



HAL
open science

Éphémérides des petites planètes pour l'année 1987

Patrick Rocher

► **To cite this version:**

Patrick Rocher. Éphémérides des petites planètes pour l'année 1987. Notes Scientifiques et Techniques de l'Institut de Mécanique Céleste, 1985, 11. hal-04894206

HAL Id: hal-04894206

<https://hal.science/hal-04894206v1>

Submitted on 17 Jan 2025

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.

S011

ÉPHÉMÉRIDES DES PETITES PLANÈTES POUR L'ANNÉE 1987

Patrick Rocher

Service des Calculs et de Mécanique Céleste du Bureau des Longitudes
UA 707
77, avenue Denfert-Rochereau
75014 Paris

octobre 1985

INTRODUCTION

Cette note technique donne les éphémérides de 133 petites planètes du système solaire, nous nous sommes limités aux petites planètes dont la magnitude peut atteindre la valeur 12 dans le cas de figure le plus favorable .

I. ÉPHÉMÉRIDES

1. Origine.

Les éphémérides qui suivent sont calculées à partir des résultats d'intégrations numériques des trajectoires des petites planètes. Pour ces intégrations numériques nous avons utilisé la méthode de Gragg-Bulirsch-Stoer(1966), méthode du type multi-prédicteur correcteur par extrapolation rationnelle. Les conditions initiales sont calculées à l'aide des éléments elliptiques publiés par l'Institut d'Astronomie Théorique de Leningrad (1985). Pour le calcul des fonctions perturbatrices nous avons tenu compte des forces exercées par l'ensemble des planètes du système solaire. Les éphémérides des planètes utilisées pour calculer ces forces et les positions géocentriques des petites planètes sont celles du JPL DE102 (Newhall *et al.*, 1983). Les magnitudes des petites planètes sont calculées à l'aide de la formule suivante :

$$m = m_0 + 5 \log(r.\Delta) + 0,023i$$

Où r et Δ représentent respectivement la distance de la petite planète à la Terre et au Soleil exprimée en UA et i représente l'angle de phase de la petite planète exprimé en degré.

2. Présentation.

Les coordonnées publiées sont les coordonnées équatoriales géocentriques rapportées à l'équateur et à l'équinoxe moyens 1950.0; ces coordonnées sont astrométriques (pour faciliter la comparaison avec les étoiles des clichés photographiques) c'est à dire qu'elles sont relatives à la position de la Terre à l'instant t et à celle de la petite planète à l'instant $t - \tau$, τ étant le temps d'aberration. Elles sont de plus corrigées de la partie variable de l'aberration annuelle, c'est à dire de l'aberration due à l'excentricité de l'orbite de la Terre.

Pour chaque petite planète on donne successivement :

L'ascension droite en heure, minute et seconde.

La déclinaison en degré, minute et seconde.

La distance à la Terre en UA.

La distance au Soleil en UA.

La magnitude.

L'angle de phase.

Ces valeurs sont données à 0h de temps universel pour les dates considérées en prenant pour l'année 1987 la valeur de la différence ET-UT égale à 55 secondes.

II. ÉLÉMENTS ELLIPTIQUES

A la suite des éphémérides nous publions également les éléments elliptiques des orbites des petites planètes, ces éléments sont calculés pour le 1 juillet de l'année à 0h ET et sont rapportés à l'écliptique et à l'équinoxe moyens 1950.0.

On donne successivement :

τ : l'instant du passage au périhélie en jour julien.

ω : l'argument de latitude du périhélie.

Ω : la longitude du nœud ascendant.

i : l'inclinaison de l'orbite sur l'écliptique.

e : l'excentricité.

a : le demi grand axe de l'orbite.

m_0 : le terme constant utilisé pour le calcul des magnitudes.

III. BIBLIOGRAPHIE

Bulirsch, R. et Stoer, J. : 1966, *Num. Math.* **8** ,1

Ephemerides for minor planets for 1985 : Institute of Theoretical Astronomy of Leningrad, USSR Acad. of Sc.

Newhall, X.X., Standish, E.M., Williams, J.G. : 1983, *Astro. Astrophys.* **125** ,150

1-CÉRÉS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
Janv.	1	16	13	28,7	-17	15	18	3,457	2,712	9,6	12,03
	11	16	29	45,6	18	6	17	3,380	2,720	9,6	13,80
	21	16	45	37,6	18	50	11	3,293	2,728	9,6	15,44
	31	17	0	56,9	19	27	26	3,196	2,736	9,6	16,95
Févr.	10	17	15	33,3	19	58	38	3,089	2,744	9,6	18,27
	20	17	29	17,1	20	24	40	2,974	2,752	9,5	19,39
Mars	2	17	41	57,0	20	46	36	2,853	2,760	9,4	20,25
	12	17	53	19,6	21	5	40	2,727	2,768	9,4	20,81
	22	18	3	11,8	21	23	20	2,599	2,777	9,3	21,03
Avril	1	18	11	18,3	21	41	6	2,471	2,785	9,2	20,83
	11	18	17	22,5	22	0	33	2,345	2,793	9,0	20,17
	21	18	21	9,6	22	23	3	2,224	2,800	8,9	18,98
Mai	1	18	22	24,4	22	49	39	2,113	2,808	8,8	17,21
	11	18	20	57,3	23	20	44	2,015	2,816	8,6	14,83
	21	18	16	48,9	23	55	43	1,934	2,824	8,5	11,84
	31	18	10	11,5	24	33	2	1,874	2,831	8,3	8,32
Juin	10	18	1	38,1	25	10	15	1,839	2,839	8,2	4,40
	20	17	51	59,2	25	44	45	1,831	2,846	8,1	0,85
	30	17	42	15,8	26	14	35	1,850	2,854	8,2	4,08
Juill.	10	17	33	32,0	26	39	6	1,897	2,861	8,4	7,94
	20	17	26	39,0	26	58	51	1,967	2,868	8,5	11,39
	30	17	22	10,6	27	15	10	2,060	2,874	8,7	14,30
Août	9	17	20	23,5	27	29	28	2,169	2,881	8,9	16,60
	19	17	21	17,5	27	42	43	2,292	2,888	9,0	18,31
	29	17	24	44,6	27	55	23	2,425	2,894	9,2	19,44
Sept.	8	17	30	31,4	28	7	21	2,564	2,900	9,3	20,06
	18	17	38	21,5	28	18	9	2,706	2,906	9,4	20,23
	28	17	47	59,9	28	27	3	2,849	2,912	9,6	20,00
Oct.	8	17	59	11,6	28	33	15	2,989	2,918	9,6	19,43
	18	18	11	42,4	28	35	52	3,126	2,923	9,7	18,57
	28	18	25	20,4	28	34	9	3,256	2,928	9,8	17,47
Nov.	7	18	39	53,7	28	27	24	3,379	2,933	9,9	16,16
	17	18	55	11,6	28	15	4	3,493	2,938	9,9	14,68
	27	19	11	5,3	27	56	45	3,596	2,942	9,9	13,05
Déc.	7	19	27	25,2	27	32	15	3,687	2,947	9,9	11,32
	17	19	44	3,5	27	1	29	3,766	2,951	9,9	9,50
	27	20	0	53,4	-26	24	33	3,831	2,955	9,9	7,62

Opposition le 20 juin à 11h 14m 59s UT.

2-PALLAS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	15 0 18,3	+ 0 19 22	2,944	2,571	9,8	19,04
	11	15 15 25,1	1 2 49	2,853	2,596	9,8	20,09
	21	15 29 35,4	2 2 39	2,757	2,621	9,8	20,89
	31	15 42 37,5	3 19 41	2,659	2,646	9,7	21,40
Févr.	10	15 54 17,7	4 54 21	2,560	2,670	9,7	21,61
	20	16 4 22,0	6 46 20	2,463	2,695	9,6	21,50
Mars	2	16 12 35,1	8 54 42	2,371	2,720	9,5	21,05
	12	16 18 40,7	11 17 10	2,286	2,744	9,5	20,27
	22	16 22 25,5	13 49 59	2,211	2,769	9,4	19,21
Avril	1	16 23 37,9	16 27 51	2,149	2,793	9,3	17,95
	11	16 22 13,3	19 3 21	2,104	2,816	9,2	16,63
	21	16 18 19,0	21 27 52	2,076	2,840	9,2	15,45
Mai	1	16 12 13,6	23 32 27	2,069	2,863	9,2	14,62
	11	16 4 33,3	25 8 46	2,082	2,886	9,2	14,30
	21	15 56 6,4	26 11 27	2,115	2,909	9,3	14,53
	31	15 47 45,2	26 38 21	2,168	2,931	9,4	15,20
Juin	10	15 40 20,7	26 30 43	2,238	2,953	9,5	16,10
	20	15 34 30,9	25 52 55	2,323	2,975	9,6	17,06
	30	15 30 39,5	24 50 26	2,422	2,996	9,7	17,92
Juill.	10	15 28 57,6	23 29 19	2,530	3,017	9,8	18,59
	20	15 29 23,8	21 55 19	2,647	3,037	10,0	19,05
	30	15 31 51,3	20 13 6	2,769	3,057	10,1	19,26
Août	9	15 36 10,1	18 26 44	2,895	3,077	10,2	19,24
	19	15 42 7,6	16 39 24	3,022	3,096	10,3	19,00
	29	15 49 32,6	14 53 29	3,149	3,114	10,4	18,55
Sept.	8	15 58 14,4	13 11 5	3,273	3,132	10,5	17,92
	18	16 8 2,6	11 33 41	3,395	3,150	10,5	17,14
	28	16 18 48,9	10 2 32	3,511	3,167	10,6	16,23
Oct.	8	16 30 25,1	8 38 44	3,621	3,183	10,7	15,20
	18	16 42 43,6	7 23 6	3,724	3,199	10,7	14,10
	28	16 55 38,4	6 16 17	3,818	3,215	10,7	12,94
Nov.	7	17 9 2,5	5 18 58	3,903	3,230	10,8	11,76
	17	17 22 49,8	4 31 30	3,976	3,244	10,8	10,62
	27	17 36 54,8	3 54 13	4,038	3,258	10,8	9,56
Déc.	7	17 51 11,0	3 27 23	4,088	3,271	10,8	8,65
	17	18 5 32,8	3 11 0	4,125	3,284	10,8	7,98
	27	18 19 54,8	+ 3 5 4	4,148	3,296	10,9	7,64

Opposition le 13 mai à 2h 38m 49s UT.

3-JUNON 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite							Déclinaison		
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	18 45	13,5	-13 50	35		4,019	3,053	12,0	2,98
	11	19 0	43,5	13 36	37		3,996	3,033	12,0	3,30
	21	19 16	15,3	13 15	4		3,957	3,013	12,0	4,61
	31	19 31	44,2	12 46	10		3,902	2,992	12,0	6,31
Févr.	10	19 47	4,6	12 10	19		3,832	2,970	12,0	8,14
	20	20 2	11,7	11 28	5		3,749	2,948	11,9	10,00
Mars	2	20 17	1,4	10 40	2		3,652	2,925	11,9	11,83
	12	20 31	28,5	9 46	58		3,543	2,902	11,9	13,59
	22	20 45	28,7	8 49	45		3,423	2,878	11,8	15,27
Avril	1	20 58	57,5	7 49	16		3,293	2,854	11,8	16,83
	11	21 11	49,2	6 46	38		3,155	2,829	11,7	18,25
	21	21 23	58,6	5 43	4		3,010	2,804	11,6	19,49
Mai	1	21 35	19,3	4 39	49		2,859	2,778	11,5	20,52
	11	21 45	43,2	3 38	32		2,705	2,752	11,3	21,30
	21	21 55	1,9	2 40	52		2,549	2,726	11,2	21,79
	31	22 3	4,7	1 48	51		2,393	2,699	11,1	21,92
Juin	10	22 9	38,9	1 4	55		2,240	2,672	10,9	21,64
	20	22 14	31,7	0 31	39		2,091	2,645	10,7	20,88
	30	22 17	28,0	0 12	10		1,950	2,617	10,5	19,55
Juill.	10	22 18	14,6	0 9	47		1,820	2,590	10,3	17,59
	20	22 16	43,6	0 27	30		1,703	2,562	10,0	14,96
	30	22 12	53,6	1 7	48		1,604	2,534	9,8	11,65
Août	9	22 7	0,5	2 11	9		1,527	2,506	9,6	7,81
	19	21 59	38,1	3 35	8		1,474	2,477	9,4	4,05
	29	21 51	37,3	5 14	15		1,448	2,449	9,3	3,96
Sept.	8	21 44	3,7	6 59	55		1,448	2,421	9,4	7,95
	18	21 37	58,9	8 42	57		1,473	2,393	9,5	12,32
	28	21 34	12,4	10 15	24		1,520	2,366	9,7	16,29
Oct.	8	21 33	15,4	11 31	34		1,585	2,338	9,8	19,63
	18	21 35	16,1	12 28	39		1,664	2,311	9,9	22,27
	28	21 40	10,5	13 5	43		1,752	2,284	10,1	24,21
Nov.	7	21 47	44,4	13 22	59		1,847	2,258	10,2	25,51
	17	21 57	38,0	13 21	36		1,945	2,233	10,3	26,24
	27	22 9	32,7	13 2	44		2,044	2,208	10,4	26,48
Déc.	7	22 23	9,2	12 27	50		2,142	2,184	10,5	26,31
	17	22 38	10,4	11 38	24		2,236	2,161	10,5	25,79
	27	22 54	22,9	-10 35	50		2,327	2,139	10,6	24,99

Opposition le 23 août à 18h 23m 49s UT.

4-VESTA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "		UA	UA		°
Janv.	1	0 41 54,9	- 3 26 26	2,329	2,509	8,7	23,07
	11	0 51 11,1	1 54 57	2,468	2,516	8,8	22,74
	21	1 1 46,5	- 0 18 56	2,603	2,522	8,9	22,06
Févr.	31	1 13 29,4	+ 1 20 7	2,735	2,528	9,0	21,11
	10	1 26 10,1	3 0 52	2,861	2,534	9,1	19,91
Mars	20	1 39 39,8	4 41 58	2,979	2,539	9,1	18,53
	2	1 53 52,5	6 22 24	3,089	2,544	9,2	16,98
	12	2 8 43,1	8 1 5	3,190	2,549	9,2	15,30
Avril	22	2 24 6,5	9 37 2	3,280	2,553	9,2	13,52
	1	2 40 0,0	11 9 24	3,359	2,557	9,2	11,66
	11	2 56 20,2	12 37 21	3,427	2,560	9,2	9,73
Mai	21	3 13 3,9	14 0 6	3,483	2,564	9,2	7,76
	1	3 30 9,1	15 17 0	3,527	2,566	9,2	5,77
	11	3 47 32,5	16 27 25	3,558	2,569	9,2	3,79
Juin	21	4 5 11,3	17 30 48	3,577	2,571	9,2	1,96
	31	4 23 2,9	18 26 46	3,583	2,572	9,2	1,35
	10	4 41 3,5	19 14 55	3,577	2,573	9,2	2,88
Juill.	20	4 59 9,4	19 55 3	3,558	2,574	9,2	4,81
	30	5 17 17,2	20 27 2	3,527	2,574	9,2	6,78
	10	5 35 21,6	20 50 51	3,483	2,574	9,3	8,73
Août	20	5 53 18,5	21 6 43	3,428	2,574	9,3	10,65
	30	6 11 2,9	21 14 53	3,361	2,573	9,3	12,51
	9	6 28 28,7	21 15 50	3,282	2,572	9,3	14,30
Sept.	19	6 45 30,8	21 10 11	3,194	2,570	9,2	16,00
	29	7 2 2,7	20 58 44	3,095	2,568	9,2	17,58
	8	7 17 57,1	20 42 32	2,987	2,565	9,2	19,03
Oct.	18	7 33 7,1	20 22 44	2,870	2,562	9,1	20,32
	28	7 47 23,8	20 0 46	2,747	2,559	9,0	21,40
	8	8 0 37,0	19 38 20	2,617	2,556	8,9	22,24
Nov.	18	8 12 36,2	19 17 18	2,483	2,552	8,8	22,78
	28	8 23 7,2	18 59 51	2,346	2,547	8,7	22,96
	7	8 31 54,1	18 48 24	2,209	2,542	8,6	22,71
Déc.	17	8 38 39,9	18 45 27	2,074	2,537	8,4	21,96
	27	8 43 3,3	18 53 35	1,945	2,532	8,2	20,60
	7	8 44 45,2	19 14 55	1,825	2,526	8,0	18,55
1987	17	8 43 29,6	19 50 33	1,718	2,520	7,8	15,76
	27	8 39 8,3	+20 40 4	1,629	2,513	7,6	12,21

5-ASTRÉE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	9	12 22,0	+12	43	37	1,230	2,099	10,5	16,48
	11	9	8 33,2	13	24	59	1,165	2,094	10,3	11,88
	21	9	2 1,4	14	24	10	1,121	2,089	10,1	6,58
	31	8	53 44,6	15	35	4	1,101	2,086	9,9	1,10
Févr.	10	8	45 10,5	16	48	48	1,107	2,084	10,0	5,21
	20	8	37 52,4	17	56	29	1,138	2,084	10,2	10,72
Mars	2	8	33 4,6	18	51	46	1,191	2,084	10,4	15,61
	12	8	31 33,7	19	31	4	1,262	2,086	10,7	19,67
	22	8	33 30,4	19	53	28	1,348	2,090	10,9	22,87
Avril	1	8	38 43,0	19	59	24	1,446	2,094	11,1	25,24
	11	8	46 49,2	19	49	39	1,552	2,100	11,3	26,87
	21	8	57 18,8	19	25	21	1,664	2,107	11,5	27,87
Mai	1	9	9 44,2	18	47	31	1,780	2,115	11,6	28,34
	11	9	23 41,1	17	57	8	1,898	2,125	11,8	28,36
	21	9	38 46,6	16	55	19	2,017	2,135	11,9	28,03
	31	9	54 44,1	15	43	4	2,136	2,147	12,0	27,39
Juin	10	10	11 20,0	14	21	29	2,253	2,159	12,1	26,49
	20	10	28 22,6	12	51	49	2,369	2,173	12,2	25,39
	30	10	45 44,8	11	15	5	2,482	2,187	12,3	24,11
Juill.	10	11	3 20,6	9	32	31	2,592	2,202	12,4	22,67
	20	11	21 5,3	7	45	21	2,697	2,218	12,5	21,11
	30	11	38 57,4	5	54	37	2,799	2,235	12,5	19,44
Août	9	11	56 54,7	4	1	32	2,895	2,252	12,6	17,68
	19	12	14 56,4	2	7	14	2,985	2,270	12,6	15,84
	29	12	33 2,9	+ 0	12	44	3,068	2,289	12,7	13,93
Sept.	8	12	51 13,9	- 1	40	50	3,145	2,308	12,7	11,96
	18	13	9 29,5	3	32	27	3,213	2,327	12,7	9,95
	28	13	27 50,7	5	21	10	3,273	2,347	12,7	7,92
Oct.	8	13	46 16,8	7	5	57	3,324	2,367	12,7	5,87
	18	14	4 47,8	8	45	53	3,365	2,387	12,7	3,87
	28	14	23 23,4	10	20	8	3,396	2,408	12,7	2,09
Nov.	7	14	42 1,6	11	47	48	3,416	2,428	12,7	1,69
	17	15	0 40,7	13	8	13	3,425	2,449	12,8	3,22
	27	15	19 18,3	14	20	44	3,421	2,470	12,9	5,17
Déc.	7	15	37 50,1	15	24	45	3,406	2,491	12,9	7,16
	17	15	56 12,1	16	19	57	3,379	2,512	13,0	9,14
	27	16	14 19,0	-17	6	3	3,340	2,533	13,0	11,07

Opposition le 1 février à 3h 48m 9s UT.

6-HÉBÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	16 58 26,0	-11 53 20	3,529	2,690	12,1	9,53
	11	17 15 23,2	12 13 25	3,449	2,672	12,1	11,39
	21	17 32 13,7	12 24 37	3,358	2,655	12,1	13,23
	31	17 48 51,7	12 27 2	3,256	2,636	12,0	15,03
Févr.	10	18 5 9,8	12 20 54	3,143	2,618	12,0	16,74
	20	18 21 1,5	12 6 45	3,022	2,598	11,9	18,35
Mars	2	18 36 19,4	11 45 11	2,893	2,579	11,8	19,82
	12	18 50 54,8	11 17 8	2,757	2,558	11,7	21,12
	22	19 4 39,4	10 43 44	2,617	2,538	11,6	22,22
Avril	1	19 17 23,6	10 6 16	2,473	2,517	11,5	23,08
	11	19 28 55,7	9 26 28	2,327	2,496	11,4	23,65
	21	19 39 4,4	8 46 17	2,181	2,474	11,2	23,88
Mai	1	19 47 35,0	8 8 3	2,037	2,452	11,0	23,70
	11	19 54 11,4	7 34 41	1,897	2,430	10,8	23,04
	21	19 58 37,8	7 9 23	1,763	2,408	10,6	21,83
	31	20 0 36,2	6 55 54	1,638	2,385	10,4	19,98
Juin	10	19 59 53,4	6 58 20	1,526	2,362	10,2	17,44
	20	19 56 24,7	7 20 18	1,429	2,339	9,9	14,20
	30	19 50 17,5	8 4 34	1,352	2,317	9,7	10,39
Juill.	10	19 42 4,0	9 11 35	1,297	2,294	9,5	6,58
	20	19 32 39,3	10 38 28	1,266	2,271	9,4	5,06
	30	19 23 15,4	12 19 32	1,261	2,249	9,4	7,99
Août	9	19 15 12,7	14 7 0	1,280	2,226	9,6	12,38
	19	19 9 35,5	15 53 17	1,321	2,204	9,7	16,66
	29	19 7 6,7	17 32 34	1,380	2,182	9,9	20,37
Sept.	8	19 8 6,1	19 0 51	1,454	2,161	10,0	23,36
	18	19 12 30,6	20 15 56	1,538	2,140	10,2	25,62
	28	19 20 7,4	21 16 38	1,629	2,120	10,3	27,20
Oct.	8	19 30 36,8	22 2 13	1,725	2,100	10,4	28,16
	18	19 43 34,9	22 32 23	1,823	2,081	10,6	28,61
	28	19 58 40,5	22 46 51	1,921	2,063	10,6	28,60
Nov.	7	20 15 32,1	22 45 30	2,017	2,046	10,7	28,23
	17	20 33 49,1	22 28 27	2,111	2,029	10,8	27,54
	27	20 53 15,3	21 55 52	2,201	2,014	10,8	26,60
Déc.	7	21 13 34,5	21 8 18	2,288	2,000	10,9	25,45
	17	21 34 33,3	20 6 30	2,369	1,987	10,9	24,13
	27	21 56 1,5	-18 51 19	2,445	1,975	10,9	22,67

Opposition le 17 juillet à 11h 38m 54s UT.

7-IRIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite		Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	17	15	26,4	-23	30	33	3,735	2,829	12,1	6,73
	11	17	32	32,8	23	37	24	3,667	2,816	12,1	8,80
	21	17	49	29,5	23	36	58	3,584	2,802	12,1	10,81
	31	18	6	10,4	23	29	22	3,489	2,788	12,0	12,75
Févr.	10	18	22	28,0	23	14	49	3,381	2,773	12,0	14,58
	20	18	38	15,2	22	53	44	3,262	2,757	11,9	16,30
Mars	2	18	53	24,8	22	26	41	3,133	2,740	11,9	17,87
	12	19	7	47,9	21	54	23	2,995	2,723	11,8	19,26
	22	19	21	16,2	21	17	43	2,852	2,705	11,7	20,44
Avril	1	19	33	40,2	20	37	40	2,703	2,686	11,6	21,37
	11	19	44	48,1	19	55	27	2,551	2,667	11,5	22,00
	21	19	54	28,7	19	12	19	2,398	2,647	11,3	22,28
Mai	1	20	2	27,3	18	29	42	2,246	2,626	11,2	22,14
	11	20	8	27,9	17	49	12	2,098	2,605	11,0	21,52
	21	20	12	14,5	17	12	20	1,956	2,583	10,8	20,35
	31	20	13	29,5	16	40	42	1,824	2,561	10,6	18,53
Juin	10	20	11	59,2	16	15	41	1,705	2,538	10,3	16,02
	20	20	7	39,3	15	58	9	1,603	2,515	10,1	12,79
	30	20	0	37,2	15	48	26	1,520	2,491	9,9	8,91
Juill.	10	19	51	24,4	15	45	52	1,462	2,467	9,7	4,64
	20	19	40	55,1	15	48	59	1,429	2,442	9,6	2,43
	30	19	30	20,1	15	56	2	1,423	2,417	9,6	6,30
Août	9	19	20	57,6	16	5	3	1,441	2,392	9,7	10,90
	19	19	13	50,7	16	14	32	1,482	2,366	9,9	15,13
	29	19	9	41,2	16	23	17	1,542	2,340	10,0	18,74
Sept.	8	19	8	48,8	16	30	5	1,616	2,314	10,2	21,65
	18	19	11	10,8	16	33	45	1,700	2,288	10,3	23,85
	28	19	16	35,7	16	33	3	1,792	2,262	10,4	25,40
Oct.	8	19	24	45,1	16	26	33	1,887	2,236	10,5	26,36
	18	19	35	17,4	16	13	0	1,983	2,209	10,6	26,81
	28	19	47	53,6	15	51	11	2,078	2,183	10,7	26,82
Nov.	7	20	2	14,7	15	19	59	2,170	2,157	10,8	26,47
	17	20	18	3,3	14	38	41	2,259	2,132	10,8	25,82
	27	20	35	5,7	13	46	36	2,343	2,107	10,8	24,91
Déc.	7	20	53	8,4	12	43	27	2,421	2,082	10,9	23,78
	17	21	12	0,4	11	29	13	2,492	2,058	10,9	22,48
	27	21	31	33,3	-10	4	4	2,558	2,035	10,9	21,03

Opposition le 18 juillet à 9h 58m 21s UT.

