23	52	II	OM.D.INT	15	50	52		II	EC.D.INT										

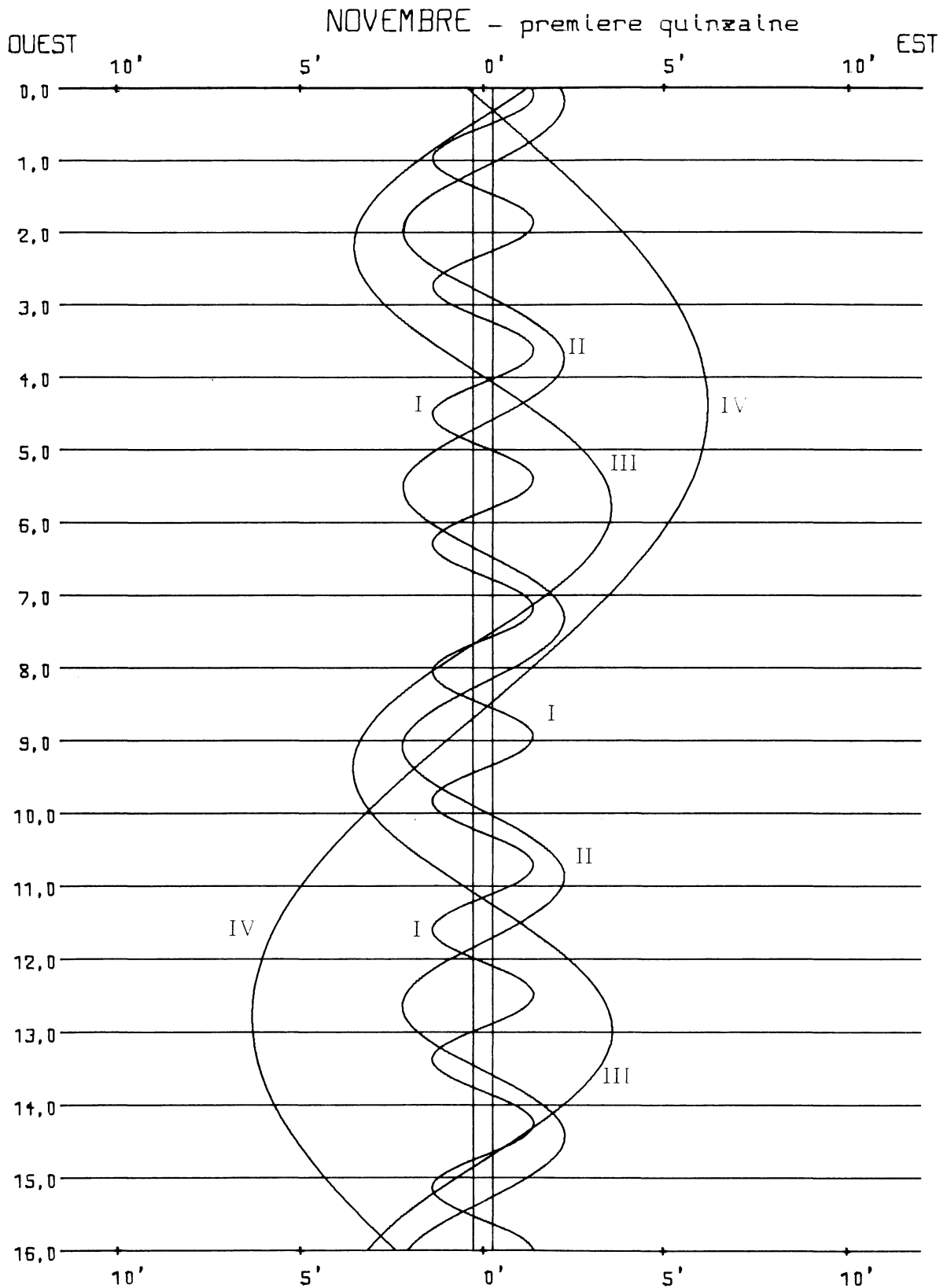


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

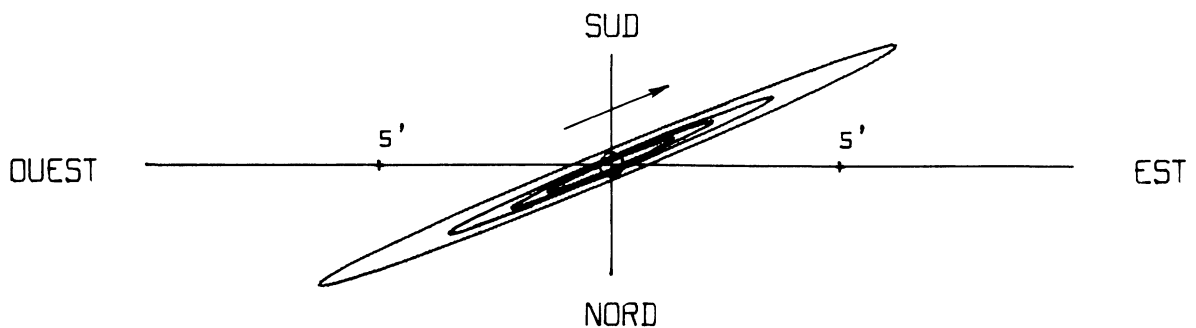


