



**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

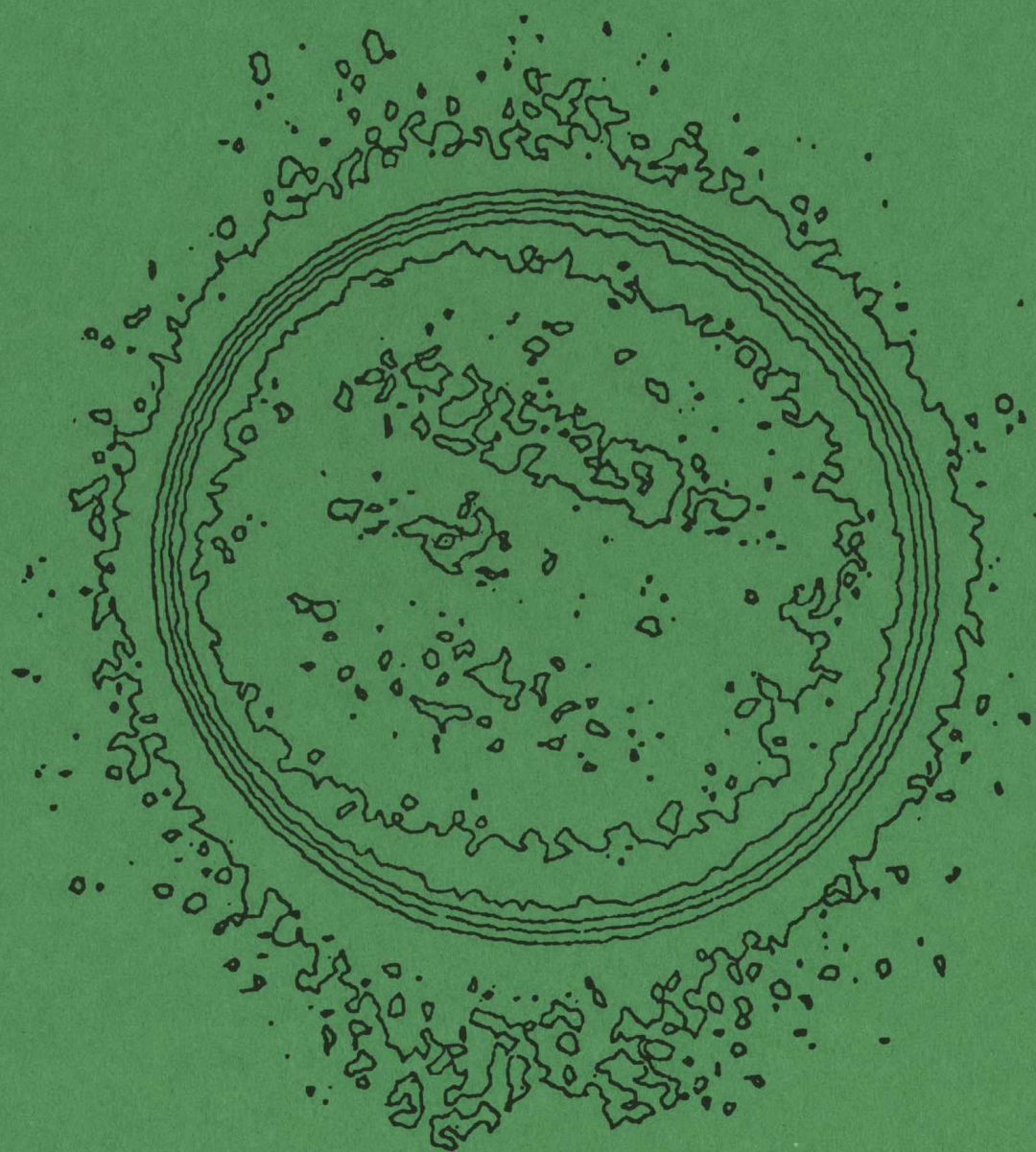
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

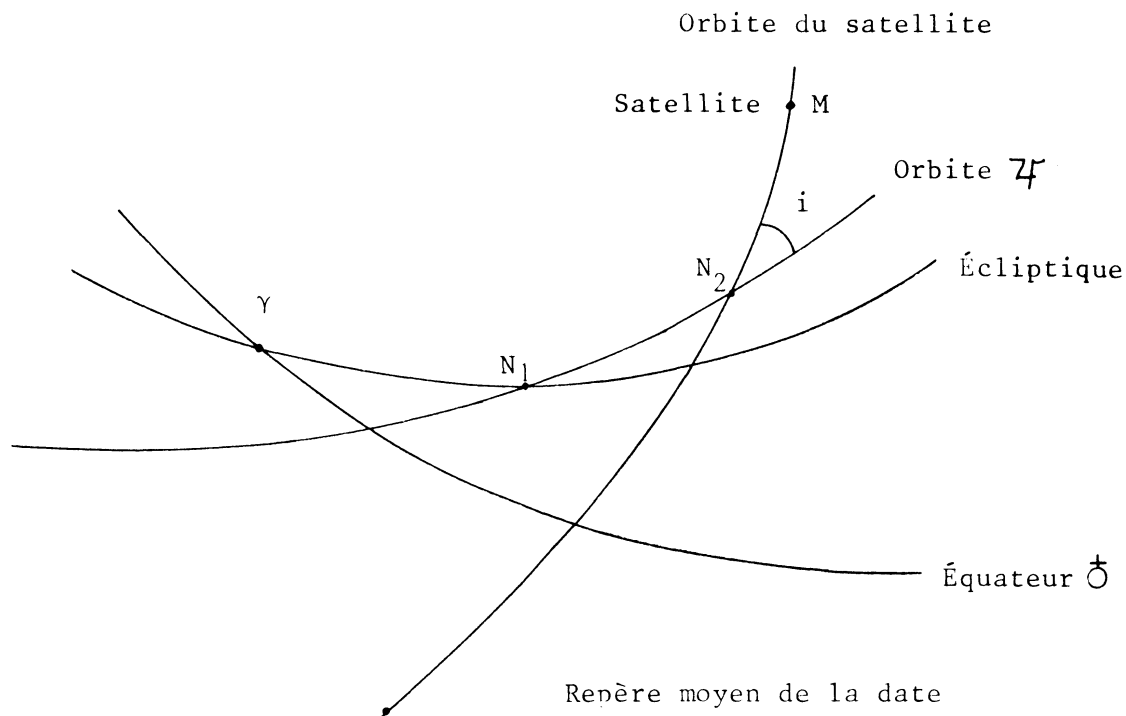


GENERALITES SUR LES SATELLITES GALILEENS

	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 nœuds , 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<sup>e</sup> 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.T<sub>2</sub> ). Connaissant TE - UT<sub>2</sub> 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 - UT<sub>2</sub> ) que de t dans l' échelle U.T<sub>2</sub> .

Donnons ici la différence TE - UT<sub>2</sub> 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

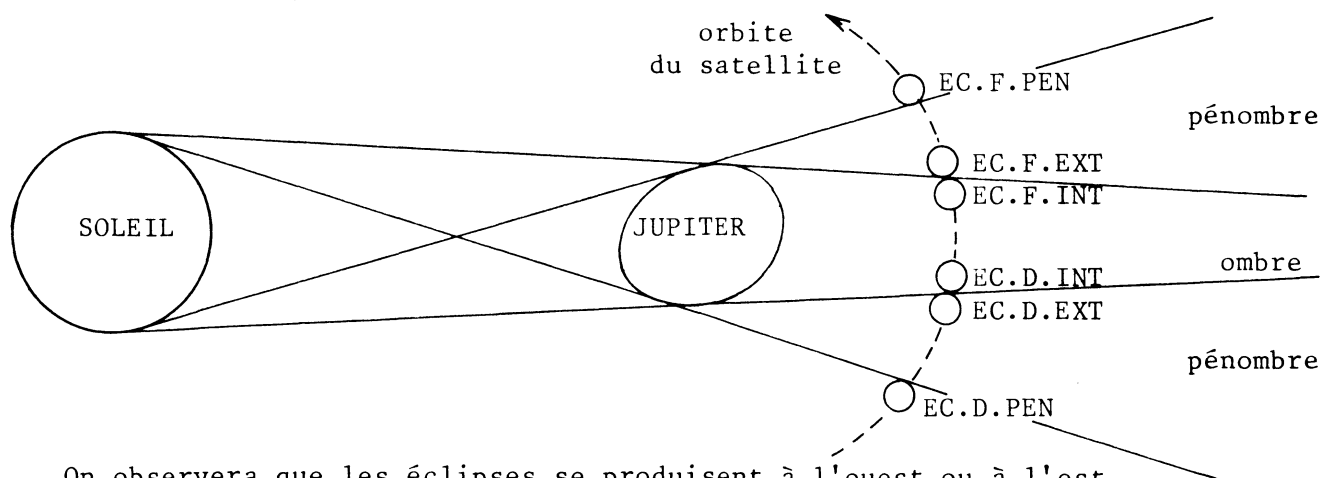
- Les débuts et fins des passages de leur ombre sur Jupiter :  
OM.D.INT et OM.D.EXT  
OM.F.INT et OM.F.EXT
- Les débuts et fins des éclipses des satellites par Jupiter :  
EC.D.INT , EC.D.EXT et EC.D.PEN  
EC.F.INT , EC.F.EXT et EC.F.PEN

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 ) .



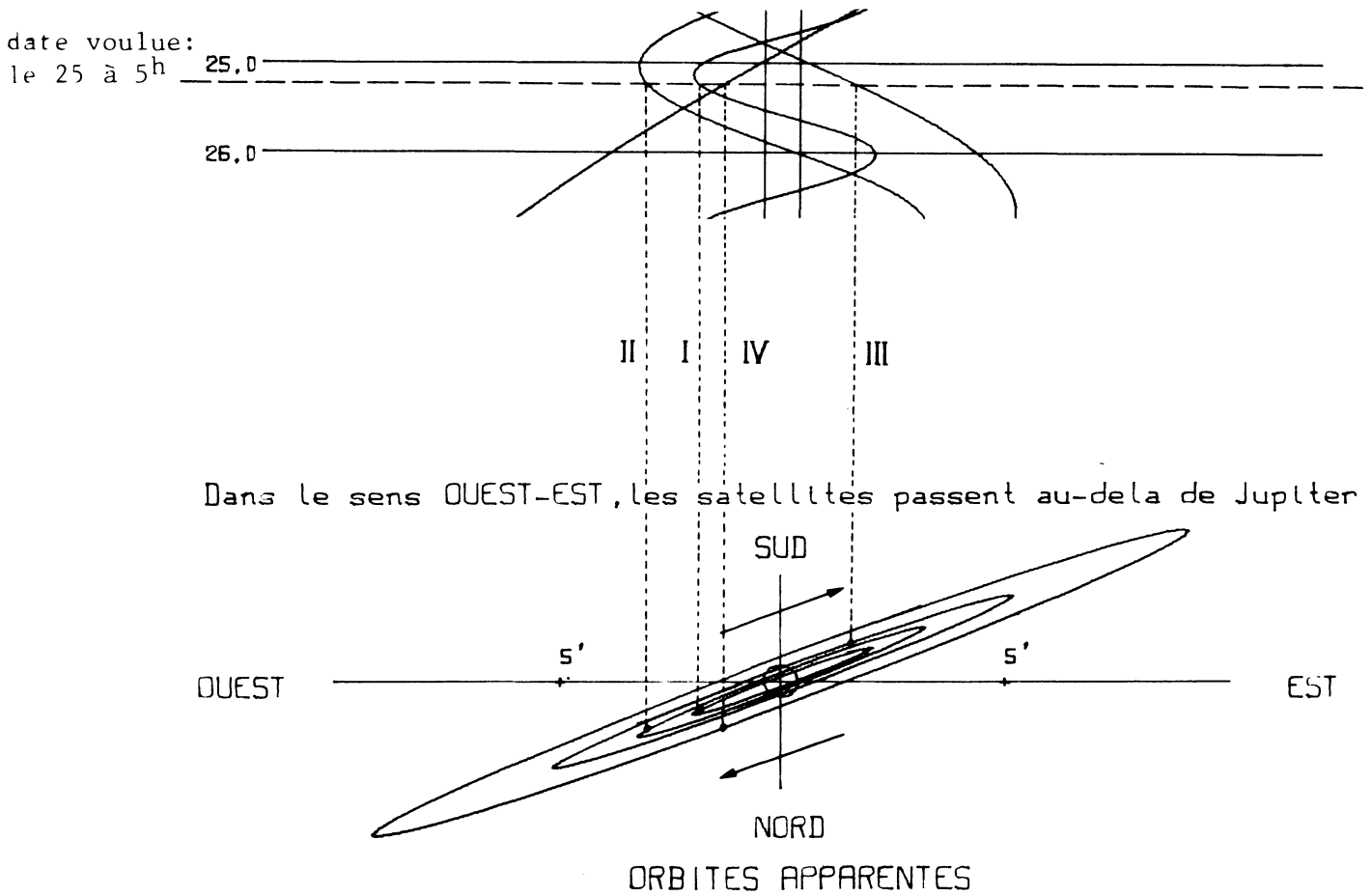
On observera que les éclipses se produisent à l'ouest ou à l'est de la planète, suivant que l'on est avant ou après l'opposition , c'est-à-dire suivant que Jupiter passe au méridien avant minuit . En général pour le premier et le deuxième satellite , on ne peut, avant l'opposition , observer que le début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

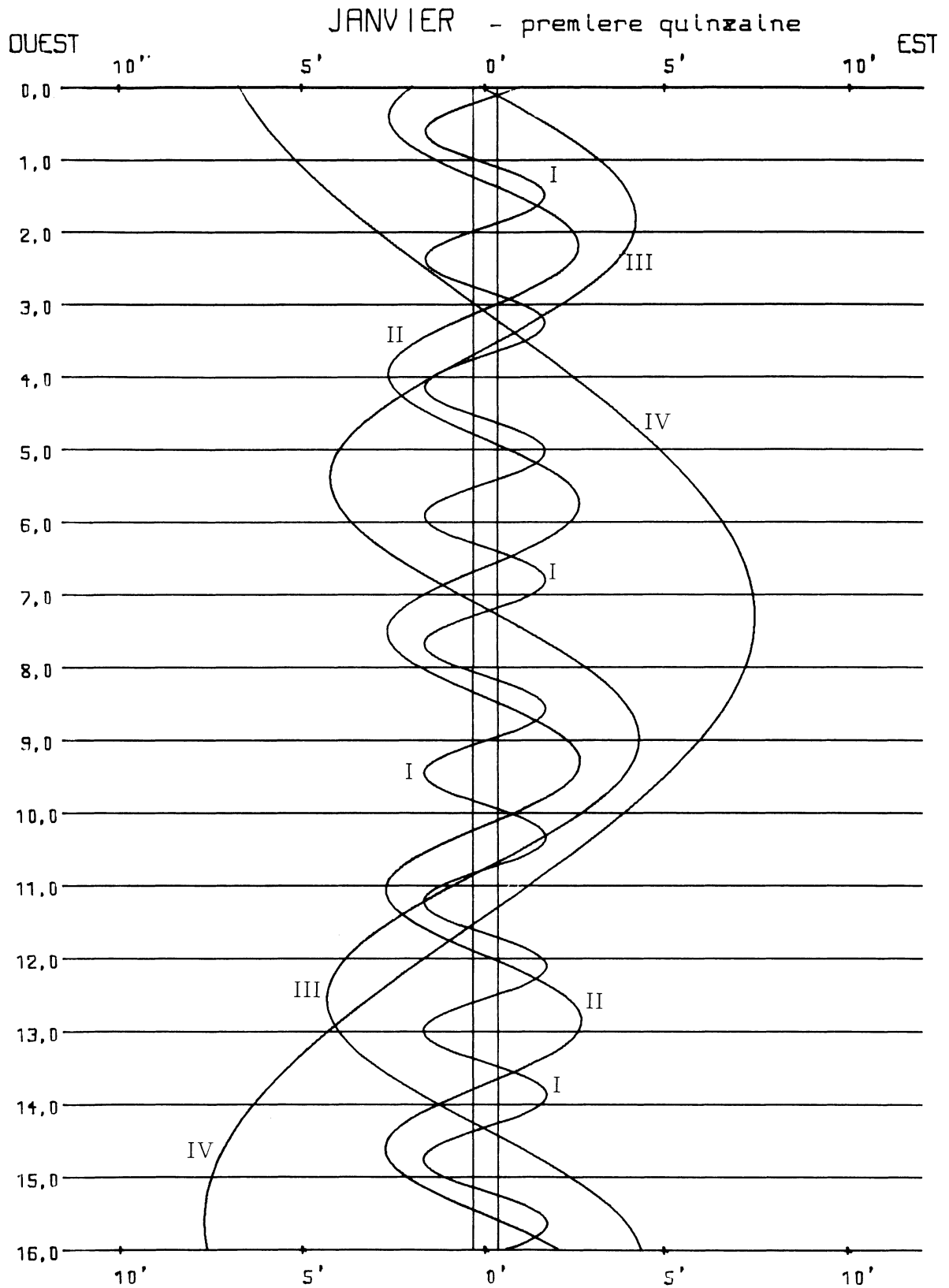


On reporte en abscisse sur l'axe ouest-est les distances  $\Delta\alpha \cos\delta$  mesurées pour une date voulue, sur les courbes. L'ordonnée est donnée par les orbites apparentes. L'indétermination avant/arrière est levée grâce au sens de rotation des satellites.