8-FLORE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	17	28	53,9	-20	49	31	3,361	2,438	12,4	6,75
	11	17	48	38,7	21	7	12	3,305	2,426	12,4	8,91
	21	18	8	23,1	21	15	28	3,237	2,413	12,4	11,04
	31	18	28	2,1	21	14	32	3,158	2,399	12,4	13,12
Févr.	10	18	47	28,9	21	4	46	3,068	2,386	12,4	15,14
	20	19	6	38,0	20	46	48	2,969	2,371	12,3	17,07
Mars	2	19	25	23,9	20	21	23	2,861	2,356	12,3	18,91
	12	19	43	40,0	19	49	34	2,745	2,341	12,2	20,62
	22	20	1	21,2	19	12	31	2,623	2,325	12,1	22,19
Avril	1	20	18	21,6	18	31	36	2,496	2,309	12,0	23,59
	11	20	34	33,9	17	48	28	2,364	2,292	11,9	24,79
	21	20	49	51,9	17	4	52	2,230	2,275	11,8	25,75
Mai	1	21	4	7,1	16	22	49	2,094	2,258	11,7	26,43
	11	21	17	8,9	15	44	42	1,958	2,240	11,5	26,77
	21	21	28	46,4	15	13	0	1,823	2,222	11,4	26,71
	31	21	38	44,1	14	50	36	1,691	2,204	11,2	26,17
Juin	10	21	46	43,9	14	40	40	1,565	2,186	10,9	25,07
	20	21	52	26,8	14	46	10	1,446	2,168	10,7	23,31
	30	21	55	29,7	15	10	5	1,338	2,150	10,5	20,79
Juill.	10	21	55	33,6	15	54	5	1,242	2,131	10,2	17,45
	20	21	52	29,2	16	57	38	1,163	2,113	10,0	13,26
	30	21	46	22,7	18	17	9	1,104	2,095	9,7	8,36
Août	9	21	37	53,2	19	44	42	1,067	2,077	9,5	3,52
	19	21	28	10,6	21	9	45	1,054	2,059	9,5	4,60
	29	21	18	46,4	22	21	50	1,064	2,041	9,6	9,93
Sept.	8	21	11	16,3	23	13	20	1,096	2,024	9,8	15,14
	18	21	6	48,3	23	41	22	1,147	2,007	10,0	19,70
	28	21	5	58,7	23	46	16	1,212	1,991	10,2	23,43
Oct.	8	21	8	53,8	23	29	59	1,289	1,976	10,3	26,31
	18	21	15	15,1	22	55	5	1,374	1,961	10,5	28,42
	28	21	24	37,6	22	3	24	1,465	1,946	10,7	29,83
Nov.	7	21	36	32,2	20	56	32	1,558	1,933	10,8	30,66
	17	21	50	29,3	19	35	51	1,653	1,920	10,9	30,99
	27	22	6	5,8	18	2	17	1,749	1,909	11,0	30,91
Déc.	7	22	23	0,3	16	16	59	1,843	1,898	11,1	30,49
	17	22	40	55,6	14	21	11	1,935	1,889	11,2	29,79
	27	22	59	39,8	-12	15	59	2,026	1,880	11,3	28,86

Opposition le 13 août à 0h 43m 51s UT.

9-MÉTIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	3 47 37,8	+21 24 10	1,246	2,097	10,3	17,58
	11	3 46 22,3	21 46 46	1,330	2,098	10,5	21,20
	21	3 48 51,7	22 16 14	1,427	2,100	10,7	23,94
	31	3 54 47,3	22 51 34	1,534	2,103	10,9	25,88
Févr.	10	4 3 46,3	23 31 1	1,648	2,107	11,1	27,12
	20	4 15 21,5	24 12 14	1,765	2,111	11,3	27,76
Mars	2	4 29 9,0	24 52 52	1,885	2,116	11,4	27,92
	12	4 44 48,5	25 30 40	2,005	2,122	11,6	27,67
	22	5 2 0,1	26 3 29	2,125	2,129	11,7	27,09
Avril	1	5 20 27,8	26 29 32	2,242	2,136	11,8	26,24
	11	5 39 57,2	26 47 19	2,356	2,144	11,9	25,17
	21	6 0 13,9	26 55 35	2,466	2,153	12,0	23,91
Mai	1	6 21 6,5	26 53 28	2,572	2,162	12,0	22,50
	11	6 42 23,9	26 40 23	2,673	2,172	12,1	20,96
	21	7 3 55,0	26 16 6	2,768	2,182	12,1	19,33
	31	7 25 32,0	25 40 37	2,857	2,193	12,2	17,60
Juin	10	7 47 6,8	24 54 11	2,939	2,204	12,2	15,80
	20	8 8 32,6	23 57 21	3,015	2,215	12,2	13,95
	30	8 29 45,2	22 50 41	3,082	2,227	12,3	12,05
Juill.	10	8 50 40,1	21 35 4	3,142	2,240	12,3	10,11
	20	9 11 14,4	20 11 24	3,194	2,252	12,3	8,15
	30	9 31 27,3	18 40 37	3,237	2,265	12,3	6,18
Août	9	9 51 17,1	17 3 48	3,272	2,278	12,3	4,26
	19	10 10 43,9	15 22 0	3,296	2,291	12,2	2,51
	29	10 29 48,4	13 36 13	3,312	2,305	12,3	1,71
Sept.	8	10 48 30,3	11 47 37	3,317	2,318	12,3	2,84
	18	11 6 50,9	9 57 13	3,311	2,332	12,3	4,65
	28	11 24 50,9	8 6 3	3,295	2,346	12,4	6,59
Oct.	8	11 42 30,0	6 15 14	3,269	2,359	12,4	8,54
	18	11 59 48,7	4 25 45	3,232	2,373	12,5	10,48
	28	12 16 46,6	2 38 37	3,183	2,386	12,5	12,37
Nov.	7	12 33 21,6	+ 0 54 54	3,124	2,400	12,5	14,19
	17	12 49 32,3	- 0 44 28	3,055	2,413	12,5	15,93
	27	13 5 15,1	2 18 31	2,975	2,427	12,5	17,56
Déc.	7	13 20 24,9	3 46 16	2,886	2,440	12,5	19,05
	17	13 34 56,3	5 6 56	2,788	2,453	12,4	20,38
	27	13 48 40,7	- 6 19 37	2,682	2,465	12,4	21,50

10-HYGIÉE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	5 26	9,5	+24 40	40		2,506	3,458	11,3	4,84
	11	5 18	48,5	24 24	35		2,560	3,452	11,4	7,96
	21	5 13	14,4	24 8	52		2,639	3,446	11,5	10,70
	31	5 9	49,0	23 55	4		2,740	3,440	11,7	12,95
Févr.	10	5 8	42,2	23 44	14		2,857	3,434	11,8	14,68
	20	5 9	51,7	23 36	40		2,987	3,427	11,9	15,90
Mars	2	5 13	8,9	23 32	9		3,124	3,421	12,0	16,63
	12	5 18	22,3	23 30	1		3,264	3,413	12,1	16,92
	22	5 25	17,7	23 29	16		3,404	3,406	12,2	16,82
Avril	1	5 33	41,9	23 28	55		3,540	3,399	12,3	16,39
	11	5 43	22,8	23 27	54		3,670	3,391	12,3	15,68
	21	5 54	7,9	23 25	12		3,792	3,383	12,4	14,72
Mai	1	6 5	47,4	23 19	58		3,904	3,375	12,4	13,56
	11	6 18	11,8	23 11	26		4,005	3,366	12,4	12,23
	21	6 31	12,4	22 58	58		4,093	3,357	12,4	10,76
	31	6 44	42,1	22 42	4		4,168	3,349	12,4	9,18
Juin	10	6 58	34,0	22 20	23		4,228	3,339	12,4	7,50
	20	7 12	41,6	21 53	40		4,273	3,330	12,4	5,76
	30	7 27	0,0	21 21	47		4,303	3,321	12,4	3,95
Juill.	10	7 41	23,6	20 44	45		4,318	3,311	12,3	2,12
	20	7 55	47,8	20 2	41		4,317	3,301	12,3	0,33
	30	8 10	8,7	19 15	42		4,301	3,291	12,3	1,65
Août	9	8 24	21,6	18 24	11		4,269	3,281	12,3	3,51
	19	8 38	23,0	17 28	27		4,221	3,271	12,3	5,36
	29	8 52	9,2	16 28	59		4,159	3,260	12,3	7,17
Sept.	8	9 5	35,8	15 26	21		4,082	3,250	12,3	8,93
	18	9 18	39,2	14 21	11		3,992	3,239	12,3	10,62
	28	9 31	14,9	13 14	10		3,888	3,228	12,3	12,22
Oct.	8	9 43	17,5	12 6	12		3,772	3,217	12,2	13,69
	18	9 54	42,1	10 58	7		3,646	3,206	12,2	15,03
	28	10 5	21,7	9 50	58		3,509	3,194	12,1	16,18
Nov.	7	10 15	8,6	8 45	55		3,365	3,183	12,0	17,12
	17	10 23	54,4	7 44	11		3,214	3,172	12,0	17,80
	27	10 31	28,1	6 47	12		3,060	3,160	11,8	18,16
Déc.	7	10 37	38,2	5 56	30		2,905	3,149	11,7	18,16
	17	10 42	12,6	5 13	41		2,752	3,137	11,6	17,73
	27	10 44	57,5	+ 4 40	29		2,604	3,125	11,4	16,81

11-PARTHÉNOPE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	6 35	34,4	+19 54	51		1,647	2,629	11,0	1,29
	11	6 25	8,2	20 20	18		1,671	2,636	11,1	5,22
	21	6 16	6,6	20 44	55		1,724	2,643	11,3	9,47
	31	6 9	25,1	21 8	4		1,801	2,649	11,5	13,21
Févr.	10	6 5	37,3	21 29	35		1,900	2,655	11,7	16,27
	20	6 4	52,0	21 49	24		2,014	2,660	11,9	18,61
Mars	2	6 7	1,6	22 7	16		2,141	2,665	12,0	20,27
	12	6 11	51,1	22 22	38		2,275	2,670	12,2	21,31
	22	6 18	59,5	22 34	47		2,413	2,675	12,4	21,81
Avril	1	6 28	6,6	22 42	56		2,551	2,679	12,5	21,85
	11	6 38	53,8	22 46	15		2,689	2,682	12,6	21,50
	21	6 51	2,8	22 44	1		2,822	2,686	12,7	20,83
Mai	1	7 4	19,0	22 35	38		2,950	2,688	12,8	19,89
	11	7 18	29,3	22 20	37		3,071	2,691	12,8	18,73
	21	7 33	21,6	21 58	40		3,184	2,693	12,9	17,38
	31	7 48	47,0	21 29	38		3,288	2,695	12,9	15,88
Juin	10	8 4	36,8	20 53	27		3,381	2,696	12,9	14,25
	20	8 20	43,6	20 10	16		3,464	2,697	12,9	12,51
	30	8 37	2,3	19 20	16		3,535	2,697	12,9	10,69
Juill.	10	8 53	27,5	18 23	47		3,595	2,697	12,9	8,81
	20	9 9	55,1	17 21	15		3,641	2,697	12,9	6,86
	30	9 26	22,3	16 13	7		3,676	2,696	12,9	4,88
Août	9	9 42	46,1	15 0	0		3,697	2,695	12,9	2,88
	19	9 59	4,3	13 42	30		3,704	2,694	12,8	0,94
	29	10 15	15,7	12 21	16		3,699	2,692	12,8	1,37
Sept.	8	10 31	18,3	10 57	5		3,680	2,689	12,9	3,36
	18	10 47	11,1	9 30	42		3,647	2,686	12,9	5,38
	28	11 2	53,0	8 2	54		3,602	2,683	12,9	7,39
Oct.	8	11 18	21,9	6 34	39		3,543	2,680	12,9	9,36
	18	11 33	36,8	5 6	47		3,472	2,676	12,9	11,28
	28	11 48	35,3	3 40	16		3,389	2,671	12,9	13,13
Nov.	7	12 3	14,2	2 16	12		3,294	2,667	12,9	14,88
	17	12 17	30,4	+ 0 55	32		3,188	2,662	12,8	16,53
	27	12 31	19,0	- 0 20	33		3,072	2,656	12,8	18,02
Déc.	7	12 44	33,6	1 30	53		2,948	2,650	12,7	19,34
	17	12 57	7,2	2 34	19		2,817	2,644	12,6	20,45
	27	13 8	49,9	- 3 29	30		2,679	2,638	12,5	21,30

12-VICTORIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
Janv.	1	4 10	31,7	+16 24	28		1,750	2,610	12,0	12,80
	11	4 6	23,6	16 2	50		1,859	2,629	12,2	15,93
	21	4 5	12,8	15 53	19		1,985	2,646	12,4	18,30
Févr.	31	4 6	49,6	15 54	34		2,124	2,663	12,6	19,96
	10	4 10	58,7	16 4	36		2,271	2,680	12,8	20,98
Mars	20	4 17	19,5	16 20	56		2,422	2,695	13,0	21,43
	2	4 25	33,1	16 41	20		2,575	2,710	13,1	21,42
	12	4 35	22,7	17 3	41		2,726	2,724	13,2	21,01
Avril	22	4 46	32,1	17 26	1		2,873	2,738	13,3	20,27
	1	4 58	48,4	17 46	49		3,014	2,750	13,4	19,27
Mai	11	5 12	0,4	18 4	40		3,148	2,762	13,5	18,04
	21	5 25	57,4	18 18	27		3,273	2,773	13,6	16,64
	1	5 40	31,4	18 27	16		3,388	2,784	13,6	15,08
Juin	11	5 55	34,5	18 30	23		3,492	2,793	13,7	13,42
	21	6 10	59,4	18 27	16		3,583	2,802	13,7	11,66
	31	6 26	40,6	18 17	31		3,662	2,810	13,7	9,83
Juill.	10	6 42	32,3	18 0	53		3,728	2,818	13,7	7,96
	20	6 58	29,1	17 37	17		3,779	2,824	13,7	6,07
	30	7 14	27,1	17 6	42		3,817	2,830	13,7	4,23
Août	10	7 30	21,5	16 29	13		3,840	2,835	13,6	2,60
	20	7 46	8,6	15 45	6		3,849	2,839	13,6	1,93
	30	8 1	45,4	14 54	35		3,843	2,842	13,7	2,98
Sept.	9	8 17	7,7	13 58	3		3,822	2,844	13,7	4,70
	19	8 32	12,8	12 55	59		3,786	2,846	13,7	6,55
	29	8 46	57,7	11 48	49		3,736	2,847	13,7	8,42
Oct.	8	9 1	18,4	10 37	13		3,673	2,847	13,7	10,25
	18	9 15	12,2	9 21	46		3,595	2,846	13,7	12,03
	28	9 28	34,9	8 3	11		3,505	2,845	13,7	13,72
Nov.	8	9 41	21,7	6 42	18		3,402	2,843	13,7	15,30
	18	9 53	27,9	5 19	57		3,288	2,839	13,6	16,75
	28	10 4	46,9	3 57	6		3,164	2,835	13,6	18,02
Déc.	7	10 15	10,7	2 34	56		3,031	2,831	13,5	19,07
	17	10 24	30,8	+ 1 14	36		2,892	2,825	13,4	19,88
	27	10 32	35,5	- 0 2	23		2,747	2,819	13,3	20,37
1987	7	10 39	12,0	1 14	16		2,600	2,812	13,2	20,50
	17	10 44	6,1	2 19	11		2,453	2,804	13,1	20,19
	27	10 47	1,1	- 3 14	39		2,310	2,795	12,9	19,38

13-EGÉRIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	23 32 27,5	-12 26 48	2,835	2,655	12,9	20,29
	11	23 43 16,4	10 21 34	2,951	2,647	13,0	19,26
	21	23 54 59,4	8 14 31	3,059	2,638	13,0	18,01
	31	0 7 28,3	6 6 6	3,160	2,629	13,1	16,56
Févr.	10	0 20 36,3	3 56 52	3,250	2,620	13,1	14,96
	20	0 34 17,4	- 1 47 26	3,330	2,611	13,1	13,22
Mars	2	0 48 28,0	+ 0 21 45	3,398	2,602	13,1	11,38
	12	1 3 4,7	2 30 7	3,455	2,593	13,1	9,46
	22	1 18 4,9	4 37 2	3,500	2,584	13,1	7,48
Avril	1	1 33 27,3	6 42 5	3,532	2,575	13,0	5,45
	11	1 49 10,3	8 44 38	3,551	2,565	13,0	3,40
	21	2 5 12,7	10 44 9	3,558	2,556	12,9	1,39
Mai	1	2 21 34,3	12 40 12	3,553	2,547	12,9	1,05
	11	2 38 13,6	14 32 13	3,535	2,538	12,9	3,02
	21	2 55 9,8	16 19 46	3,505	2,528	13,0	5,07
	31	3 12 22,3	18 2 31	3,464	2,519	13,0	7,12
Juin	10	3 29 48,8	19 40 2	3,412	2,510	13,0	9,14
	20	3 47 27,7	21 12 6	3,349	2,501	13,0	11,11
	30	4 5 16,8	22 38 34	3,276	2,492	13,0	13,02
Juill.	10	4 23 11,9	23 59 20	3,193	2,483	12,9	14,86
	20	4 41 9,6	25 14 32	3,101	2,475	12,9	16,61
	30	4 59 4,9	26 24 28	3,001	2,466	12,9	18,26
Août	9	5 16 50,8	27 29 35	2,893	2,458	12,8	19,77
	19	5 34 20,8	28 30 40	2,779	2,450	12,8	21,13
	29	5 51 25,8	29 28 44	2,660	2,442	12,7	22,32
Sept.	8	6 7 54,9	30 25 6	2,536	2,434	12,6	23,28
	18	6 23 36,7	31 21 27	2,408	2,427	12,5	23,99
	28	6 38 15,7	32 19 48	2,279	2,420	12,4	24,39
Oct.	8	6 51 34,0	33 22 26	2,150	2,413	12,2	24,44
	18	7 3 11,5	34 31 44	2,023	2,406	12,1	24,06
	28	7 12 41,6	35 50 3	1,900	2,400	11,9	23,20
Nov.	7	7 19 35,1	37 19 4	1,785	2,394	11,8	21,80
	17	7 23 20,2	38 59 3	1,680	2,389	11,6	19,83
	27	7 23 22,6	40 47 57	1,589	2,384	11,4	17,31
Déc.	7	7 19 20,6	42 40 0	1,517	2,379	11,2	14,43
	17	7 11 14,4	44 25 55	1,465	2,374	11,1	11,61
	27	6 59 43,7	+45 53 49	1,438	2,370	11,0	9,73

14-IRÈNE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	2 27 10,4	+ 8 16 2	2,194	2,788	11,9	18,23
	11	2 28 14,1	9 3 13	2,308	2,773	12,0	19,72
	21	2 31 41,2	9 59 20	2,429	2,758	12,1	20,64
	31	2 37 18,4	11 2 28	2,553	2,743	12,2	21,05
Févr.	10	2 44 52,2	12 10 48	2,677	2,727	12,3	21,01
	20	2 54 8,1	13 22 28	2,797	2,711	12,4	20,60
Mars	2	3 4 54,4	14 35 55	2,912	2,695	12,4	19,87
	12	3 17 0,9	15 49 39	3,020	2,678	12,5	18,88
	22	3 30 18,0	17 2 16	3,119	2,662	12,5	17,66
Avril	1	3 44 38,5	18 12 34	3,209	2,645	12,5	16,27
	11	3 59 56,1	19 19 23	3,288	2,627	12,5	14,72
	21	4 16 4,4	20 21 38	3,356	2,610	12,5	13,05
Mai	1	4 32 59,0	21 18 23	3,413	2,592	12,5	11,28
	11	4 50 34,8	22 8 45	3,457	2,575	12,5	9,43
	21	5 8 46,9	22 51 56	3,490	2,557	12,4	7,52
	31	5 27 31,4	23 27 17	3,510	2,539	12,4	5,56
Juin	10	5 46 43,0	23 54 14	3,519	2,521	12,3	3,57
	20	6 6 17,1	24 12 21	3,516	2,503	12,3	1,57
	30	6 26 9,6	24 21 22	3,501	2,485	12,2	0,66
Juill.	10	6 46 14,7	24 21 7	3,475	2,467	12,2	2,61
	20	7 6 28,1	24 11 37	3,438	2,449	12,2	4,64
	30	7 26 45,3	23 53 3	3,390	2,432	12,2	6,67
Août	9	7 47 1,1	23 25 47	3,333	2,414	12,2	8,68
	19	8 7 11,7	22 50 19	3,265	2,397	12,2	10,67
	29	8 27 13,2	22 7 18	3,188	2,380	12,2	12,62
Sept.	8	8 47 1,2	21 17 39	3,103	2,363	12,2	14,51
	18	9 6 32,9	20 22 20	3,009	2,347	12,1	16,35
	28	9 25 44,8	19 22 32	2,908	2,331	12,1	18,10
Oct.	8	9 44 32,8	18 19 39	2,801	2,315	12,0	19,75
	18	10 2 54,1	17 15 7	2,687	2,300	11,9	21,29
	28	10 20 44,3	16 10 40	2,568	2,286	11,9	22,69
Nov.	7	10 37 58,1	15 8 12	2,444	2,272	11,8	23,90
	17	10 54 30,3	14 9 38	2,318	2,258	11,7	24,92
	27	11 10 12,5	13 17 20	2,189	2,246	11,5	25,68
Déc.	7	11 24 54,8	12 33 40	2,059	2,234	11,4	26,13
	17	11 38 25,7	12 1 6	1,931	2,222	11,3	26,23
	27	11 50 28,7	+11 42 22	1,804	2,212	11,1	25,89

15-EUNOMIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	10 57	48,7	- 2 24	6		2,267	2,797	10,8	18,94
	11	10 56	55,4	3 17	4		2,161	2,814	10,7	17,15
	21	10 53	33,6	3 55	27		2,069	2,831	10,6	14,77
	31	10 47	49,3	4 17	12		1,995	2,848	10,4	11,86
Févr.	10	10 40	5,4	4 21	11		1,943	2,864	10,3	8,61
	20	10 31	3,0	4 8	11		1,918	2,880	10,2	5,57
Mars	2	10 21	35,2	3 40	44		1,922	2,896	10,2	4,44
	12	10 12	41,5	3 3	26		1,954	2,911	10,3	6,46
	22	10 5	13,7	2 21	58		2,014	2,925	10,5	9,52
Avril	1	9 59	47,2	1 41	34		2,099	2,940	10,6	12,47
	11	9 56	42,0	1 6	45		2,204	2,954	10,8	14,98
	21	9 56	0,2	0 40	32		2,325	2,967	11,0	16,93
Mai	1	9 57	34,2	0 24	29		2,459	2,980	11,1	18,33
	11	10 1	11,3	0 19	29		2,600	2,992	11,3	19,20
	21	10 6	34,6	0 25	25		2,745	3,004	11,4	19,61
	31	10 13	28,7	0 41	55		2,892	3,016	11,6	19,62
Juin	10	10 21	39,4	1 8	26		3,038	3,027	11,7	19,27
	20	10 30	53,1	1 44	8		3,180	3,037	11,8	18,63
	30	10 40	59,5	2 28	14		3,317	3,047	11,8	17,74
Juill.	10	10 51	49,4	3 20	0		3,446	3,056	11,9	16,63
	20	11 3	14,9	4 18	31		3,568	3,065	11,9	15,35
	30	11 15	10,4	5 23	6		3,679	3,074	12,0	13,93
Août	9	11 27	30,8	6 32	58		3,779	3,081	12,0	12,38
	19	11 40	11,8	7 47	19		3,867	3,089	12,0	10,74
	29	11 53	10,6	9 5	32		3,942	3,096	12,0	9,04
Sept.	8	12 6	24,1	10 26	52		4,004	3,102	12,0	7,31
	18	12 19	49,9	11 50	35		4,051	3,107	12,0	5,61
	28	12 33	26,4	13 16	7		4,083	3,113	12,0	4,06
Oct.	8	12 47	10,9	14 42	44		4,099	3,117	12,0	2,99
	18	13 1	1,5	16 9	48		4,100	3,121	12,0	3,01
	28	13 14	56,2	17 36	44		4,085	3,125	12,0	4,12
Nov.	7	13 28	51,6	19 2	54		4,054	3,128	12,0	5,69
	17	13 42	45,1	20 27	44		4,007	3,130	12,1	7,40
	27	13 56	32,6	21 50	45		3,945	3,132	12,1	9,13
Déc.	7	14 10	8,9	23 11	25		3,868	3,133	12,1	10,82
	17	14 23	28,8	24 29	22		3,777	3,134	12,1	12,43
	27	14 36	25,2	-25 44	13		3,673	3,134	12,0	13,93

Opposition le 28 février à 14h 14m 33s UT.

16-PSYCHÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	11 11 57,1	+ 5 11 3	2,650	3,161	11,9	16,69
	11	11 12 31,4	5 14 53	2,530	3,171	11,8	15,13
	21	11 10 58,4	5 32 42	2,424	3,180	11,6	13,01
	31	11 7 19,6	6 4 10	2,336	3,190	11,5	10,33
Févr.	10	11 1 48,8	6 47 26	2,271	3,199	11,4	7,15
	20	10 54 53,3	7 39 0	2,233	3,207	11,3	3,61
Mars	2	10 47 11,5	8 34 18	2,225	3,216	11,2	0,27
	12	10 39 30,6	9 28 0	2,247	3,224	11,3	3,83
	22	10 32 36,8	10 15 16	2,297	3,231	11,4	7,30
Avril	1	10 27 7,2	10 52 39	2,375	3,239	11,6	10,38
	11	10 23 28,0	11 17 58	2,474	3,246	11,7	12,95
	21	10 21 50,3	11 30 36	2,592	3,253	11,9	14,98
Mai	1	10 22 14,6	11 30 53	2,723	3,259	12,0	16,46
	11	10 24 34,7	11 19 31	2,863	3,265	12,2	17,42
	21	10 28 38,6	10 57 38	3,008	3,271	12,3	17,92
	31	10 34 14,0	10 26 20	3,155	3,276	12,4	18,01
Juin	10	10 41 8,1	9 46 36	3,301	3,281	12,5	17,74
	20	10 49 8,3	8 59 32	3,444	3,286	12,6	17,16
	30	10 58 4,6	8 5 57	3,580	3,291	12,6	16,32
Juill.	10	11 7 47,8	7 6 41	3,709	3,295	12,7	15,26
	20	11 18 9,6	6 2 35	3,829	3,298	12,7	14,01
	30	11 29 4,1	4 54 19	3,938	3,302	12,8	12,60
Août	9	11 40 25,7	3 42 37	4,035	3,305	12,8	11,06
	19	11 52 9,6	2 28 13	4,119	3,307	12,8	9,41
	29	12 4 12,4	+ 1 11 41	4,189	3,310	12,8	7,66
Sept.	8	12 16 30,6	- 0 6 13	4,244	3,312	12,8	5,86
	18	12 29 1,1	1 24 51	4,283	3,313	12,8	4,00
	28	12 41 41,8	2 43 35	4,307	3,314	12,7	2,12
Oct.	8	12 54 29,4	4 1 42	4,314	3,315	12,7	0,52
	18	13 7 21,6	5 18 34	4,304	3,316	12,7	1,87
	28	13 20 15,6	6 33 31	4,278	3,316	12,7	3,76
Nov.	7	13 33 7,7	7 45 50	4,236	3,316	12,8	5,64
	17	13 45 54,4	8 54 56	4,177	3,315	12,8	7,47
	27	13 58 31,5	10 0 8	4,102	3,314	12,8	9,24
Déc.	7	14 10 53,3	11 0 47	4,012	3,313	12,8	10,92
	17	14 22 54,3	11 56 23	3,909	3,311	12,7	12,48
	27	14 34 27,1	-12 46 20	3,792	3,309	12,7	13,89

Opposition le 1 mars à 16h 13m 31s UT.