ORBITES APPARENTES

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



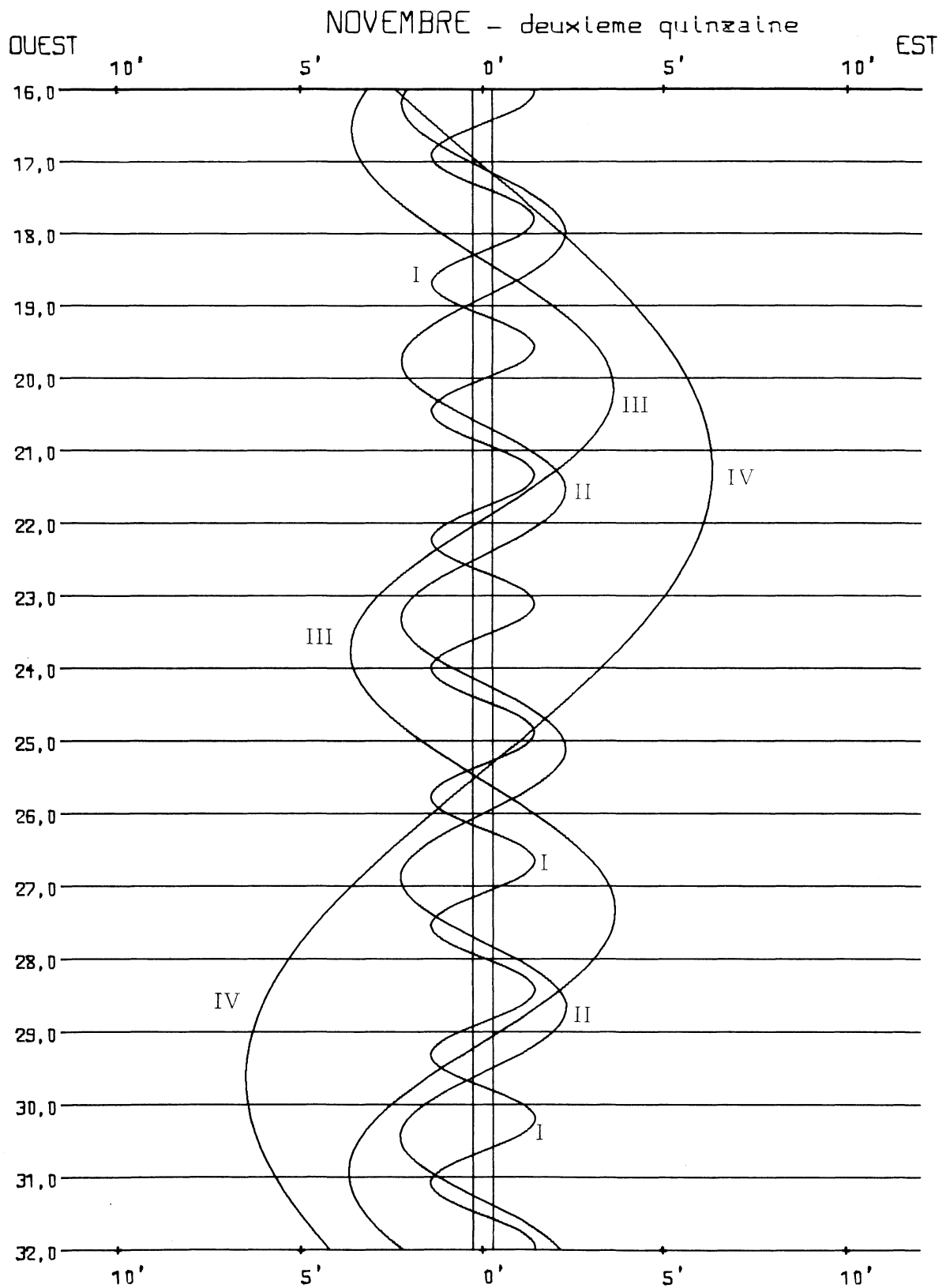
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