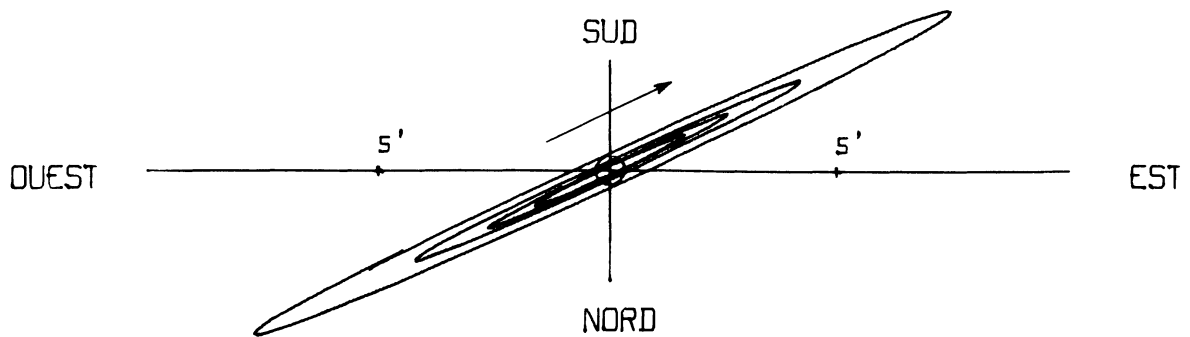
EPHEMERIDES



1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

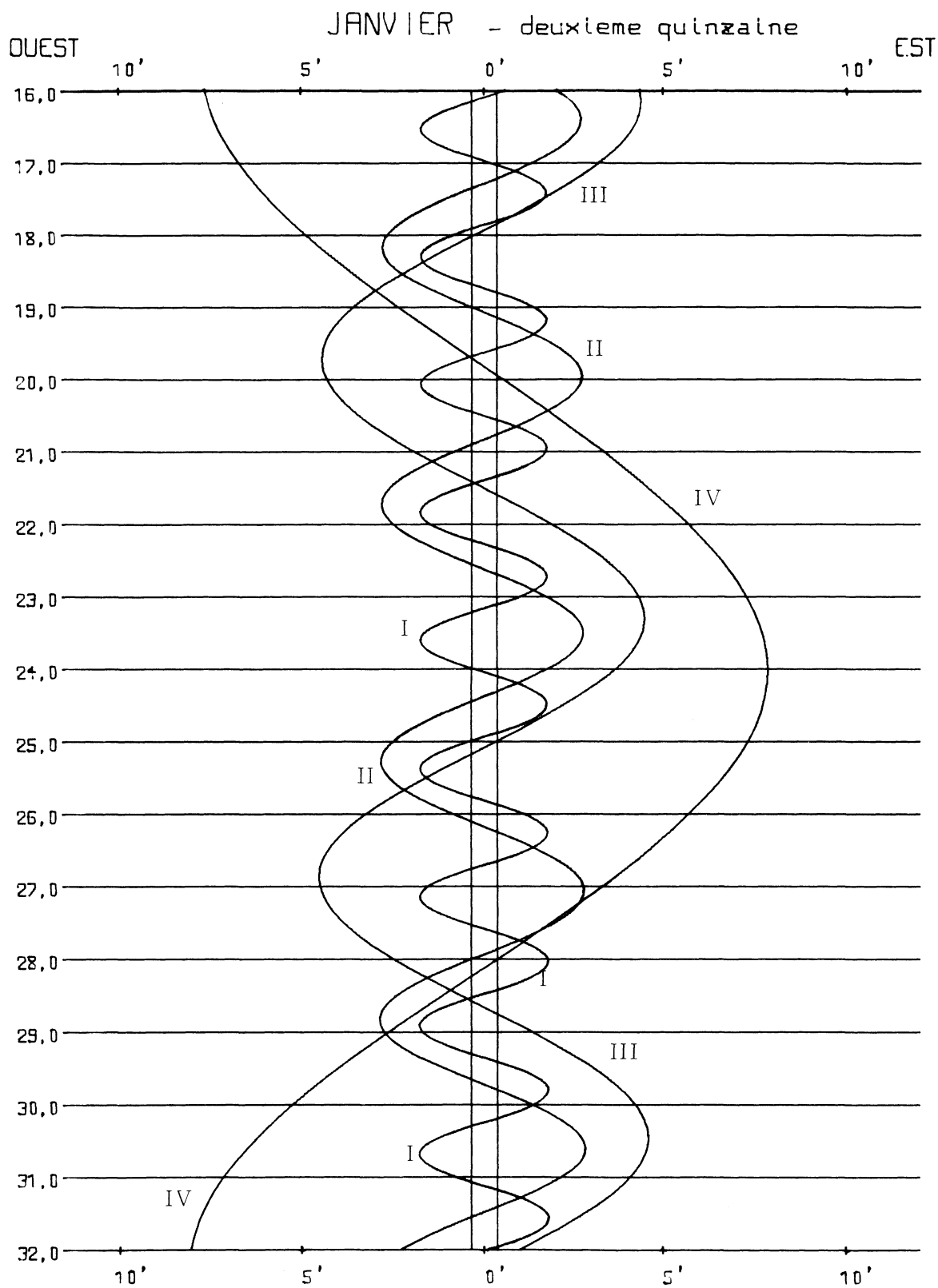


ORBITES APPARENTES

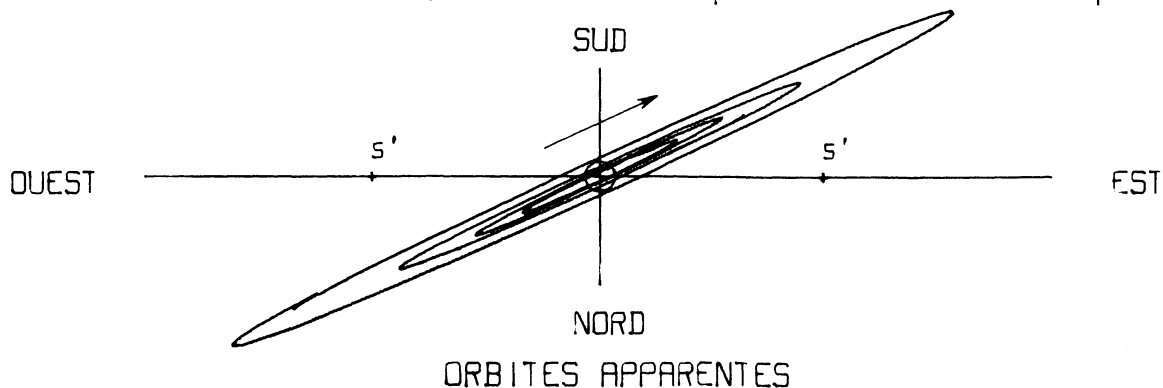




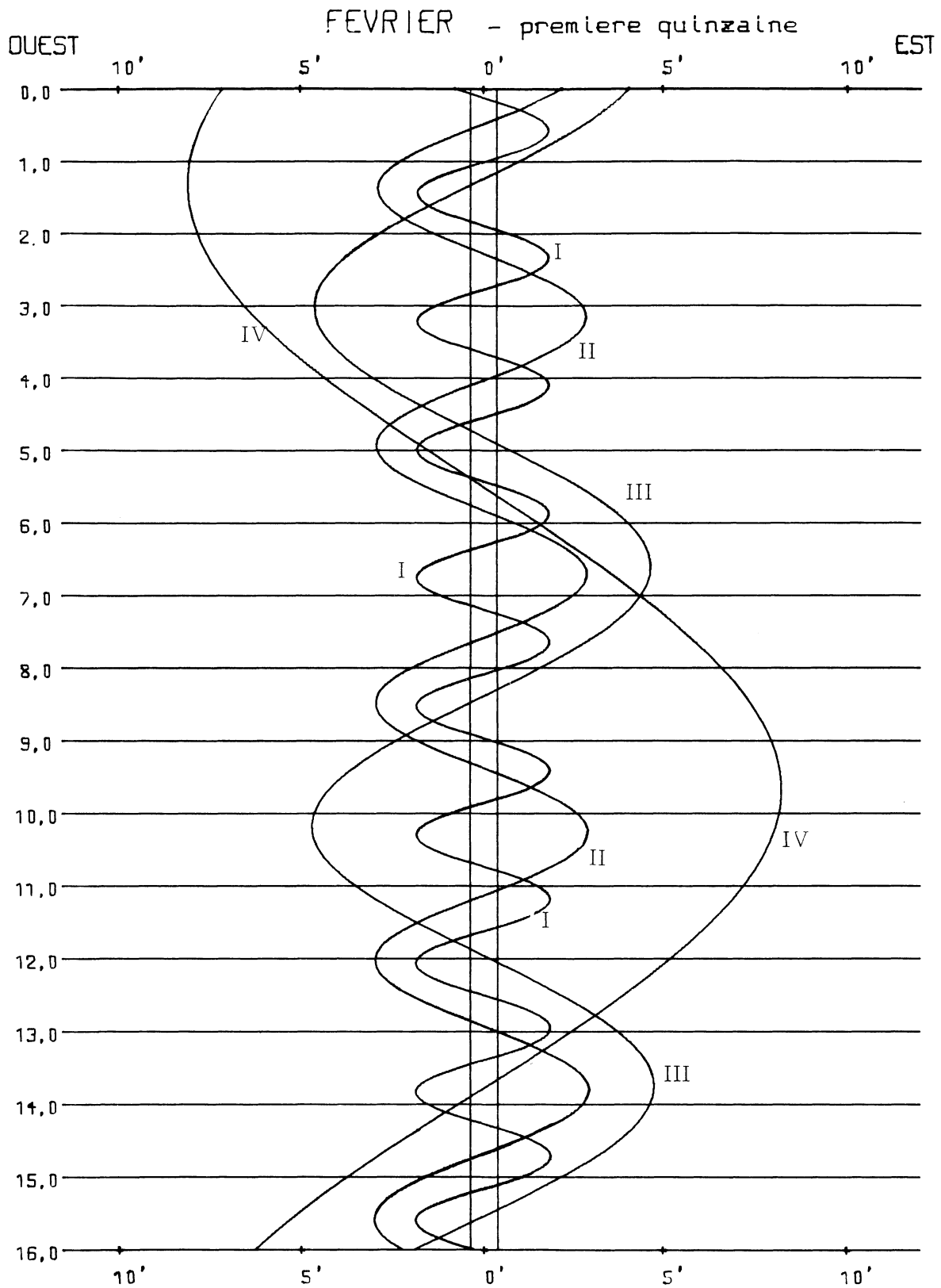
1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



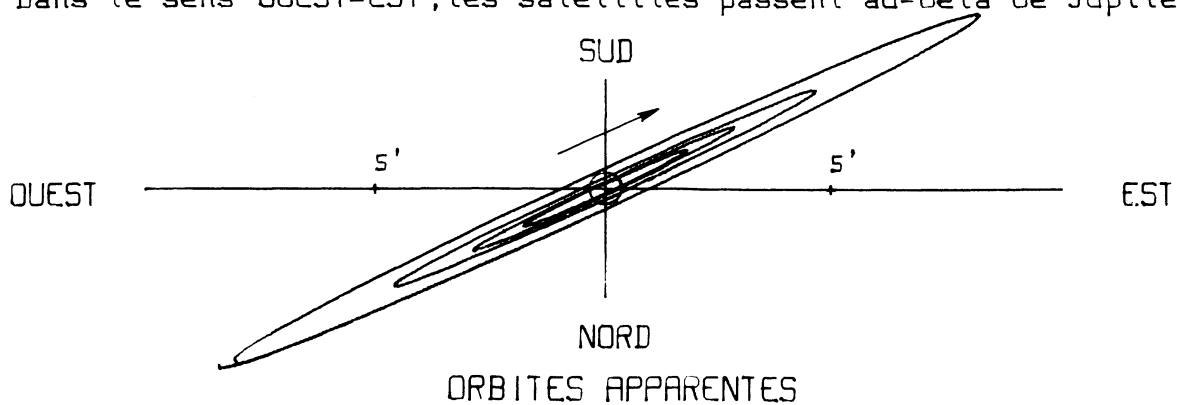
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter







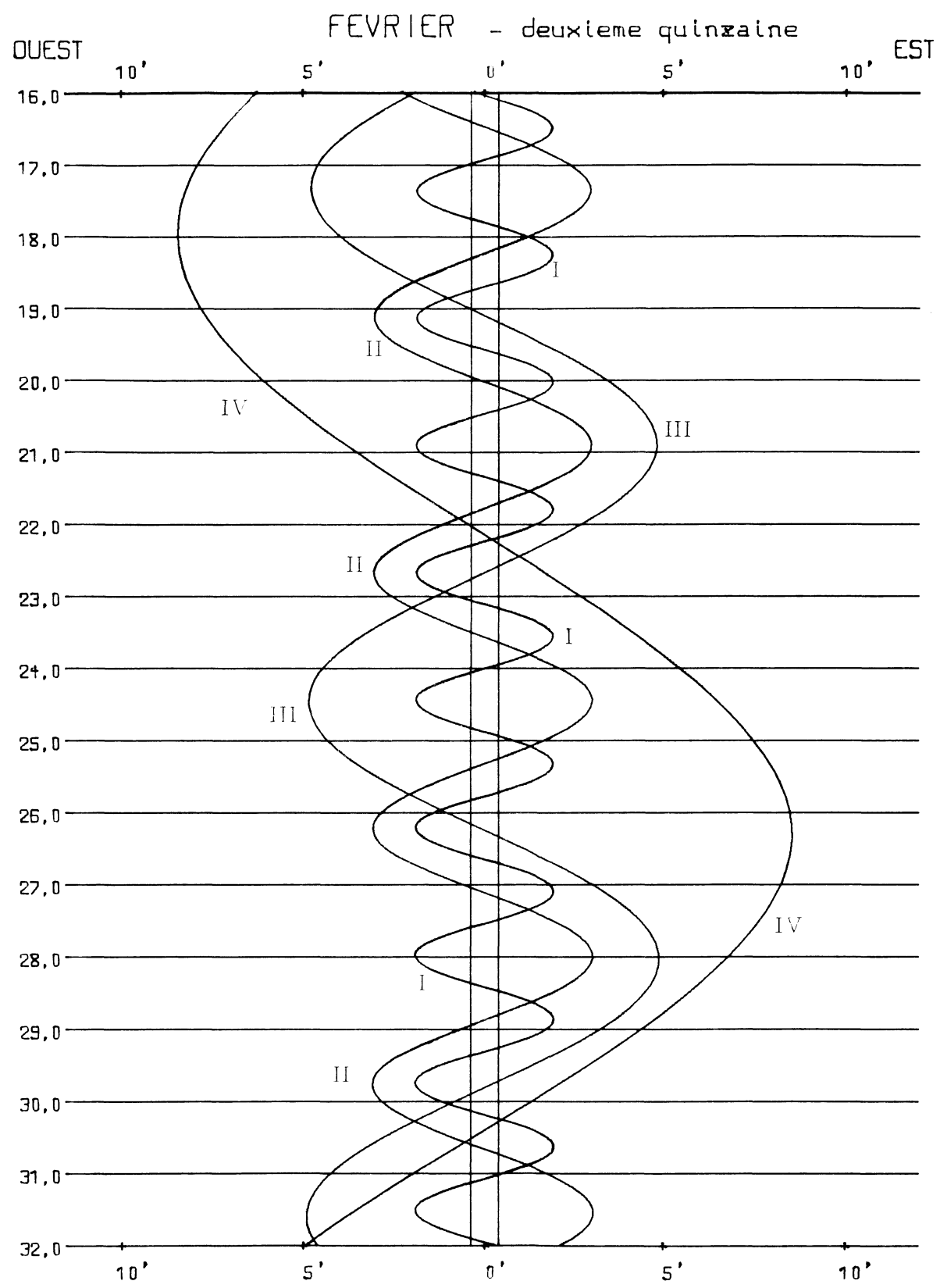
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



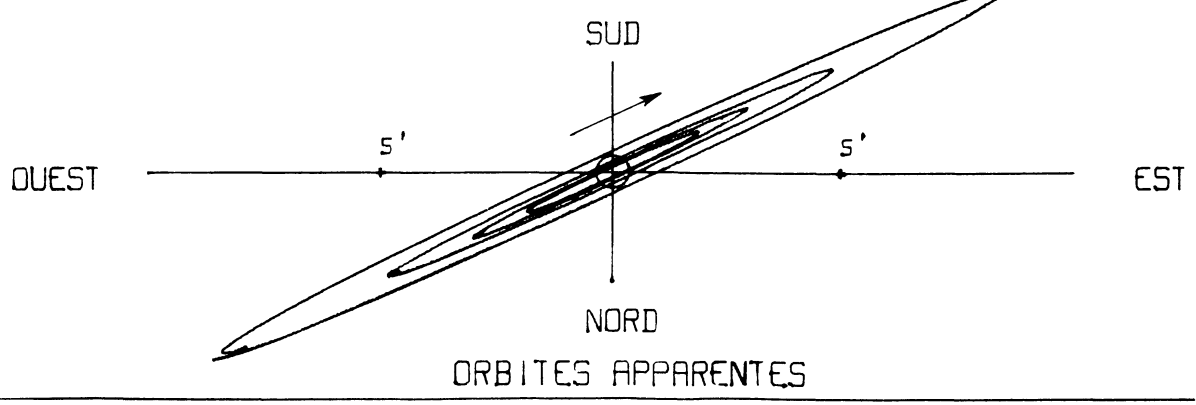
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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.