17-THÉTIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	5	14 40,5	+17	43	56	1,866	2,806	12,9	7,21
	11	5	6 35,9	17	57	28	1,927	2,805	13,0	10,94
	21	5	0 56,1	18	15	10	2,011	2,802	13,2	14,15
	31	4	58 1,6	18	36	54	2,114	2,800	13,3	16,72
Févr.	10	4	57 57,4	19	2	8	2,232	2,797	13,5	18,63
	20	5	0 34,1	19	29	52	2,359	2,793	13,7	19,93
Mars	2	5	5 37,1	19	58	55	2,491	2,789	13,8	20,66
	12	5	12 50,2	20	27	58	2,625	2,784	13,9	20,90
	22	5	21 55,0	20	55	38	2,759	2,779	14,0	20,72
Avril	1	5	32 36,3	21	20	44	2,888	2,773	14,1	20,20
	11	5	44 39,8	21	42	5	3,012	2,767	14,2	19,37
	21	5	57 52,0	21	58	43	3,128	2,761	14,2	18,31
Mai	1	6	12 2,3	22	9	48	3,236	2,754	14,2	17,04
	11	6	27 0,7	22	14	37	3,334	2,746	14,3	15,60
	21	6	42 37,7	22	12	40	3,421	2,738	14,3	14,02
	31	6	58 46,3	22	3	33	3,496	2,730	14,3	12,33
Juin	10	7	15 19,1	21	47	1	3,560	2,721	14,3	10,54
	20	7	32 9,7	21	23	1	3,610	2,711	14,3	8,68
	30	7	49 13,2	20	51	32	3,649	2,701	14,2	6,75
Juill.	10	8	6 24,3	20	12	43	3,673	2,691	14,2	4,78
	20	8	23 38,8	19	26	53	3,685	2,681	14,1	2,77
	30	8	40 53,6	18	34	20	3,684	2,670	14,1	0,74
Août	9	8	58 4,9	17	35	36	3,670	2,658	14,1	1,32
	19	9	15 10,5	16	31	13	3,642	2,646	14,1	3,37
	29	9	32 8,2	15	21	48	3,602	2,634	14,1	5,41
Sept.	8	9	48 55,6	14	8	8	3,548	2,622	14,1	7,44
	18	10	5 31,1	12	50	58	3,483	2,609	14,1	9,43
	28	10	21 53,1	11	31	11	3,406	2,596	14,1	11,39
Oct.	8	10	37 59,2	10	9	48	3,317	2,582	14,1	13,28
	18	10	53 47,6	8	47	47	3,218	2,569	14,0	15,10
	28	11	9 15,7	7	26	18	3,109	2,555	14,0	16,83
Nov.	7	11	24 19,6	6	6	38	2,991	2,541	13,9	18,43
	17	11	38 55,8	4	49	59	2,865	2,526	13,9	19,89
	27	11	52 58,4	3	37	52	2,732	2,512	13,8	21,16
Déc.	7	12	6 20,2	2	31	50	2,593	2,497	13,7	22,22
	17	12	18 53,0	1	33	28	2,451	2,482	13,5	23,00
	27	12	30 24,8	+ 0	44	39	2,306	2,467	13,4	23,47

18-MELPOMÈNE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
Janv.	1	13 43	38,4	-	4 35	21	2,889	2,782	12,7	19,85
	11	13 53	39,8		4 56	31	2,755	2,786	12,6	20,44
	21	14 2	22,8		5 5	30	2,617	2,790	12,5	20,65
Févr.	31	14 9	32,0		5 1	7	2,479	2,793	12,4	20,44
	10	14 14	49,9		4 42	22	2,344	2,795	12,2	19,74
Mars	20	14 18	0,8		4 8	45	2,214	2,796	12,1	18,48
	2	14 18	49,4		3 20	12	2,095	2,797	11,9	16,63
	12	14 17	6,2		2 17	50	1,991	2,796	11,8	14,17
Avril	22	14 12	52,9	-	1 4	23	1,906	2,795	11,6	11,18
	1	14 6	24,0	+	0 15	46	1,844	2,793	11,4	7,90
Mai	11	13 58	13,2		1 36	9	1,809	2,790	11,3	5,16
	21	13 49	10,0		2 49	31	1,802	2,787	11,3	5,09
	1	13 40	10,9		3 49	13	1,823	2,782	11,4	7,82
Juin	11	13 32	12,4		4 30	16	1,870	2,777	11,5	11,17
	21	13 25	57,5		4 50	36	1,939	2,771	11,7	14,30
	31	13 21	52,3		4 50	26	2,027	2,764	11,8	16,93
Juill.	10	13 20	8,5		4 31	32	2,130	2,756	12,0	18,98
	20	13 20	43,6		3 56	39	2,242	2,747	12,1	20,46
	30	13 23	29,2		3 8	31	2,361	2,738	12,2	21,40
Août	10	13 28	13,5		2 9	43	2,482	2,728	12,4	21,85
	20	13 34	42,4	+	1 2	42	2,604	2,717	12,5	21,89
	30	13 42	44,2	-	0 10	40	2,723	2,705	12,5	21,56
Sept.	9	13 52	8,2		1 28	35	2,838	2,693	12,6	20,91
	19	14 2	44,3		2 49	29	2,947	2,680	12,6	20,01
	29	14 14	25,7		4 12	8	3,048	2,666	12,7	18,87
Oct.	8	14 27	5,7		5 35	14	3,141	2,651	12,7	17,55
	18	14 40	38,8		6 57	37	3,224	2,635	12,7	16,06
	28	14 55	1,7		8 18	16	3,297	2,619	12,7	14,43
Nov.	8	15 10	10,1		9 36	4	3,358	2,602	12,7	12,70
	18	15 26	1,0		10 50	1	3,407	2,585	12,7	10,87
	28	15 42	31,9		11 59	10	3,444	2,566	12,6	8,99
Déc.	7	15 59	39,4		13 2	30	3,468	2,547	12,6	7,08
	17	16 17	20,6		13 59	9	3,479	2,528	12,5	5,22
	27	16 35	32,7		14 48	17	3,477	2,508	12,5	3,60
1987	7	16 54	11,3		15 29	5	3,461	2,487	12,4	2,79
	17	17 13	12,9		16 0	56	3,433	2,465	12,4	3,48
	27	17 32	33,3		-16 23	17	3,393	2,443	12,4	5,11

Opposition le 16 avril à 12h 19m 9s UT.

19-FORTUNA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	3	20	6,2	+16	40	51	1,329	2,121	11,1	20,00
	11	3	22	22,0	16	49	59	1,432	2,132	11,3	22,80
	21	3	27	45,9	17	11	24	1,547	2,144	11,6	24,78
	31	3	35	54,8	17	42	14	1,669	2,157	11,8	26,06
Févr.	10	3	46	26,2	18	19	28	1,797	2,171	12,0	26,72
	20	3	58	56,5	19	0	0	1,928	2,186	12,1	26,89
Mars	2	4	13	6,5	19	41	9	2,060	2,200	12,3	26,64
	12	4	28	40,1	20	20	34	2,192	2,216	12,4	26,04
	22	4	45	21,6	20	56	7	2,323	2,232	12,6	25,17
Avril	1	5	2	59,0	21	26	10	2,450	2,248	12,7	24,06
	11	5	21	21,4	21	49	18	2,574	2,264	12,8	22,76
	21	5	40	17,8	22	4	27	2,693	2,281	12,8	21,31
Mai	1	5	59	40,1	22	10	50	2,806	2,298	12,9	19,73
	11	6	19	19,7	22	7	54	2,913	2,316	13,0	18,03
	21	6	39	8,6	21	55	25	3,013	2,333	13,0	16,25
	31	6	59	1,0	21	33	18	3,105	2,351	13,0	14,40
Juin	10	7	18	50,5	21	1	41	3,189	2,368	13,1	12,48
	20	7	38	31,9	20	20	54	3,264	2,386	13,1	10,52
	30	7	58	1,4	19	31	23	3,329	2,403	13,1	8,52
Juill.	10	8	17	15,2	18	33	44	3,385	2,421	13,1	6,50
	20	8	36	10,3	17	28	38	3,430	2,439	13,1	4,45
	30	8	54	45,1	16	16	46	3,464	2,456	13,1	2,41
Août	9	9	12	57,5	14	59	0	3,487	2,473	13,1	0,53
	19	9	30	46,3	13	36	10	3,498	2,490	13,1	1,81
	29	9	48	11,1	12	9	5	3,498	2,507	13,2	3,83
Sept.	8	10	5	10,4	10	38	43	3,485	2,524	13,3	5,84
	18	10	21	43,7	9	5	58	3,460	2,540	13,3	7,83
	28	10	37	50,1	7	31	44	3,423	2,556	13,3	9,77
Oct.	8	10	53	27,7	5	57	4	3,373	2,572	13,4	11,64
	18	11	8	35,1	4	22	52	3,311	2,587	13,4	13,43
	28	11	23	9,6	2	50	10	3,238	2,602	13,4	15,12
Nov.	7	11	37	7,0	+ 1	20	4	3,153	2,617	13,4	16,68
	17	11	50	23,3	- 0	6	26	3,058	2,631	13,3	18,09
	27	12	2	52,0	1	28	10	2,953	2,645	13,3	19,31
Déc.	7	12	14	24,9	2	43	52	2,840	2,659	13,3	20,30
	17	12	24	52,9	3	52	23	2,720	2,672	13,2	21,01
	27	12	34	3,7	- 4	52	16	2,595	2,684	13,1	21,39

20-MASSALIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	21 29 39,7	-14 21 8	3,247	2,581	12,6	14,37
	11	21 45 41,3	13 2 53	3,317	2,568	12,6	12,55
	21	22 2 0,0	11 38 15	3,375	2,555	12,6	10,63
	31	22 18 32,0	10 7 47	3,420	2,541	12,6	8,63
Févr.	10	22 35 13,7	8 32 8	3,453	2,526	12,6	6,57
	20	22 52 2,2	6 52 6	3,473	2,512	12,5	4,47
Mars	2	23 8 56,5	5 8 21	3,481	2,497	12,4	2,34
	12	23 25 54,8	3 21 44	3,475	2,482	12,4	0,23
	22	23 42 56,7	- 1 33 7	3,458	2,466	12,4	1,96
Avril	1	0 0 2,2	+ 0 16 44	3,428	2,451	12,4	4,10
	11	0 17 11,1	2 6 55	3,387	2,435	12,4	6,23
	21	0 34 23,3	3 56 35	3,336	2,419	12,4	8,32
Mai	1	0 51 39,7	5 44 57	3,273	2,403	12,4	10,39
	11	1 8 59,4	7 31 4	3,202	2,387	12,4	12,40
	21	1 26 22,6	9 14 9	3,121	2,371	12,4	14,36
Juin	31	1 43 48,7	10 53 24	3,032	2,355	12,3	16,24
	10	2 1 15,7	12 27 57	2,935	2,339	12,3	18,05
	20	2 18 42,1	13 57 5	2,831	2,323	12,2	19,76
	30	2 36 4,5	15 20 5	2,721	2,307	12,2	21,36
Juill.	10	2 53 17,8	16 36 14	2,606	2,291	12,1	22,82
	20	3 10 16,8	17 45 0	2,486	2,275	12,0	24,13
	30	3 26 53,1	18 45 55	2,362	2,260	11,9	25,26
Août	9	3 42 56,2	19 38 37	2,236	2,244	11,8	26,16
	19	3 58 14,5	20 23 0	2,107	2,229	11,7	26,81
	29	4 12 31,4	20 59 0	1,978	2,215	11,5	27,13
Sept.	8	4 25 28,0	21 26 53	1,850	2,201	11,4	27,08
	18	4 36 42,9	21 47 4	1,725	2,187	11,2	26,57
	28	4 45 48,9	22 0 0	1,603	2,174	11,0	25,50
Oct.	8	4 52 17,9	22 6 21	1,488	2,161	10,8	23,78
	18	4 55 42,5	22 6 35	1,383	2,149	10,6	21,31
	28	4 55 37,5	22 0 53	1,290	2,137	10,3	17,98
Nov.	7	4 51 55,5	21 49 18	1,213	2,126	10,1	13,78
	17	4 44 53,7	21 31 41	1,157	2,116	9,8	8,76
	27	4 35 23,8	21 8 38	1,124	2,107	9,6	3,14
Déc.	7	4 24 55,5	20 42 26	1,116	2,098	9,6	2,82
	17	4 15 11,2	20 16 53	1,134	2,090	9,8	8,57
	27	4 7 43,4	+19 56 45	1,175	2,084	10,0	13,83

Opposition le 2 décembre à 6h 55m 43s UT.

21-LUTETIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	10 31 50,8	+12 55 14	2,140	2,817	12,9	16,69
	11	10 29 51,0	13 23 16	2,035	2,821	12,7	14,18
	21	10 25 17,2	14 4 56	1,949	2,824	12,6	11,01
	31	10 18 22,8	14 57 10	1,885	2,826	12,4	7,30
Févr.	10	10 9 41,6	15 54 46	1,850	2,827	12,3	3,32
	20	10 0 6,6	16 51 18	1,843	2,828	12,2	2,07
Mars	2	9 50 39,6	17 40 41	1,866	2,829	12,3	5,90
	12	9 42 23,4	18 18 11	1,918	2,829	12,5	9,77
	22	9 36 6,0	18 41 27	1,993	2,828	12,7	13,16
Avril	1	9 32 14,8	18 50 9	2,089	2,826	12,8	15,95
	11	9 31 0,5	18 45 4	2,200	2,824	13,0	18,09
	21	9 32 17,1	18 27 40	2,322	2,822	13,1	19,60
Mai	1	9 35 51,4	17 59 23	2,451	2,819	13,3	20,55
	11	9 41 26,7	17 21 23	2,582	2,815	13,4	21,00
	21	9 48 44,5	16 34 49	2,714	2,811	13,5	21,02
	31	9 57 28,4	15 40 30	2,844	2,806	13,6	20,66
Juin	10	10 7 24,0	14 39 5	2,969	2,800	13,7	20,00
	20	10 18 17,9	13 31 19	3,087	2,794	13,7	19,07
	30	10 30 0,5	12 17 40	3,199	2,787	13,8	17,92
Juill.	10	10 42 23,1	10 58 44	3,301	2,780	13,8	16,58
	20	10 55 18,3	9 35 7	3,393	2,773	13,8	15,08
	30	11 8 41,6	8 7 17	3,474	2,764	13,8	13,45
Août	9	11 22 28,4	6 35 51	3,544	2,755	13,8	11,71
	19	11 36 35,2	5 1 25	3,601	2,746	13,8	9,88
	29	11 51 0,3	3 24 32	3,646	2,736	13,8	7,97
Sept.	8	12 5 41,2	1 45 54	3,677	2,726	13,7	6,01
	18	12 20 36,7	+ 0 6 9	3,695	2,715	13,7	4,00
	28	12 35 46,1	- 1 34 5	3,699	2,703	13,6	2,01
Oct.	8	12 51 7,9	3 14 3	3,689	2,691	13,6	0,80
	18	13 6 41,5	4 53 2	3,666	2,679	13,6	2,46
	28	13 22 26,1	6 30 20	3,629	2,666	13,6	4,51
Nov.	7	13 38 19,9	8 5 8	3,578	2,652	13,6	6,59
	17	13 54 21,7	9 36 45	3,514	2,638	13,6	8,65
	27	14 10 29,3	11 4 27	3,437	2,624	13,6	10,68
Déc.	7	14 26 39,5	12 27 26	3,349	2,610	13,6	12,65
	17	14 42 49,1	13 45 9	3,249	2,595	13,6	14,54
	27	14 58 53,3	-14 56 56	3,138	2,579	13,5	16,35

Opposition le 16 février à 18h 55m 51s UT.

22-CALLIOPE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	4 10 29,6	+25 21 7	1,764	2,635	10,9	12,16
	11	4 5 56,8	25 45 38	1,854	2,638	11,1	15,41
	21	4 4 29,9	26 11 21	1,961	2,642	11,3	17,95
	31	4 6 6,6	26 39 20	2,081	2,646	11,5	19,81
Févr.	10	4 10 35,3	27 9 51	2,210	2,650	11,6	21,03
	20	4 17 37,0	27 42 20	2,345	2,654	11,8	21,69
Mars	2	4 26 52,4	28 15 45	2,483	2,659	11,9	21,88
	12	4 38 4,1	28 48 56	2,620	2,665	12,0	21,65
	22	4 50 54,0	29 20 29	2,755	2,670	12,1	21,09
Avril	1	5 5 8,0	29 49 7	2,885	2,676	12,2	20,25
	11	5 20 32,8	30 13 38	3,010	2,683	12,3	19,18
	21	5 36 55,9	30 32 56	3,128	2,689	12,3	17,92
Mai	1	5 54 7,1	30 46 10	3,239	2,696	12,4	16,52
	11	6 11 56,5	30 52 36	3,340	2,703	12,4	14,99
	21	6 30 14,5	30 51 43	3,432	2,711	12,5	13,37
	31	6 48 53,6	30 43 13	3,514	2,719	12,5	11,68
Juin	10	7 7 45,7	30 26 57	3,585	2,726	12,5	9,95
	20	7 26 43,8	30 3 1	3,645	2,735	12,5	8,21
	30	7 45 42,3	29 31 35	3,694	2,743	12,5	6,50
Juill.	10	8 4 35,2	28 53 5	3,730	2,752	12,5	4,91
	20	8 23 17,9	28 8 4	3,756	2,760	12,5	3,66
	30	8 41 46,9	27 17 8	3,769	2,769	12,5	3,19
Août	9	8 59 58,0	26 21 6	3,769	2,778	12,5	3,80
	19	9 17 48,9	25 20 50	3,758	2,788	12,5	5,11
	29	9 35 17,1	24 17 16	3,734	2,797	12,5	6,69
Sept.	8	9 52 20,0	23 11 29	3,698	2,807	12,6	8,37
	18	10 8 55,7	22 4 33	3,650	2,816	12,6	10,05
	28	10 25 2,2	20 57 40	3,589	2,826	12,6	11,70
Oct.	8	10 40 36,3	19 52 7	3,518	2,836	12,6	13,28
	18	10 55 35,6	18 49 11	3,435	2,845	12,6	14,76
	28	11 9 56,1	17 50 18	3,342	2,855	12,6	16,12
Nov.	7	11 23 32,6	16 56 58	3,240	2,865	12,5	17,32
	17	11 36 19,8	16 10 37	3,130	2,875	12,5	18,33
	27	11 48 9,8	15 32 56	3,013	2,885	12,4	19,11
Déc.	7	11 58 53,1	15 5 30	2,890	2,895	12,4	19,61
	17	12 8 19,5	14 49 46	2,765	2,905	12,3	19,79
	27	12 16 15,2	+14 47 15	2,639	2,915	12,2	19,60

23-THALIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	18	8	4,0	-26	25	27	4,025	3,056	13,7	2,65
	11	18	24	31,7	26	32	58	4,012	3,070	13,8	4,62
	21	18	40	43,6	26	35	11	3,982	3,084	13,8	6,58
	31	18	56	34,1	26	32	45	3,937	3,098	13,8	8,48
Févr.	10	19	11	56,5	26	26	28	3,876	3,111	13,8	10,30
	20	19	26	44,8	26	17	15	3,800	3,123	13,8	12,00
Mars	2	19	40	52,9	26	6	11	3,711	3,135	13,8	13,58
	12	19	54	13,7	25	54	29	3,609	3,146	13,8	14,98
	22	20	6	40,6	25	43	29	3,497	3,156	13,8	16,20
Avril	1	20	18	6,0	25	34	36	3,376	3,166	13,7	17,18
	11	20	28	20,8	25	29	25	3,247	3,175	13,7	17,90
	21	20	37	16,1	25	29	27	3,114	3,183	13,6	18,32
Mai	1	20	44	41,0	25	36	17	2,979	3,191	13,5	18,38
	11	20	50	23,1	25	51	24	2,845	3,198	13,4	18,04
	21	20	54	10,5	26	15	50	2,714	3,205	13,3	17,26
	31	20	55	50,1	26	50	16	2,591	3,211	13,2	15,99
Juin	10	20	55	11,1	27	34	23	2,480	3,216	13,0	14,22
	20	20	52	8,5	28	26	35	2,385	3,221	12,9	11,97
	30	20	46	44,4	29	23	57	2,310	3,225	12,8	9,31
Juill.	10	20	39	15,6	30	22	1	2,258	3,228	12,7	6,47
	20	20	30	14,9	31	15	34	2,233	3,231	12,6	4,15
	30	20	20	28,5	31	59	42	2,237	3,233	12,6	4,19
Août	9	20	10	53,9	32	30	50	2,268	3,234	12,7	6,53
	19	20	2	25,5	32	47	36	2,327	3,235	12,8	9,34
	29	19	55	47,5	32	50	36	2,408	3,235	12,9	11,94
Sept.	8	19	51	29,4	32	41	41	2,510	3,234	13,1	14,12
	18	19	49	42,0	32	23	15	2,628	3,233	13,2	15,82
	28	19	50	24,8	31	57	22	2,757	3,231	13,3	17,01
Oct.	8	19	53	28,6	31	25	37	2,893	3,229	13,5	17,72
	18	19	58	38,2	30	49	4	3,033	3,226	13,6	17,98
	28	20	5	38,3	30	8	15	3,174	3,222	13,7	17,86
Nov.	7	20	14	12,6	29	23	26	3,312	3,217	13,7	17,38
	17	20	24	5,4	28	34	41	3,444	3,212	13,8	16,61
	27	20	35	3,7	27	41	56	3,569	3,206	13,9	15,59
Déc.	7	20	46	54,8	26	45	12	3,684	3,200	13,9	14,35
	17	20	59	27,7	25	44	29	3,788	3,193	13,9	12,93
	27	21	12	33,7	-24	39	51	3,879	3,185	13,9	11,37

Opposition le 25 juillet à 0h 38m 27s UT.

24-THÉMIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	14	54	54,9	-16	37	25	3,380	2,902	13,6	15,77
	11	15	8	10,0	17	34	5	3,275	2,914	13,6	17,03
	21	15	20	36,2	18	23	55	3,161	2,926	13,5	18,08
	31	15	32	2,1	19	6	55	3,041	2,939	13,5	18,87
Févr.	10	15	42	13,9	19	43	2	2,916	2,951	13,4	19,35
	20	15	50	57,8	20	12	28	2,788	2,964	13,3	19,49
Mars	2	15	57	58,4	20	35	20	2,660	2,976	13,2	19,21
	12	16	2	59,6	20	51	46	2,536	2,989	13,1	18,48
	22	16	5	48,3	21	1	51	2,418	3,002	13,0	17,23
Avril	1	16	6	13,5	21	5	31	2,311	3,015	12,9	15,43
	11	16	4	11,5	21	2	39	2,218	3,028	12,7	13,06
	21	15	59	50,6	20	53	12	2,144	3,041	12,6	10,16
Mai	1	15	53	30,8	20	37	21	2,093	3,055	12,5	6,80
	11	15	45	48,9	20	16	6	2,067	3,068	12,4	3,12
	21	15	37	33,1	19	51	17	2,069	3,081	12,3	0,71
	31	15	29	34,1	19	25	29	2,100	3,094	12,5	4,44
Juin	10	15	22	40,6	19	1	51	2,157	3,107	12,6	7,91
	20	15	17	27,7	18	43	10	2,238	3,120	12,8	10,96
	30	15	14	16,7	18	31	26	2,341	3,133	12,9	13,51
Juill.	10	15	13	16,8	18	27	47	2,461	3,146	13,1	15,51
	20	15	14	25,8	18	32	15	2,594	3,159	13,3	16,96
	30	15	17	36,4	18	44	20	2,736	3,172	13,4	17,91
Août	9	15	22	38,3	19	3	1	2,885	3,185	13,5	18,38
	19	15	29	19,2	19	26	57	3,036	3,198	13,7	18,45
	29	15	37	28,4	19	54	52	3,188	3,210	13,8	18,16
Sept.	8	15	46	55,1	20	25	21	3,337	3,223	13,9	17,56
	18	15	57	29,3	20	57	5	3,482	3,235	13,9	16,69
	28	16	9	2,9	21	28	54	3,621	3,247	14,0	15,59
Oct.	8	16	21	28,0	21	59	39	3,751	3,259	14,1	14,29
	18	16	34	37,0	22	28	20	3,871	3,271	14,1	12,83
	28	16	48	23,9	22	54	4	3,980	3,283	14,1	11,23
Nov.	7	17	2	41,7	23	16	3	4,076	3,294	14,2	9,52
	17	17	17	24,3	23	33	41	4,159	3,305	14,2	7,72
	27	17	32	26,0	23	46	28	4,226	3,316	14,2	5,85
Déc.	7	17	47	40,0	23	54	0	4,278	3,327	14,2	3,93
	17	18	3	0,6	23	56	5	4,313	3,338	14,1	1,98
	27	18	18	21,9	-23	52	39	4,332	3,349	14,1	0,15

Opposition le 19 mai à 4h 10m 18s UT.

25-PHOCÉE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°			
1987												
Janv.	1	14	24	47,0	-19	27	9	2,758	2,411	13,9	20,56	
	11	14	41	25,7	20	4	37	2,613	2,382	13,8	22,08	
	21	14	57	42,8	20	30	41	2,464	2,354	13,7	23,43	
	31	15	13	27,8	20	43	41	2,311	2,325	13,5	24,53	
Févr.	10	15	28	26,8	20	41	47	2,156	2,296	13,4	25,36	
	20	15	42	25,0	20	23	9	2,001	2,267	13,2	25,83	
Mars	2	15	55	3,7	19	45	41	1,849	2,238	13,0	25,89	
	12	16	6	0,7	18	47	8	1,700	2,209	12,8	25,44	
	22	16	14	53,7	17	25	19	1,559	2,180	12,5	24,41	
Avril	1	16	21	16,6	15	38	2	1,428	2,151	12,3	22,69	
	11	16	24	46,0	13	24	0	1,309	2,122	12,0	20,24	
	21	16	25	6,3	10	43	47	1,207	2,094	11,7	17,09	
Mai	1	16	22	12,8	7	41	17	1,125	2,066	11,4	13,53	
	11	16	16	26,1	4	25	49	1,066	2,039	11,2	10,42	
	21	16	8	35,4	-	1	11	37	1,030	2,013	11,1	9,65
	31	15	59	52,8	+	1	44	16	1,020	1,988	11,1	12,16
Juin	10	15	51	46,9	4	6	37	1,031	1,963	11,2	16,29	
	20	15	45	35,2	5	47	11	1,062	1,940	11,3	20,56	
	30	15	42	11,3	6	44	33	1,107	1,917	11,5	24,35	
Juill.	10	15	42	4,8	7	2	54	1,164	1,897	11,7	27,45	
	20	15	45	18,3	6	49	19	1,228	1,877	11,8	29,84	
	30	15	51	43,0	6	10	55	1,297	1,860	11,9	31,58	
Août	9	16	1	3,8	5	14	36	1,368	1,844	12,1	32,75	
	19	16	13	1,0	4	6	24	1,441	1,830	12,2	33,45	
	29	16	27	18,4	2	51	5	1,514	1,818	12,3	33,76	
Sept.	8	16	43	40,5	1	33	12	1,587	1,808	12,4	33,74	
	18	17	1	51,8	+	0	16	27	1,660	1,800	12,4	33,45
	28	17	21	40,4	-	0	55	58	1,733	1,795	12,5	32,94
Oct.	8	17	42	53,8	2	0	55	1,807	1,792	12,6	32,24	
	18	18	5	19,0	2	56	0	1,881	1,791	12,7	31,37	
	28	18	28	44,8	3	39	9	1,956	1,793	12,7	30,35	
Nov.	7	18	52	58,3	4	8	36	2,032	1,797	12,8	29,19	
	17	19	17	46,6	4	23	27	2,109	1,803	12,8	27,91	
	27	19	42	58,5	4	23	5	2,187	1,811	12,9	26,51	
Déc.	7	20	8	21,9	4	7	32	2,266	1,822	13,0	24,99	
	17	20	33	46,3	3	37	31	2,346	1,834	13,0	23,38	
	27	20	59	3,8	-	2	53	57	2,426	1,849	13,1	21,67

Opposition le 22 mai à 2h 51m 28s UT.