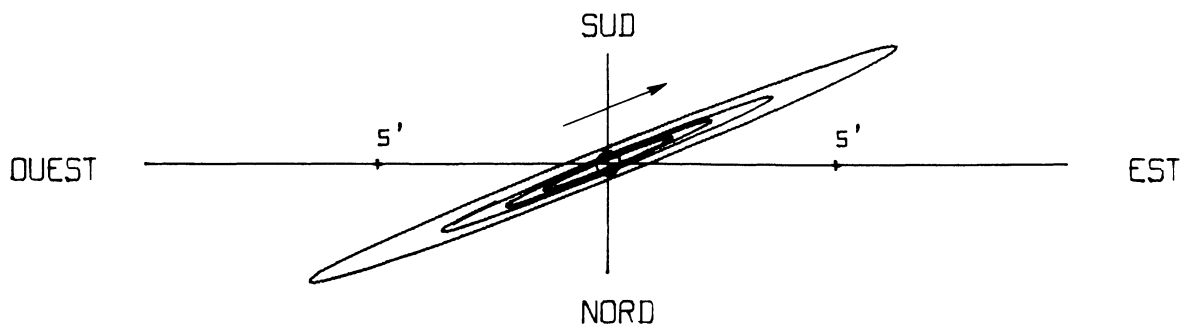
ORBITES APPARENTES

1981 - SATELLITES 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	9	37	7	I	OM.D.EXT	17	43	13		I	PA.D.INT	23	43	28		II	OM.F.INT			
	9	40	35	I	OM.D.INT		18	34	22		III		OM.D.EXT	23	47	34		II	OM.F.EXT	
	10	9	28	I	PA.D.EXT		18	46	23		III		OM.D.INT							
	10	12	55	I	PA.D.INT		19	14	5		I		OM.F.INT	26	1	3	24		II	PA.F.INT
	11	48	43	I	OM.F.INT		19	17	32		I		OM.F.EXT	1	7	31		II	PA.F.EXT	
	11	52	10	I	OM.F.EXT		19	51	2		I		PA.F.INT	3	18	40		I	EC.D.PEN	
	12	20	56	I	PA.F.INT		19	54	30		I		PA.F.EXT	3	19	24		I	EC.D.EXT	
	12	24	24	I	PA.F.EXT		21	4	47		III		OM.F.INT	3	22	50		I	EC.D.INT	
	23	31	23	II	EC.D.PEN		21	5	7		III		PA.D.EXT	6	10	53		I	OC.F.INT	
	23	32	59	II	EC.D.EXT		21	16	38		III		OM.F.EXT	6	14	20		I	OC.F.EXT	
	23	37	8	II	EC.D.INT		21	17	1		III		PA.D.INT							
17	3	12	51	II	OC.F.INT	23	35	38		III	PA.F.INT	27	0	27	53		I	OM.D.EXT		
	3	16	59	II	OC.F.EXT	23	47	30		III	PA.F.EXT		0	31	22		I	OM.D.INT		
	6	56	55	I	EC.D.PEN	22	7	54	34		II		OM.D.EXT	1	9	46		I	OM.D.EXT	
	6	57	39	I	EC.D.EXT		7	58	40		II		OM.D.INT	1	13	14		I	PA.D.INT	
	7	1	6	I	EC.D.INT		9	9	41		II		PA.D.EXT	2	39	18		I	OM.F.INT	
	9	41	33	I	OC.F.INT		9	13	48		II		PA.D.INT	2	42	46		I	OM.F.EXT	
	9	44	59	I	OC.F.EXT		10	26	46		II		OM.F.INT	3	20	50		I	PA.F.INT	
							10	30	51		II		OM.F.EXT	3	24	18		I	PA.F.EXT	
					11		40	48		II	PA.F.INT	15	24	20		II	EC.D.PEN			
					11		44	54		II	PA.F.EXT	15	25	58		II	EC.D.EXT			