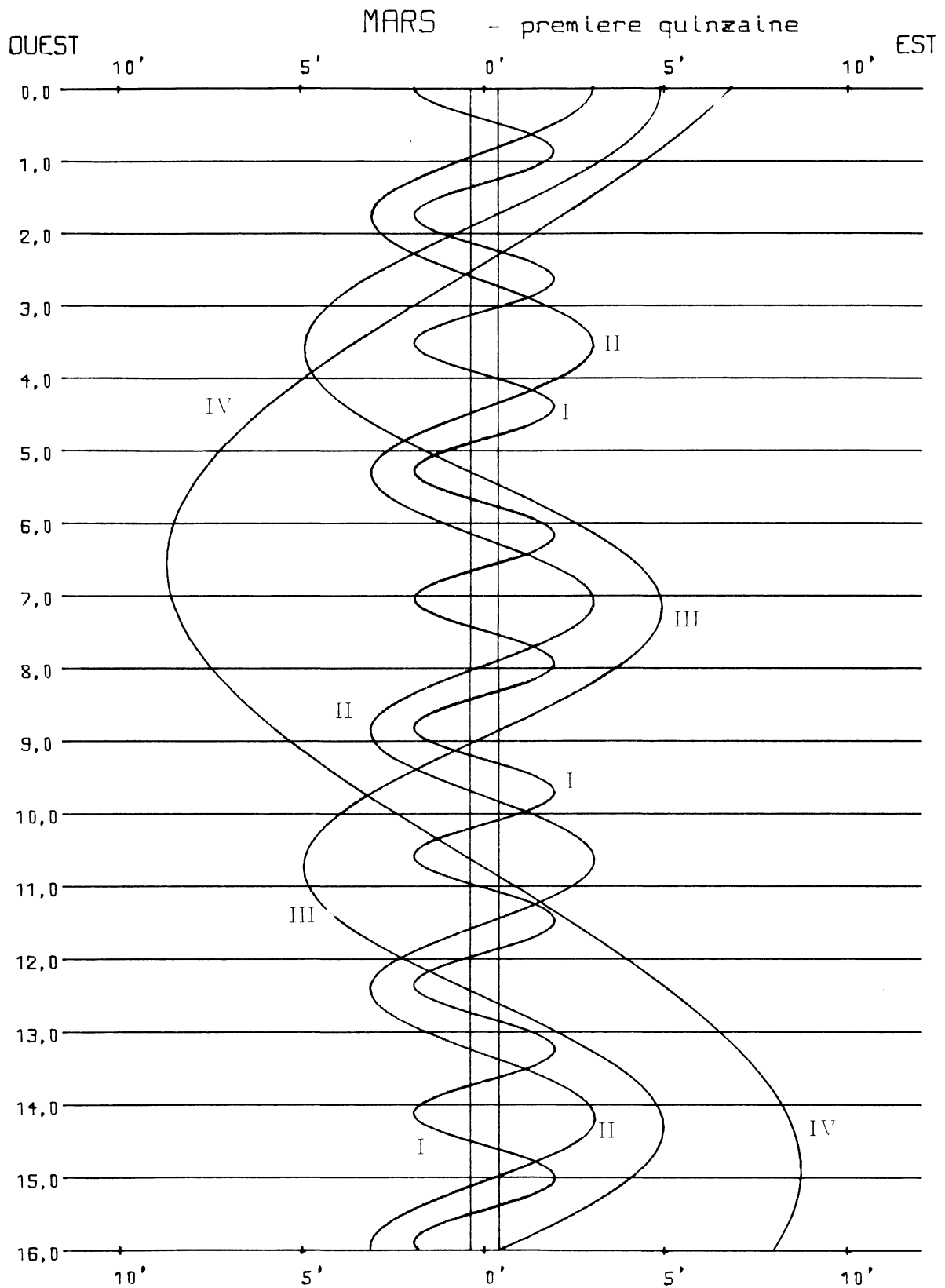


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

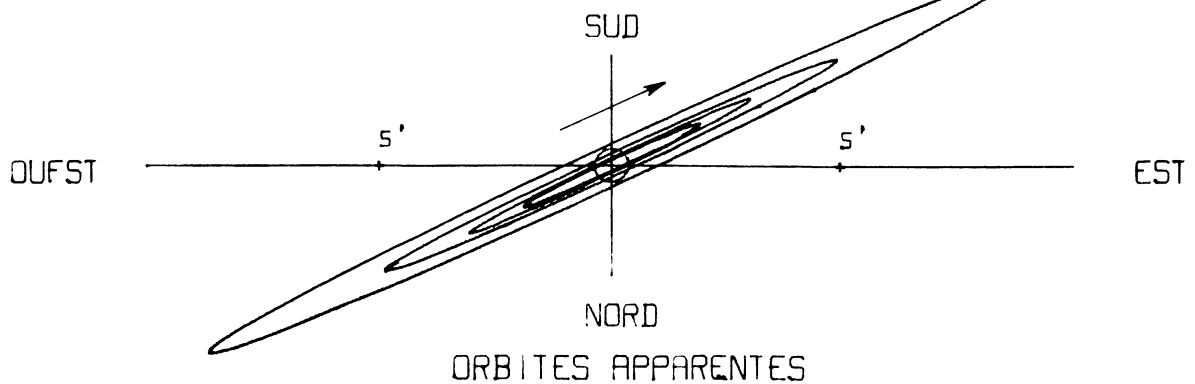




1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



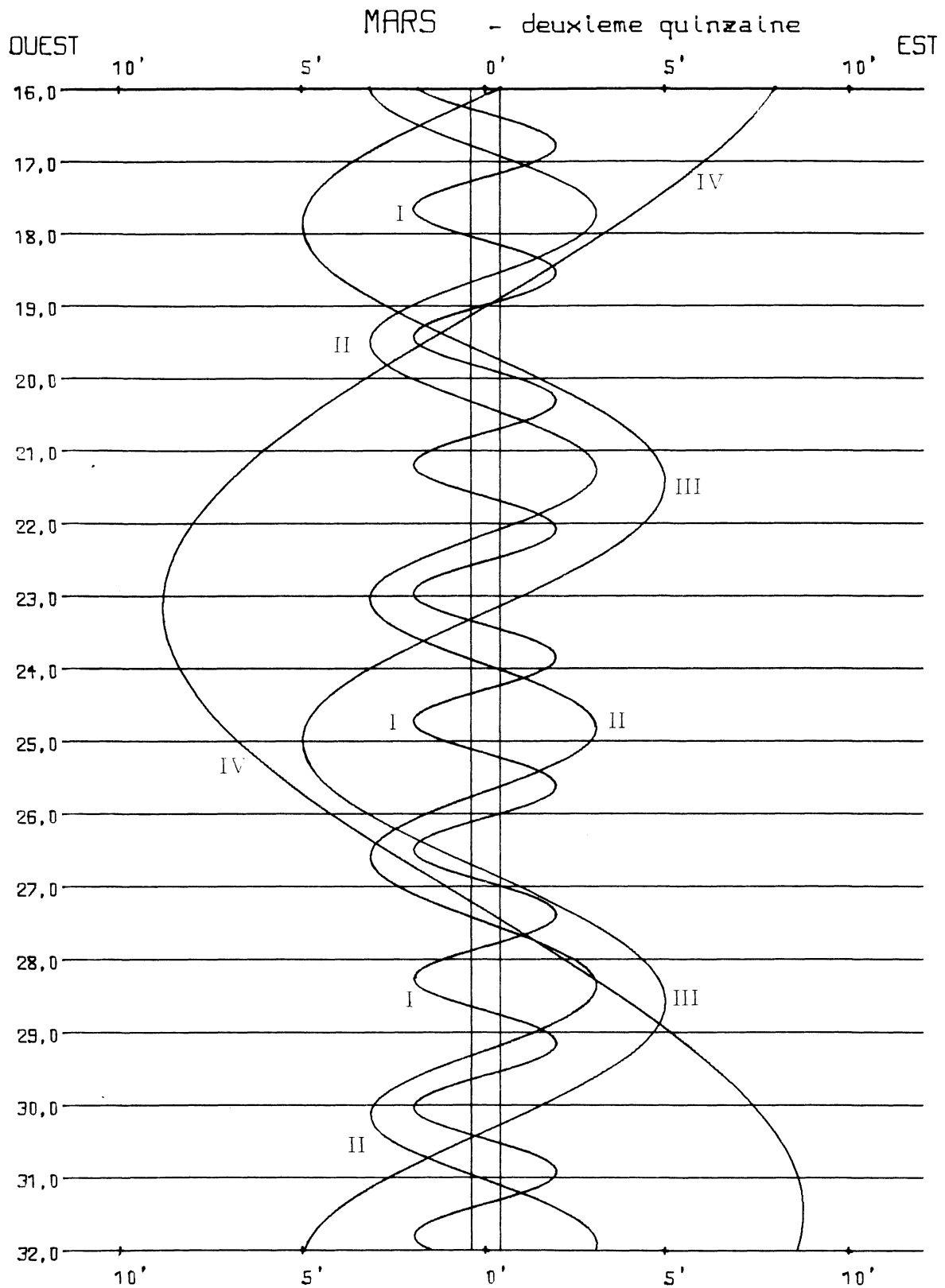
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



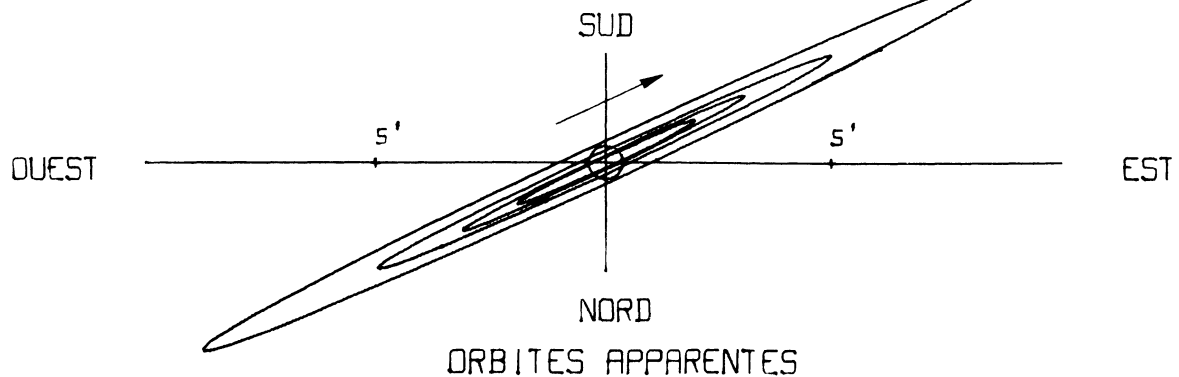




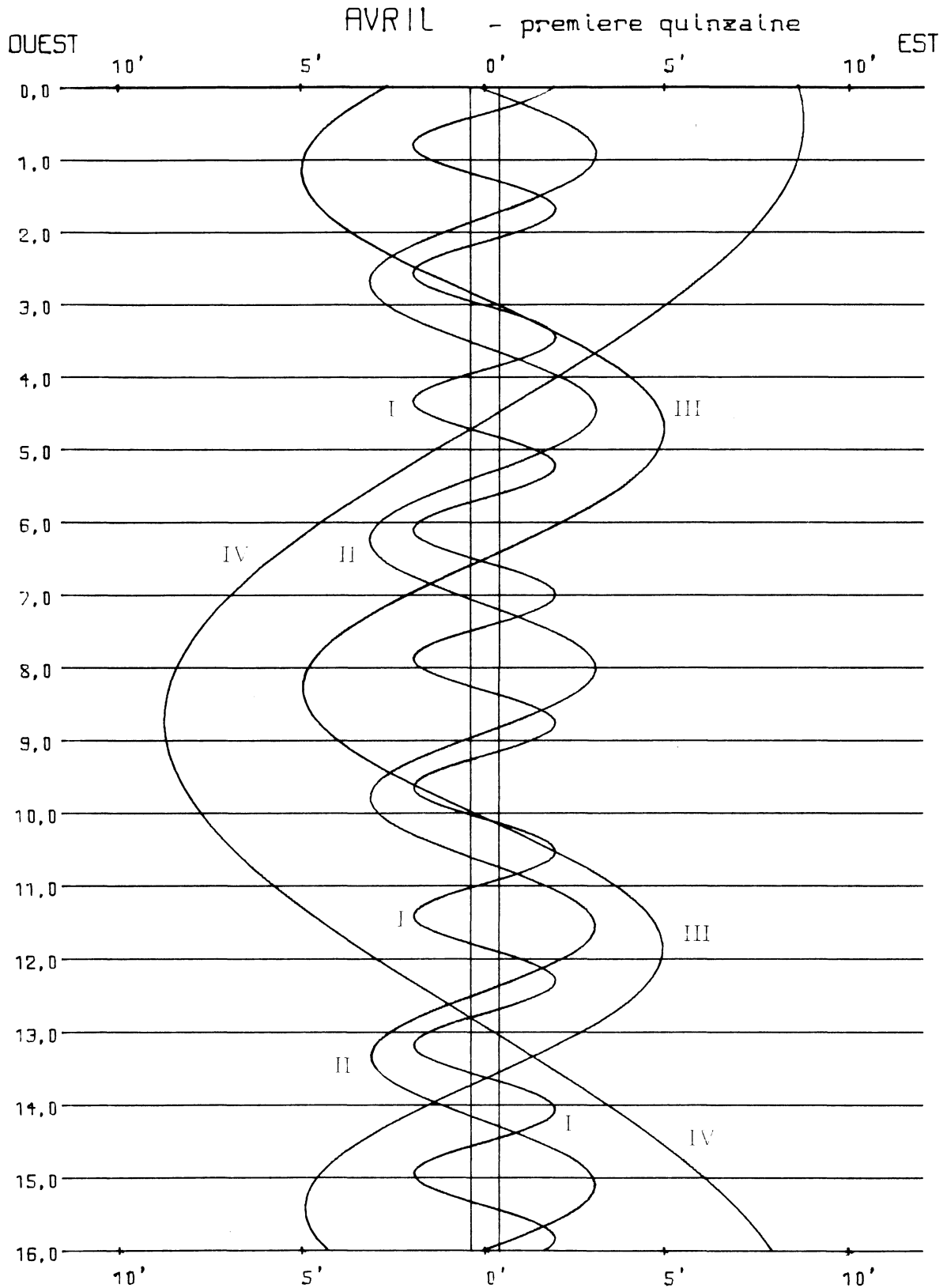
1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



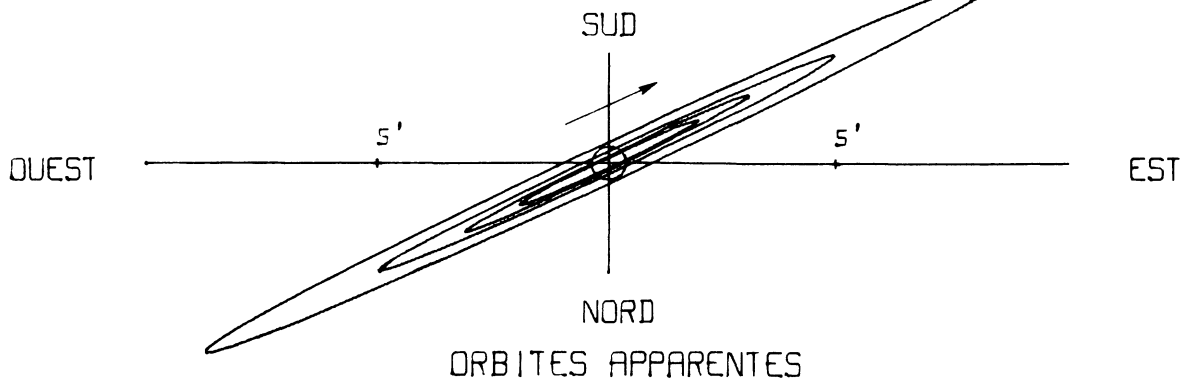
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter





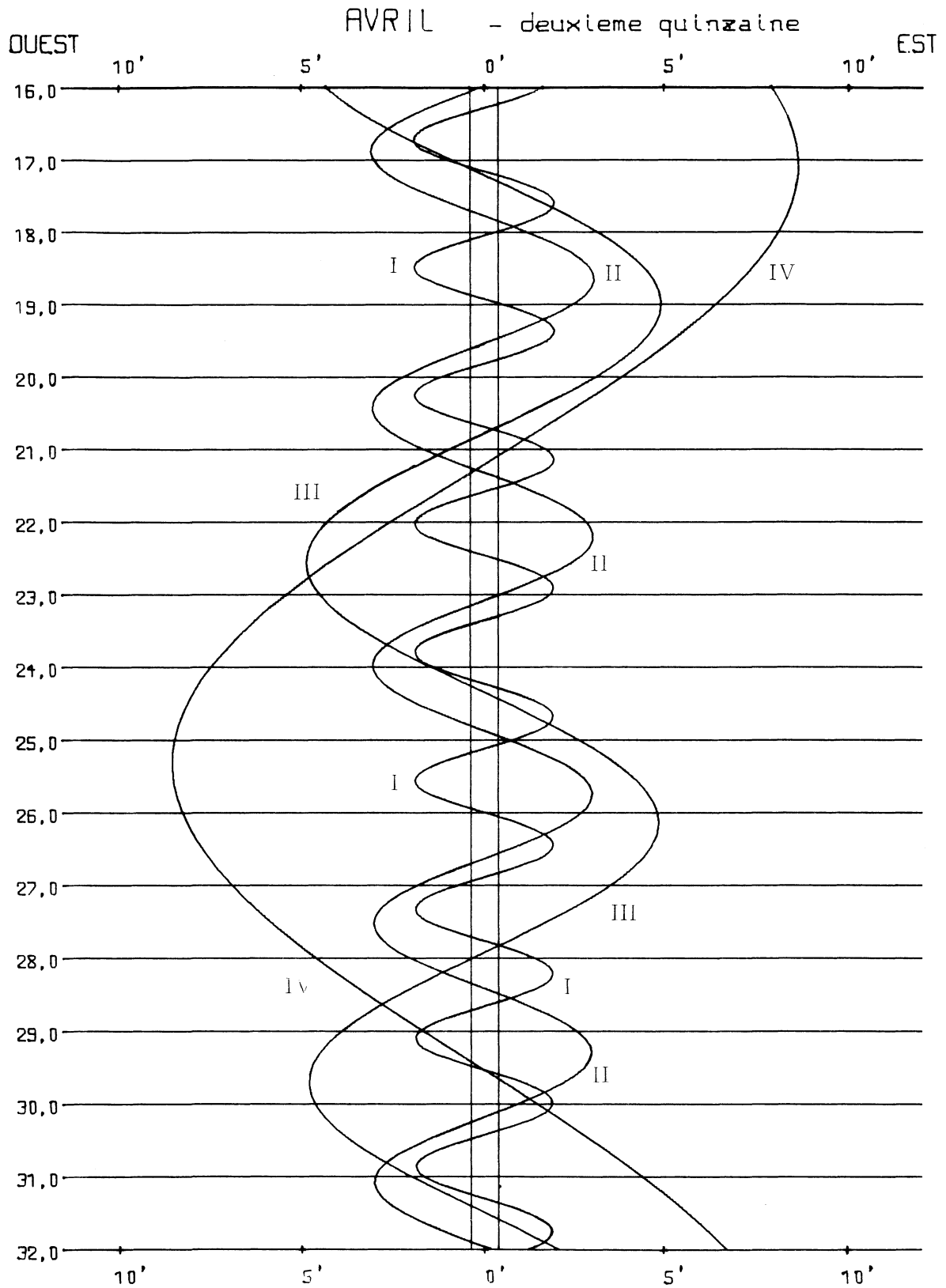


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter

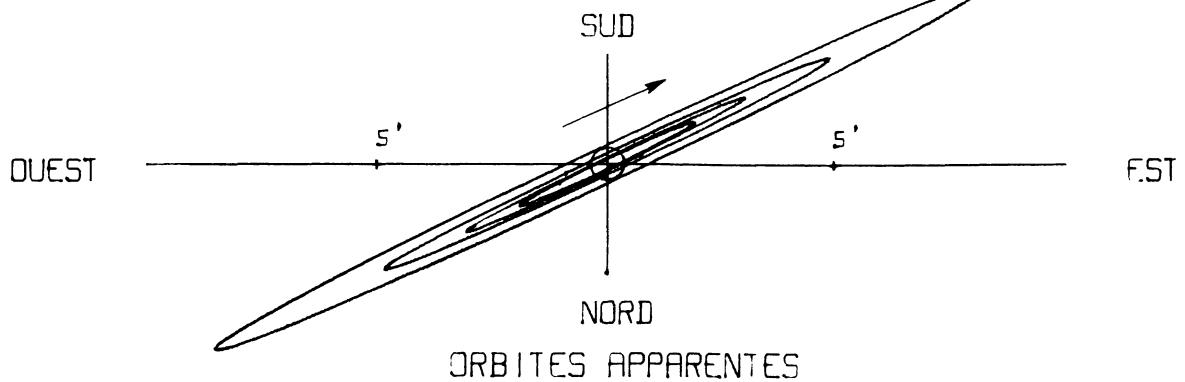




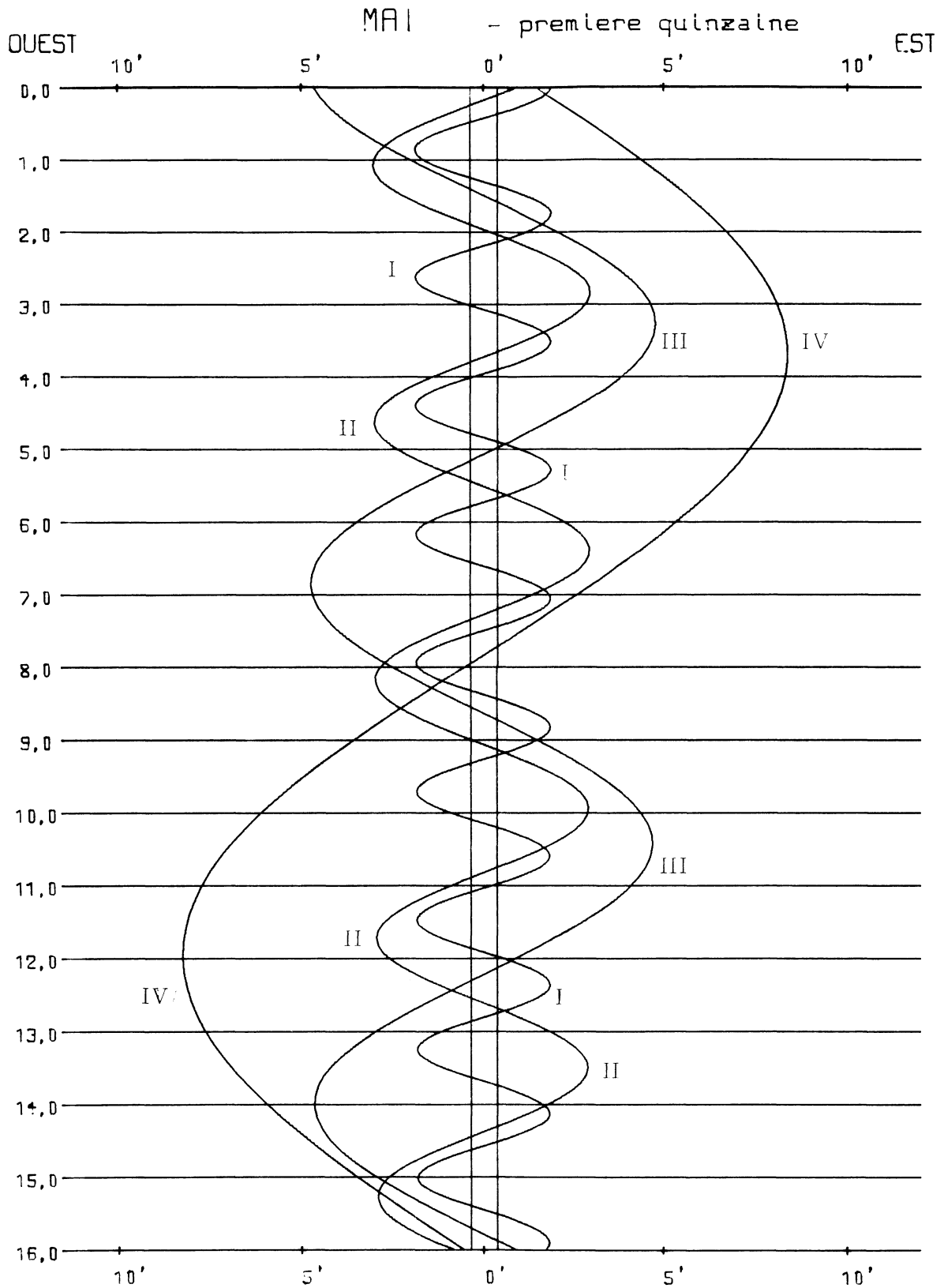
1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



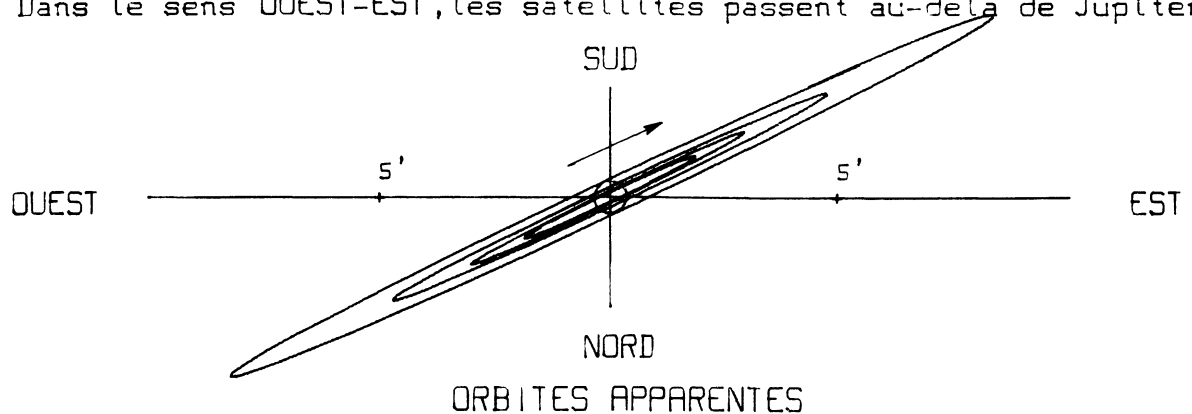
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter







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

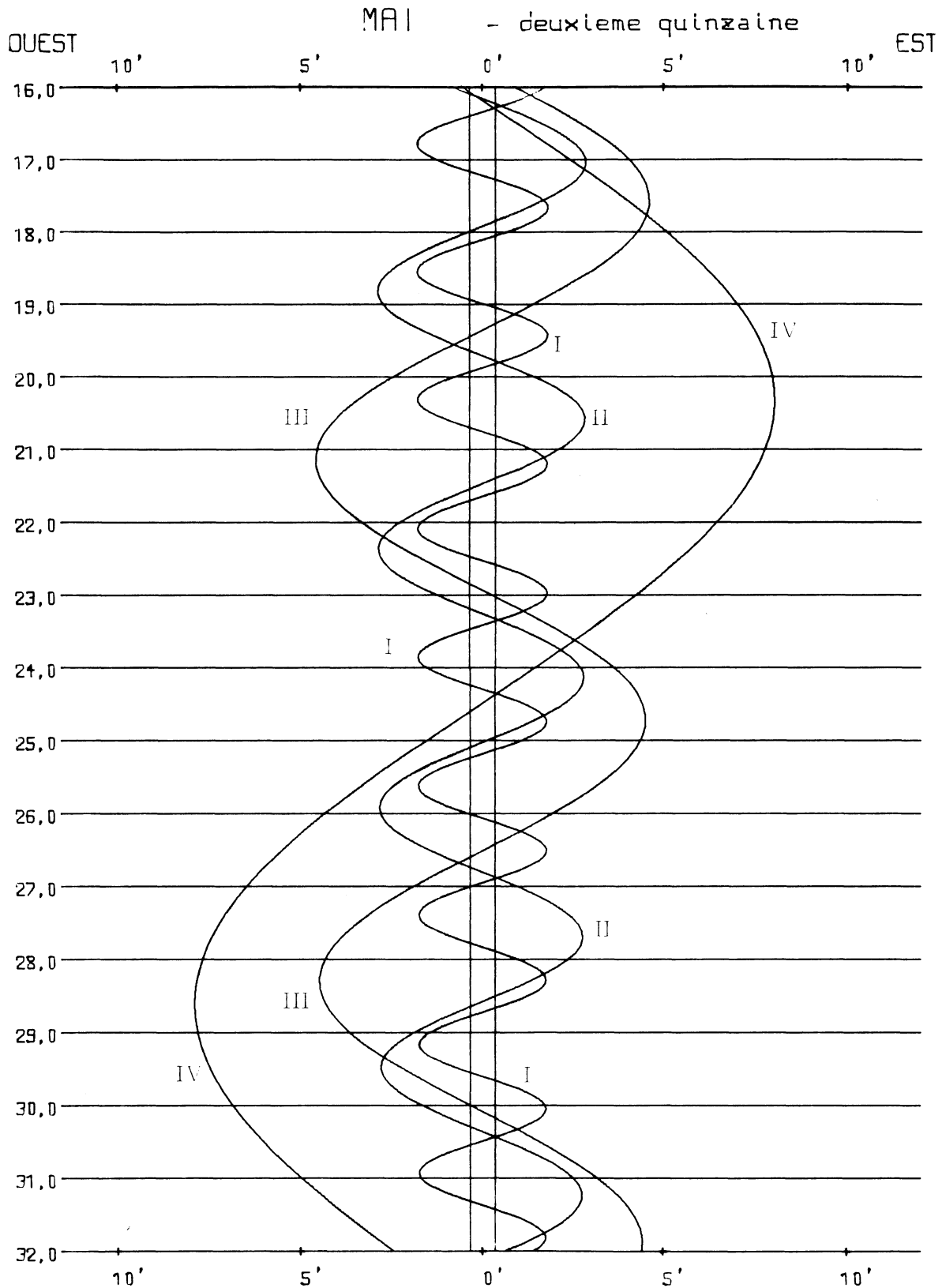




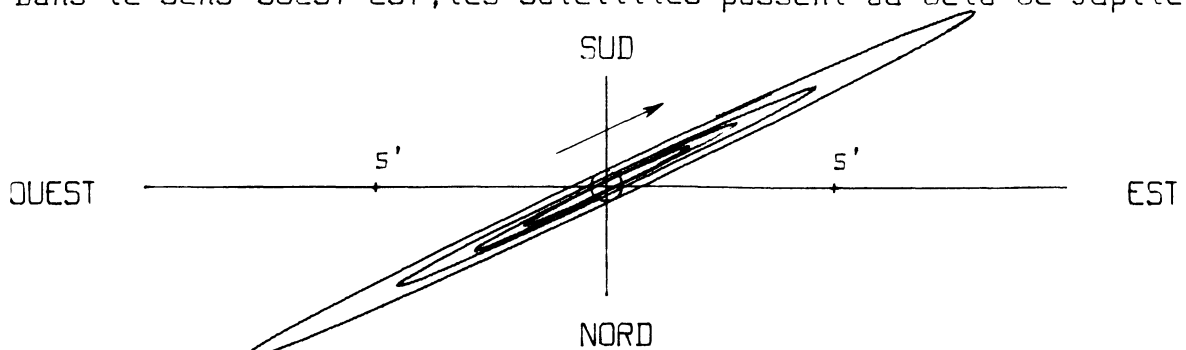
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



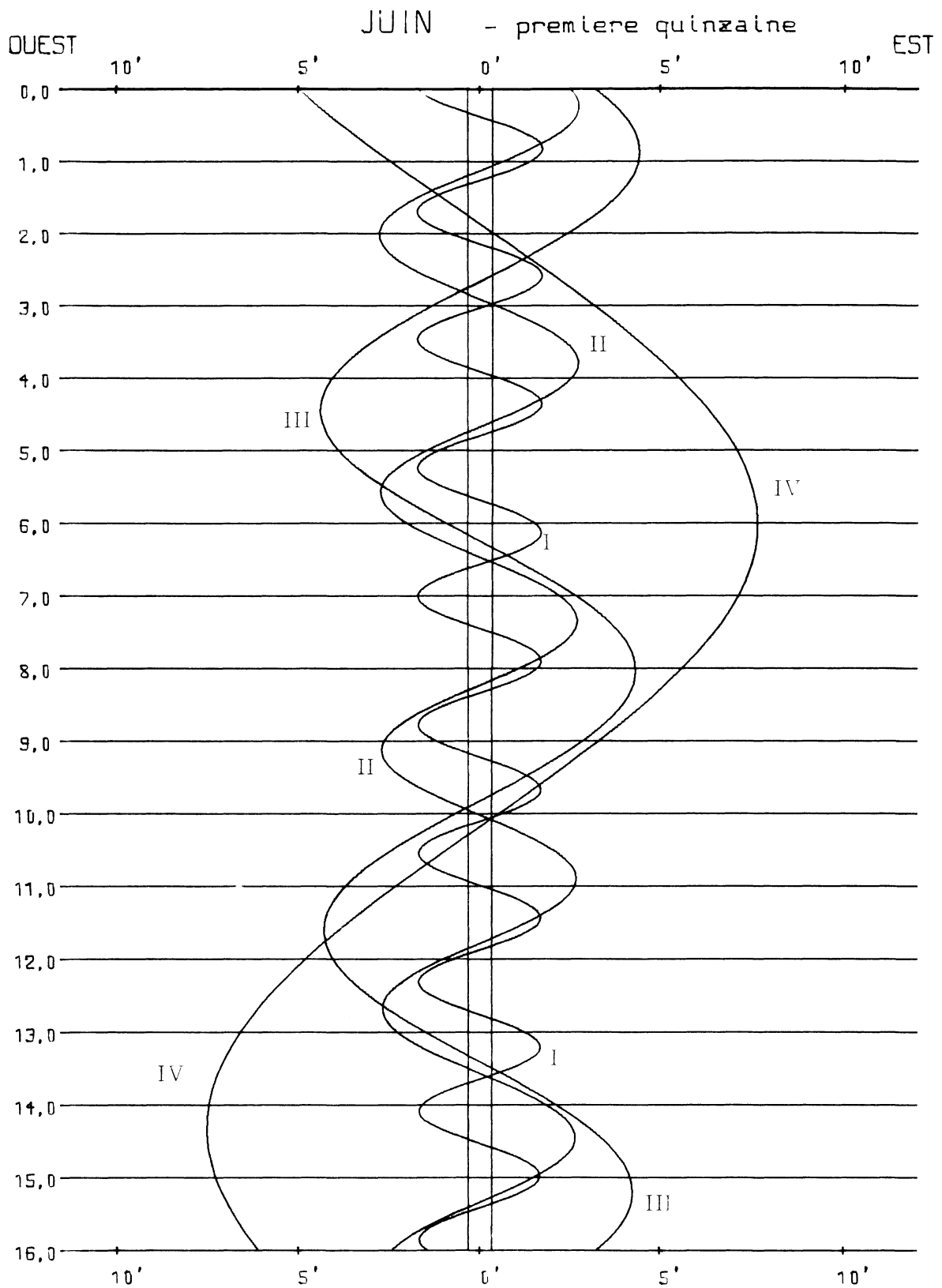
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



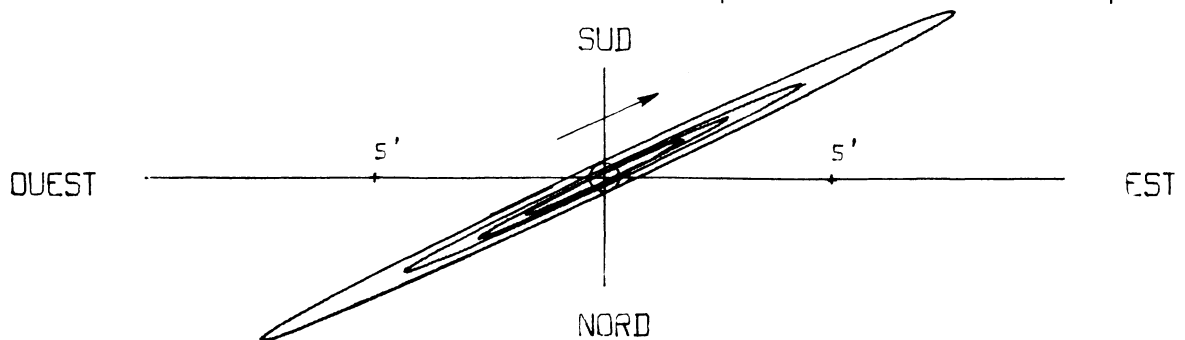
ORBITES APPARENTES



1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.