26-PROSERPINE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
Janv.	1	12 40	34,6	-	0 47	28	2,371	2,565	13,2	22,54
	11	12 49	12,9		1 35	51	2,230	2,556	13,1	22,41
	21	12 56	7,7		2 12	44	2,093	2,547	12,9	21,79
Févr.	31	13 0	59,8		2 36	40	1,961	2,538	12,8	20,60
	10	13 3	30,5		2 46	28	1,838	2,530	12,6	18,77
Mars	20	13 3	26,0		2 41	38	1,728	2,522	12,4	16,23
	2	13 0	39,4		2 22	22	1,635	2,514	12,2	12,97
	12	12 55	19,8		1 50	35	1,563	2,506	12,0	9,05
Avril	22	12 47	57,8		1 10	9	1,515	2,498	11,8	4,66
	1	12 39	22,4	-	0 26	29	1,493	2,491	11,7	1,46
	11	12 30	39,9	+	0 13	39	1,499	2,484	11,8	5,40
Mai	21	12 22	56,4		0 44	6	1,530	2,477	11,9	9,89
	1	12 17	4,3		1 0	34	1,585	2,471	12,1	13,92
	11	12 13	38,4		1 0	35	1,659	2,465	12,3	17,32
Juin	21	12 12	50,4		0 44	1	1,748	2,459	12,4	20,02
	31	12 14	37,7	+	0 11	52	1,850	2,453	12,6	22,04
	10	12 18	49,3	-	0 34	20	1,959	2,448	12,7	23,43
Juill.	20	12 25	8,4		1 32	30	2,073	2,443	12,9	24,27
	30	12 33	19,0		2 40	50	2,190	2,439	13,0	24,62
	10	12 43	6,4		3 57	34	2,308	2,435	13,1	24,56
Août	20	12 54	16,7		5 20	55	2,425	2,432	13,2	24,16
	30	13 6	39,9		6 49	27	2,539	2,429	13,3	23,45
	9	13 20	7,3		8 21	42	2,650	2,426	13,4	22,49
Sept.	19	13 34	31,4		9 56	15	2,755	2,424	13,4	21,32
	29	13 49	47,8		11 31	51	2,856	2,422	13,5	19,97
	8	14 5	51,9		13 7	12	2,950	2,421	13,5	18,46
Oct.	18	14 22	40,3		14 41	3	3,037	2,420	13,5	16,82
	28	14 40	10,9		16 12	13	3,116	2,419	13,5	15,07
	8	14 58	20,6		17 39	28	3,187	2,419	13,5	13,22
Nov.	18	15 17	7,0		19 1	38	3,250	2,420	13,5	11,29
	28	15 36	27,9		20 17	41	3,302	2,421	13,5	9,29
	7	15 56	19,5		21 26	28	3,345	2,422	13,5	7,24
Déc.	17	16 16	38,3		22 27	5	3,378	2,424	13,5	5,16
	27	16 37	20,3		23 18	43	3,401	2,426	13,5	3,05
	7	16 58	19,6		24 0	39	3,412	2,429	13,4	1,02
1987	17	17 19	30,8		24 32	24	3,413	2,432	13,4	1,40
	27	17 40	47,5	-	24 53	41	3,403	2,435	13,5	3,48

Opposition le 31 mars à 4h 18m 18s UT.

27-EUTERPE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	2 15	53,7	+12 18	20		1,336	1,979	11,1	26,44
	11	2 23	6,3	13 8	15		1,430	1,971	11,3	28,31
	21	2 33	9,7	14 9	31		1,528	1,963	11,5	29,52
	31	2 45	41,0	15 18	43		1,630	1,957	11,6	30,15
Févr.	10	3 0	21,1	16 32	32		1,733	1,952	11,7	30,31
	20	3 16	51,1	17 47	43		1,837	1,949	11,9	30,09
Mars	2	3 34	56,7	19 1	25		1,939	1,947	12,0	29,55
	12	3 54	25,8	20 11	0		2,040	1,946	12,1	28,74
	22	4 15	5,7	21 14	0		2,138	1,946	12,1	27,73
Avril	1	4 36	46,8	22 8	23		2,234	1,948	12,2	26,53
	11	4 59	18,9	22 52	20		2,326	1,951	12,3	25,19
	21	5 22	31,0	23 24	20		2,415	1,955	12,3	23,73
Mai	1	5 46	13,9	23 43	18		2,500	1,961	12,4	22,17
	11	6 10	17,3	23 48	26		2,581	1,968	12,4	20,52
	21	6 34	30,8	23 39	21		2,657	1,976	12,4	18,80
	31	6 58	46,1	23 16	2		2,729	1,985	12,5	17,01
Juin	10	7 22	54,3	22 38	46		2,797	1,996	12,5	15,18
	20	7 46	48,0	21 48	10		2,859	2,007	12,5	13,30
	30	8 10	22,2	20 45	4		2,915	2,020	12,5	11,38
Juill.	10	8 33	31,7	19 30	31		2,966	2,033	12,5	9,43
	20	8 56	13,5	18 5	43		3,011	2,047	12,5	7,45
	30	9 18	26,4	16 31	53		3,049	2,062	12,5	5,45
Août	9	9 40	9,0	14 50	25		3,080	2,078	12,5	3,44
	19	10 1	21,7	13 2	38		3,105	2,094	12,5	1,45
	29	10 22	5,7	11 9	51		3,121	2,111	12,5	0,78
Sept.	8	10 42	21,6	9 13	27		3,129	2,129	12,6	2,73
	18	11 2	11,1	7 14	42		3,129	2,147	12,6	4,75
	28	11 21	35,9	5 14	48		3,120	2,165	12,7	6,76
Oct.	8	11 40	36,4	3 15	3		3,101	2,184	12,8	8,75
	18	11 59	14,0	+ 1 16	34		3,073	2,203	12,8	10,71
	28	12 17	28,9	- 0 39	30		3,035	2,222	12,8	12,62
Nov.	7	12 35	19,9	2 32	1		2,988	2,242	12,9	14,47
	17	12 52	46,2	4 20	2		2,931	2,261	12,9	16,24
	27	13 9	44,9	6 2	30		2,864	2,280	12,9	17,91
Déc.	7	13 26	11,5	7 38	27		2,788	2,300	12,9	19,46
	17	13 42	1,1	9 7	7		2,703	2,319	12,9	20,85
	27	13 57	5,9	-10 27	40		2,610	2,339	12,8	22,06

28-BELLONE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.							
	1	0 50 34,7	- 4 40 4	2,574	2,760	12,9	20,87
	11	0 58 10,8	3 29 38	2,695	2,745	13,0	20,80
	21	1 7 17,7	2 11 56	2,814	2,729	13,1	20,38
	31	1 17 44,0	- 0 48 43	2,928	2,714	13,2	19,64
Févr.	10	1 29 19,7	+ 0 38 25	3,035	2,698	13,2	18,66
	20	1 41 55,7	2 7 54	3,133	2,683	13,2	17,46
Mars	2	1 55 25,1	3 38 28	3,223	2,668	13,2	16,09
	12	2 9 42,3	5 8 52	3,303	2,652	13,2	14,57
	22	2 24 41,8	6 37 52	3,372	2,637	13,2	12,95
Avril	1	2 40 20,3	8 4 27	3,430	2,622	13,2	11,24
	11	2 56 34,0	9 27 32	3,477	2,607	13,2	9,48
	21	3 13 19,5	10 46 8	3,512	2,592	13,2	7,69
Mai	1	3 30 34,7	11 59 23	3,536	2,578	13,1	5,91
	11	3 48 16,2	13 6 24	3,548	2,564	13,1	4,24
	21	4 6 20,9	14 6 25	3,550	2,550	13,1	2,95
	31	4 24 46,4	14 58 45	3,540	2,536	13,0	2,70
Juin	10	4 43 28,6	15 42 47	3,519	2,523	13,0	3,71
	20	5 2 23,9	16 18 3	3,488	2,510	13,0	5,31
	30	5 21 28,4	16 44 12	3,447	2,497	13,0	7,08
Juill.	10	5 40 37,1	17 0 58	3,396	2,485	13,0	8,92
	20	5 59 45,4	17 8 20	3,335	2,473	13,0	10,75
	30	6 18 48,4	17 6 22	3,265	2,462	13,0	12,57
Août	9	6 37 40,0	16 55 22	3,187	2,451	13,0	14,34
	19	6 56 15,1	16 35 48	3,100	2,441	13,0	16,05
	29	7 14 27,8	16 8 18	3,005	2,431	12,9	17,68
Sept.	8	7 32 11,1	15 33 45	2,904	2,422	12,9	19,21
	18	7 49 19,3	14 53 12	2,795	2,413	12,8	20,62
	28	8 5 45,0	14 7 57	2,681	2,406	12,8	21,87
Oct.	8	8 21 19,7	13 19 34	2,562	2,398	12,7	22,94
	18	8 35 55,7	12 29 47	2,438	2,392	12,6	23,79
	28	8 49 21,7	11 40 42	2,312	2,386	12,5	24,36
Nov.	7	9 1 25,8	10 54 43	2,184	2,381	12,3	24,59
	17	9 11 54,8	10 14 29	2,056	2,377	12,2	24,43
	27	9 20 31,5	9 43 5	1,931	2,373	12,1	23,78
Déc.	7	9 26 58,7	9 23 52	1,810	2,370	11,9	22,56
	17	9 30 58,9	9 20 4	1,697	2,368	11,7	20,69
	27	9 32 15,5	+ 9 34 54	1,596	2,367	11,5	18,07

29-AMPHITRITE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	23	7 27,0	-	4	20 52	2,644	2,429	11,6	21,83
	11	23	21 16,8		2	40 34	2,754	2,423	11,7	20,65
	21	23	35 51,2	-	0	55 11	2,857	2,418	11,7	19,28
	31	23	51 3,8	+	0	54 26	2,953	2,412	11,8	17,75
Févr.	10	0	6 49,6		2	47 22	3,040	2,407	11,8	16,08
	20	0	23 4,1		4	42 30	3,118	2,402	11,8	14,31
Mars	2	0	39 45,2		6	38 58	3,187	2,398	11,8	12,46
	12	0	56 50,8		8	35 42	3,245	2,393	11,8	10,54
	22	1	14 19,2		10	31 40	3,293	2,390	11,8	8,57
Avril	1	1	32 10,3		12	25 56	3,331	2,386	11,8	6,58
	11	1	50 23,1		14	17 27	3,359	2,383	11,7	4,60
	21	2	8 56,9		16	5 14	3,376	2,380	11,7	2,69
Mai	1	2	27 51,8		17	48 25	3,383	2,377	11,7	1,33
	11	2	47 6,5		19	26 2	3,379	2,375	11,7	2,18
	21	3	6 39,6		20	57 15	3,366	2,373	11,7	4,01
	31	3	26 29,9		22	21 20	3,343	2,372	11,7	5,96
Juin	10	3	46 34,4		23	37 33	3,310	2,371	11,8	7,91
	20	4	6 50,0		24	45 20	3,267	2,370	11,8	9,84
	30	4	27 12,9		25	44 16	3,216	2,370	11,8	11,72
Juill.	10	4	47 37,4		26	34 2	3,156	2,370	11,8	13,55
	20	5	7 57,9		27	14 35	3,087	2,371	11,8	15,32
	30	5	28 7,9		27	46 3	3,010	2,371	11,8	17,00
Août	9	5	47 58,7		28	8 45	2,925	2,373	11,7	18,58
	19	6	7 22,8		28	23 20	2,832	2,374	11,7	20,04
	29	6	26 10,6		28	30 40	2,733	2,376	11,7	21,37
Sept.	8	6	44 11,2		28	31 52	2,628	2,378	11,6	22,52
	18	7	1 14,6		28	28 23	2,517	2,381	11,5	23,47
	28	7	17 7,7		28	21 53	2,402	2,384	11,4	24,17
Oct.	8	7	31 36,2		28	14 18	2,284	2,388	11,3	24,57
	18	7	44 25,4		28	7 42	2,164	2,391	11,2	24,63
	28	7	55 15,9		28	4 24	2,045	2,395	11,1	24,25
Nov.	7	8	3 47,1		28	6 31	1,927	2,400	11,0	23,38
	17	8	9 37,2		28	15 52	1,815	2,404	10,8	21,91
	27	8	12 21,8		28	33 34	1,712	2,409	10,6	19,79
Déc.	7	8	11 43,3		28	59 12	1,620	2,414	10,5	16,96
	17	8	7 34,2		29	30 25	1,546	2,420	10,3	13,44
	27	8	0 7,1	+	30	2 41	1,493	2,426	10,1	9,37

30-URANIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
Janv.	1	9	9	42,2	+16	46	1	1,440	2,313	11,7	14,23
	11	9	2	16,9	17	8	30	1,392	2,328	11,6	9,63
	21	8	52	33,4	17	38	24	1,368	2,342	11,4	4,51
Févr.	31	8	41	43,2	18	10	17	1,372	2,356	11,4	0,84
	10	8	31	15,7	18	38	41	1,403	2,371	11,5	6,05
Mars	20	8	22	33,1	18	59	44	1,460	2,385	11,8	10,80
	2	8	16	31,8	19	11	43	1,541	2,399	12,0	14,85
	12	8	13	41,0	19	14	15	1,641	2,412	12,2	18,12
Avril	22	8	14	1,1	19	7	47	1,756	2,426	12,4	20,58
	1	8	17	16,8	18	52	54	1,882	2,440	12,6	22,31
	11	8	23	6,7	18	29	56	2,015	2,453	12,8	23,39
Mai	21	8	31	4,7	17	59	12	2,153	2,466	13,0	23,92
	1	8	40	47,8	17	20	54	2,292	2,478	13,1	23,98
	11	8	51	55,6	16	35	8	2,430	2,491	13,3	23,64
Juin	21	9	4	9,4	15	42	11	2,567	2,503	13,4	22,99
	31	9	17	15,4	14	42	16	2,699	2,515	13,5	22,06
	10	9	31	1,7	13	35	39	2,827	2,526	13,5	20,91
Juill.	20	9	45	18,0	12	22	51	2,948	2,537	13,6	19,57
	30	9	59	57,7	11	4	14	3,061	2,548	13,7	18,08
	10	10	14	54,7	9	40	19	3,167	2,558	13,7	16,45
Août	20	10	30	4,2	8	11	43	3,263	2,568	13,8	14,71
	30	10	45	23,5	6	38	57	3,349	2,577	13,8	12,89
	9	11	0	49,7	5	2	40	3,425	2,586	13,8	10,98
Sept.	19	11	16	21,1	3	23	32	3,490	2,595	13,8	9,02
	29	11	31	57,0	+ 1	42	8	3,543	2,603	13,8	7,00
	8	11	47	36,0	- 0	0	48	3,583	2,611	13,8	4,95
Oct.	18	12	3	17,6	1	44	34	3,611	2,618	13,7	2,88
	28	12	19	1,7	3	28	32	3,626	2,625	13,7	0,89
	8	12	34	47,0	5	11	55	3,627	2,631	13,7	1,46
Nov.	18	12	50	33,1	6	54	4	3,615	2,637	13,8	3,52
	28	13	6	19,1	8	34	16	3,589	2,642	13,8	5,59
	7	13	22	2,9	10	11	45	3,550	2,647	13,8	7,64
Déc.	17	13	37	42,9	11	45	53	3,497	2,651	13,9	9,64
	27	13	53	16,1	13	16	2	3,431	2,655	13,9	11,58
	7	14	8	38,3	14	41	30	3,353	2,658	13,9	13,44
	17	14	23	45,2	16	1	48	3,262	2,661	13,8	15,19
	27	14	38	30,3	-17	16	24	3,161	2,663	13,8	16,81

Opposition le 29 janvier à 10h 16m 48s UT.

31-EUPHROSYNE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	17	30	34,5	-39	52	20	4,732	3,842	13,7	5,62
	11	17	45	42,8	40	26	7	4,687	3,846	13,7	6,89
	21	18	0	41,4	40	59	4	4,624	3,850	13,7	8,24
	31	18	15	23,5	41	31	44	4,546	3,853	13,7	9,59
Févr.	10	18	29	40,7	42	4	50	4,454	3,855	13,7	10,86
	20	18	43	24,8	42	39	10	4,349	3,858	13,7	12,03
Mars	2	18	56	27,5	43	15	47	4,232	3,859	13,7	13,04
	12	19	8	38,1	43	55	45	4,107	3,861	13,6	13,88
	22	19	19	46,4	44	40	9	3,975	3,862	13,6	14,51
Avril	1	19	29	40,6	45	30	8	3,839	3,862	13,5	14,90
	11	19	38	6,2	46	26	35	3,702	3,862	13,4	15,03
	21	19	44	48,7	47	30	1	3,567	3,862	13,3	14,87
Mai	1	19	49	30,5	48	40	29	3,438	3,861	13,2	14,42
	11	19	51	52,7	49	57	5	3,317	3,859	13,2	13,67
	21	19	51	38,5	51	17	47	3,208	3,857	13,1	12,67
	31	19	48	32,3	52	39	12	3,115	3,855	13,0	11,48
Juin	10	19	42	28,5	53	56	28	3,041	3,852	12,9	10,23
	20	19	33	37,7	55	3	46	2,989	3,849	12,8	9,15
	30	19	22	30,5	55	55	11	2,960	3,846	12,8	8,50
Juill.	10	19	10	4,2	56	25	52	2,957	3,841	12,8	8,52
	20	18	57	32,1	56	33	36	2,977	3,837	12,8	9,20
	30	18	46	9,2	56	18	59	3,021	3,832	12,9	10,31
Août	9	18	36	59,5	55	45	16	3,086	3,826	12,9	11,57
	19	18	30	40,7	54	57	12	3,170	3,821	13,0	12,79
	29	18	27	28,3	53	59	34	3,268	3,814	13,1	13,82
Sept.	8	18	27	19,9	52	56	37	3,379	3,807	13,2	14,61
	18	18	30	0,1	51	51	25	3,497	3,800	13,3	15,10
	28	18	35	10,5	50	45	53	3,620	3,793	13,3	15,31
Oct.	8	18	42	30,5	49	41	7	3,745	3,785	13,4	15,24
	18	18	51	39,4	48	37	25	3,868	3,776	13,5	14,92
	28	19	2	19,8	47	34	40	3,987	3,767	13,5	14,36
Nov.	7	19	14	14,9	46	32	34	4,100	3,758	13,6	13,61
	17	19	27	9,8	45	30	38	4,204	3,748	13,6	12,69
	27	19	40	52,5	44	28	24	4,298	3,737	13,6	11,63
Déc.	7	19	55	11,1	43	25	31	4,380	3,727	13,6	10,48
	17	20	9	55,7	42	21	40	4,448	3,716	13,6	9,27
	27	20	24	58,1	-41	16	42	4,502	3,704	13,6	8,08

Opposition le 5 juillet à 13h 36m 56s UT.

32-POMONE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°			
Janv.	1	20	54	28,8	-13	5	16	3,476	2,705	13,9	11,44	
	11	21	10	49,4	12	1	28	3,551	2,713	13,9	9,50	
	21	21	27	10,8	10	51	18	3,614	2,719	13,9	7,50	
Févr.	31	21	43	29,6	9	35	25	3,664	2,726	13,9	5,48	
	10	21	59	42,3	8	14	32	3,700	2,733	13,9	3,49	
Mars	20	22	15	46,0	6	49	31	3,723	2,739	13,9	1,73	
	2	22	31	39,1	5	21	7	3,731	2,745	13,9	1,65	
	12	22	47	19,3	3	50	12	3,726	2,750	13,9	3,34	
Avril	22	23	2	45,0	2	17	39	3,707	2,756	14,0	5,30	
	1	23	17	55,2	-	0	44	14	3,675	2,761	14,0	7,27
Mai	11	23	32	47,7	+	0	49	10	3,630	2,766	14,0	9,20
	21	23	47	21,0	2	21	42	3,571	2,771	14,0	11,07	
	1	0	1	33,3	3	52	39	3,501	2,775	14,0	12,86	
Juin	11	0	15	21,4	5	21	8	3,420	2,779	14,0	14,55	
	21	0	28	42,2	6	46	23	3,328	2,783	14,0	16,11	
	31	0	41	31,7	8	7	39	3,226	2,787	14,0	17,53	
Juill.	10	0	53	43,8	9	24	2	3,116	2,790	13,9	18,77	
	20	1	5	12,4	10	34	49	2,998	2,793	13,9	19,80	
	30	1	15	48,9	11	39	6	2,874	2,795	13,8	20,60	
Août	10	1	25	22,6	12	35	55	2,746	2,798	13,7	21,11	
	20	1	33	42,2	13	24	20	2,615	2,800	13,6	21,28	
	30	1	40	33,2	14	3	11	2,483	2,801	13,5	21,06	
Sept.	9	1	45	39,7	14	31	10	2,354	2,803	13,4	20,39	
	19	1	48	46,9	14	46	59	2,230	2,804	13,2	19,19	
	29	1	49	39,5	14	49	1	2,114	2,805	13,1	17,41	
Oct.	8	1	48	8,7	14	35	59	2,011	2,805	12,9	15,00	
	18	1	44	15,3	14	7	8	1,925	2,805	12,7	11,96	
	28	1	38	12,7	13	22	41	1,860	2,805	12,6	8,35	
Nov.	8	1	30	34,6	12	24	57	1,820	2,805	12,4	4,31	
	18	1	22	9,1	11	18	18	1,808	2,804	12,3	0,88	
	28	1	13	53,2	10	8	53	1,825	2,803	12,4	4,50	
Déc.	7	1	6	43,9	9	3	45	1,871	2,802	12,6	8,51	
	17	1	1	23,8	8	8	49	1,941	2,800	12,8	12,07	
	27	0	58	19,6	7	28	16	2,034	2,798	12,9	15,04	
Opposition	7	0	57	41,8	7	4	8	2,144	2,796	13,1	17,35	
	17	0	59	26,8	6	56	28	2,266	2,793	13,2	19,01	
	27	1	3	24,8	+	7	4	17	2,397	2,790	13,4	20,07

Opposition le 17 octobre à 17h 14m 9s UT.

33-POLYHYMNIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	9	9	37,5	+18	42	58	2,561	3,415	14,8	9,46
	11	9	2	35,7	19	15	7	2,511	3,438	14,7	6,39
	21	8	54	12,6	19	50	1	2,490	3,461	14,6	3,05
	31	8	45	10,2	20	24	1	2,499	3,483	14,6	0,82
Févr.	10	8	36	18,5	20	53	46	2,540	3,505	14,7	3,97
	20	8	28	24,9	21	16	55	2,611	3,526	14,9	7,10
Mars	2	8	22	5,8	21	32	24	2,710	3,546	15,0	9,83
	12	8	17	45,9	21	40	1	2,831	3,566	15,2	12,08
	22	8	15	34,2	21	40	16	2,970	3,585	15,4	13,80
Avril	1	8	15	29,5	21	33	50	3,122	3,603	15,5	15,00
	11	8	17	23,7	21	21	22	3,283	3,620	15,6	15,73
	21	8	21	3,8	21	3	26	3,448	3,637	15,8	16,02
Mai	1	8	26	16,0	20	40	26	3,613	3,654	15,9	15,93
	11	8	32	46,6	20	12	38	3,776	3,669	16,0	15,50
	21	8	40	22,0	19	40	19	3,934	3,684	16,0	14,80
	31	8	48	51,0	19	3	38	4,083	3,698	16,1	13,86
Juin	10	8	58	3,2	18	22	47	4,222	3,712	16,2	12,72
	20	9	7	49,4	17	38	2	4,350	3,724	16,2	11,42
	30	9	18	2,3	16	49	34	4,464	3,737	16,2	9,98
Juill.	10	9	28	35,0	15	57	40	4,563	3,748	16,3	8,43
	20	9	39	21,8	15	2	41	4,646	3,759	16,3	6,79
	30	9	50	18,0	14	4	54	4,713	3,769	16,3	5,08
Août	9	10	1	18,8	13	4	45	4,762	3,778	16,3	3,33
	19	10	12	20,4	12	2	40	4,792	3,787	16,2	1,55
	29	10	23	19,5	10	59	4	4,805	3,795	16,2	0,35
Sept.	8	10	34	11,8	9	54	32	4,798	3,802	16,3	2,08
	18	10	44	54,2	8	49	33	4,772	3,809	16,3	3,84
	28	10	55	23,1	7	44	44	4,728	3,815	16,3	5,57
Oct.	8	11	5	34,0	6	40	48	4,666	3,820	16,3	7,23
	18	11	15	22,9	5	38	22	4,586	3,825	16,3	8,81
	28	11	24	44,7	4	38	13	4,489	3,829	16,3	10,28
Nov.	7	11	33	33,2	3	41	14	4,377	3,832	16,3	11,60
	17	11	41	42,4	2	48	15	4,251	3,834	16,3	12,75
	27	11	49	4,3	2	0	14	4,113	3,836	16,2	13,69
Déc.	7	11	55	30,3	1	18	16	3,966	3,838	16,1	14,38
	17	12	0	51,2	0	43	21	3,813	3,838	16,1	14,78
	27	12	4	56,2	+ 0	16	39	3,656	3,838	16,0	14,83

Opposition le 29 janvier à 12h 54m 34s UT.

34-CIRCÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	12 17 8,6	- 4 27 1	2,128	2,402	13,7	24,11
	11	12 25 44,3	5 12 50	2,003	2,404	13,6	23,61
	21	12 32 21,7	5 43 49	1,883	2,407	13,4	22,57
	31	12 36 41,9	5 57 39	1,770	2,410	13,2	20,90
Févr.	10	12 38 28,2	5 52 14	1,667	2,413	13,0	18,52
	20	12 37 33,3	5 26 32	1,579	2,417	12,9	15,40
Mars	2	12 34 0,4	4 40 41	1,509	2,422	12,7	11,56
	12	12 28 13,4	3 37 27	1,461	2,427	12,5	7,09
	22	12 20 58,2	2 22 36	1,439	2,432	12,4	2,22
Avril	1	12 13 14,7	- 1 3 59	1,443	2,438	12,4	2,77
	11	12 6 10,4	+ 0 9 24	1,474	2,445	12,6	7,56
	21	12 0 41,7	1 10 2	1,530	2,451	12,7	11,89
Mai	1	11 57 25,0	1 53 9	1,608	2,459	12,9	15,58
	11	11 56 38,7	2 16 35	1,702	2,466	13,1	18,55
	21	11 58 21,7	2 20 42	1,811	2,474	13,3	20,80
	31	12 2 23,4	2 7 3	1,930	2,483	13,5	22,38
Juin	10	12 8 29,1	1 37 43	2,055	2,491	13,7	23,37
	20	12 16 20,9	0 55 10	2,185	2,501	13,8	23,85
	30	12 25 43,4	+ 0 1 33	2,318	2,510	14,0	23,89
Juill.	10	12 36 23,2	- 1 1 6	2,450	2,519	14,1	23,56
	20	12 48 7,5	2 10 46	2,581	2,529	14,2	22,91
	30	13 0 47,8	3 25 53	2,709	2,539	14,3	22,00
Août	9	13 14 16,3	4 44 53	2,833	2,550	14,4	20,87
	19	13 28 26,5	6 6 18	2,952	2,560	14,4	19,54
	29	13 43 14,3	7 28 53	3,065	2,571	14,5	18,06
Sept.	8	13 58 35,6	8 51 23	3,170	2,582	14,5	16,44
	18	14 14 26,9	10 12 37	3,267	2,593	14,6	14,70
	28	14 30 46,3	11 31 33	3,355	2,604	14,6	12,87
Oct.	8	14 47 30,5	12 47 4	3,434	2,615	14,6	10,96
	18	15 4 37,1	13 58 14	3,502	2,626	14,6	9,00
	28	15 22 3,9	15 4 8	3,558	2,637	14,6	6,98
Nov.	7	15 39 47,1	16 3 53	3,603	2,649	14,6	4,96
	17	15 57 43,6	16 56 47	3,635	2,660	14,6	2,98
	27	16 15 49,8	17 42 10	3,655	2,671	14,6	1,42
Déc.	7	16 34 0,5	18 19 28	3,661	2,682	14,6	2,03
	17	16 52 11,0	18 48 23	3,655	2,694	14,7	3,88
	27	17 10 15,9	-19 8 37	3,634	2,705	14,7	5,87

Opposition le 26 mars à 10h 50m 44s UT.