18	4	5	39	I	OM.D.EXT							15	30	8		II	EC.D.INT			
	4	9	7	I	OM.D.INT							19	24	20		II	OC.F.INT			
	4	37	5	III	EC.D.PEN							19	28	32		II	OC.F.EXT			
	4	39	37	I	PA.D.EXT							21	46	58		I	EC.D.PEN			
	4	41	10	III	EC.D.EXT							21	47	42		I	EC.D.EXT			
	4	43	5	I	PA.D.INT							21	51	9		I	EC.D.INT			
	4	53	17	III	EC.D.INT															
	6	17	13	I	OM.F.INT	23	11	30	58		I	OM.D.EXT	28	0	40	39		I	OC.F.INT	
	6	20	40	I	OM.F.EXT		11	34	26		I	OM.D.INT		0	44	6		I	OC.F.EXT	
	6	51	2	I	PA.F.INT		12	9	44		I	PA.D.EXT		18	56	23		I	OM.D.EXT	
	6	54	30	I	PA.F.EXT		12	13	12		I	PA.D.INT		18	59	51		I	OM.D.INT	
	9	28	38	III	OC.F.INT		13	42	26		I	OM.F.INT		19	39	46		I	PA.D.EXT	
	9	40	19	III	OC.F.EXT		13	45	54		I	OM.F.EXT		19	43	14		I	PA.D.INT	
	18	37	36	II	OM.D.EXT		14	20	56		I	PA.F.INT		21	7	46		I	OM.F.INT	
	18	41	42	II	OM.D.INT		14	24	24		I	PA.F.EXT		21	11	14		I	OM.F.EXT	
19	46	19	II	PA.D.EXT	24		2	6	53		II	EC.D.PEN		21	50	46		I	PA.F.INT	
19	50	24	II	PA.D.INT			2	8	30		II	EC.D.EXT		21	54	14		I	PA.F.EXT	
21	10	2	II	OM.F.INT			2	12	40		II	EC.D.INT		22	32	35		III	OM.D.EXT	
21	14	7	II	OM.F.EXT			6	0	53		II	OC.F.INT		22	44	39		III	OM.D.INT	
22	17	59	II	PA.F.INT			6	5	4		II	OC.F.EXT		29	1	2	8		III	OM.F.INT
22	22	4	II	PA.F.EXT			8	50	19		I	FC.D.PEN			1	14	3		III	OM.F.EXT
19	1	25	17	I			EC.D.PEN	8	51	3		I			EC.D.EXT	1	29	31		III
	1	26	1	I		EC.D.EXT	8	54	30		I	EC.D.INT	1		41	40		III	PA.D.INT	
	1	29	28	I		EC.D.INT	11	41	4		I	OC.F.INT	3		57	3		III	PA.F.INT	
	4	11	28	I		OC.F.INT	11	44	31		I	OC.F.EXT	4		9	9		III	PA.F.EXT	