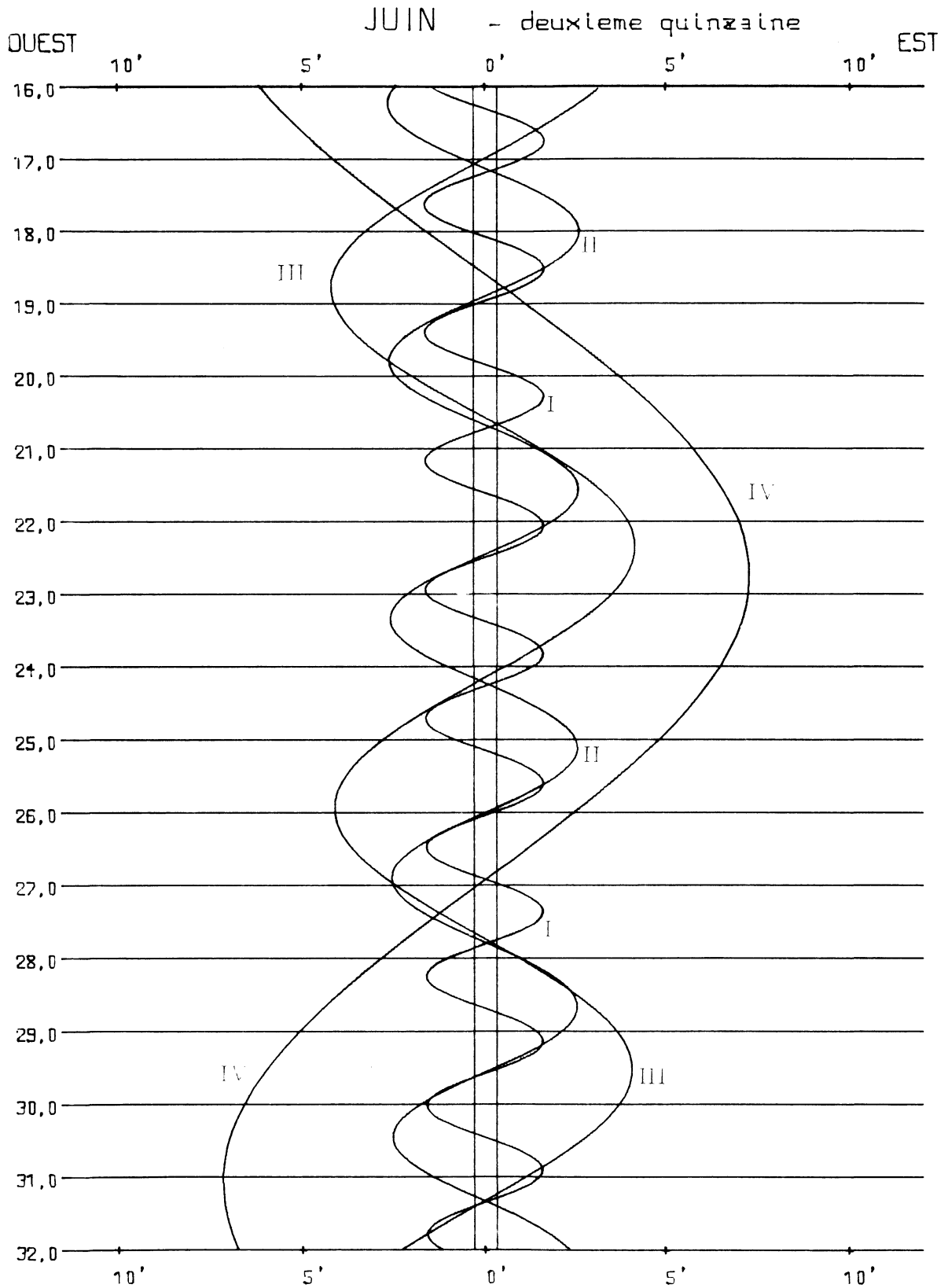


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

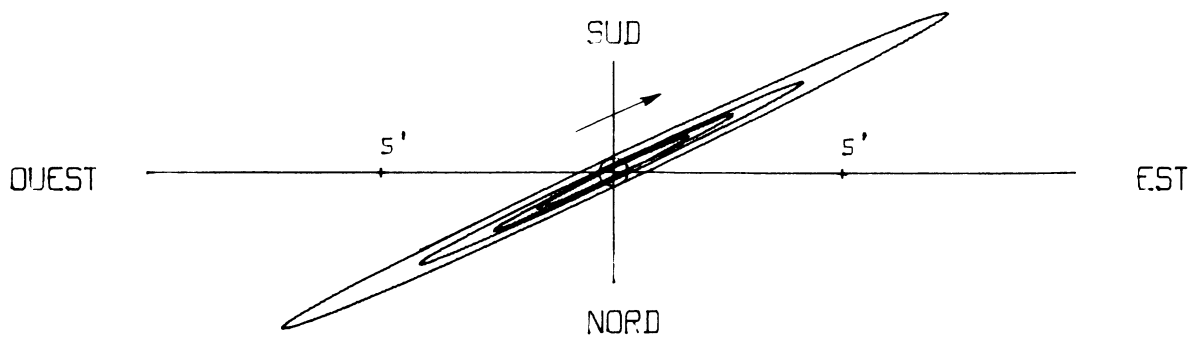


ORBITES APPARENTES



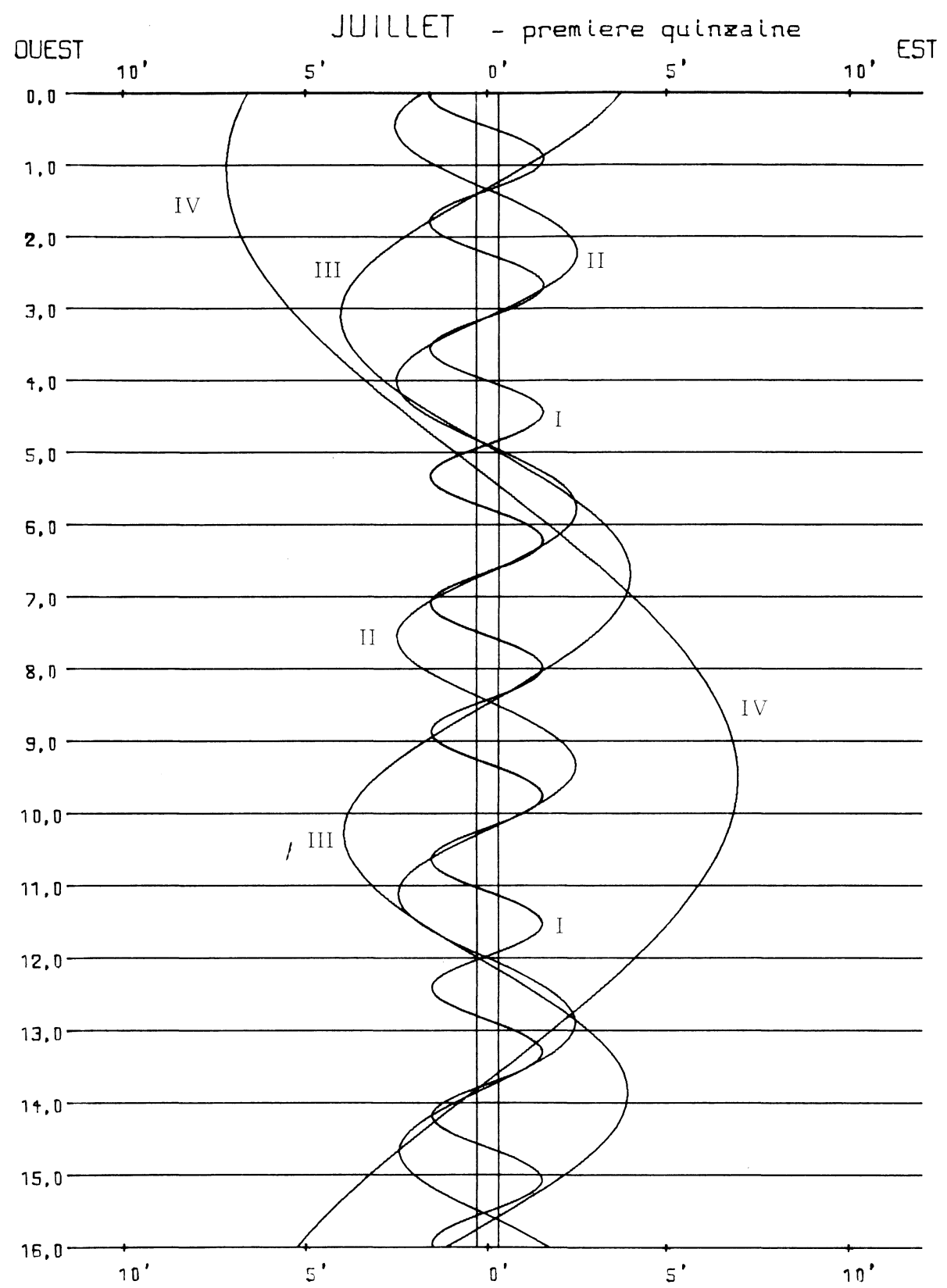


Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter

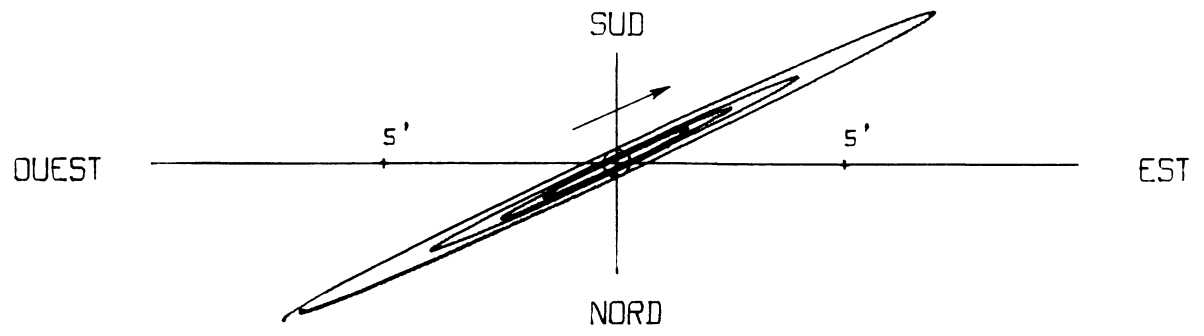


ORBITES APPARENTES





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

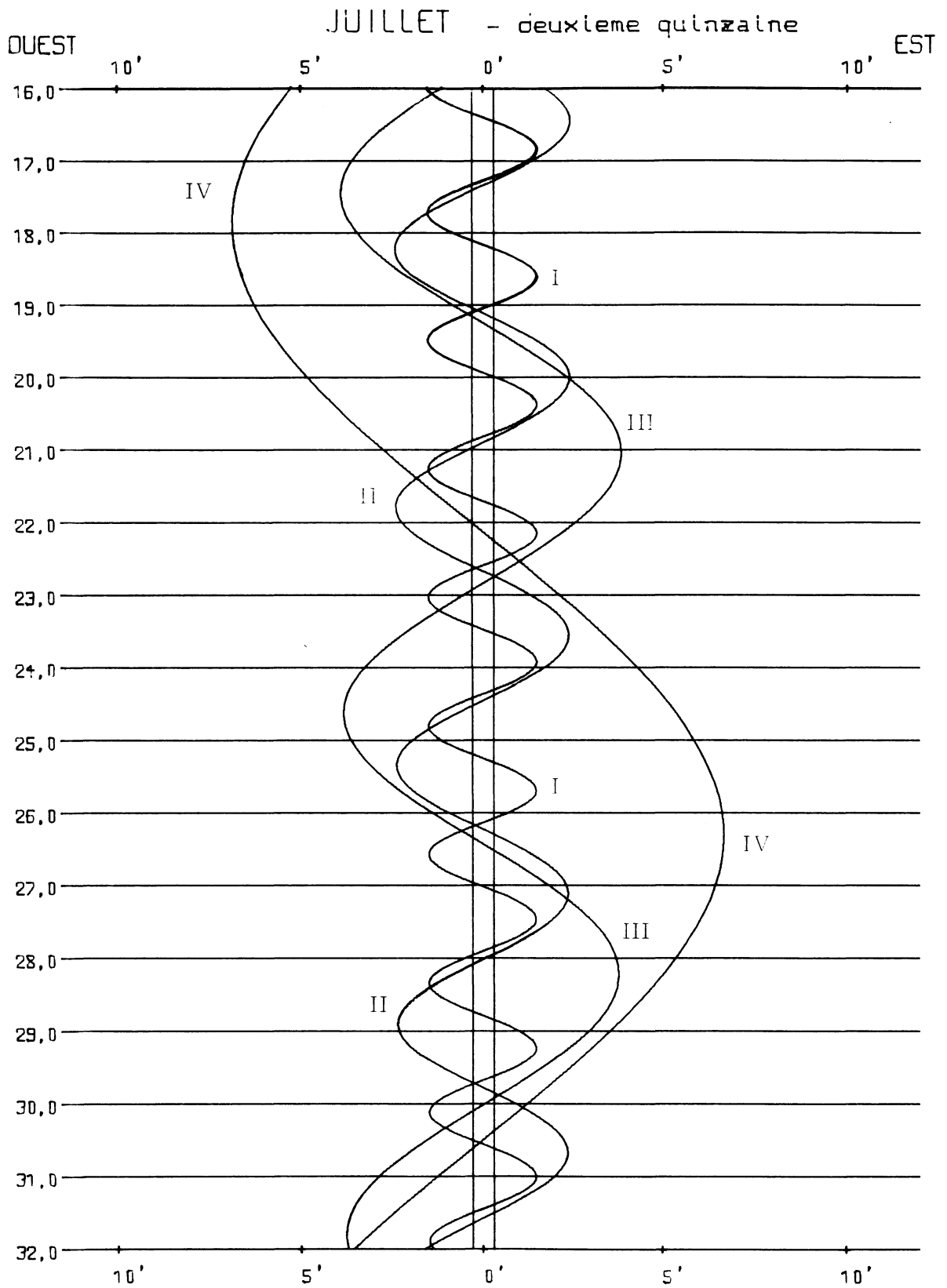


ORBITES APPARENTES

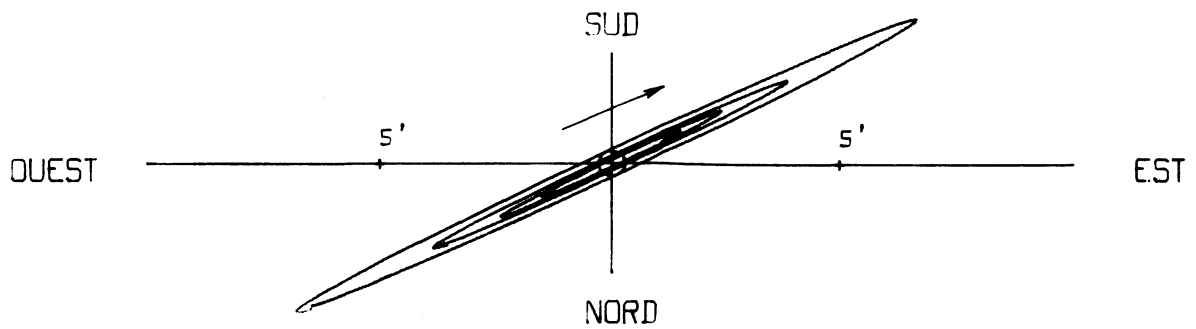


1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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