35-LEUKOTHÉA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°			
Janv.	1	22	39	42,7	-	8	44	16	3,915	3,506	15,7	13,86
	11	22	49	18,7		7	35	14	4,051	3,518	15,8	12,57
	21	22	59	26,9		6	22	29	4,175	3,530	15,8	11,11
	31	23	10	0,8		5	6	33	4,284	3,541	15,8	9,52
Févr.	10	23	20	54,0		3	48	2	4,379	3,552	15,8	7,82
	20	23	32	0,9		2	27	33	4,457	3,562	15,8	6,05
Mars	2	23	43	17,3	-	1	5	37	4,518	3,572	15,8	4,22
	12	23	54	39,0	+	0	17	9	4,561	3,581	15,8	2,37
	22	0	6	2,0		1	40	12	4,586	3,590	15,8	0,55
Avril	1	0	17	23,2		3	3	3	4,593	3,599	15,8	1,42
	11	0	28	39,1		4	25	7	4,582	3,607	15,9	3,26
	21	0	39	46,1		5	45	55	4,554	3,615	15,9	5,06
Mai	1	0	50	41,2		7	5	2	4,508	3,622	15,9	6,81
	11	1	1	20,0		8	21	57	4,446	3,629	15,9	8,47
	21	1	11	38,5		9	36	16	4,368	3,635	15,9	10,04
	31	1	21	32,0		10	47	35	4,276	3,641	15,9	11,49
Juin	10	1	30	54,3		11	55	27	4,171	3,646	15,9	12,80
	20	1	39	39,3		12	59	31	4,054	3,651	15,9	13,93
	30	1	47	39,5		13	59	22	3,927	3,656	15,8	14,86
Juill.	10	1	54	45,7		14	54	33	3,792	3,660	15,8	15,55
	20	2	0	48,8		15	44	38	3,651	3,663	15,7	15,97
	30	2	5	37,4		16	29	4	3,507	3,666	15,6	16,08
Août	9	2	8	59,9		17	7	10	3,363	3,669	15,5	15,82
	19	2	10	45,7		17	38	14	3,222	3,671	15,4	15,16
	29	2	10	44,2		18	1	18	3,089	3,672	15,3	14,06
Sept.	8	2	8	49,3		18	15	25	2,968	3,674	15,2	12,50
	18	2	5	1,2		18	19	42	2,862	3,674	15,1	10,48
	28	1	59	27,9		18	13	27	2,778	3,674	14,9	8,03
Oct.	8	1	52	30,0		17	56	49	2,718	3,674	14,8	5,27
	18	1	44	38,2		17	30	55	2,687	3,673	14,7	2,54
	28	1	36	31,3		16	58	2	2,686	3,672	14,7	2,19
Nov.	7	1	28	51,7		16	21	45	2,716	3,671	14,8	4,81
	17	1	22	16,4		15	45	56	2,774	3,668	14,9	7,59
	27	1	17	14,2		15	14	24	2,859	3,666	15,0	10,08
Déc.	7	1	14	2,9		14	50	16	2,966	3,663	15,2	12,13
	17	1	12	48,4		14	35	25	3,090	3,659	15,3	13,71
	27	1	13	29,8	+	14	30	52	3,227	3,655	15,4	14,81

Opposition le 23 octobre à 20h 44m 31s UT.

36-ATALANTE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
Janv.	1	18	46	31,6	-36	47	16	3,973	3,027	15,3	4,42
	11	19	5	29,1	36	19	1	3,939	3,000	15,3	4,85
	21	19	24	25,1	35	45	11	3,890	2,972	15,3	5,97
Févr.	31	19	43	14,2	35	5	58	3,826	2,943	15,2	7,47
	10	20	1	50,2	34	21	41	3,749	2,914	15,2	9,14
Mars	20	20	20	7,9	33	32	51	3,658	2,885	15,2	10,88
	2	20	38	3,1	32	40	4	3,556	2,855	15,1	12,62
	12	20	55	30,7	31	44	9	3,442	2,825	15,1	14,33
Avril	22	21	12	26,9	30	45	58	3,319	2,794	15,0	15,98
	1	21	28	47,9	29	46	27	3,187	2,762	14,9	17,53
	11	21	44	28,7	28	46	46	3,047	2,731	14,8	18,97
Mai	21	21	59	25,0	27	47	59	2,902	2,699	14,7	20,25
	1	22	13	31,3	26	51	20	2,752	2,666	14,6	21,36
	11	22	26	40,0	25	58	11	2,598	2,634	14,5	22,24
Juin	21	22	38	43,5	25	9	45	2,443	2,601	14,3	22,87
	31	22	49	30,7	24	27	29	2,288	2,568	14,2	23,19
	10	22	58	47,5	23	52	42	2,135	2,535	14,0	23,14
Juill.	20	23	6	18,4	23	26	28	1,986	2,501	13,8	22,67
	30	23	11	42,5	23	9	44	1,843	2,468	13,6	21,68
	10	23	14	37,0	23	2	37	1,709	2,435	13,4	20,10
Août	20	23	14	39,6	23	4	2	1,587	2,402	13,1	17,89
	30	23	11	29,5	23	11	31	1,479	2,369	12,9	15,02
	9	23	5	0,4	23	19	58	1,390	2,336	12,6	11,60
Sept.	19	22	55	28,5	23	22	26	1,322	2,304	12,4	8,12
	29	22	43	40,6	23	11	0	1,279	2,272	12,3	6,18
	8	22	30	59,4	22	38	41	1,261	2,241	12,2	8,03
Oct.	18	22	19	1,3	21	42	33	1,268	2,210	12,3	12,02
	28	22	9	15,4	20	23	46	1,298	2,180	12,4	16,29
	8	22	2	43,8	18	46	19	1,348	2,151	12,6	20,13
Nov.	18	21	59	50,4	16	55	17	1,414	2,123	12,7	23,32
	28	22	0	34,3	14	54	34	1,491	2,096	12,9	25,77
	7	22	4	37,5	12	46	41	1,577	2,070	13,0	27,52
Déc.	17	22	11	33,3	10	33	10	1,667	2,046	13,1	28,63
	27	22	20	57,0	8	14	26	1,760	2,024	13,2	29,19
	7	22	32	24,6	5	50	40	1,853	2,002	13,3	29,28
	17	22	45	35,5	3	22	5	1,946	1,983	13,4	28,99
	27	23	0	14,9	-	0	48	2,036	1,966	13,5	28,38

Opposition le 28 août à 2h 57m 53s UT.

37-FIDÉS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	15	54	55,5	-22	3	48	3,784	3,073	14,0	11,44
	11	16	8	55,7	22	48	42	3,693	3,079	14,0	13,09
	21	16	22	24,2	23	28	24	3,589	3,085	14,0	14,60
	31	16	35	12,3	24	3	9	3,473	3,090	13,9	15,92
Févr.	10	16	47	8,4	24	33	17	3,348	3,094	13,9	17,04
	20	16	58	1,5	24	59	22	3,215	3,098	13,8	17,89
Mars	2	17	7	38,6	25	21	58	3,077	3,101	13,7	18,45
	12	17	15	44,6	25	41	46	2,935	3,104	13,6	18,67
	22	17	22	5,1	25	59	25	2,793	3,106	13,5	18,48
Avril	1	17	26	24,2	26	15	25	2,655	3,108	13,4	17,83
	11	17	28	26,4	26	30	2	2,522	3,109	13,3	16,67
	21	17	28	1,1	26	43	6	2,401	3,110	13,1	14,97
Mai	1	17	25	1,6	26	53	55	2,294	3,110	13,0	12,70
	11	17	19	33,4	27	1	18	2,206	3,110	12,8	9,89
	21	17	11	57,0	27	3	47	2,142	3,109	12,7	6,63
	31	17	2	47,6	27	0	8	2,103	3,107	12,5	3,14
Juin	10	16	52	57,5	26	50	1	2,093	3,105	12,5	1,71
	20	16	43	24,3	26	34	27	2,111	3,102	12,6	4,97
	30	16	35	1,6	26	15	34	2,156	3,099	12,7	8,42
Juill.	10	16	28	32,6	25	56	12	2,226	3,096	12,9	11,51
	20	16	24	22,2	25	38	59	2,316	3,091	13,0	14,11
	30	16	22	40,8	25	25	47	2,423	3,087	13,1	16,16
Août	9	16	23	27,9	25	17	37	2,543	3,081	13,3	17,65
	19	16	26	34,1	25	14	33	2,670	3,075	13,4	18,63
	29	16	31	47,9	25	16	2	2,803	3,069	13,5	19,12
Sept.	8	16	38	56,2	25	21	8	2,937	3,062	13,6	19,19
	18	16	47	45,2	25	28	36	3,070	3,055	13,7	18,89
	28	16	58	3,3	25	37	11	3,199	3,047	13,8	18,26
Oct.	8	17	9	39,2	25	45	34	3,322	3,038	13,8	17,35
	18	17	22	22,3	25	52	32	3,437	3,029	13,9	16,20
	28	17	36	4,0	25	56	56	3,542	3,020	13,9	14,85
Nov.	7	17	50	35,2	25	57	45	3,637	3,010	13,9	13,33
	17	18	5	47,7	25	54	8	3,719	3,000	13,9	11,66
	27	18	21	34,6	25	45	20	3,788	2,989	13,9	9,87
Déc.	7	18	37	48,0	25	30	47	3,843	2,977	13,9	7,99
	17	18	54	21,1	25	10	6	3,883	2,966	13,8	6,03
	27	19	11	7,9	-24	43	1	3,907	2,953	13,8	4,03

Opposition le 7 juin à 9h 54m 58s UT.

38-LÉDA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	1 43 2,7	+19 8 41	1,916	2,448	13,6	22,01
	11	1 49 52,5	19 3 30	2,026	2,436	13,7	23,22
	21	1 58 58,1	19 12 19	2,140	2,424	13,8	23,87
	31	2 10 1,8	19 32 51	2,256	2,413	13,9	24,06
Févr.	10	2 22 48,8	20 2 40	2,371	2,402	14,0	23,85
	20	2 37 4,4	20 39 7	2,484	2,392	14,1	23,30
Mars	2	2 52 37,9	21 19 44	2,593	2,383	14,2	22,47
	12	3 9 20,0	22 2 13	2,697	2,374	14,2	21,40
	22	3 27 1,5	22 44 18	2,794	2,366	14,3	20,15
Avril	1	3 45 35,9	23 24 3	2,885	2,358	14,3	18,73
	11	4 4 56,4	23 59 40	2,968	2,351	14,3	17,19
	21	4 24 55,7	24 29 27	3,044	2,345	14,3	15,53
Mai	1	4 45 28,5	24 52 6	3,112	2,340	14,3	13,79
	11	5 6 27,7	25 6 22	3,171	2,336	14,3	11,98
	21	5 27 46,4	25 11 18	3,221	2,332	14,3	10,12
	31	5 49 18,8	25 6 11	3,263	2,329	14,3	8,20
Juin	10	6 10 57,7	24 50 31	3,296	2,327	14,3	6,25
	20	6 32 36,4	24 24 4	3,321	2,326	14,2	4,29
	30	6 54 9,6	23 46 48	3,336	2,326	14,2	2,30
Juill.	10	7 15 30,8	22 58 53	3,342	2,326	14,2	0,40
	20	7 36 35,3	22 0 44	3,340	2,327	14,2	1,74
	30	7 57 19,0	20 52 52	3,328	2,329	14,2	3,72
Août	9	8 17 37,6	19 36 0	3,308	2,332	14,3	5,70
	19	8 37 28,3	18 10 57	3,278	2,336	14,3	7,66
	29	8 56 48,8	16 38 35	3,240	2,341	14,3	9,59
Sept.	8	9 15 36,3	14 59 56	3,192	2,346	14,3	11,48
	18	9 33 49,3	13 16 0	3,135	2,352	14,3	13,31
	28	9 51 25,8	11 27 51	3,070	2,359	14,3	15,07
Oct.	8	10 8 23,0	9 36 39	2,996	2,366	14,3	16,75
	18	10 24 39,0	7 43 30	2,914	2,374	14,3	18,32
	28	10 40 9,8	5 49 35	2,825	2,383	14,3	19,76
Nov.	7	10 54 50,5	3 56 10	2,728	2,393	14,3	21,04
	17	11 8 35,9	2 4 23	2,624	2,403	14,2	22,12
	27	11 21 17,8	+ 0 15 36	2,516	2,414	14,1	22,98
Déc.	7	11 32 46,4	- 1 28 46	2,403	2,425	14,1	23,55
	17	11 42 50,2	3 7 20	2,287	2,437	14,0	23,78
	27	11 51 14,1	- 4 38 21	2,170	2,449	13,9	23,61

39-LAETITIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
Janv.	1	19 11	53,0	-16 48	42		3,625	2,660	12,4	3,51
	11	19 30	19,2	16 26	2		3,625	2,649	12,4	2,11
	21	19 48	45,8	15 54	35		3,613	2,637	12,3	2,34
	31	20 7	8,6	15 14	50		3,588	2,626	12,4	3,94
Févr.	10	20 25	22,3	14 27	26		3,551	2,615	12,4	5,87
	20	20 43	23,0	13 33	14		3,502	2,604	12,4	7,86
Mars	2	21 1	7,5	12 33	3		3,442	2,594	12,4	9,85
	12	21 18	32,0	11 27	57		3,370	2,583	12,4	11,80
	22	21 35	33,9	10 19	2		3,289	2,573	12,4	13,69
Avril	1	21 52	10,8	9 7	24		3,198	2,563	12,3	15,49
	11	22 8	19,1	7 54	24		3,098	2,554	12,3	17,20
	21	22 23	56,5	6 41	17		2,991	2,545	12,2	18,78
Mai	1	22 38	59,6	5 29	26		2,877	2,536	12,2	20,21
	11	22 53	23,6	4 20	24		2,758	2,527	12,1	21,46
	21	23 7	4,0	3 15	42		2,634	2,519	12,0	22,51
	31	23 19	54,3	2 17	3		2,506	2,511	11,9	23,32
Juin	10	23 31	45,7	1 26	23		2,376	2,504	11,8	23,83
	20	23 42	29,2	0 45	35		2,246	2,497	11,7	24,00
	30	23 51	52,2	0 16	54		2,117	2,491	11,6	23,77
Juill.	10	23 59	40,2	0 2	41		1,992	2,485	11,4	23,06
	20	0 5	38,5	0 5	7		1,872	2,479	11,2	21,81
	30	0 9	30,0	0 26	26		1,761	2,474	11,1	19,94
Août	9	0 11	1,5	1 8	0		1,662	2,469	10,9	17,40
	19	0 10	6,3	2 9	48		1,578	2,465	10,7	14,16
	29	0 6	47,6	3 29	50		1,513	2,462	10,5	10,29
Sept.	8	0 1	28,1	5 2	48		1,471	2,459	10,3	6,01
	18	23 54	48,9	6 40	42		1,455	2,457	10,2	2,45
	28	23 47	45,9	8 13	59		1,465	2,455	10,3	4,77
Oct.	8	23 41	23,0	9 33	16		1,501	2,453	10,4	9,06
	18	23 36	33,8	10 32	11		1,561	2,453	10,6	13,07
	28	23 33	56,3	11 7	33		1,642	2,453	10,8	16,48
Nov.	7	23 33	49,7	11 19	4		1,740	2,453	11,0	19,18
	17	23 36	14,3	11 8	43		1,850	2,454	11,2	21,18
	27	23 41	1,2	10 39	0		1,970	2,455	11,3	22,53
Déc.	7	23 47	55,4	9 52	51		2,096	2,457	11,5	23,30
	17	23 56	38,7	8 53	8		2,226	2,460	11,6	23,57
	27	0 6	55,4	- 7 42	14		2,356	2,463	11,8	23,41

Opposition le 19 septembre à 18h 17m 37s UT.

40-HARMONIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
1987	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°			
Janv.	1	19	38	32,4	-22	46	23	3,164	2,218	12,7	5,79	
	11	20	0	43,2	21	57	2	3,182	2,213	12,6	3,64	
	21	20	22	44,4	20	56	55	3,190	2,209	12,6	1,55	
Févr.	31	20	44	32,2	19	46	47	3,188	2,204	12,6	1,08	
	10	21	6	2,5	18	27	38	3,176	2,200	12,6	3,09	
Mars	20	21	27	12,5	17	0	34	3,155	2,196	12,6	5,23	
	2	21	48	1,0	15	26	41	3,124	2,192	12,6	7,37	
	12	22	8	26,5	13	47	17	3,084	2,188	12,7	9,48	
Avril	22	22	28	28,5	12	3	37	3,035	2,184	12,7	11,55	
	1	22	48	7,5	10	16	55	2,978	2,181	12,7	13,56	
Mai	11	23	7	23,0	8	28	33	2,914	2,178	12,7	15,51	
	21	23	26	15,4	6	39	44	2,842	2,175	12,7	17,39	
	1	23	44	44,8	4	51	41	2,763	2,172	12,6	19,18	
Juin	11	0	2	50,0	3	5	44	2,678	2,170	12,6	20,86	
	21	0	20	30,3	-	1	23	1	2,587	2,168	12,6	22,43
	31	0	37	43,4	+	0	15	17	2,490	2,166	12,5	23,87
Juill.	10	0	54	25,4	1	47	53	2,389	2,164	12,4	25,14	
	20	1	10	32,0	3	13	46	2,284	2,163	12,4	26,23	
	30	1	25	56,1	4	31	46	2,176	2,162	12,3	27,11	
Août	10	1	40	27,9	5	40	43	2,066	2,161	12,2	27,72	
	20	1	53	56,8	6	39	42	1,953	2,161	12,1	28,02	
	30	2	6	7,0	7	27	35	1,841	2,161	11,9	27,96	
Sept.	9	2	16	39,9	8	3	25	1,730	2,161	11,8	27,45	
	19	2	25	15,0	8	26	27	1,621	2,162	11,6	26,43	
	29	2	31	26,8	8	35	48	1,518	2,162	11,5	24,78	
Oct.	8	2	34	50,7	8	31	12	1,422	2,164	11,3	22,43	
	18	2	35	6,8	8	12	55	1,338	2,165	11,1	19,30	
	28	2	32	3,1	7	42	1	1,268	2,167	10,8	15,36	
Nov.	8	2	25	51,3	7	1	39	1,217	2,169	10,7	10,72	
	18	2	17	10,9	6	16	42	1,188	2,171	10,5	5,80	
	28	2	7	9,8	5	33	54	1,184	2,173	10,4	3,26	
Déc.	7	1	57	17,3	5	0	49	1,206	2,176	10,6	7,14	
	17	1	48	56,3	4	43	13	1,252	2,179	10,8	11,98	
	27	1	43	8,8	4	44	32	1,321	2,183	11,0	16,30	
1988	7	1	40	28,0	5	5	20	1,408	2,186	11,2	19,84	
	17	1	40	58,1	5	43	52	1,509	2,190	11,4	22,55	
	27	1	44	29,1	+	6	37	37	1,621	2,194	11,6	24,48

Opposition le 26 octobre à 11h 0m 19s UT.

41-DAPHNÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	23 24	26,5	-	6 8	39	3,475	3,270	13,9	16,40
	11	23 34	1,0		5 25	29	3,629	3,288	13,9	15,35
	21	23 44	17,5		4 36	13	3,773	3,304	14,0	14,07
	31	23 55	8,4		3 42	3	3,907	3,320	14,1	12,62
Févr.	10	0 6	27,0		2 44	10	4,027	3,336	14,1	11,03
	20	0 18	7,0		1 43	43	4,133	3,351	14,1	9,33
Mars	2	0 30	4,1	-	0 41	39	4,223	3,365	14,1	7,55
	12	0 42	13,8	+	0 21	3	4,296	3,379	14,1	5,73
	22	0 54	32,2		1 23	27	4,353	3,392	14,1	3,90
Avril	1	1 6	56,2		2 24	46	4,392	3,404	14,1	2,20
	11	1 19	22,6		3 24	10	4,414	3,416	14,1	1,36
	21	1 31	47,9		4 20	53	4,418	3,427	14,2	2,49
Mai	1	1 44	9,7		5 14	15	4,404	3,438	14,2	4,20
	11	1 56	24,1		6 3	31	4,373	3,448	14,2	5,96
	21	2 8	27,5		6 48	6	4,326	3,457	14,3	7,69
	31	2 20	16,4		7 27	22	4,263	3,466	14,3	9,35
Juin	10	2 31	45,5		8 0	42	4,185	3,474	14,3	10,91
	20	2 42	49,9		8 27	33	4,093	3,481	14,3	12,35
	30	2 53	23,7		8 47	21	3,988	3,488	14,2	13,64
Juill.	10	3 3	19,4		8 59	34	3,871	3,494	14,2	14,75
	20	3 12	29,4		9 3	45	3,746	3,500	14,1	15,65
	30	3 20	44,4		8 59	23	3,612	3,505	14,1	16,31
Août	9	3 27	53,7		8 46	4	3,474	3,509	14,0	16,69
	19	3 33	46,7		8 23	33	3,332	3,512	13,9	16,74
	29	3 38	10,9		7 51	37	3,192	3,515	13,8	16,42
Sept.	8	3 40	54,5		7 10	24	3,055	3,518	13,7	15,69
	18	3 41	47,6		6 20	27	2,926	3,519	13,6	14,53
	28	3 40	42,2		5 22	47	2,810	3,520	13,5	12,91
Oct.	8	3 37	37,3		4 19	24	2,711	3,521	13,3	10,88
	18	3 32	40,6		3 13	6	2,633	3,520	13,2	8,56
	28	3 26	9,6		2 7	37	2,581	3,519	13,1	6,25
Nov.	7	3 18	34,8		1 7	25	2,558	3,518	13,1	4,73
	17	3 10	34,8	+	0 16	46	2,565	3,515	13,1	5,18
	27	3 2	51,4	-	0 20	46	2,601	3,512	13,2	7,16
Déc.	7	2 56	5,2		0 43	0	2,665	3,509	13,3	9,52
	17	2 50	46,4		0 49	28	2,752	3,505	13,4	11,72
	27	2 47	15,2	-	0 40	54	2,860	3,500	13,5	13,56

Opposition le 10 novembre à 6h 8m 31s UT.

42-ISIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	23 24 8,9	-11 59 21	2,201	2,042	12,7	26,46
	11	23 42 5,7	9 32 37	2,321	2,063	12,8	25,04
	21	0 0 11,6	7 5 26	2,440	2,085	12,9	23,48
	31	0 18 24,9	4 38 54	2,556	2,108	13,0	21,79
Févr.	10	0 36 44,6	- 2 14 6	2,667	2,131	13,0	20,00
	20	0 55 9,1	+ 0 7 48	2,774	2,155	13,1	18,14
Mars	2	1 13 39,0	2 25 56	2,875	2,179	13,2	16,20
	12	1 32 14,0	4 39 19	2,970	2,204	13,2	14,21
	22	1 50 53,9	6 47 4	3,057	2,229	13,2	12,18
Avril	1	2 9 39,1	8 48 32	3,136	2,254	13,3	10,12
	11	2 28 29,1	10 42 56	3,207	2,280	13,3	8,05
	21	2 47 23,1	12 29 40	3,268	2,305	13,3	5,97
Mai	1	3 6 20,8	14 8 17	3,320	2,331	13,3	3,93
	11	3 25 20,3	15 38 18	3,361	2,356	13,3	2,02
	21	3 44 19,5	16 59 26	3,392	2,382	13,4	1,27
	31	4 3 16,6	18 11 31	3,411	2,407	13,4	2,79
Juin	10	4 22 8,0	19 14 23	3,419	2,432	13,5	4,72
	20	4 40 50,3	20 8 8	3,415	2,457	13,6	6,67
	30	4 59 19,9	20 52 56	3,400	2,481	13,6	8,60
Juill.	10	5 17 31,4	21 29 5	3,372	2,505	13,7	10,48
	20	5 35 20,2	21 57 5	3,333	2,529	13,7	12,29
	30	5 52 40,8	22 17 32	3,282	2,553	13,7	14,02
Août	9	6 9 26,4	22 31 14	3,220	2,576	13,8	15,63
	19	6 25 31,0	22 39 8	3,146	2,598	13,8	17,12
	29	6 40 46,8	22 42 20	3,062	2,621	13,7	18,46
Sept.	8	6 55 5,0	22 42 12	2,968	2,642	13,7	19,60
	18	7 8 17,0	22 40 11	2,866	2,663	13,7	20,53
	28	7 20 11,4	22 37 56	2,756	2,684	13,6	21,18
Oct.	8	7 30 35,3	22 37 20	2,640	2,704	13,6	21,51
	18	7 39 15,4	22 40 18	2,521	2,723	13,5	21,46
	28	7 45 54,5	22 48 50	2,401	2,742	13,4	20,96
Nov.	7	7 50 15,0	23 4 47	2,284	2,760	13,3	19,93
	17	7 52 0,1	23 29 32	2,173	2,778	13,1	18,32
	27	7 50 53,7	24 3 43	2,072	2,795	13,0	16,06
Déc.	7	7 46 49,7	24 46 31	1,988	2,811	12,8	13,15
	17	7 39 55,1	25 35 24	1,924	2,827	12,7	9,64
	27	7 30 36,8	+26 26 13	1,886	2,842	12,6	5,71

43-ARIANE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	6 50 42,7	+21 19 59	1,591	2,574	12,3	1,07
	11	6 38 51,4	21 21 15	1,600	2,573	12,4	4,11
	21	6 28 9,7	21 20 46	1,639	2,572	12,5	8,74
	31	6 19 44,8	21 19 2	1,703	2,569	12,7	12,87
Févr.	10	6 14 20,8	21 16 54	1,789	2,566	12,9	16,30
	20	6 12 11,9	21 15 0	1,892	2,562	13,1	18,98
Mars	2	6 13 12,8	21 13 23	2,006	2,558	13,2	20,94
	12	6 17 8,5	21 11 28	2,129	2,553	13,4	22,22
	22	6 23 36,4	21 8 17	2,256	2,547	13,5	22,93
Avril	1	6 32 14,6	21 2 44	2,383	2,540	13,6	23,14
	11	6 42 43,0	20 53 35	2,508	2,533	13,7	22,92
	21	6 54 42,0	20 39 47	2,629	2,525	13,8	22,37
Mai	1	7 7 56,0	20 20 25	2,745	2,516	13,9	21,52
	11	7 22 11,3	19 54 40	2,853	2,506	13,9	20,43
	21	7 37 15,2	19 22 0	2,953	2,496	14,0	19,15
	31	7 52 58,6	18 41 58	3,044	2,485	14,0	17,70
Juin	10	8 9 12,8	17 54 19	3,124	2,474	14,0	16,11
	20	8 25 50,3	16 58 59	3,195	2,461	14,0	14,41
	30	8 42 46,0	15 55 57	3,254	2,449	14,0	12,62
Juill.	10	8 59 54,8	14 45 24	3,302	2,435	14,0	10,75
	20	9 17 13,0	13 27 38	3,338	2,421	13,9	8,81
	30	9 34 38,3	12 2 55	3,363	2,406	13,9	6,83
Août	9	9 52 8,3	10 31 45	3,376	2,391	13,8	4,82
	19	10 9 41,6	8 54 39	3,378	2,375	13,8	2,82
	29	10 27 18,2	7 12 6	3,368	2,359	13,7	1,13
Sept.	8	10 44 57,0	5 24 48	3,346	2,342	13,7	1,87
	18	11 2 38,7	3 33 25	3,313	2,325	13,7	3,84
	28	11 20 23,9	+ 1 38 38	3,269	2,307	13,7	5,93
Oct.	8	11 38 12,8	- 0 18 40	3,214	2,289	13,7	8,04
	18	11 56 6,6	2 17 43	3,148	2,271	13,7	10,14
	28	12 14 6,0	4 17 40	3,073	2,252	13,7	12,22
Nov.	7	12 32 11,2	6 17 28	2,989	2,233	13,7	14,27
	17	12 50 23,1	8 16 15	2,896	2,214	13,6	16,27
	27	13 8 41,3	10 13 0	2,794	2,194	13,6	18,21
Déc.	7	13 27 4,5	12 6 35	2,686	2,175	13,5	20,07
	17	13 45 32,0	13 56 5	2,571	2,155	13,4	21,84
	27	14 4 0,3	-15 40 24	2,451	2,135	13,3	23,49

Opposition le 2 janvier à 18h 23m 59s UT.