	4	14	54	I		OC.F.EXT	25	5	59	29		I	OM.D.EXT		10	28	23		II	OM.D.EXT
	22	34	4	I		OM.D.EXT		6	2	57		I	OM.D.INT		10	32	30		II	OM.D.INT
	22	37	32	I		OM.D.INT		6	39	49		I	PA.D.EXT		11	55	47		II	PA.D.EXT
	23	9	40	I		PA.D.EXT		6	43	17		I	PA.D.INT		11	59	55		II	PA.D.INT
23	13	8	I	PA.D.INT		8		10	55		I	OM.F.INT	13		0	6		II	OM.F.INT	
20	0	45	36	I	OM.F.INT	8		14	23		I	OM.F.EXT	13		4	12		II	OM.F.EXT	
	0	49	4	I	OM.F.EXT	8		34	37		III	EC.D.PEN	14		25	46		II	PA.F.INT	
	1	21	0	I	PA.F.INT	8		38	42		III	EC.D.EXT	14		29	54		II	PA.F.EXT	
	1	24	28	I	PA.F.EXT	8	50	54		III	EC.D.INT	16	15		19		I	EC.D.PEN		
	12	48	49	II	EC.D.PEN	8	50	57		I	PA.F.INT	16	16	3		I	EC.D.EXT			
	12	50	25	II	EC.D.EXT	8	54	25		I	PA.F.EXT	16	19	30		I	EC.D.INT			
	12	54	35	II	EC.D.INT	11	3	5		III	EC.F.INT	19	10	26		I	OC.F.INT			
	16	36	35	II	OC.F.INT	11	15	16		III	EC.F.EXT	19	13	53		I	OC.F.EXT			
	16	40	45	II	OC.F.EXT	11	19	22		III	EC.F.PEN	30	13	24	46		I	OM.D.EXT		
	19	53	37	I	EC.D.PEN	11	19	53		III	OC.D.EXT		13	28	14		I	OM.D.INT		
	19	54	21	I	EC.D.EXT	11	31	47		III	OC.D.INT		14	9	38		I	PA.D.EXT		
	19	57	48	I	EC.D.INT	13	50	7		III	OC.F.INT		14	13	7		I	PA.D.INT		
	22	41	20	I	OC.F.INT	14	2	1		III	OC.F.EXT		15	36	7		I	OM.F.INT		
22	44	47	I	OC.F.EXT	21	11	31		II	OM.D.EXT	15		39	35		I	OM.F.EXT			
21	17	2	34	I	OM.D.EXT	21	15	37		II	OM.D.INT		16	20	34		I	PA.F.INT		
	17	6	2	I	OM.D.INT	22	32	51		II	PA.D.EXT		16	24	2		I	PA.F.EXT		
	17	39	46	I	PA.D.EXT	22	36	58		II	PA.D.INT									