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

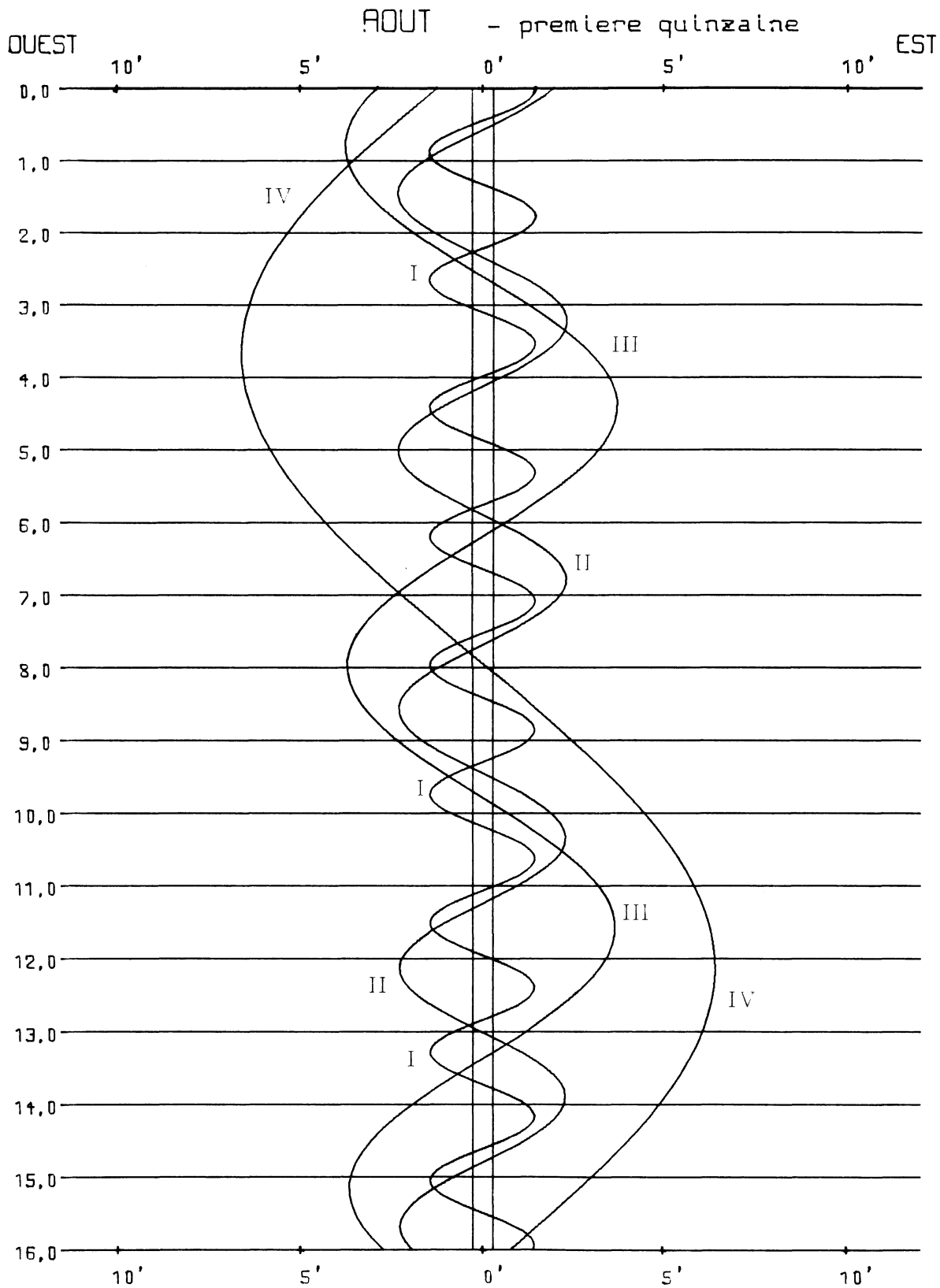


ORBITES APPARENTES

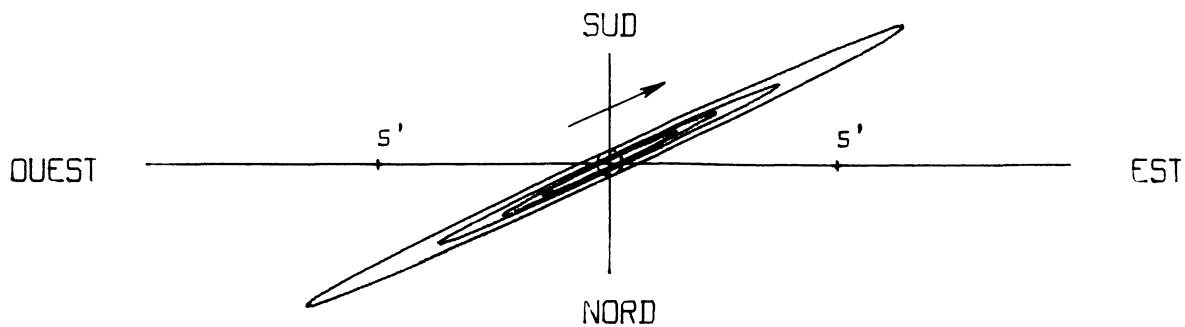
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

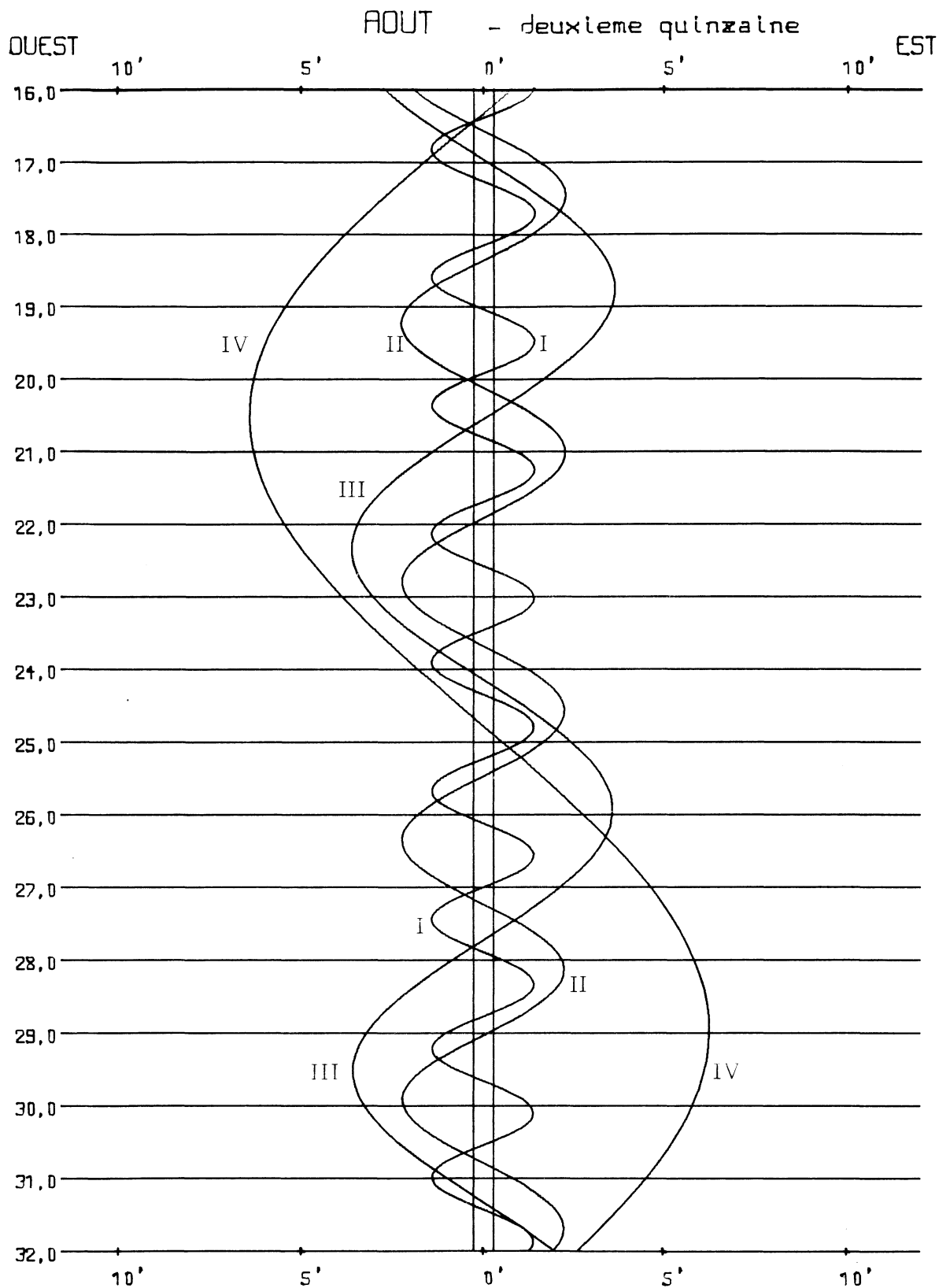


ORBITES APPARENTES

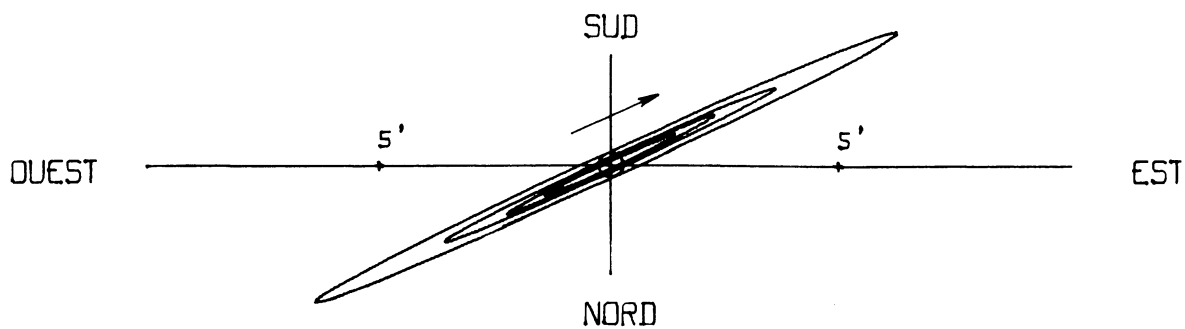
## 1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



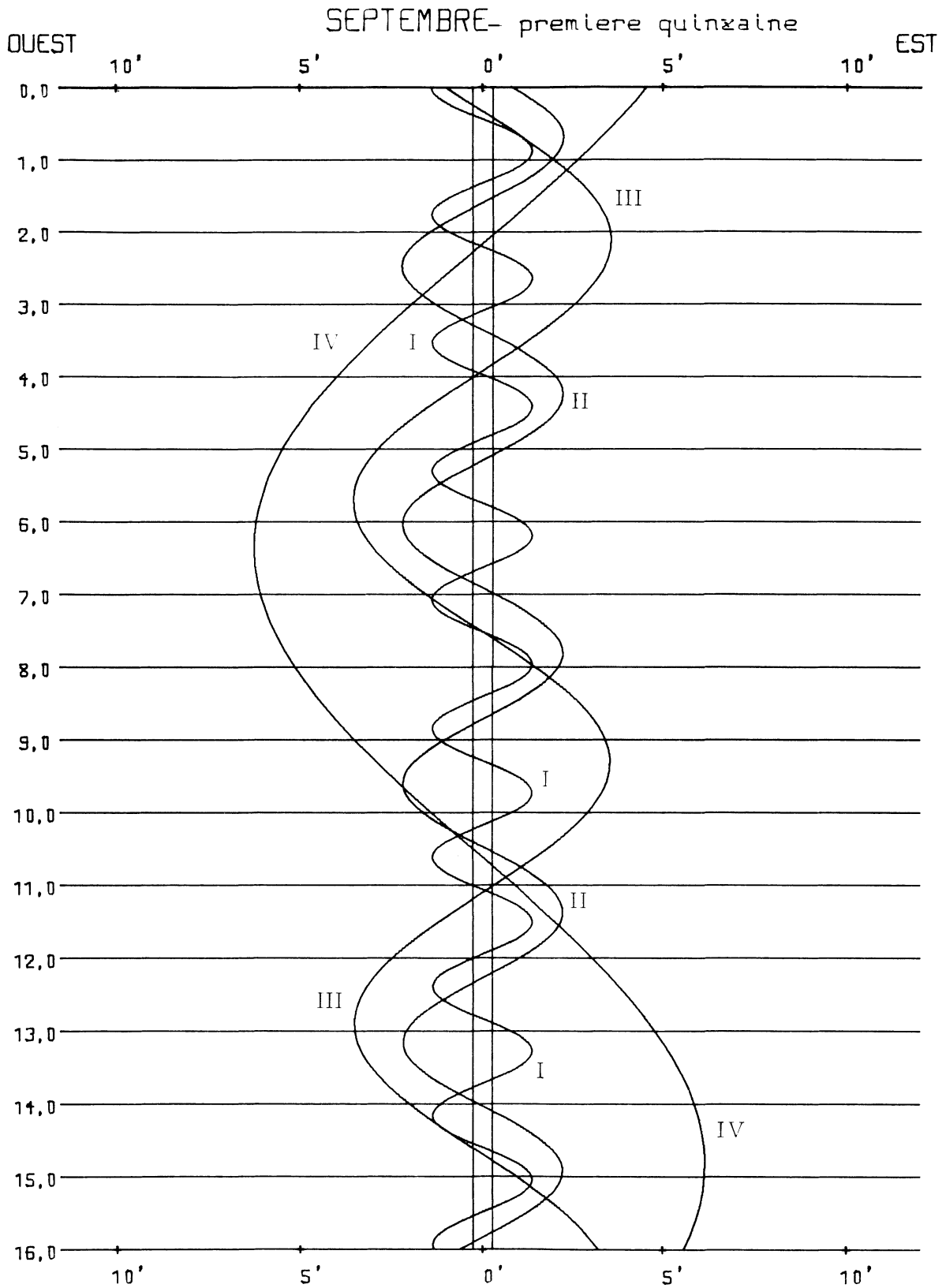
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



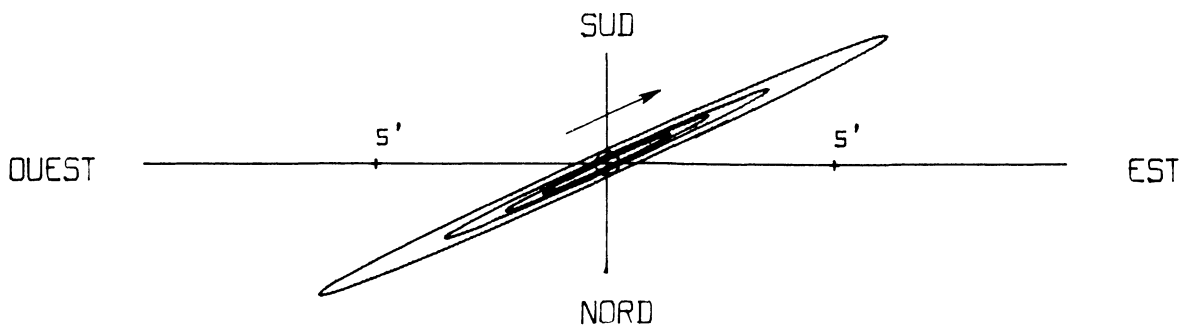
ORBITES APPARENTES

## 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.FXT		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.FXT
	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								18	28	0	II	PA.D.INT
	4	54	30	II	PA.F.EXT	11	0	20	55	I	OC.D.EXT		19	21	49	II	OM.D.EXT
	6	3	50	II	OM.F.INT		0	24	19	I	OC.D.INT		19	25	52	II	OM.D.INT
	6	7	54	II	OM.F.EXT		0	31	53	III	PA.D.EXT		21	4	18	II	PA.F.INT
	16	50	9	I	OC.D.EXT		0	42	5	III	PA.D.INT		21	8	14	II	PA.F.EXT
	16	53	33	I	OC.D.INT		2	48	26	III	OM.D.EXT		21	58	0	II	OM.F.INT
	19	39	51	I	EC.F.INT		2	59	39	III	OM.D.INT		22	2	4	II	OM.F.EXT
	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