44-NYSA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	21 49 26,7	-14 42 28	3,241	2,640	12,8	15,29
	11	22 4 41,3	13 25 17	3,320	2,627	12,8	13,57
	21	22 20 17,4	12 2 12	3,388	2,614	12,8	11,73
Févr.	31	22 36 10,9	10 33 50	3,443	2,601	12,8	9,80
	10	22 52 17,8	9 0 52	3,485	2,587	12,8	7,80
Mars	20	23 8 34,7	7 24 8	3,514	2,573	12,7	5,75
	2	23 25 0,3	5 44 21	3,530	2,558	12,7	3,67
	12	23 41 32,7	4 2 21	3,533	2,544	12,6	1,65
Avril	22	23 58 10,9	2 19 1	3,523	2,528	12,6	1,01
	1	0 14 54,8	- 0 35 6	3,501	2,513	12,6	2,90
Mai	11	0 31 43,7	+ 1 8 29	3,466	2,497	12,6	4,98
	21	0 48 37,4	2 50 53	3,420	2,481	12,6	7,07
	1	1 5 36,1	4 31 20	3,363	2,465	12,6	9,13
Juin	11	1 22 39,1	6 8 55	3,295	2,449	12,6	11,15
	21	1 39 45,8	7 42 51	3,217	2,433	12,6	13,12
	31	1 56 55,6	9 12 22	3,130	2,416	12,5	15,03
Juill.	10	2 14 6,2	10 36 36	3,035	2,399	12,5	16,86
	20	2 31 15,7	11 54 52	2,933	2,383	12,4	18,60
	30	2 48 20,6	13 6 29	2,823	2,366	12,4	20,24
Août	10	3 5 15,9	14 10 43	2,707	2,349	12,3	21,75
	20	3 21 56,4	15 7 8	2,586	2,332	12,2	23,11
	30	3 38 14,1	15 55 15	2,461	2,316	12,1	24,30
Sept.	9	3 53 58,8	16 34 42	2,333	2,299	12,0	25,28
	19	4 8 59,9	17 5 28	2,202	2,283	11,9	26,01
	29	4 23 2,1	17 27 31	2,070	2,267	11,8	26,44
Oct.	8	4 35 47,9	17 41 8	1,938	2,251	11,6	26,51
	18	4 46 58,0	17 46 55	1,808	2,236	11,4	26,15
	28	4 56 7,3	17 45 34	1,682	2,220	11,2	25,26
Nov.	8	5 2 50,1	17 38 12	1,562	2,206	11,0	23,76
	18	5 6 40,6	17 26 4	1,451	2,191	10,8	21,55
	28	5 7 13,7	17 10 33	1,351	2,177	10,6	18,53
Déc.	7	5 4 18,5	16 53 22	1,268	2,164	10,3	14,67
	17	4 58 4,3	16 36 11	1,204	2,152	10,1	10,05
	27	4 49 10,1	16 21 1	1,163	2,140	9,9	5,07
Opposition	7	4 38 52,8	16 10 21	1,147	2,128	9,8	3,14
	17	4 28 47,4	16 6 39	1,156	2,118	9,9	7,75
	27	4 20 28,4	+16 12 23	1,191	2,108	10,1	12,87

Opposition le 4 décembre à 8h 28m 11s UT.

45-EUGÉNIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	14	21	55,8	-	9 25 24	2,819	2,533	13,0	20,28
	11	14	36	30,0		10 13 52	2,694	2,528	13,0	21,41
	21	14	50	16,7		10 52 29	2,565	2,523	12,9	22,28
	31	15	3	3,2		11 20 35	2,432	2,519	12,8	22,87
Févr.	10	15	14	33,7		11 37 35	2,299	2,515	12,6	23,10
	20	15	24	31,8		11 43 15	2,168	2,511	12,5	22,92
Mars	2	15	32	38,7		11 37 22	2,039	2,508	12,4	22,26
	12	15	38	34,2		11 20 7	1,917	2,505	12,2	21,06
	22	15	42	1,3		10 52 10	1,803	2,502	12,0	19,25
Avril	1	15	42	45,5		10 14 39	1,703	2,499	11,8	16,80
	11	15	40	42,2		9 29 41	1,618	2,498	11,6	13,72
	21	15	36	2,9		8 40 32	1,554	2,496	11,5	10,16
Mai	1	15	29	15,5		7 51 24	1,512	2,495	11,3	6,52
	11	15	21	10,4		7 7 38	1,495	2,494	11,3	4,41
	21	15	12	50,3		6 34 17	1,504	2,494	11,3	6,30
	31	15	5	17,7		6 15 16	1,538	2,494	11,4	9,93
Juin	10	14	59	27,3		6 12 54	1,595	2,494	11,6	13,57
	20	14	55	53,0		6 27 7	1,671	2,495	11,8	16,75
	30	14	54	50,7		6 56 34	1,763	2,496	12,0	19,34
Juill.	10	14	56	22,7		7 38 59	1,868	2,498	12,1	21,29
	20	15	0	19,8		8 31 32	1,981	2,500	12,3	22,65
	30	15	6	29,7		9 31 40	2,102	2,502	12,4	23,48
Août	9	15	14	39,0		10 36 53	2,225	2,505	12,6	23,82
	19	15	24	32,8		11 44 51	2,351	2,508	12,7	23,76
	29	15	35	59,5		12 53 41	2,477	2,511	12,8	23,35
Sept.	8	15	48	48,1		14 1 31	2,601	2,515	12,9	22,64
	18	16	2	48,3		15 6 46	2,722	2,519	13,0	21,67
	28	16	17	52,4		16 8 2	2,839	2,524	13,0	20,47
Oct.	8	16	33	52,3		17 3 59	2,950	2,529	13,1	19,09
	18	16	50	40,5		17 53 31	3,055	2,534	13,1	17,55
	28	17	8	11,0		18 35 38	3,153	2,539	13,2	15,88
Nov.	7	17	26	16,5		19 9 29	3,242	2,545	13,2	14,09
	17	17	44	50,3		19 34 25	3,322	2,551	13,2	12,20
	27	18	3	46,3		19 49 57	3,392	2,557	13,2	10,24
Déc.	7	18	22	57,2		19 55 46	3,452	2,564	13,2	8,22
	17	18	42	16,5		19 51 48	3,501	2,571	13,2	6,17
	27	19	1	38,3		-19 38 7	3,537	2,578	13,2	4,10

Opposition le 11 mai à 10h 19m 11s UT.

46-HESTIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	3 3 19,6	+14 1 14	1,582	2,319	12,9	19,57
	11	3 5 47,6	14 20 23	1,705	2,337	13,1	21,74
	21	3 10 59,0	14 50 38	1,837	2,355	13,3	23,19
	31	3 18 33,0	15 29 15	1,976	2,374	13,5	24,02
Févr.	10	3 28 10,3	16 13 33	2,119	2,393	13,7	24,30
	20	3 39 30,8	17 0 56	2,264	2,411	13,8	24,15
Mars	2	3 52 18,5	17 49 8	2,409	2,430	14,0	23,63
	12	4 6 19,9	18 36 14	2,551	2,449	14,1	22,80
	22	4 21 21,9	19 20 26	2,690	2,468	14,2	21,73
Avril	1	4 37 14,7	20 0 24	2,824	2,487	14,3	20,45
	11	4 53 49,2	20 34 53	2,951	2,506	14,4	18,99
	21	5 10 56,6	21 2 55	3,072	2,524	14,4	17,41
Mai	1	5 28 30,0	21 23 49	3,184	2,543	14,5	15,71
	11	5 46 22,6	21 36 58	3,286	2,561	14,5	13,92
	21	6 4 27,3	21 42 2	3,379	2,580	14,6	12,05
	31	6 22 39,3	21 38 50	3,462	2,598	14,6	10,13
Juin	10	6 40 52,5	21 27 20	3,533	2,615	14,6	8,17
	20	6 59 1,9	21 7 40	3,593	2,633	14,6	6,18
	30	7 17 3,7	20 40 5	3,641	2,650	14,6	4,17
Juill.	10	7 34 53,2	20 4 58	3,676	2,667	14,6	2,17
	20	7 52 26,8	19 22 48	3,699	2,683	14,6	0,58
	30	8 9 41,8	18 34 8	3,708	2,699	14,6	2,05
Août	9	8 26 34,5	17 39 40	3,704	2,715	14,7	4,01
	19	8 43 2,6	16 40 6	3,687	2,730	14,8	5,98
	29	8 59 3,7	15 36 12	3,656	2,745	14,8	7,90
Sept.	8	9 14 34,5	14 28 54	3,612	2,760	14,8	9,77
	18	9 29 32,7	13 19 5	3,555	2,774	14,8	11,57
	28	9 43 55,2	12 7 43	3,484	2,788	14,8	13,27
Oct.	8	9 57 37,6	10 55 55	3,402	2,801	14,8	14,86
	18	10 10 36,1	9 44 47	3,308	2,814	14,8	16,31
	28	10 22 45,1	8 35 32	3,203	2,826	14,8	17,58
Nov.	7	10 33 57,3	7 29 35	3,089	2,837	14,7	18,64
	17	10 44 5,4	6 28 18	2,967	2,849	14,7	19,44
	27	10 52 58,8	5 33 21	2,838	2,859	14,6	19,94
Déc.	7	11 0 26,0	4 46 27	2,706	2,870	14,5	20,08
	17	11 6 14,4	4 9 23	2,573	2,879	14,4	19,79
	27	11 10 8,9	+ 3 44 10	2,443	2,888	14,3	19,00

47-AGLAÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	11	1 26,6	+10	5	55	2,690	3,254	14,3	15,64
	11	11	0 59,0	10	10	54	2,562	3,251	14,1	13,95
	21	10	58 22,3	10	27	35	2,450	3,248	14,0	11,70
	31	10	53 39,8	10	54	48	2,358	3,245	13,8	8,91
Févr.	10	10	47 7,9	11	29	54	2,292	3,241	13,7	5,68
	20	10	39 18,1	12	8	56	2,254	3,237	13,6	2,24
Mars	2	10	30 52,3	12	47	24	2,246	3,232	13,6	2,00
	12	10	22 40,4	13	20	44	2,268	3,227	13,6	5,46
	22	10	15 29,5	13	45	22	2,318	3,222	13,8	8,79
Avril	1	10	9 55,5	13	59	16	2,393	3,217	13,9	11,71
	11	10	6 22,4	14	1	29	2,489	3,211	14,0	14,13
	21	10	4 58,6	13	52	16	2,601	3,204	14,2	15,99
Mai	1	10	5 42,2	13	32	20	2,723	3,198	14,3	17,32
	11	10	8 25,2	13	2	33	2,853	3,191	14,4	18,15
	21	10	12 54,4	12	23	56	2,987	3,183	14,5	18,53
	31	10	18 56,5	11	37	18	3,120	3,176	14,6	18,51
Juin	10	10	26 18,5	10	43	24	3,251	3,168	14,7	18,14
	20	10	34 47,6	9	43	1	3,377	3,160	14,7	17,48
	30	10	44 13,9	8	36	42	3,496	3,151	14,8	16,56
Juill.	10	10	54 28,1	7	25	2	3,607	3,142	14,8	15,43
	20	11	5 22,3	6	8	40	3,708	3,133	14,9	14,12
	30	11	16 50,6	4	48	2	3,798	3,124	14,9	12,66
Août	9	11	28 47,7	3	23	43	3,875	3,114	14,9	11,07
	19	11	41 9,2	1	56	19	3,940	3,104	14,9	9,36
	29	11	53 52,0	+ 0	26	18	3,991	3,094	14,8	7,57
Sept.	8	12	6 53,0	- 1	5	43	4,028	3,083	14,8	5,71
	18	12	20 9,8	2	39	9	4,050	3,073	14,8	3,79
	28	12	33 40,5	4	13	29	4,057	3,062	14,7	1,83
Oct.	8	12	47 22,7	5	48	3	4,049	3,050	14,7	0,27
	18	13	1 14,7	7	22	15	4,026	3,039	14,7	2,18
	28	13	15 14,5	8	55	31	3,988	3,027	14,7	4,17
Nov.	7	13	29 19,2	10	27	10	3,935	3,015	14,7	6,15
	17	13	43 26,4	11	56	40	3,867	3,003	14,7	8,09
	27	13	57 32,7	13	23	26	3,785	2,991	14,7	9,98
Déc.	7	14	11 33,4	14	46	52	3,690	2,978	14,7	11,79
	17	14	25 24,2	16	6	33	3,583	2,966	14,6	13,50
	27	14	38 58,6	-17	22	1	3,464	2,953	14,6	15,09

Opposition le 25 février à 8h 6m 28s UT.

48-DORIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
Janv.	1	13	50	12,2	-10	19	27	3,354	3,160	13,5	17,03
	11	13	59	37,5	10	56	15	3,220	3,167	13,4	17,69
	21	14	7	51,3	11	24	3	3,083	3,173	13,4	18,03
Févr.	31	14	14	40,8	11	42	1	2,943	3,179	13,3	17,99
	10	14	19	51,9	11	49	21	2,806	3,185	13,2	17,53
Mars	20	14	23	12,3	11	45	31	2,674	3,191	13,0	16,58
	2	14	24	31,2	11	30	3	2,551	3,197	12,9	15,12
	12	14	23	42,3	11	2	56	2,442	3,203	12,8	13,10
Avril	22	14	20	48,8	10	24	59	2,351	3,209	12,6	10,57
	1	14	16	2,5	9	37	47	2,282	3,215	12,5	7,56
	11	14	9	49,2	8	44	16	2,239	3,220	12,4	4,26
Mai	21	14	2	45,9	7	48	27	2,223	3,226	12,3	1,44
	1	13	55	34,9	6	54	50	2,237	3,231	12,4	3,49
	11	13	49	0,1	6	8	1	2,279	3,237	12,5	6,79
Juin	21	13	43	37,6	5	31	31	2,347	3,242	12,6	9,84
	31	13	39	52,3	5	7	31	2,438	3,247	12,8	12,46
	10	13	37	58,8	4	56	57	2,547	3,252	12,9	14,58
Juill.	20	13	38	0,0	4	59	23	2,670	3,257	13,1	16,18
	30	13	39	52,5	5	13	49	2,803	3,261	13,2	17,27
	10	13	43	29,3	5	38	48	2,944	3,266	13,3	17,89
Août	20	13	48	39,7	6	12	39	3,087	3,270	13,4	18,10
	30	13	55	14,5	6	53	47	3,231	3,274	13,5	17,94
	9	14	3	3,9	7	40	39	3,373	3,278	13,6	17,46
Sept.	19	14	11	58,7	8	31	46	3,510	3,282	13,7	16,71
	29	14	21	51,7	9	25	51	3,641	3,286	13,8	15,71
	8	14	32	36,0	10	21	38	3,763	3,290	13,8	14,52
Oct.	18	14	44	5,2	11	18	0	3,876	3,293	13,8	13,15
	28	14	56	14,7	12	13	57	3,978	3,296	13,9	11,64
	8	15	8	59,2	13	8	27	4,067	3,300	13,9	10,02
Nov.	18	15	22	14,1	14	0	37	4,143	3,303	13,9	8,30
	28	15	35	55,5	14	49	41	4,204	3,305	13,9	6,51
	7	15	49	58,6	15	34	50	4,250	3,308	13,8	4,69
Déc.	17	16	4	19,1	16	15	26	4,281	3,310	13,8	2,90
	27	16	18	52,5	16	50	52	4,295	3,313	13,8	1,48
	7	16	33	33,1	17	20	39	4,292	3,315	13,8	1,89
	17	16	48	16,2	17	44	26	4,273	3,317	13,8	3,54
	27	17	2	55,8	-18	1	56	4,237	3,319	13,9	5,35

Opposition le 22 avril à 5h 33m 11s UT.

49-PALÉS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	18	6 2,0	-24	8	42	4,377	3,406	14,6	2,35
	11	18	20 55,8	24	0	31	4,328	3,387	14,6	4,29
	21	18	35 43,8	23	47	10	4,262	3,368	14,6	6,21
	31	18	50 20,5	23	28	50	4,181	3,348	14,6	8,08
Févr.	10	19	4 38,9	23	5	49	4,084	3,328	14,6	9,88
	20	19	18 32,9	22	38	35	3,973	3,308	14,6	11,59
Mars	2	19	31 56,4	22	7	43	3,849	3,287	14,5	13,18
	12	19	44 42,1	21	33	57	3,714	3,266	14,5	14,63
	22	19	56 43,2	20	58	7	3,569	3,245	14,4	15,91
Avril	1	20	7 52,3	20	21	10	3,417	3,223	14,3	16,98
	11	20	18 0,2	19	44	12	3,259	3,202	14,2	17,81
	21	20	26 58,5	19	8	22	3,098	3,180	14,1	18,36
Mai	1	20	34 36,6	18	34	57	2,935	3,157	14,0	18,58
	11	20	40 42,6	18	5	18	2,774	3,135	13,8	18,41
	21	20	45 5,2	17	40	43	2,617	3,112	13,7	17,80
	31	20	47 31,7	17	22	28	2,468	3,089	13,5	16,69
Juin	10	20	47 51,4	17	11	36	2,330	3,066	13,3	15,04
	20	20	45 58,2	17	8	38	2,207	3,042	13,1	12,82
	30	20	41 52,0	17	13	31	2,103	3,019	12,9	10,03
Juill.	10	20	35 45,5	17	25	16	2,020	2,995	12,8	6,72
	20	20	28 6,2	17	41	55	1,963	2,972	12,6	3,02
	30	20	19 34,6	18	1	0	1,934	2,948	12,5	1,11
Août	9	20	11 4,6	18	19	39	1,931	2,924	12,6	4,99
	19	20	3 29,5	18	35	34	1,956	2,900	12,7	8,77
	29	19	57 36,0	18	47	7	2,004	2,876	12,8	12,19
Sept.	8	19	53 57,9	18	53	18	2,073	2,853	12,9	15,09
	18	19	52 51,0	18	53	44	2,159	2,829	13,0	17,43
	28	19	54 18,9	18	48	9	2,256	2,805	13,1	19,18
Oct.	8	19	58 15,6	18	36	13	2,362	2,782	13,3	20,38
	18	20	4 27,6	18	17	44	2,473	2,759	13,4	21,06
	28	20	12 40,6	17	52	15	2,585	2,735	13,4	21,29
Nov.	7	20	22 38,5	17	19	24	2,697	2,713	13,5	21,11
	17	20	34 -5,5	16	38	52	2,806	2,690	13,6	20,59
	27	20	46 48,3	15	50	21	2,909	2,668	13,6	19,78
Déc.	7	21	0 33,6	14	53	43	3,006	2,646	13,6	18,71
	17	21	15 10,0	13	49	2	3,096	2,625	13,7	17,43
	27	21	30 28,7	-12	36	21	3,177	2,604	13,7	15,98

Opposition le 27 juillet à 13h 33m 36s UT.

50-VIRGINIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°			
1987												
Janv.	1	21	33	2,1	-14	2	34	2,574	1,950	14,4	19,53	
	11	21	55	32,6	12	17	45	2,625	1,934	14,3	17,85	
	21	22	18	13,7	10	22	53	2,672	1,920	14,3	16,11	
	31	22	41	2,3	8	19	16	2,714	1,908	14,3	14,31	
Févr.	10	23	3	55,8	6	8	30	2,751	1,898	14,3	12,46	
	20	23	26	52,6	3	52	24	2,785	1,891	14,3	10,59	
Mars	2	23	49	53,2	-	1	32	44	2,814	1,886	14,2	8,69
	12	0	12	57,8	+	0	48	34	2,839	1,884	14,2	6,79
	22	0	36	6,9	3	9	30	2,860	1,884	14,2	4,88	
Avril	1	0	59	22,3	5	28	15	2,878	1,886	14,1	2,97	
	11	1	22	44,5	7	42	51	2,891	1,891	14,1	1,14	
	21	1	46	13,8	9	51	30	2,901	1,898	14,1	1,04	
Mai	1	2	9	51,1	11	52	34	2,908	1,907	14,2	2,84	
	11	2	33	34,8	13	44	28	2,910	1,918	14,2	4,70	
	21	2	57	23,2	15	25	49	2,907	1,932	14,3	6,55	
	31	3	21	14,0	16	55	32	2,900	1,948	14,4	8,38	
Juin	10	3	45	2,4	18	12	38	2,888	1,965	14,4	10,18	
	20	4	8	43,7	19	16	32	2,871	1,985	14,5	11,95	
	30	4	32	12,1	20	6	55	2,849	2,006	14,5	13,67	
Juill.	10	4	55	19,8	20	43	41	2,820	2,029	14,5	15,34	
	20	5	17	59,9	21	7	11	2,785	2,053	14,6	16,96	
	30	5	40	4,5	21	17	56	2,743	2,078	14,6	18,50	
Août	9	6	1	24,6	21	16	50	2,694	2,104	14,6	19,95	
	19	6	21	52,7	21	4	59	2,638	2,132	14,6	21,30	
	29	6	41	20,2	20	43	44	2,575	2,160	14,6	22,51	
Sept.	8	6	59	37,6	20	14	40	2,505	2,190	14,6	23,57	
	18	7	16	36,9	19	39	32	2,429	2,219	14,6	24,44	
	28	7	32	7,5	19	0	14	2,346	2,250	14,6	25,08	
Oct.	8	7	45	58,0	18	18	55	2,258	2,281	14,5	25,43	
	18	7	57	56,8	17	37	46	2,165	2,312	14,5	25,45	
	28	8	7	48,5	16	59	11	2,070	2,344	14,4	25,05	
Nov.	7	8	15	17,2	16	25	43	1,975	2,375	14,3	24,16	
	17	8	20	6,7	15	59	43	1,883	2,407	14,2	22,71	
	27	8	22	0,1	15	43	33	1,796	2,439	14,1	20,61	
Déc.	7	8	20	47,2	15	38	55	1,720	2,471	14,0	17,81	
	17	8	16	28,3	15	46	27	1,660	2,503	13,8	14,31	
	27	8	9	20,3	+	16	5	34	1,619	2,534	13,7	10,19

51-NEMAUSA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	20 45 58,3	-13 36 52	3,282	2,490	13,5	11,72
	11	21 4 0,1	12 42 39	3,348	2,494	13,5	9,69
	21	21 22 0,9	11 40 42	3,403	2,498	13,5	7,61
	31	21 39 57,7	10 31 52	3,446	2,502	13,5	5,50
Févr.	10	21 57 47,3	9 17 6	3,476	2,505	13,5	3,40
	20	22 15 27,2	7 57 25	3,494	2,508	13,4	1,47
Mars	2	22 32 56,7	6 33 48	3,499	2,511	13,5	1,49
	12	22 50 13,9	5 7 20	3,491	2,513	13,5	3,41
	22	23 7 17,9	3 39 3	3,471	2,516	13,5	5,49
Avril	1	23 24 8,8	2 9 57	3,438	2,517	13,6	7,56
	11	23 40 45,0	- 0 41 8	3,393	2,519	13,6	9,60
	21	23 57 6,2	+ 0 46 23	3,337	2,520	13,6	11,58
Mai	1	0 13 11,4	2 11 40	3,270	2,521	13,6	13,48
	11	0 28 58,6	3 33 36	3,192	2,522	13,6	15,30
	21	0 44 25,9	4 51 14	3,105	2,522	13,6	17,01
	31	0 59 30,6	6 3 35	3,008	2,522	13,5	18,59
Juin	10	1 14 7,8	7 9 33	2,903	2,522	13,5	20,02
	20	1 28 13,0	8 8 11	2,791	2,522	13,4	21,28
	30	1 41 39,0	8 58 23	2,673	2,521	13,4	22,33
Juill.	10	1 54 16,5	9 39 1	2,550	2,520	13,3	23,13
	20	2 5 55,4	10 9 4	2,423	2,518	13,2	23,64
	30	2 16 22,1	10 27 17	2,295	2,516	13,1	23,80
Août	9	2 25 20,4	10 32 27	2,166	2,514	12,9	23,54
	19	2 32 33,4	10 23 29	2,040	2,512	12,8	22,81
	29	2 37 40,7	9 59 11	1,919	2,509	12,6	21,52
Sept.	8	2 40 23,3	9 18 55	1,806	2,507	12,4	19,59
	18	2 40 26,6	8 22 40	1,705	2,503	12,2	16,99
	28	2 37 42,7	7 11 35	1,621	2,500	12,1	13,71
Oct.	8	2 32 21,3	5 49 5	1,557	2,496	11,9	9,89
	18	2 24 52,1	4 20 48	1,517	2,492	11,7	5,98
	28	2 16 5,4	2 54 30	1,504	2,488	11,7	4,04
Nov.	7	2 7 9,7	1 38 55	1,519	2,484	11,7	6,67
	17	1 59 12,2	0 41 9	1,560	2,479	11,9	10,66
	27	1 53 8,4	+ 0 5 38	1,625	2,474	12,1	14,43
Déc.	7	1 49 34,8	- 0 6 25	1,710	2,469	12,2	17,60
	17	1 48 43,7	+ 0 3 23	1,811	2,463	12,4	20,09
	27	1 50 34,2	+ 0 32 18	1,923	2,458	12,6	21,88

Opposition le 27 octobre à 10h 2m 24s UT.