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

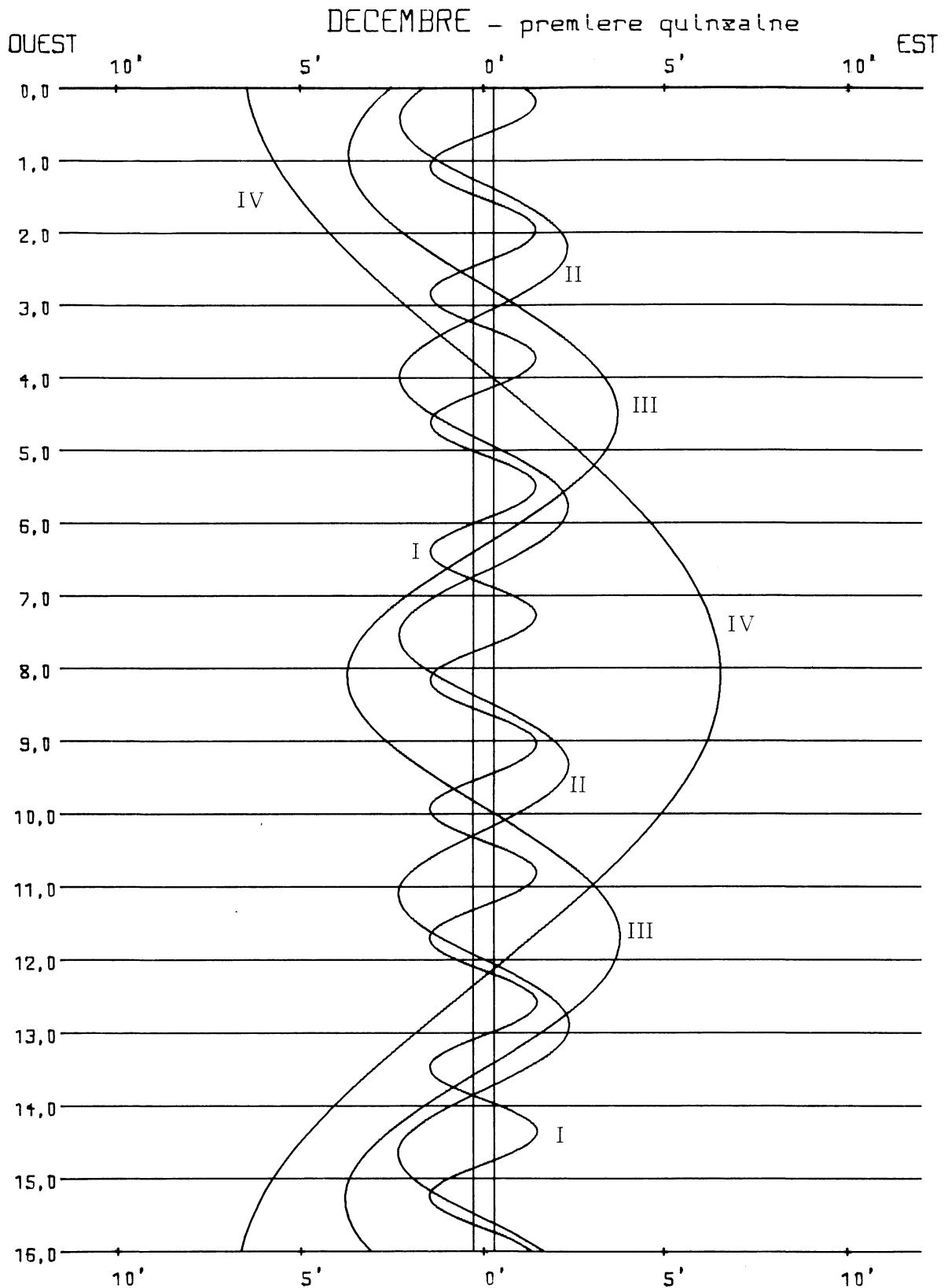


ORBITES APPARENTES

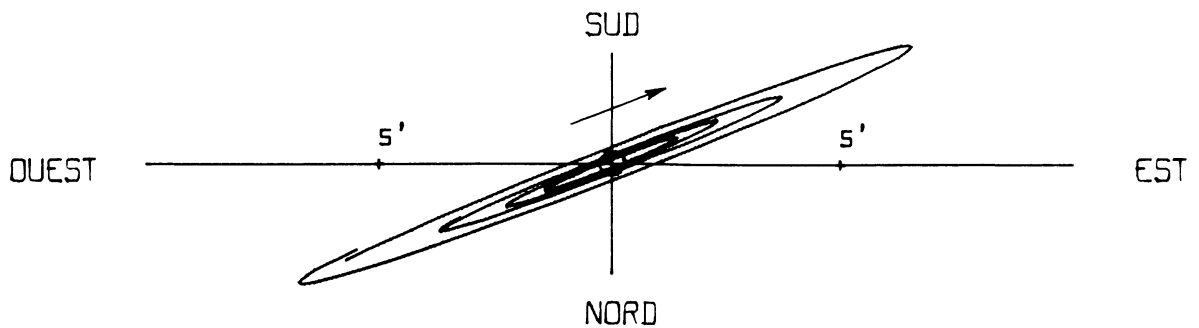
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