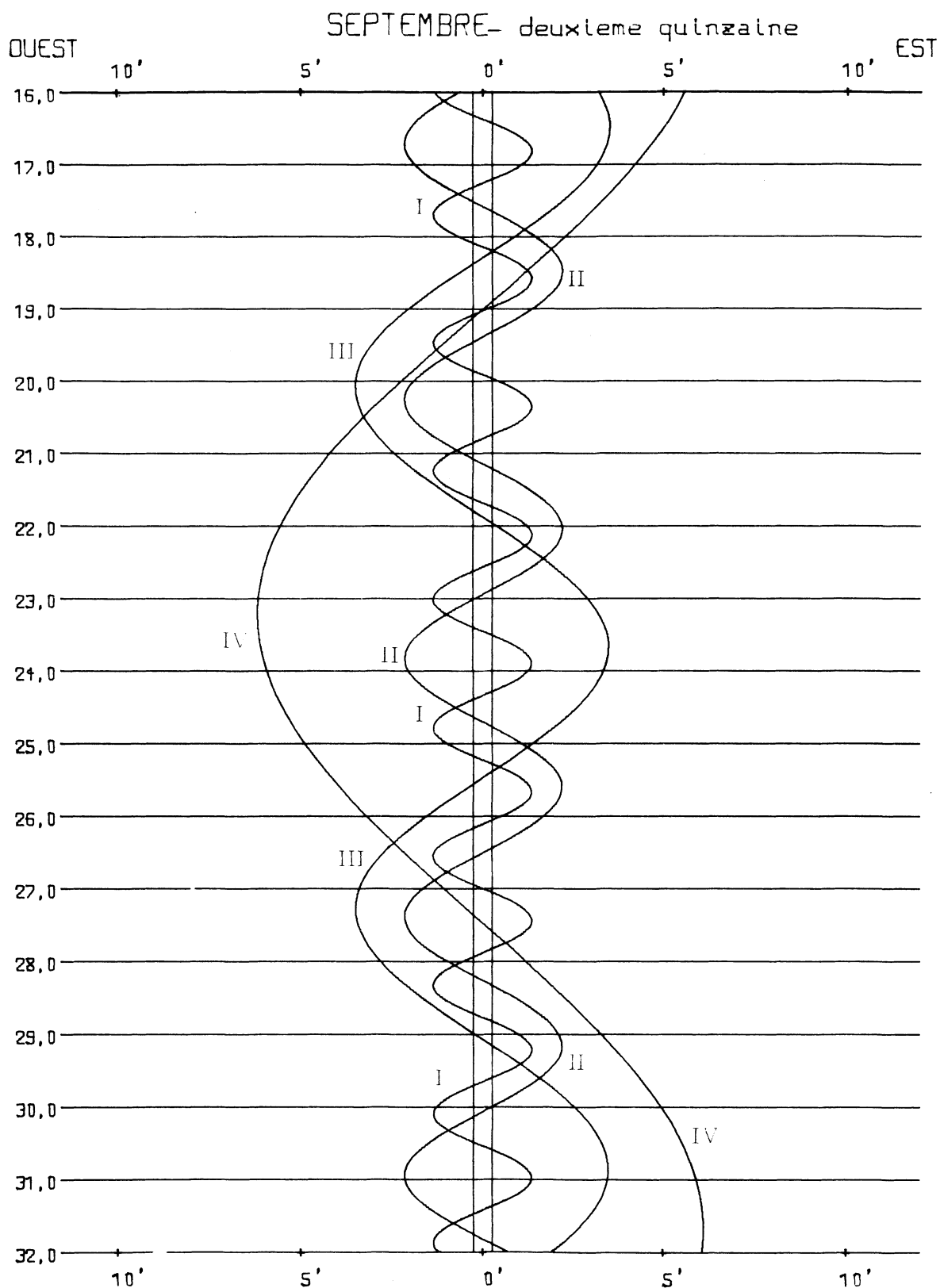


ORBITES APPARENTES

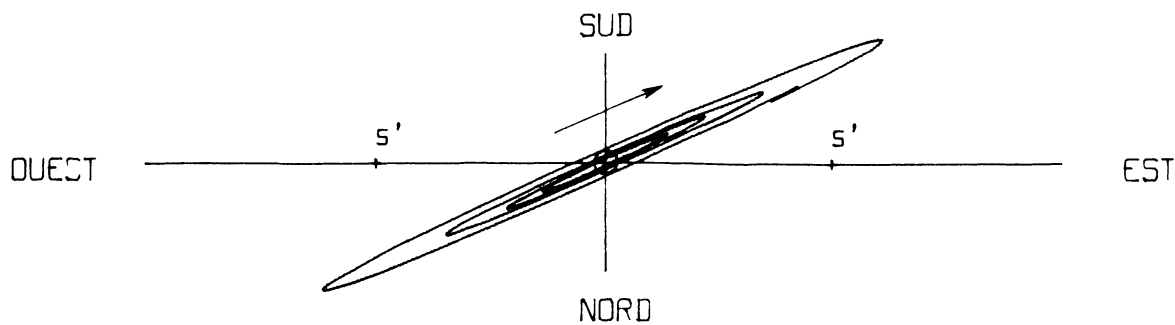


1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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



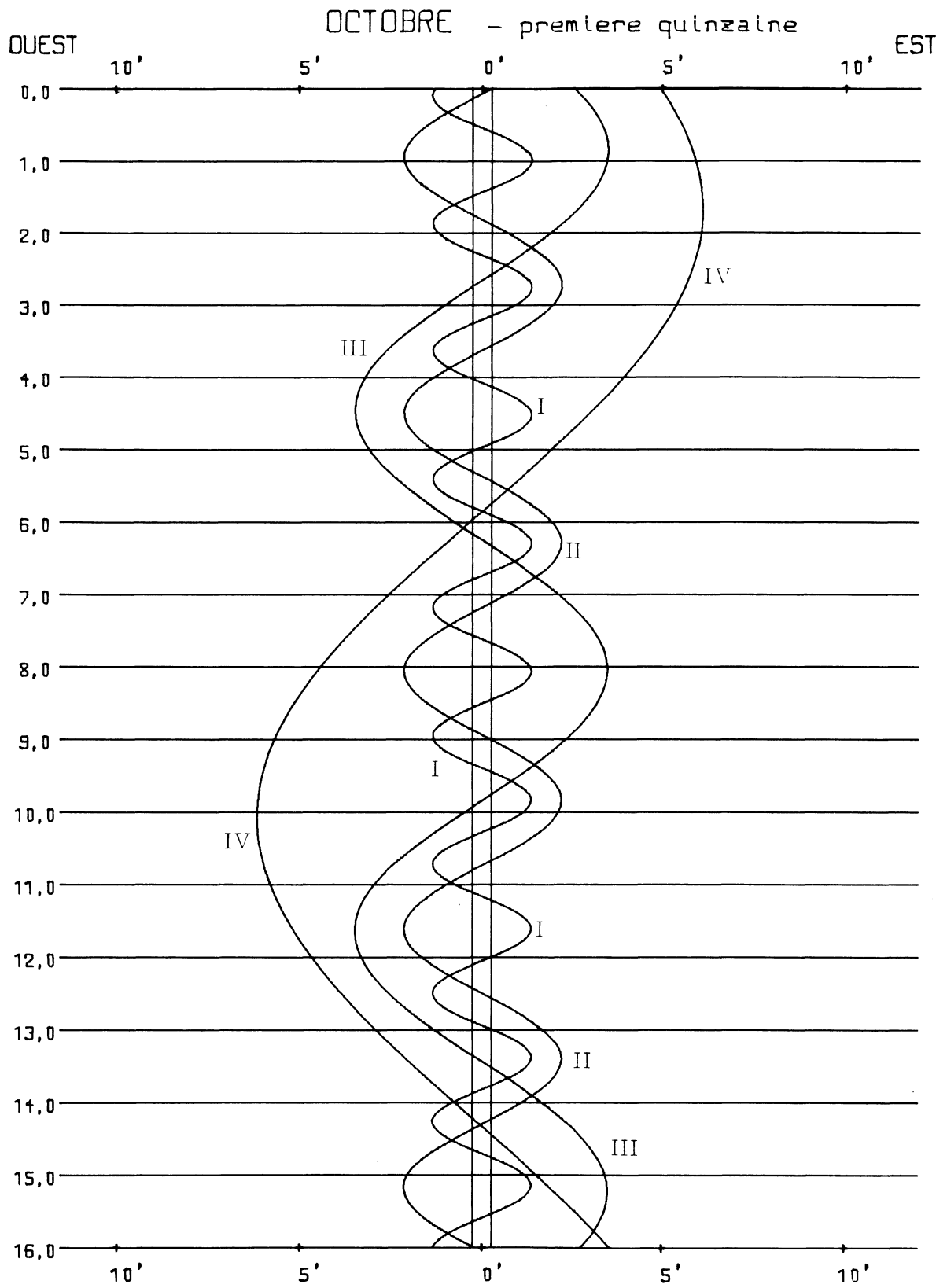
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-delà de Jupiter



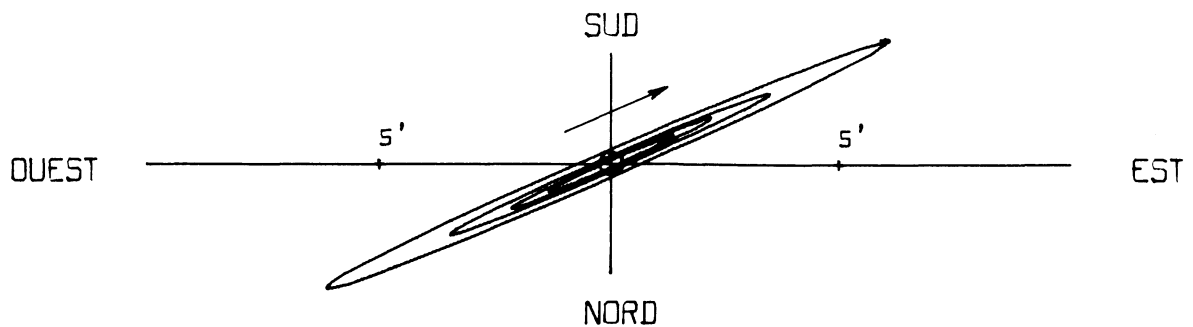
ORBITES APPARENTES



1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



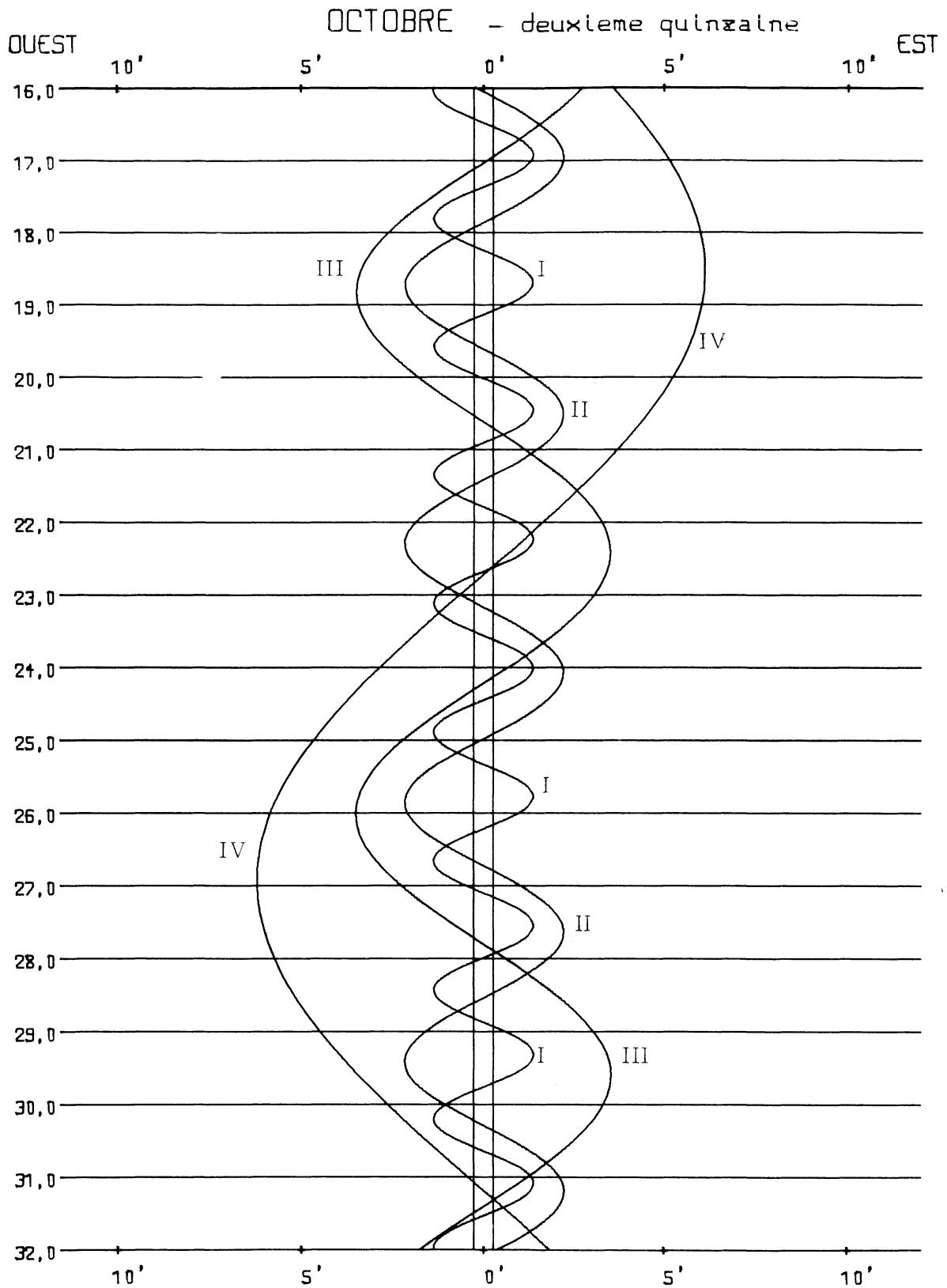
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



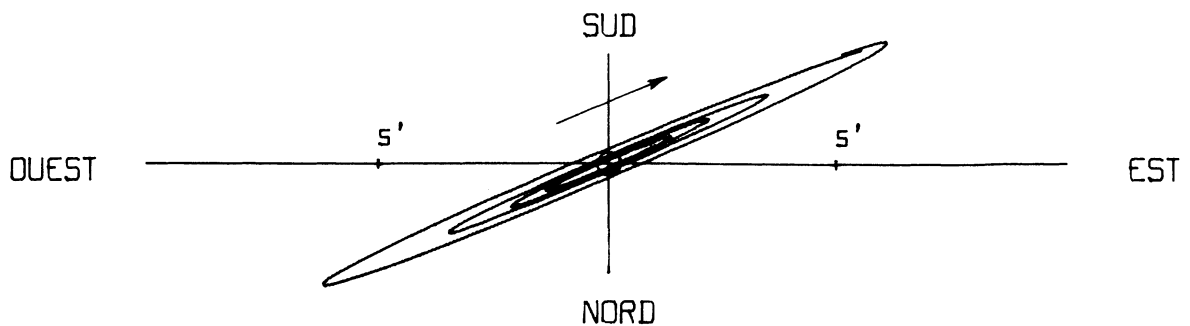
ORBITES APPARENTES

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



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

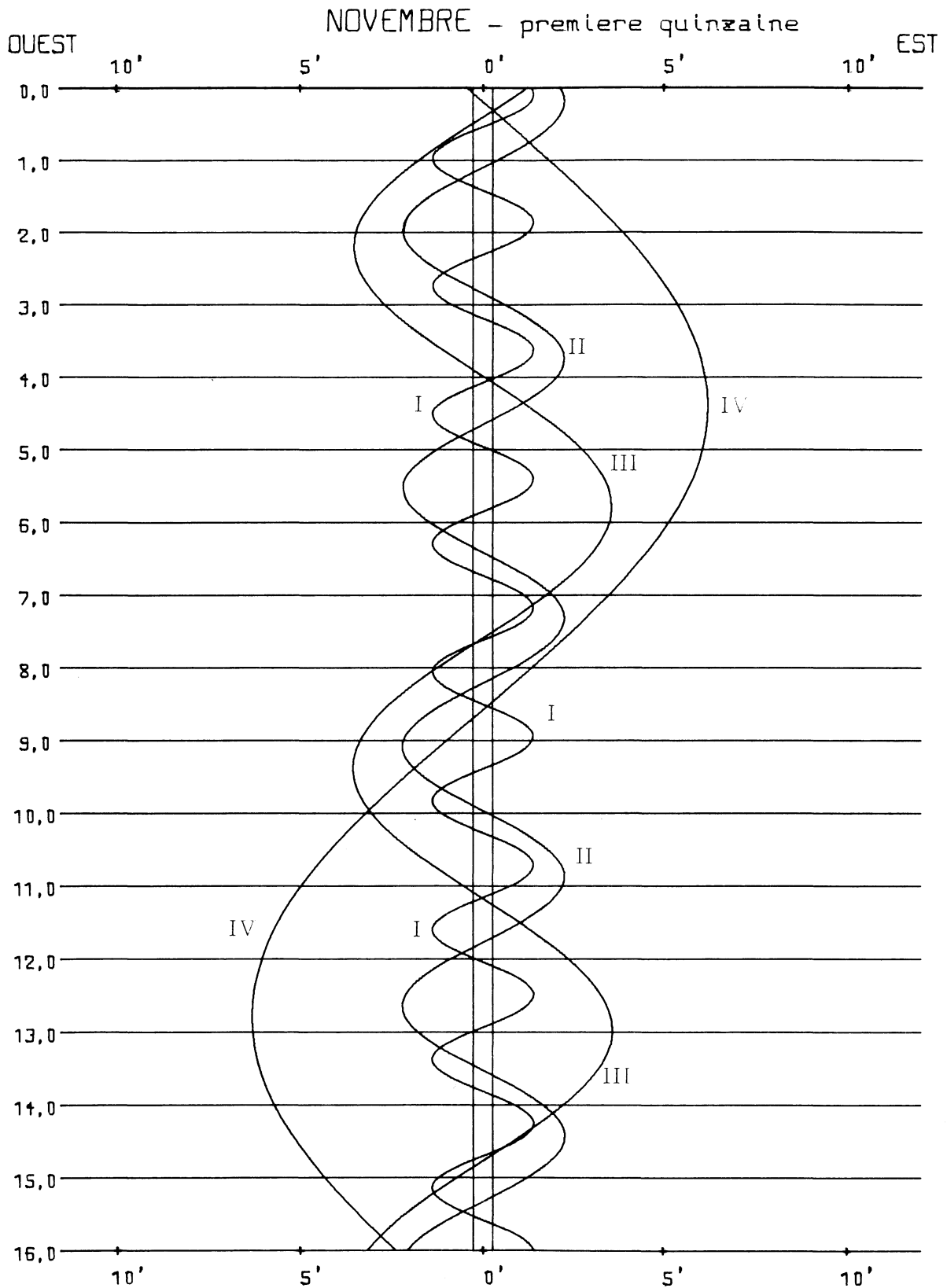


ORBITES APPARENTES

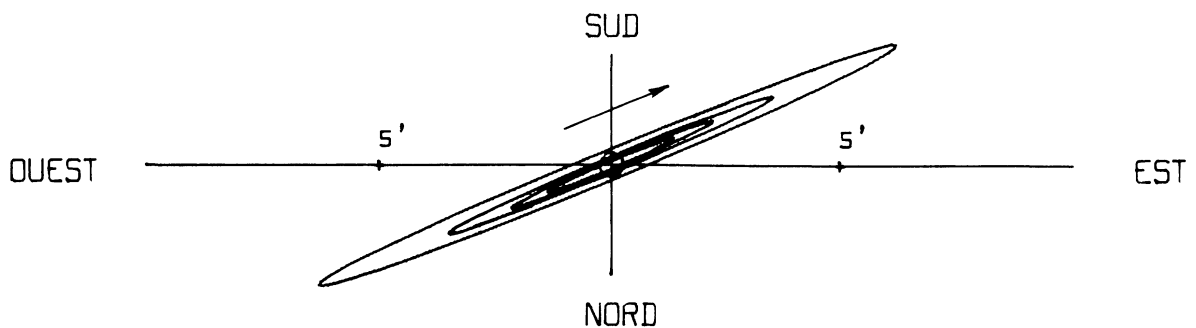
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