52-EUROPE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	23 25 15,2	-10 3 43	3,345	3,124	13,1	17,05
	11	23 35 19,8	8 52 14	3,465	3,115	13,1	16,07
	21	23 46 15,4	7 35 43	3,577	3,105	13,2	14,88
	31	23 57 54,3	6 15 6	3,678	3,095	13,2	13,51
Févr.	10	0 10 9,7	4 51 20	3,768	3,085	13,2	11,99
	20	0 22 55,3	3 25 22	3,844	3,075	13,2	10,36
Mars	2	0 36 6,9	1 58 0	3,908	3,065	13,2	8,63
	12	0 49 40,4	- 0 30 8	3,957	3,055	13,2	6,85
	22	1 3 32,0	+ 0 57 24	3,993	3,045	13,1	5,05
Avril	1	1 17 39,4	2 23 53	4,014	3,035	13,1	3,32
	11	1 31 59,7	3 48 30	4,020	3,025	13,1	1,99
	21	1 46 30,5	5 10 31	4,012	3,016	13,1	2,11
Mai	1	2 1 10,0	6 29 17	3,990	3,006	13,1	3,55
	11	2 15 55,1	7 44 4	3,955	2,996	13,1	5,30
	21	2 30 43,4	8 54 18	3,906	2,987	13,1	7,11
Juin	31	2 45 32,4	9 59 26	3,844	2,977	13,1	8,91
	10	3 0 17,9	10 58 51	3,771	2,968	13,1	10,66
	20	3 14 56,3	11 52 10	3,685	2,959	13,1	12,35
	30	3 29 23,1	12 38 59	3,590	2,950	13,0	13,94
Juill.	10	3 43 31,9	13 18 56	3,484	2,941	13,0	15,43
	20	3 57 16,7	13 51 51	3,369	2,932	13,0	16,78
	30	4 10 29,7	14 17 36	3,247	2,923	12,9	17,97
Août	9	4 23 1,2	14 36 10	3,118	2,915	12,8	18,97
	19	4 34 41,4	14 47 45	2,983	2,906	12,7	19,74
	29	4 45 17,8	14 52 35	2,845	2,898	12,6	20,23
Sept.	8	4 54 36,3	14 51 9	2,705	2,890	12,5	20,40
	18	5 2 22,3	14 44 7	2,565	2,883	12,4	20,20
	28	5 8 18,7	14 32 17	2,429	2,875	12,3	19,55
Oct.	8	5 12 8,8	14 16 46	2,298	2,868	12,1	18,40
	18	5 13 38,6	13 58 49	2,177	2,861	12,0	16,69
	28	5 12 37,0	13 39 55	2,070	2,855	11,8	14,40
Nov.	7	5 9 4,1	13 21 51	1,980	2,848	11,6	11,54
	17	5 3 13,8	13 6 25	1,912	2,842	11,5	8,23
	27	4 55 36,4	12 55 35	1,869	2,836	11,3	4,88
Déc.	7	4 47 2,5	12 51 12	1,855	2,831	11,3	3,34
	17	4 38 30,7	12 54 41	1,869	2,826	11,3	5,75
	27	4 31 0,3	+13 6 57	1,911	2,821	11,5	9,22

Opposition le 5 décembre à 12h 25m 8s UT.

53-CALYPSO 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
Janv.	1	19	12	34,2	-20	10	14	4,098	3,127	15,6	2,45
	11	19	28	0,4	19	46	10	4,104	3,122	15,6	0,73
	21	19	43	23,7	19	16	10	4,093	3,115	15,6	1,87
Févr.	31	19	58	39,3	18	40	36	4,065	3,109	15,6	3,85
	10	20	13	41,9	18	0	2	4,020	3,101	15,6	5,84
Mars	20	20	28	26,9	17	15	5	3,960	3,094	15,6	7,80
	2	20	42	50,4	16	26	29	3,885	3,085	15,6	9,70
	12	20	56	47,2	15	35	4	3,795	3,076	15,6	11,52
Avril	22	21	10	13,4	14	41	46	3,692	3,066	15,6	13,23
	1	21	23	4,7	13	47	32	3,578	3,056	15,5	14,81
Mai	11	21	35	15,5	12	53	31	3,453	3,046	15,5	16,23
	21	21	46	40,8	12	0	52	3,318	3,034	15,4	17,47
	1	21	57	14,3	11	10	50	3,177	3,022	15,3	18,49
Juin	11	22	6	48,0	10	24	55	3,030	3,010	15,2	19,25
	21	22	15	14,0	9	44	32	2,879	2,997	15,1	19,70
	31	22	22	21,8	9	11	23	2,728	2,983	15,0	19,80
Juill.	10	22	27	59,7	8	47	17	2,577	2,969	14,9	19,49
	20	22	31	55,9	8	33	57	2,432	2,955	14,7	18,70
Août	30	22	33	57,0	8	33	9	2,293	2,940	14,5	17,38
	10	22	33	52,0	8	46	20	2,166	2,924	14,4	15,47
	20	22	31	34,9	9	14	3	2,054	2,908	14,2	12,95
Sept.	30	22	27	6,3	9	55	58	1,962	2,892	14,0	9,82
	9	22	20	41,6	10	49	46	1,892	2,875	13,8	6,15
	19	22	12	51,4	11	51	25	1,849	2,857	13,7	2,11
Oct.	29	22	4	20,1	12	55	30	1,833	2,839	13,6	2,18
	8	21	56	4,1	13	55	52	1,846	2,821	13,7	6,34
	18	21	48	56,8	14	47	22	1,884	2,802	13,8	10,22
Nov.	28	21	43	42,2	15	26	26	1,947	2,783	14,0	13,62
	8	21	40	49,5	15	51	9	2,028	2,764	14,1	16,43
Déc.	18	21	40	29,2	16	1	16	2,125	2,744	14,3	18,61
	28	21	42	40,4	15	57	14	2,232	2,724	14,4	20,17
	7	21	47	13,3	15	39	54	2,345	2,703	14,5	21,15
Janv.	17	21	53	52,3	15	10	22	2,462	2,683	14,6	21,62
	27	22	2	21,9	14	29	33	2,579	2,662	14,7	21,63
Févr.	7	22	12	26,1	13	38	22	2,693	2,640	14,7	21,26
	17	22	23	49,6	12	37	46	2,802	2,619	14,8	20,56
	27	22	36	20,6	-11	28	28	2,905	2,597	14,8	19,58

Opposition le 23 août à 22h 55m 10s UT.

54-ALEXANDRA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	14 36 37,8	-25 29 59	3,043	2,611	13,8	18,04
	11	14 52 25,3	27 7 34	2,911	2,591	13,7	19,49
	21	15 7 54,2	28 41 28	2,774	2,570	13,6	20,77
Févr.	31	15 22 54,4	30 11 34	2,633	2,549	13,5	21,84
	10	15 37 12,2	31 37 46	2,489	2,528	13,4	22,67
Mars	20	15 50 32,7	33 0 12	2,344	2,508	13,3	23,20
	2	16 2 36,8	34 19 1	2,200	2,487	13,1	23,39
	12	16 13 1,1	35 34 14	2,059	2,467	13,0	23,18
Avril	22	16 21 21,4	36 45 41	1,923	2,447	12,8	22,52
	1	16 27 8,4	37 52 35	1,794	2,428	12,6	21,33
	11	16 29 53,8	38 53 5	1,676	2,408	12,4	19,59
Mai	21	16 29 16,7	39 44 2	1,571	2,390	12,2	17,28
	1	16 25 7,2	40 20 36	1,482	2,371	12,0	14,48
	11	16 17 43,8	40 36 53	1,412	2,354	11,8	11,47
Juin	21	16 7 59,9	40 27 47	1,363	2,336	11,6	8,95
	31	15 57 18,6	39 50 57	1,338	2,320	11,5	8,26
	10	15 47 22,6	38 49 11	1,337	2,304	11,6	10,09
Juill.	20	15 39 40,8	37 30 4	1,358	2,289	11,7	13,28
	30	15 35 11,1	36 3 13	1,399	2,274	11,8	16,69
	10	15 34 20,5	34 37 50	1,458	2,261	11,9	19,80
Août	20	15 37 5,2	33 20 11	1,532	2,248	12,1	22,39
	30	15 43 8,6	32 13 27	1,616	2,236	12,3	24,41
	9	15 52 8,7	31 18 16	1,709	2,226	12,4	25,84
Sept.	19	16 3 39,6	30 33 22	1,807	2,216	12,5	26,75
	29	16 17 20,0	29 56 33	1,910	2,207	12,6	27,19
	8	16 32 50,2	29 25 11	2,014	2,200	12,8	27,21
Oct.	18	16 49 51,7	28 56 28	2,120	2,193	12,9	26,88
	28	17 8 10,1	28 27 47	2,225	2,188	12,9	26,24
	8	17 27 31,5	27 56 45	2,328	2,184	13,0	25,33
Nov.	18	17 47 42,3	27 21 15	2,430	2,181	13,1	24,20
	28	18 8 32,2	26 39 34	2,528	2,179	13,1	22,87
	7	18 29 49,5	25 50 18	2,622	2,179	13,2	21,37
Déc.	17	18 51 24,1	24 52 29	2,712	2,180	13,2	19,74
	27	19 13 7,7	23 45 28	2,796	2,182	13,2	17,98
	7	19 34 51,6	22 28 57	2,875	2,185	13,3	16,13
1987	17	19 56 28,8	21 2 58	2,947	2,189	13,3	14,19
	27	20 17 54,3	-19 27 46	3,013	2,195	13,3	12,19

Opposition le 28 mai à 11h 43m 44s UT.

55-PANDORE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	22	27 35,9	-11	28	8	2,801	2,376	13,3	19,80
	11	22	43 38,6	9	31	18	2,896	2,371	13,3	18,27
	21	23	0 4,7	7	30	6	2,983	2,367	13,3	16,61
	31	23	16 50,4	5	25	11	3,062	2,364	13,3	14,84
Févr.	10	23	33 52,1	3	17	22	3,133	2,361	13,3	12,98
	20	23	51 6,8	-	1	7 35	3,195	2,360	13,3	11,05
Mars	2	0	8 33,8	+	1	3 22	3,248	2,359	13,3	9,07
	12	0	26 11,7	3	14	30	3,291	2,359	13,3	7,05
	22	0	43 59,7	5	24	53	3,325	2,359	13,3	5,01
Avril	1	1	1 58,5	7	33	40	3,349	2,361	13,3	2,96
	11	1	20 7,3	9	39	53	3,363	2,363	13,2	1,00
	21	1	38 26,1	11	42	39	3,368	2,366	13,2	1,32
Mai	1	1	56 55,2	13	41	11	3,364	2,369	13,3	3,30
	11	2	15 33,5	15	34	38	3,349	2,374	13,3	5,30
	21	2	34 20,1	17	22	17	3,326	2,379	13,4	7,28
	31	2	53 14,0	19	3	31	3,293	2,385	13,4	9,22
Juin	10	3	12 12,1	20	37	42	3,251	2,391	13,4	11,11
	20	3	31 11,8	22	4	28	3,200	2,398	13,4	12,93
	30	3	50 9,1	23	23	29	3,141	2,406	13,4	14,69
Juill.	10	4	8 58,2	24	34	34	3,073	2,415	13,4	16,35
	20	4	27 33,4	25	37	48	2,998	2,424	13,4	17,90
	30	4	45 47,2	26	33	26	2,914	2,433	13,4	19,33
Août	9	5	3 29,9	27	21	56	2,824	2,444	13,4	20,61
	19	5	20 32,4	28	4	2	2,727	2,454	13,3	21,72
	29	5	36 42,4	28	40	43	2,624	2,466	13,3	22,62
Sept.	8	5	51 46,0	29	13	12	2,517	2,477	13,2	23,26
	18	6	5 28,8	29	42	59	2,406	2,489	13,1	23,62
	28	6	17 32,4	30	11	39	2,292	2,502	13,0	23,61
Oct.	8	6	27 36,9	30	40	54	2,179	2,515	12,9	23,20
	18	6	35 21,2	31	12	14	2,068	2,528	12,8	22,29
	28	6	40 20,8	31	46	45	1,963	2,542	12,7	20,83
Nov.	7	6	42 14,2	32	24	35	1,866	2,555	12,5	18,76
	17	6	40 45,7	33	4	31	1,782	2,570	12,4	16,05
	27	6	35 50,8	33	43	32	1,715	2,584	12,2	12,75
Déc.	7	6	27 50,7	34	16	57	1,670	2,598	12,1	9,05
	17	6	17 34,4	34	39	38	1,650	2,613	12,0	5,54
	27	6	6 17,9	+34	47	41	1,657	2,628	12,0	4,35

Opposition le 24 décembre à 17h 52m 0s UT.

56-MELETE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	18 33 23,9	-17 48 12	2,993	2,016	13,5	2,74
	11	18 58 9,8	17 18 8	2,978	2,009	13,5	3,87
	21	19 22 48,3	16 33 44	2,958	2,003	13,5	5,55
	31	19 47 12,8	15 35 38	2,933	1,999	13,5	7,41
Févr.	10	20 11 16,1	14 24 53	2,902	1,996	13,5	9,32
	20	20 34 53,0	13 2 48	2,866	1,996	13,5	11,24
Mars	2	20 58 0,1	11 30 50	2,825	1,997	13,6	13,13
	12	21 20 33,3	9 50 41	2,780	1,999	13,6	14,98
	22	21 42 31,0	8 4 9	2,729	2,004	13,6	16,78
Avril	1	22 3 52,1	6 12 56	2,674	2,010	13,6	18,52
	11	22 24 34,6	4 18 57	2,614	2,017	13,6	20,18
	21	22 44 37,9	2 24 0	2,550	2,027	13,6	21,75
Mai	1	23 4 1,0	- 0 29 46	2,481	2,037	13,6	23,21
	11	23 22 41,2	+ 1 21 54	2,408	2,050	13,5	24,54
	21	23 40 36,4	3 9 25	2,331	2,063	13,5	25,72
	31	23 57 42,2	4 51 9	2,249	2,078	13,5	26,72
Juin	10	0 13 52,3	6 25 23	2,165	2,095	13,4	27,52
	20	0 28 59,7	7 50 38	2,076	2,112	13,4	28,06
	30	0 42 53,8	9 5 13	1,986	2,131	13,3	28,32
Juill.	10	0 55 21,1	10 7 23	1,894	2,150	13,2	28,22
	20	1 6 7,2	10 55 31	1,801	2,171	13,1	27,70
	30	1 14 52,9	11 27 36	1,710	2,192	13,0	26,68
Août	9	1 21 18,5	11 41 40	1,622	2,214	12,9	25,09
	19	1 25 6,1	11 35 56	1,541	2,237	12,7	22,83
	29	1 25 59,7	11 8 42	1,469	2,260	12,6	19,84
Sept.	8	1 23 56,3	10 19 33	1,411	2,284	12,4	16,11
	18	1 19 9,7	9 10 3	1,371	2,308	12,3	11,68
	28	1 12 14,7	7 44 29	1,353	2,333	12,1	6,71
Oct.	8	1 4 10,8	6 10 42	1,360	2,358	12,1	1,50
	18	0 56 7,6	4 38 19	1,394	2,383	12,2	3,72
	28	0 49 12,0	3 16 45	1,454	2,408	12,4	8,50
Nov.	7	0 44 16,4	2 13 14	1,539	2,434	12,7	12,65
	17	0 41 47,7	1 31 7	1,645	2,459	12,9	16,05
	27	0 41 53,9	1 10 59	1,769	2,485	13,1	18,65
Déc.	7	0 44 29,0	1 11 18	1,907	2,510	13,4	20,50
	17	0 49 17,1	1 29 18	2,054	2,536	13,6	21,67
	27	0 56 1,8	+ 2 2 9	2,208	2,561	13,8	22,25

Opposition le 10 octobre à 19h 56m 48s UT.

58-CONCORDIA 1987

Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT								
Date	Ascension droite			Déclinaison	Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	h	m	s	° / '	UA	UA		°
1987 Janv.	1	0 27	9,5	- 1 9 21	2,704	2,817	14,8	20,39
	11	0 35	54,7	- 0 9 0	2,841	2,815	14,9	20,02
	21	0 45	54,2	+ 0 58 27	2,975	2,814	15,0	19,32
	31	0 56	57,3	2 11 27	3,102	2,813	15,0	18,34
Févr.	10	1 8	55,4	3 28 32	3,222	2,811	15,1	17,14
	20	1 21	39,9	4 48 16	3,333	2,809	15,1	15,75
Mars	2	1 35	5,2	6 9 28	3,434	2,807	15,1	14,20
	12	1 49	6,0	7 30 58	3,524	2,805	15,2	12,53
	22	2 3	37,4	8 51 37	3,601	2,803	15,2	10,77
Avril	1	2 18	36,4	10 10 31	3,667	2,801	15,2	8,93
	11	2 33	59,6	11 26 41	3,719	2,798	15,1	7,04
	21	2 49	43,6	12 39 15	3,758	2,796	15,1	5,13
Mai	1	3 5	46,3	13 47 28	3,783	2,793	15,1	3,24
	11	3 22	4,4	14 50 35	3,796	2,790	15,1	1,61
	21	3 38	34,9	15 47 57	3,795	2,787	15,1	1,65
	31	3 55	15,3	16 39 4	3,780	2,784	15,1	3,29
Juin	10	4 12	1,4	17 23 23	3,753	2,781	15,1	5,17
	20	4 28	49,6	18 0 35	3,713	2,777	15,1	7,07
	30	4 45	35,9	18 30 22	3,660	2,774	15,1	8,95
Juill.	10	5 2	14,9	18 52 36	3,596	2,770	15,1	10,77
	20	5 18	41,8	19 7 15	3,520	2,766	15,1	12,54
	30	5 34	50,6	19 14 24	3,433	2,762	15,1	14,21
Août	9	5 50	34,4	19 14 20	3,336	2,758	15,1	15,79
	19	6 5	46,4	19 7 29	3,229	2,754	15,0	17,23
	29	6 20	18,4	18 54 21	3,114	2,750	15,0	18,53
Sept.	8	6 34	0,9	18 35 46	2,991	2,746	14,9	19,63
	18	6 46	44,5	18 12 38	2,862	2,742	14,8	20,52
	28	6 58	17,1	17 46 5	2,728	2,737	14,8	21,13
Oct.	8	7 8	25,4	17 17 31	2,591	2,733	14,6	21,42
	18	7 16	55,4	16 48 28	2,454	2,728	14,5	21,33
	28	7 23	29,9	16 20 41	2,317	2,724	14,4	20,79
Nov.	7	7 27	52,3	15 56 9	2,186	2,719	14,2	19,72
	17	7 29	46,6	15 36 45	2,062	2,715	14,1	18,06
	27	7 28	59,3	15 24 24	1,951	2,710	13,9	15,75
Déc.	7	7 25	27,2	15 20 31	1,856	2,705	13,7	12,78
	17	7 19	20,7	15 25 45	1,782	2,701	13,5	9,22
	27	7 11	9,3	+15 39 51	1,733	2,696	13,4	5,30

57-MNÉMOSYNE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
Janv.	1	17 47	31,3	-12 35	7		4,395	3,464	14,4	4,64
	11	18 1	14,4	12 23	36		4,349	3,459	14,4	6,17
	21	18 14	44,0	12 4	56		4,287	3,453	14,4	7,79
	31	18 27	54,3	11 39	13		4,209	3,447	14,4	9,40
Févr.	10	18 40	37,9	11 6	42		4,117	3,440	14,4	10,95
	20	18 52	48,4	10 27	48		4,012	3,434	14,4	12,40
Mars	2	19 4	18,8	9 42	58		3,896	3,427	14,3	13,72
	12	19 15	1,1	8 52	50		3,769	3,420	14,3	14,88
	22	19 24	47,9	7 58	12		3,635	3,413	14,2	15,85
Avril	1	19 33	30,8	6 59	52		3,494	3,405	14,2	16,59
	11	19 41	0,2	5 59	0		3,349	3,398	14,1	17,06
	21	19 47	7,4	4 56	49		3,203	3,390	14,0	17,23
Mai	1	19 51	42,4	3 54	46		3,059	3,381	13,9	17,07
	11	19 54	35,7	2 54	44		2,918	3,373	13,7	16,52
	21	19 55	40,0	1 58	43		2,786	3,364	13,6	15,59
	31	19 54	49,6	1 9	6		2,664	3,356	13,5	14,24
Juin	10	19 52	4,9	- 0 28	34		2,558	3,347	13,4	12,53
	20	19 47	33,9	+ 0 0	22		2,469	3,338	13,2	10,55
	30	19 41	33,2	0 15	20		2,403	3,328	13,1	8,53
Juill.	10	19 34	31,2	+ 0 14	50		2,360	3,319	13,0	6,95
	20	19 27	4,4	- 0 1	17		2,344	3,309	13,0	6,56
	30	19 19	52,9	0 31	57		2,354	3,299	13,0	7,63
Août	9	19 13	37,5	1 14	34		2,389	3,289	13,1	9,57
	19	19 8	50,1	2 5	41		2,448	3,279	13,2	11,72
	29	19 5	53,3	3 1	41		2,527	3,268	13,3	13,71
Sept.	8	19 4	59,9	3 58	55		2,623	3,258	13,4	15,38
	18	19 6	11,8	4 54	24		2,732	3,247	13,5	16,66
	28	19 9	25,7	5 45	48		2,850	3,236	13,6	17,51
Oct.	8	19 14	33,3	6 31	10		2,974	3,226	13,7	17,96
	18	19 21	23,3	7 9	17		3,101	3,215	13,8	18,04
	28	19 29	44,8	7 39	14		3,227	3,204	13,9	17,77
Nov.	7	19 39	25,9	8 0	20		3,351	3,192	13,9	17,20
	17	19 50	14,7	8 12	20		3,469	3,181	14,0	16,37
	27	20 2	1,5	8 15	1		3,580	3,170	14,0	15,31
Déc.	7	20 14	36,0	8 8	24		3,682	3,158	14,1	14,06
	17	20 27	49,1	7 52	43		3,773	3,147	14,1	12,65
	27	20 41	33,4	- 7 28	12		3,853	3,135	14,1	11,11

Opposition le 17 juillet à 15h 22m 35s UT.

59-ELPIS 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "		UA	UA		°
1987							
Janv.	1	7 47 42,6	+ 9 27 11	1,738	2,680	12,3	7,53
	11	7 38 48,0	9 58 40	1,724	2,692	12,2	4,52
	21	7 29 38,9	10 41 10	1,737	2,705	12,3	4,79
	31	7 21 19,4	11 30 50	1,779	2,717	12,4	7,91
Févr.	10	7 14 46,8	12 23 27	1,848	2,729	12,6	11,36
	20	7 10 37,8	13 15 12	1,939	2,741	12,8	14,42
Mars	2	7 9 8,4	14 3 20	2,050	2,753	12,9	16,90
	12	7 10 20,0	14 45 47	2,174	2,765	13,1	18,75
	22	7 14 1,0	15 21 15	2,309	2,777	13,3	20,01
Avril	1	7 19 55,0	15 48 59	2,451	2,788	13,5	20,72
	11	7 27 44,2	16 8 26	2,596	2,800	13,6	20,97
	21	7 37 9,5	16 19 24	2,741	2,811	13,7	20,80
Mai	1	7 47 54,5	16 21 48	2,885	2,822	13,8	20,30
	11	7 59 44,6	16 15 37	3,024	2,833	13,9	19,50
	21	8 12 25,8	16 1 5	3,158	2,844	14,0	18,47
	31	8 25 47,8	15 38 25	3,286	2,854	14,1	17,23
Juin	10	8 39 40,9	15 7 58	3,404	2,865	14,1	15,83
	20	8 53 56,8	14 30 10	3,513	2,875	14,2	14,29
	30	9 8 29,6	13 45 28	3,612	2,885	14,2	12,63
Juill.	10	9 23 13,4	12 54 25	3,700	2,894	14,2	10,87
	20	9 38 3,6	11 57 38	3,775	2,903	14,2	9,04
	30	9 52 57,1	10 55 42	3,838	2,912	14,2	7,15
Août	9	10 7 50,4	9 49 18	3,888	2,921	14,2	5,21
	19	10 22 41,1	8 39 9	3,923	2,930	14,2	3,24
	29	10 37 27,5	7 25 55	3,945	2,938	14,1	1,28
Sept.	8	10 52 7,0	6 10 26	3,952	2,946	14,1	0,85
	18	11 6 38,3	4 53 26	3,944	2,953	14,2	2,79
	28	11 20 59,6	3 35 42	3,922	2,960	14,2	4,76
Oct.	8	11 35 8,4	2 18 10	3,884	2,967	14,3	6,70
	18	11 49 2,8	+ 1 1 39	3,832	2,974	14,3	8,59
	28	12 2 40,0	- 0 12 56	3,766	2,980	14,3	10,41
Nov.	7	12 15 56,0	1 24 35	3,686	2,986	14,3	12,13
	17	12 28 47,0	2 32 23	3,593	2,991	14,3	13,75
	27	12 41 7,5	3 35 15	3,488	2,997	14,2	15,21
Déc.	7	12 52 50,5	4 32 4	3,372	3,001	14,2	16,50
	17	13 3 48,9	5 21 48	3,247	3,006	14,2	17,57
	27	13 13 52,6	- 6 3 13	3,114	3,010	14,1	18,38

Opposition le 15 janvier à 1h 40m 45s UT.