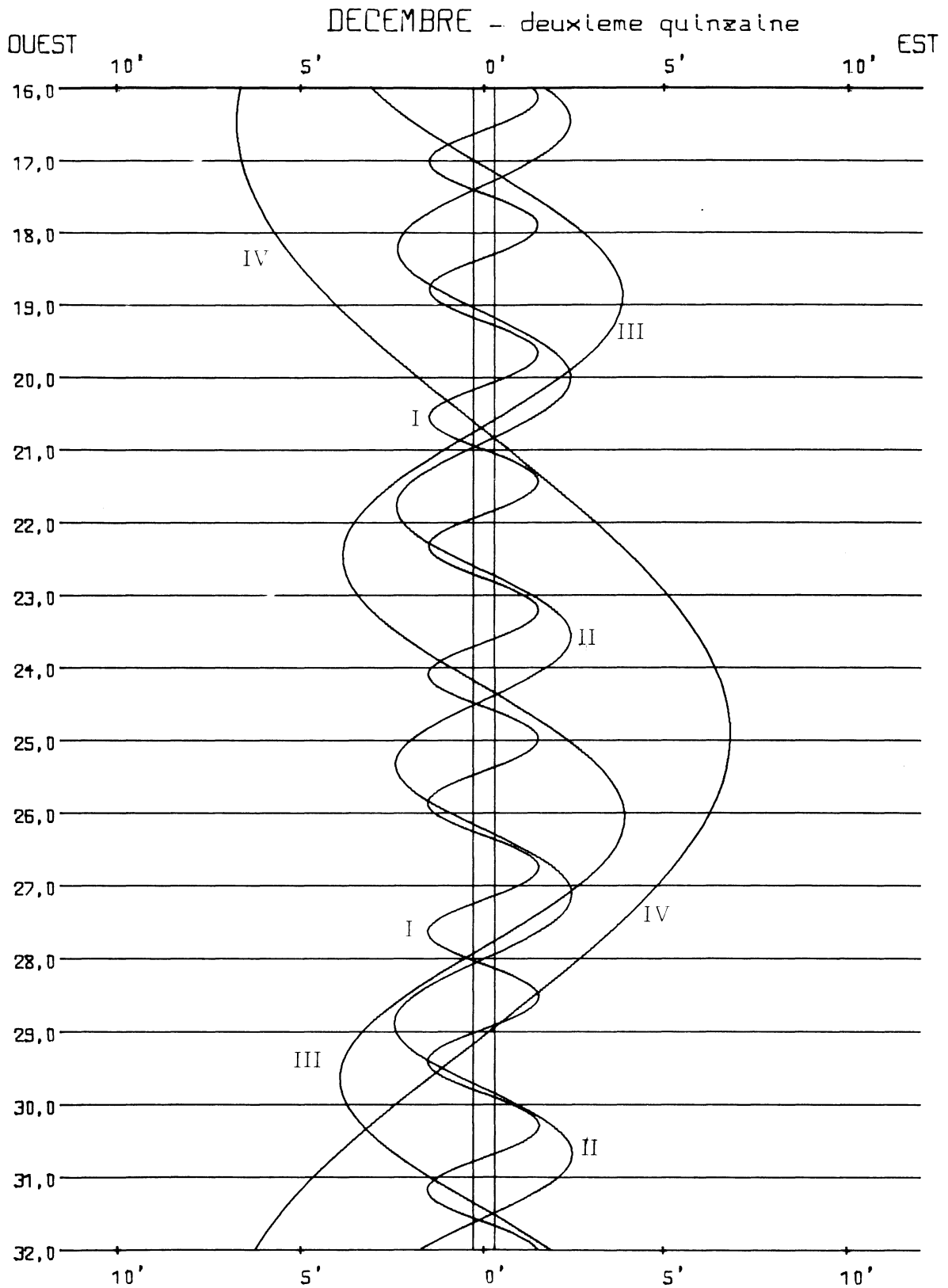


ORBITES APPARENTES

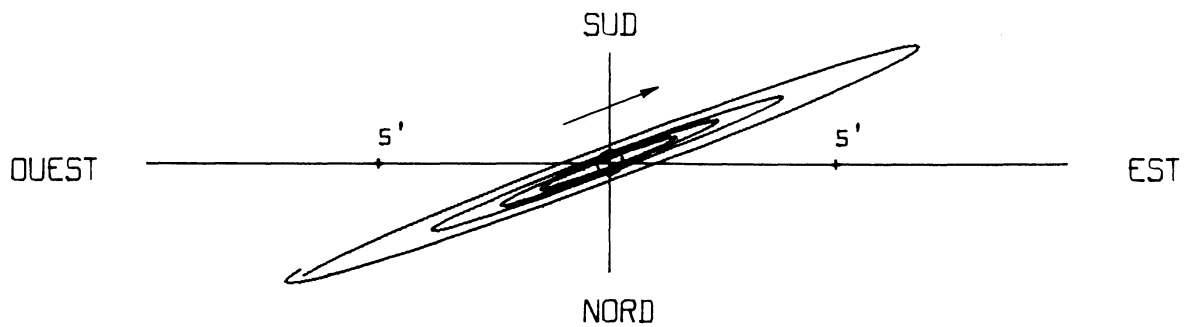
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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



ORBITES APPARENTES