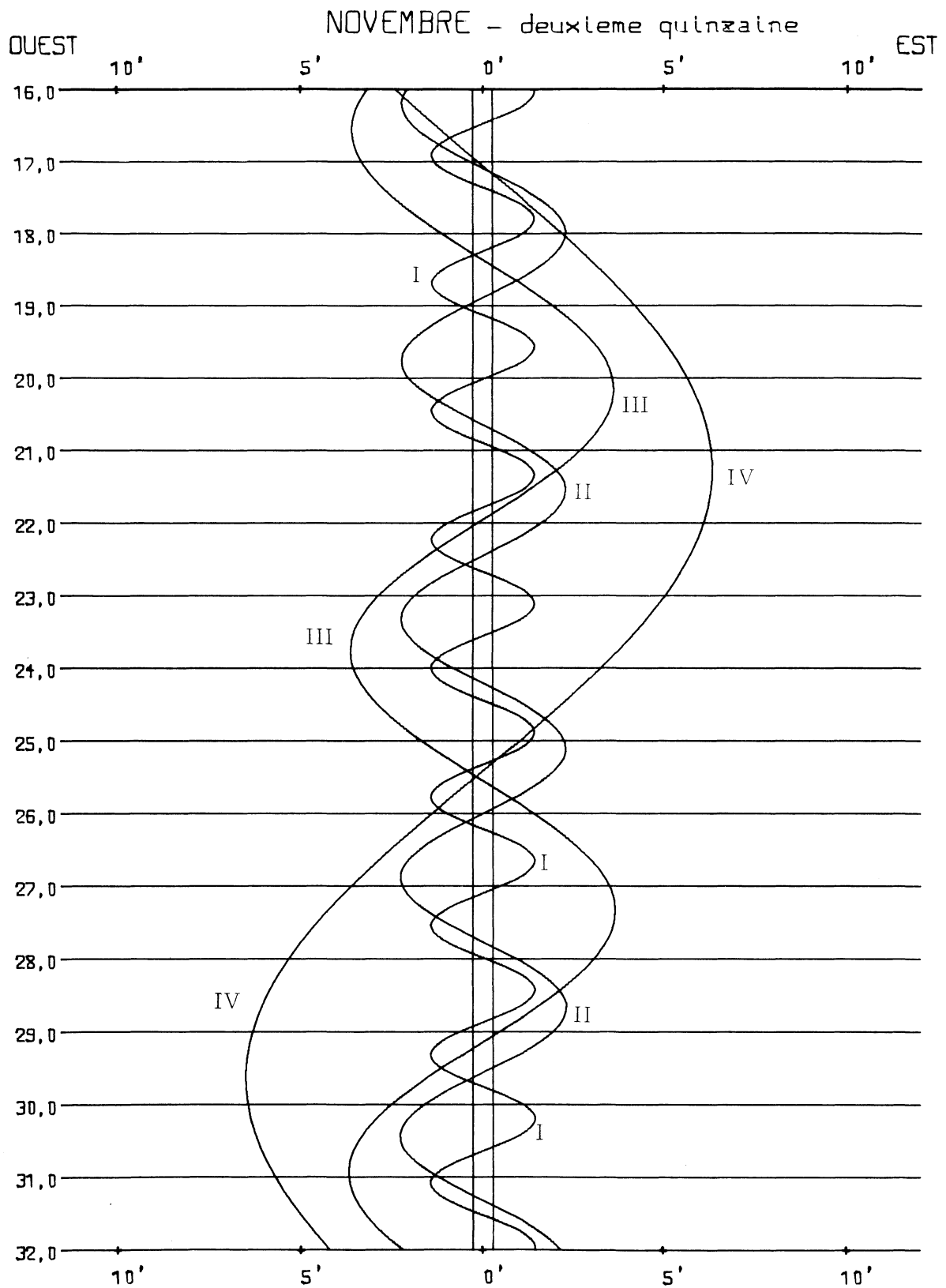
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



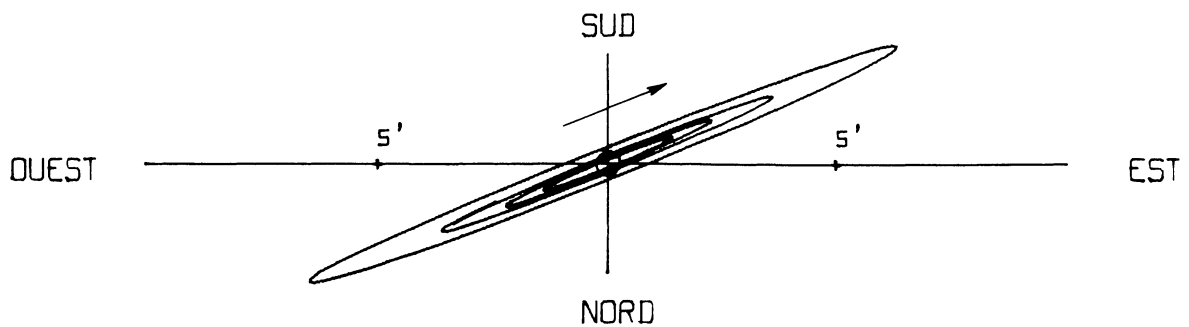
ORBITES APPARENTES







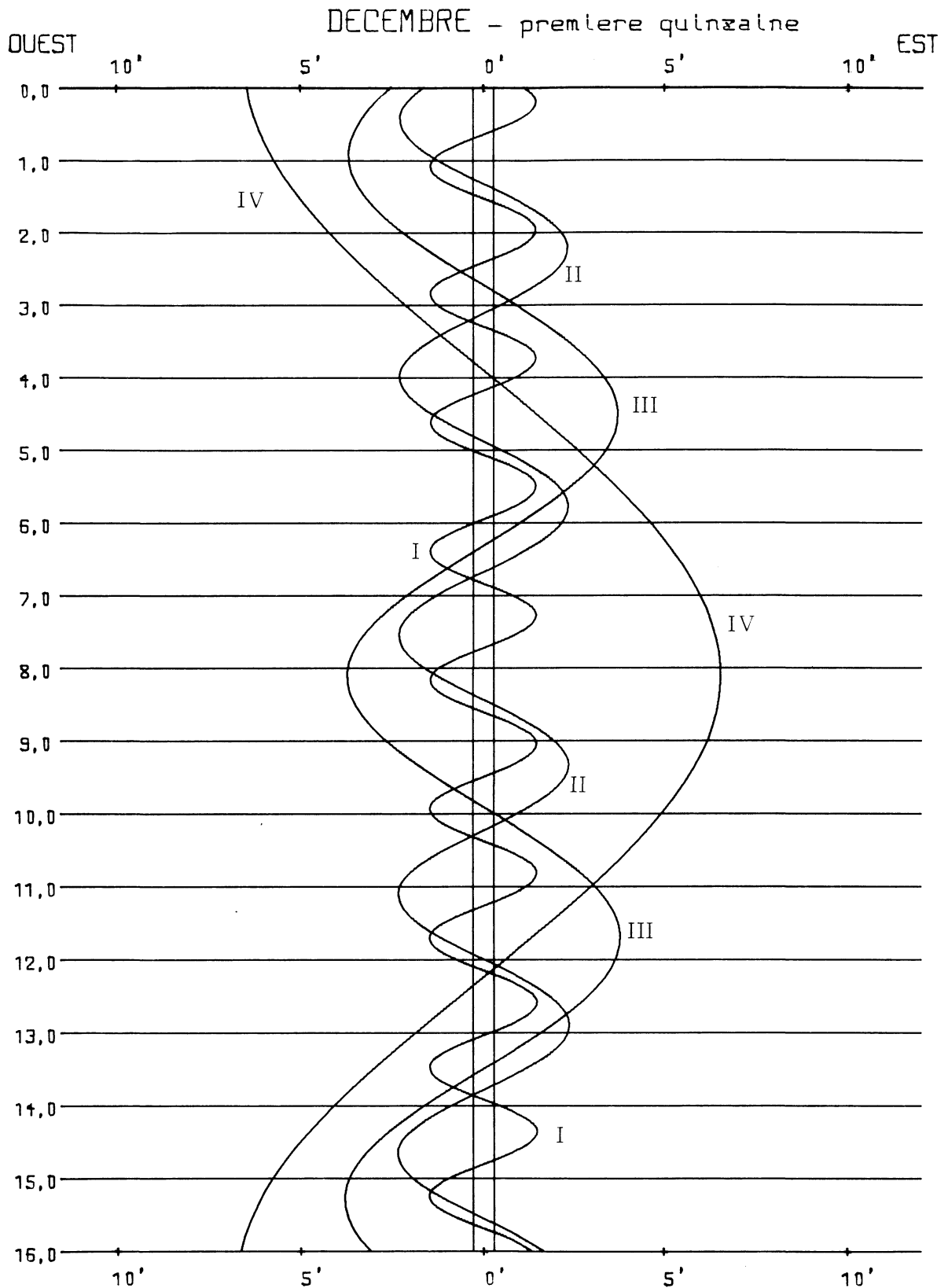
Dans le sens OUEST-EST, les satellites passent au-dela de Jupiter



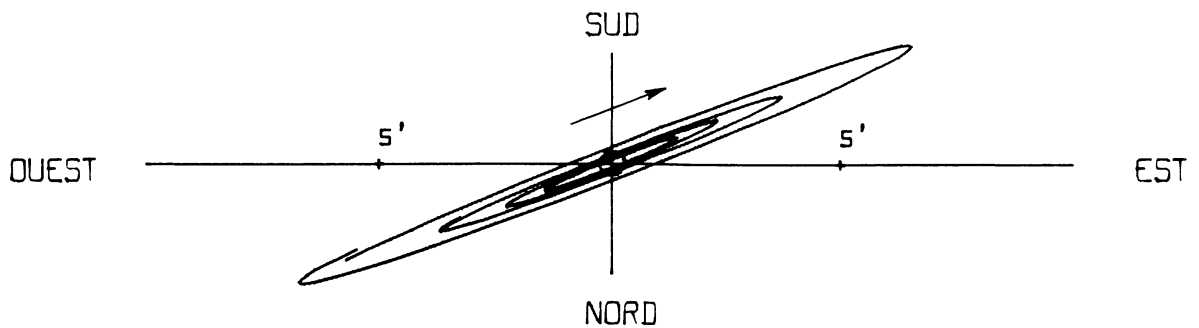
ORBITES APPARENTES



1981.-CONFIGURATIONS DES SATELLITES GALILEENS DE JUPITER.



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

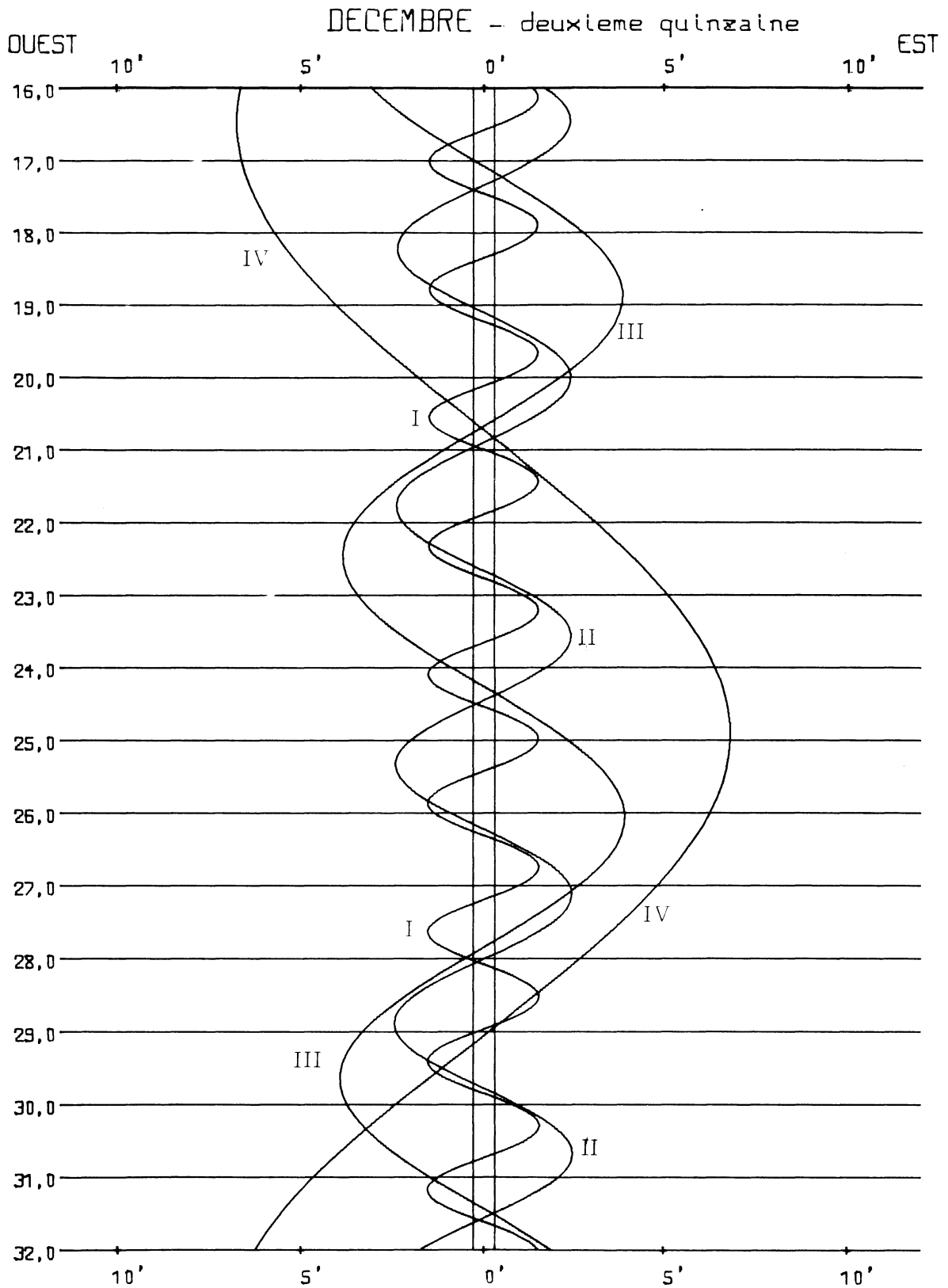


ORBITES APPARENTES

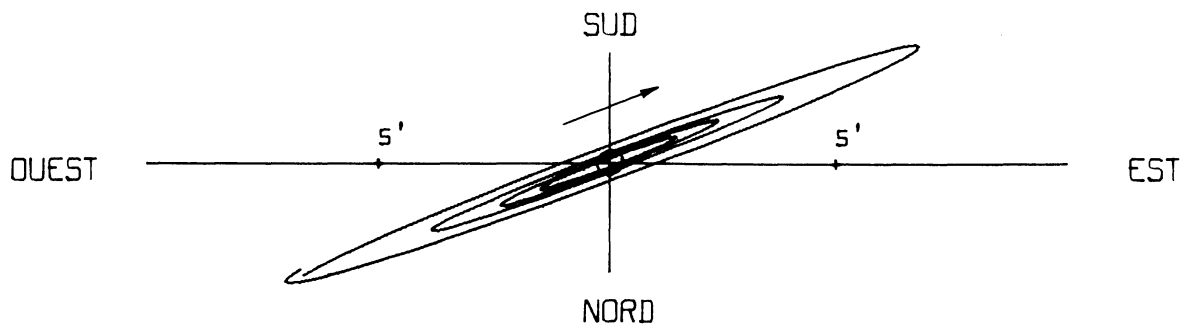
1981 - SATELLITES DE JUPITER -

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