60-ECHO 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "		UA	UA		°
Janv.	1	0 15 33,9	+ 0 19 51	2,049	2,181	13,9	26,65
	11	0 28 27,8	1 35 32	2,151	2,162	13,9	26,36
	21	0 42 45,7	3 0 12	2,249	2,143	14,0	25,75
Févr.	31	0 58 17,5	4 31 51	2,342	2,125	14,1	24,87
	10	1 14 55,2	6 8 32	2,430	2,107	14,1	23,78
Mars	20	1 32 31,6	7 48 14	2,512	2,090	14,1	22,50
	2	1 51 2,7	9 29 8	2,587	2,074	14,1	21,08
	12	2 10 24,9	11 9 23	2,656	2,058	14,1	19,55
Avril	22	2 30 34,9	12 47 6	2,717	2,044	14,1	17,92
	1	2 51 31,1	14 20 35	2,772	2,030	14,1	16,21
	11	3 13 10,9	15 48 3	2,820	2,017	14,1	14,45
Mai	21	3 35 31,5	17 7 47	2,861	2,006	14,1	12,65
	1	3 58 30,6	18 18 17	2,895	1,995	14,1	10,81
	11	4 22 4,0	19 17 59	2,923	1,986	14,0	8,95
Juin	21	4 46 6,8	20 5 37	2,945	1,978	14,0	7,08
	31	5 10 34,1	20 40 7	2,961	1,971	14,0	5,21
	10	5 35 18,9	21 0 34	2,971	1,965	13,9	3,38
Juill.	20	6 0 14,0	21 6 27	2,975	1,961	13,9	1,74
	30	6 25 12,8	20 57 29	2,974	1,959	13,9	1,39
	10	6 50 6,9	20 33 44	2,967	1,957	13,9	2,86
Août	20	7 14 49,5	19 55 37	2,955	1,957	13,9	4,66
	30	7 39 14,5	19 3 45	2,937	1,959	13,9	6,51
	9	8 3 15,6	17 59 7	2,914	1,962	14,0	8,37
Sept.	19	8 26 48,6	16 42 53	2,885	1,966	14,0	10,22
	29	8 49 50,3	15 16 21	2,850	1,972	14,0	12,05
	8	9 12 17,2	13 41 4	2,810	1,978	14,0	13,85
Oct.	18	9 34 8,2	11 58 34	2,764	1,987	14,1	15,62
	28	9 55 21,9	10 10 28	2,712	1,996	14,1	17,34
	8	10 15 56,4	8 18 32	2,653	2,007	14,1	19,00
Nov.	18	10 35 51,4	6 24 24	2,589	2,019	14,1	20,59
	28	10 55 4,9	4 29 47	2,518	2,031	14,1	22,08
	7	11 13 34,1	2 36 29	2,441	2,045	14,0	23,46
Déc.	17	11 31 16,3	+ 0 46 6	2,359	2,060	14,0	24,69
	27	11 48 5,9	- 0 59 34	2,271	2,076	14,0	25,75
	7	12 3 55,8	2 38 44	2,177	2,092	13,9	26,59
1987	17	12 18 37,4	4 9 45	2,080	2,109	13,8	27,16
	27	12 31 57,9	- 5 30 41	1,980	2,127	13,8	27,41

61-DANAÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	11	47	22,0	-	1 54 59	3,137	3,472	14,5	16,11
	11	11	48	15,7		2 43 3	2,993	3,472	14,3	15,30
	21	11	47	13,7		3 21 48	2,857	3,473	14,2	14,00
	31	11	44	10,6		3 50 6	2,736	3,473	14,1	12,18
Févr.	10	11	39	9,4		4 7 6	2,633	3,472	13,9	9,86
	20	11	32	24,8		4 12 44	2,555	3,471	13,8	7,14
Mars	2	11	24	22,2		4 7 39	2,503	3,470	13,7	4,23
	12	11	15	39,7		3 53 47	2,481	3,468	13,6	2,29
	22	11	7	1,5		3 34 10	2,491	3,466	13,7	3,98
Avril	1	10	59	10,1		3 12 16	2,530	3,463	13,8	6,89
	11	10	52	42,0		2 51 50	2,596	3,460	13,9	9,69
	21	10	48	0,8		2 36 3	2,685	3,457	14,0	12,11
Mai	1	10	45	17,9		2 27 7	2,792	3,453	14,1	14,07
	11	10	44	35,5		2 26 38	2,914	3,449	14,3	15,53
	21	10	45	47,2		2 35 13	3,045	3,445	14,4	16,51
	31	10	48	43,4		2 53 3	3,181	3,440	14,5	17,04
Juin	10	10	53	12,8		3 20 0	3,319	3,435	14,6	17,18
	20	10	59	3,1		3 55 33	3,456	3,429	14,7	16,97
	30	11	6	3,7		4 39 13	3,588	3,423	14,7	16,46
Juill.	10	11	14	4,7		5 30 24	3,714	3,416	14,8	15,68
	20	11	22	57,0		6 28 25	3,832	3,410	14,8	14,69
	30	11	32	33,8		7 32 42	3,939	3,402	14,8	13,52
Août	9	11	42	48,7		8 42 38	4,035	3,395	14,9	12,19
	19	11	53	36,4		9 57 33	4,118	3,387	14,9	10,75
	29	12	4	53,1		11 16 55	4,188	3,379	14,9	9,22
Sept.	8	12	16	34,6		12 40 8	4,243	3,370	14,9	7,64
	18	12	28	37,9		14 6 37	4,282	3,361	14,8	6,07
	28	12	41	0,7		15 35 53	4,306	3,352	14,8	4,61
Oct.	8	12	53	39,9		17 7 20	4,314	3,342	14,8	3,50
	18	13	6	33,3		18 40 26	4,306	3,332	14,8	3,20
	28	13	19	38,6		20 14 45	4,281	3,322	14,8	3,93
Nov.	7	13	32	52,6		21 49 44	4,240	3,311	14,8	5,27
	17	13	46	12,5		23 24 58	4,184	3,300	14,8	6,85
	27	13	59	34,8		25 0 5	4,112	3,289	14,8	8,49
Déc.	7	14	12	54,6		26 34 40	4,025	3,277	14,7	10,12
	17	14	26	7,3		28 8 29	3,925	3,265	14,7	11,70
	27	14	39	6,2		-29 41 19	3,813	3,253	14,7	13,18

Opposition le 12 mars à 19h 32m 1s UT.

62-ERATO 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	Mag.	°		
Janv.	1	20	24	7,7	-19	30	50	3,864	2,994	15,3	7,73	
	11	20	39	56,7	18	37	30	3,896	2,975	15,3	5,80	
	21	20	55	55,1	17	38	0	3,915	2,957	15,2	3,82	
Févr.	31	21	11	58,5	16	32	41	3,918	2,939	15,1	1,80	
	10	21	28	2,1	15	22	2	3,907	2,920	15,1	0,28	
Mars	20	21	44	2,3	14	6	44	3,882	2,902	15,1	2,30	
	2	21	59	56,5	12	47	21	3,843	2,884	15,1	4,35	
	12	22	15	41,4	11	24	41	3,790	2,866	15,1	6,37	
Avril	22	22	31	14,8	9	59	31	3,725	2,849	15,1	8,35	
	1	22	46	35,0	8	32	37	3,647	2,831	15,1	10,29	
	11	23	1	39,2	7	4	55	3,559	2,814	15,1	12,15	
Mai	21	23	16	25,6	5	37	17	3,461	2,797	15,0	13,93	
	1	23	30	51,9	4	10	35	3,353	2,780	15,0	15,61	
	11	23	44	54,4	2	45	51	3,237	2,764	15,0	17,16	
Juin	21	23	58	30,1	1	24	0	3,113	2,748	14,9	18,57	
	31	0	11	34,2	-	0	6	3	2,984	2,732	14,8	19,80
	10	0	24	0,5	+	1	6	52	2,850	2,717	14,7	20,84
Juill.	20	0	35	42,3	2	13	45	2,713	2,702	14,6	21,63	
	30	0	46	30,3	3	13	22	2,574	2,687	14,5	22,15	
	10	0	56	13,0	4	4	27	2,434	2,673	14,4	22,33	
Août	20	1	4	38,4	4	45	50	2,296	2,660	14,2	22,13	
	30	1	11	30,6	5	16	5	2,161	2,647	14,1	21,48	
	9	1	16	33,2	5	33	56	2,033	2,635	13,9	20,31	
Sept.	19	1	19	31,2	5	38	20	1,914	2,623	13,7	18,55	
	29	1	20	10,3	5	28	27	1,808	2,612	13,5	16,15	
	8	1	18	25,0	5	4	28	1,717	2,602	13,4	13,10	
Oct.	18	1	14	22,4	4	27	50	1,646	2,592	13,2	9,43	
	28	1	8	24,9	3	41	37	1,599	2,583	13,0	5,30	
	8	1	1	16,1	2	51	5	1,577	2,575	12,9	1,45	
Nov.	18	0	53	51,9	2	2	31	1,582	2,567	12,9	4,21	
	28	0	47	11,9	1	22	17	1,614	2,561	13,1	8,49	
	7	0	42	9,3	0	55	40	1,670	2,555	13,2	12,40	
Déc.	17	0	39	18,1	0	45	29	1,747	2,550	13,4	15,72	
	27	0	38	55,8	0	52	44	1,842	2,545	13,6	18,38	
	7	0	41	4,4	1	16	47	1,950	2,542	13,7	20,37	
1987	17	0	45	34,1	1	55	50	2,067	2,539	13,9	21,72	
	27	0	52	12,1	+	2	47	55	2,192	2,538	14,0	22,51

Opposition le 9 octobre à 7h 19m 6s UT.

63-AUSONIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	11	1 54,6	+	8	14 23	1,969	2,558	13,0	20,20
	11	11	2 50,0		7	55 59	1,842	2,547	12,8	18,23
	21	11	0 59,7		7	51 54	1,730	2,535	12,6	15,50
	31	10	56 18,4		8	2 11	1,635	2,524	12,4	12,01
Févr.	10	10	48 59,3		8	25 5	1,562	2,511	12,1	7,82
	20	10	39 40,2		8	56 39	1,516	2,499	12,0	3,09
Mars	2	10	29 20,3		9	31 34	1,497	2,486	11,9	1,93
	12	10	19 15,4		10	3 30	1,507	2,473	12,0	6,88
	22	10	10 38,3		10	27 8	1,543	2,460	12,2	11,48
Avril	1	10	4 22,5		10	39 7	1,602	2,447	12,3	15,50
	11	10	0 59,7		10	37 43	1,679	2,433	12,5	18,80
	21	10	0 35,6		10	22 49	1,770	2,419	12,6	21,36
Mai	1	10	3 1,4		9	55 2	1,871	2,405	12,8	23,22
	11	10	8 0,5		9	15 6	1,977	2,392	12,9	24,45
	21	10	15 11,1		8	24 3	2,086	2,377	13,1	25,14
	31	10	24 13,9		7	22 46	2,196	2,363	13,2	25,35
Juin	10	10	34 51,0		6	11 59	2,304	2,349	13,2	25,18
	20	10	46 46,3		4	52 39	2,408	2,335	13,3	24,68
	30	10	59 48,1		3	25 28	2,509	2,321	13,4	23,90
Juill.	10	11	13 46,4		1	51 13	2,603	2,307	13,4	22,89
	20	11	28 33,0	+	0	10 49	2,692	2,294	13,5	21,69
	30	11	44 3,2	-	1	35 0	2,774	2,280	13,5	20,32
Août	9	12	0 12,7		3	25 17	2,848	2,266	13,5	18,81
	19	12	16 58,5		5	19 3	2,915	2,253	13,5	17,19
	29	12	34 20,0		7	15 26	2,974	2,240	13,5	15,46
Sept.	8	12	52 16,0		9	13 17	3,024	2,228	13,5	13,66
	18	13	10 46,6		11	11 30	3,066	2,215	13,4	11,78
	28	13	29 52,9		13	8 57	3,100	2,203	13,4	9,85
Oct.	8	13	49 35,1		15	4 20	3,124	2,192	13,4	7,88
	18	14	9 54,0		16	56 20	3,140	2,181	13,3	5,90
	28	14	30 50,8		18	43 39	3,148	2,170	13,3	3,95
Nov.	7	14	52 24,6		20	24 48	3,146	2,161	13,2	2,26
	17	15	14 35,4		21	58 25	3,136	2,151	13,2	1,87
	27	15	37 21,5		23	23 6	3,118	2,142	13,2	3,32
Déc.	7	16	0 39,3		24	37 31	3,091	2,134	13,2	5,26
	17	16	24 25,0		25	40 28	3,056	2,127	13,2	7,30
	27	16	48 32,7		-26	30 57	3,013	2,120	13,2	9,35

Opposition le 26 février à 4h 14m 5s UT.

64-ANGÉLINA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "		UA	UA		°
Janv.	1	0 5 44,2	+ 2 1 8	2,676	2,730	13,6	20,93
	11	0 15 26,8	3 0 55	2,800	2,717	13,7	20,47
	21	0 26 23,5	4 8 40	2,918	2,704	13,7	19,69
Févr.	31	0 38 24,5	5 22 58	3,029	2,691	13,8	18,65
	10	0 51 21,5	6 42 27	3,132	2,678	13,8	17,39
Mars	20	1 5 7,1	8 5 41	3,226	2,665	13,8	15,96
	2	1 19 36,3	9 31 29	3,310	2,652	13,8	14,37
	12	1 34 44,7	10 58 37	3,382	2,639	13,8	12,66
Avril	22	1 50 28,4	12 25 51	3,443	2,625	13,8	10,86
	1	2 6 45,3	13 52 8	3,492	2,612	13,8	8,98
Mai	11	2 23 32,9	15 16 20	3,529	2,599	13,8	7,04
	21	2 40 48,8	16 37 24	3,554	2,586	13,7	5,07
	1	2 58 31,8	17 54 26	3,568	2,573	13,7	3,06
Juin	11	3 16 39,4	19 6 25	3,569	2,560	13,6	1,07
	21	3 35 9,4	20 12 29	3,558	2,548	13,6	1,09
	31	3 53 59,9	21 11 54	3,536	2,535	13,6	3,08
Juill.	10	4 13 7,1	22 3 52	3,503	2,523	13,6	5,10
	20	4 32 27,7	22 47 50	3,459	2,510	13,7	7,09
	30	4 51 58,1	23 23 17	3,405	2,499	13,7	9,06
Août	10	5 11 32,7	23 49 52	3,341	2,487	13,7	10,99
	20	5 31 6,6	24 7 23	3,267	2,476	13,6	12,87
	30	5 50 34,0	24 15 49	3,185	2,465	13,6	14,68
Sept.	9	6 9 47,7	24 15 20	3,094	2,454	13,6	16,41
	19	6 28 41,4	24 6 18	2,995	2,444	13,5	18,06
	29	6 47 7,4	23 49 18	2,889	2,434	13,5	19,58
Oct.	8	7 4 56,9	23 25 10	2,776	2,424	13,4	20,97
	18	7 22 2,1	22 54 55	2,658	2,415	13,3	22,20
	28	7 38 12,9	22 19 50	2,534	2,407	13,3	23,22
Nov.	8	7 53 18,2	21 41 27	2,408	2,398	13,2	24,00
	18	8 7 6,8	21 1 28	2,278	2,391	13,0	24,49
	28	8 19 23,8	20 21 56	2,148	2,384	12,9	24,63
Déc.	7	8 29 53,0	19 45 4	2,018	2,377	12,8	24,34
	17	8 38 17,0	19 13 8	1,892	2,371	12,6	23,56
	27	8 44 14,1	18 48 39	1,771	2,366	12,4	22,17
1988	7	8 47 25,1	18 33 41	1,659	2,361	12,2	20,10
	17	8 47 33,5	18 29 44	1,559	2,357	12,0	17,27
	27	8 44 31,2	+18 37 15	1,476	2,354	11,8	13,66

65-CYBÈLE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	8 47 29,3	+15 15 53	2,829	3,709	13,3	7,78
	11	8 41 31,4	15 41 19	2,759	3,703	13,2	4,98
	21	8 34 30,0	16 11 42	2,719	3,697	13,1	1,96
	31	8 27 0,9	16 44 27	2,709	3,690	13,0	1,49
Févr.	10	8 19 46,2	17 16 48	2,730	3,684	13,1	4,53
	20	8 13 25,7	17 46 19	2,780	3,677	13,2	7,43
Mars	2	8 8 31,1	18 11 20	2,856	3,670	13,3	10,00
	12	8 5 24,7	18 30 45	2,954	3,663	13,5	12,13
	22	8 4 16,3	18 44 4	3,069	3,656	13,6	13,80
Avril	1	8 5 6,4	18 51 9	3,196	3,649	13,7	14,98
	11	8 7 50,0	18 52 0	3,331	3,642	13,8	15,72
	21	8 12 16,4	18 46 43	3,470	3,634	13,9	16,05
Mai	1	8 18 14,2	18 35 25	3,610	3,626	14,0	16,00
	11	8 25 31,4	18 18 10	3,746	3,618	14,0	15,64
	21	8 33 55,7	17 55 7	3,876	3,610	14,1	15,00
	31	8 43 16,6	17 26 23	3,999	3,602	14,1	14,12
Juin	10	8 53 24,4	16 52 8	4,113	3,594	14,1	13,03
	20	9 4 10,0	16 12 37	4,215	3,586	14,2	11,78
	30	9 15 26,6	15 28 0	4,305	3,577	14,2	10,38
Juill.	10	9 27 7,3	14 38 37	4,381	3,569	14,2	8,87
	20	9 39 6,3	13 44 50	4,443	3,560	14,2	7,26
	30	9 51 19,3	12 46 57	4,489	3,551	14,1	5,57
Août	9	10 3 41,6	11 45 29	4,520	3,542	14,1	3,82
	19	10 16 9,5	10 40 52	4,535	3,533	14,1	2,03
	29	10 28 40,1	9 33 36	4,534	3,524	14,0	0,21
Sept.	8	10 41 9,6	8 24 18	4,516	3,515	14,0	1,62
	18	10 53 35,3	7 13 33	4,482	3,505	14,1	3,44
	28	11 5 54,3	6 1 59	4,431	3,496	14,1	5,25
Oct.	8	11 18 2,9	4 50 22	4,365	3,487	14,1	7,01
	18	11 29 57,9	3 39 24	4,283	3,477	14,1	8,71
	28	11 41 35,4	2 29 54	4,187	3,468	14,0	10,33
Nov.	7	11 52 50,3	1 22 47	4,077	3,458	14,0	11,84
	17	12 3 37,6	+ 0 18 55	3,954	3,448	14,0	13,21
	27	12 13 50,9	- 0 40 42	3,820	3,439	13,9	14,42
Déc.	7	12 23 22,3	1 35 0	3,677	3,429	13,9	15,43
	17	12 32 3,8	2 22 56	3,527	3,419	13,8	16,19
	27	12 39 45,0	- 3 3 18	3,372	3,409	13,7	16,66

Opposition le 26 janvier à 19h 15m 32s UT.

66-MAIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	16 36 57,0	-24 3 39	3,921	3,092	16,1	8,72
	11	16 52 9,3	24 35 22	3,840	3,088	16,1	10,56
	21	17 7 2,9	25 1 49	3,745	3,083	16,1	12,31
Févr.	31	17 21 30,5	25 23 16	3,637	3,078	16,1	13,93
	10	17 35 22,8	25 40 9	3,517	3,072	16,0	15,40
Mars	20	17 48 30,6	25 53 3	3,387	3,066	16,0	16,68
	2	18 0 43,9	26 2 45	3,249	3,059	15,9	17,74
	12	18 11 50,5	26 10 11	3,105	3,052	15,8	18,54
Avril	22	18 21 38,4	26 16 22	2,957	3,044	15,7	19,04
	1	18 29 53,8	26 22 23	2,807	3,036	15,6	19,17
Mai	11	18 36 20,9	26 29 21	2,658	3,027	15,5	18,89
	21	18 40 45,4	26 38 12	2,513	3,018	15,3	18,15
	1	18 42 51,1	26 49 33	2,376	3,009	15,2	16,87
Juin	11	18 42 25,3	27 3 30	2,251	2,998	15,0	15,02
	21	18 39 22,4	27 19 25	2,141	2,988	14,8	12,58
	31	18 33 45,2	27 35 45	2,051	2,977	14,6	9,59
Juill.	10	18 25 54,1	27 50 17	1,984	2,965	14,5	6,14
	20	18 16 27,9	28 0 32	1,942	2,953	14,4	2,60
	30	18 6 19,8	28 4 41	1,929	2,940	14,3	2,56
Août	10	17 56 34,6	28 2 11	1,944	2,927	14,4	6,18
	20	17 48 11,1	27 54 0	1,984	2,914	14,5	9,79
	30	17 41 54,8	27 42 6	2,048	2,900	14,7	13,01
Sept.	9	17 38 14,5	27 28 42	2,131	2,886	14,8	15,69
	19	17 37 19,2	27 15 28	2,230	2,871	14,9	17,79
	29	17 39 6,6	27 3 23	2,339	2,856	15,1	19,32
Oct.	8	17 43 26,7	26 52 32	2,455	2,841	15,2	20,30
	18	17 50 4,0	26 42 28	2,576	2,825	15,3	20,79
	28	17 58 43,7	26 32 16	2,697	2,809	15,4	20,84
Nov.	8	18 9 10,3	26 20 49	2,816	2,793	15,5	20,52
	18	18 21 8,5	26 6 56	2,932	2,776	15,5	19,87
	28	18 34 25,9	25 49 28	3,041	2,759	15,6	18,93
Déc.	7	18 48 50,0	25 27 20	3,143	2,742	15,6	17,76
	17	19 4 9,2	24 59 39	3,236	2,724	15,6	16,38
	27	19 20 14,3	24 25 36	3,319	2,707	15,6	14,83
1987	7	19 36 55,4	23 44 39	3,391	2,689	15,6	13,14
	17	19 54 4,3	22 56 25	3,451	2,671	15,6	11,32
	27	20 11 34,0	-22 0 41	3,499	2,652	15,6	9,41

Opposition le 25 juin à 2h 17m 32s UT.

67-ASIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	° ' "	UA	UA		°
1987							
Janv.	1	1 4 21,9	+ 4 25 55	2,029	2,361	13,7	24,42
	11	1 14 36,7	5 18 46	2,177	2,382	13,8	24,39
	21	1 26 10,8	6 19 57	2,326	2,402	14,0	23,95
	31	1 38 51,4	7 27 5	2,473	2,423	14,1	23,19
Févr.	10	1 52 28,2	8 38 5	2,617	2,444	14,2	22,15
	20	2 6 51,8	9 50 56	2,756	2,464	14,3	20,89
Mars	2	2 21 55,6	11 4 4	2,889	2,484	14,4	19,44
	12	2 37 33,8	12 16 0	3,015	2,504	14,5	17,84
	22	2 53 40,8	13 25 21	3,132	2,524	14,6	16,13
Avril	1	3 10 13,1	14 31 4	3,240	2,543	14,6	14,32
	11	3 27 6,5	15 32 6	3,338	2,562	14,6	12,44
	21	3 44 16,9	16 27 33	3,425	2,580	14,7	10,50
Mai	1	4 1 41,4	17 16 45	3,500	2,598	14,7	8,53
	11	4 19 16,0	17 59 2	3,563	2,615	14,7	6,53
	21	4 36 56,7	18 33 55	3,614	2,632	14,7	4,55
	31	4 54 40,4	19 1 4	3,652	2,649	14,7	2,67
Juin	10	5 12 22,5	19 20 13	3,677	2,665	14,7	1,41
	20	5 29 59,0	19 31 16	3,689	2,681	14,7	2,28
	30	5 47 26,0	19 34 13	3,687	2,696	14,8	4,07
Juill.	10	6 4 38,4	19 29 11	3,672	2,710	14,8	5,97
	20	6 21 32,1	19 16 28	3,644	2,724	14,9	7,87
	30	6 38 2,7	18 56 22	3,602	2,737	14,9	9,73
Août	9	6 54 4,5	18 29 24	3,547	2,750	14,9	11,52
	19	7 9 33,0	17 56 9	3,480	2,762	14,9	13,22
	29	7 24 22,8	17 17 18	3,400	2,774	14,9	14,83
Sept.	8	7 38 27,2	16 33 43	3,309	2,785	14,9	16,30
	18	7 51 40,3	15 46 18	3,207	2,795	14,9	17,61
	28	8 3 54,3	14 56 7	3,096	2,805	14,8	18,73
Oct.	8	8 15 0,0	14 4 27	2,977	2,814	14,8	19,62
	18	8 24 48,2	13 12 37	2,850	2,822	14,7	20,23
	28	8 33 6,5	12 22 11	2,720	2,830	14,6	20,50
Nov.	7	8 39 41,6	11 34 57	2,587	2,837	14,5	20,39
	17	8 44 19,8	10 52 47	2,455	2,844	14,4	19,81
	27	8 46 45,3	10 17 49	2,327	2,850	14,2	18,70
Déc.	7	8 46 45,3	9 52 13	2,207	2,855	14,1	17,00
	17	8 44 12,1	9 37 52	2,100	2,859	13,9	14,68
	27	8 39 5,8	+ 9 36 17	2,011	2,863	13,8	11,75

68-LATONE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT				
	Ascension droite	Déclinaison									
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°		
1987											
Janv.	1	16	35	58,8	-23	54	50	3,664	2,841	13,5	9,57
	11	16	53	1,1	24	39	53	3,571	2,822	13,5	11,51
	21	17	10	0,1	25	19	5	3,467	2,803	13,4	13,38
	31	17	26	49,4	25	52	37	3,352	2,784	13,4	15,14
Févr.	10	17	43	20,6	26	20	51	3,228	2,765	13,3	16,78
	20	17	59	25,8	26	44	28	3,095	2,746	13,3	18,26
Mars	2	18	14	56,1	27	4	18	2,955	2,726	13,2	19,56
	12	18	29	40,5	27	21	27	2,810	2,707	13,1	20,64
	22	18	43	28,6	27	37	16	2,662	2,688	13,0	21,46
Avril	1	18	56	7,5	27	53	19	2,513	2,668	12,8	21,97
	11	19	7	22,3	28	11	20	2,363	2,649	12,7	22,13
	21	19	16	58,0	28	33	7	2,217	2,629	12,5	21,87
Mai	1	19	24	35,6	29	0	28	2,075	2,610	12,4	21,14
	11	19	29	55,3	29	34	52	1,942	2,591	12,2	19,85
	21	19	32	38,3	30	17	3	1,819	2,572	12,0	17,98
	31	19	32	26,4	31	6	36	1,710	2,553	11,8	15,48
Juin	10	19	29	11,4	32	1	18	1,619	2,535	11,6	12,40
	20	19	23	1,6	32	56	52	1,548	2,516	11,4	8,92
	30	19	14	26,3	33	47	31	1,500	2,499	11,2	5,71
Juill.	10	19	4	26,1	34	27	4	1,478	2,481	11,1	4,96
	20	18	54	20,1	34	51	10	1,481	2,464	11,2	7,72
	30	18	45	31,3	34	58	31	1,507	2,447	11,3	11,49
Août	9	18	39	11,4	34	50	48	1,555	2,431	11,4	15,12
	19	18	36	1,9	34	31	29	1,622	2,415	11,6	18,28
	29	18	36	19,1	34	4	2	1,702	2,400	11,7	20,82
Sept.	8	18	39	59,8	33	30	59	1,794	2,385	11,9	22,75
	18	18	46	45,1	32	53	42	1,893	2,371	12,0	24,08
	28	18	56	13,6	32	12	26	1,998	2,358	12,1	24,88
Oct.	8	19	8	1,6	31	26	45	2,105	2,346	12,2	25,21
	18	19	21	44,5	30	35	52	2,214	2,334	12,3	25,13
	28	19	37	2,3	29	38	49	2,321	2,323	12,4	24,71
Nov.	7	19	53	35,4	28	34	46	2,427	2,313	12,5	23,99
	17	20	11	6,4	27	23	3	2,529	2,304	12,6	23,01
	27	20	29	21,8	26	3	11	2,627	2,296	12,6	21,82
Déc.	7	20	48	8,3	24	35	3	2,720	2,289	12,6	20,45
	17	21	7	15,5	22	58	44	2,807	2,282	12,7	18,93
	27	21	26	35,8	-21	14	32	2,888	2,277	12,7	17,28

Opposition le 7 juillet à 6h 35m 1s UT.

69-HESPERIE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT					
	Ascension droite	Déclinaison										
1987	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°			
Janv.	1	20	9	53,5	-14	12	7	4,342	3,456	14,2	6,31	
	11	20	23	10,8	13	37	5	4,385	3,451	14,2	4,54	
	21	20	36	33,3	12	56	27	4,411	3,446	14,2	2,82	
Févr.	31	20	49	56,3	12	10	36	4,420	3,440	14,1	1,59	
	10	21	3	14,5	11	20	6	4,410	3,434	14,2	2,13	
	20	21	16	23,3	10	25	35	4,384	3,428	14,2	3,74	
Mars	2	21	29	19,2	9	27	39	4,340	3,421	14,2	5,52	
	12	21	41	57,5	8	27	5	4,280	3,414	14,2	7,31	
	22	21	54	14,7	7	24	39	4,204	3,406	14,2	9,05	
Avril	1	22	6	7,0	6	21	7	4,113	3,398	14,2	10,71	
	11	22	17	29,7	5	17	24	4,009	3,390	14,1	12,27	
	21	22	28	18,7	4	14	25	3,893	3,381	14,1	13,69	
Mai	1	22	38	29,1	3	13	6	3,765	3,372	14,1	14,96	
	11	22	47	54,5	2	14	33	3,629	3,363	14,0	16,03	
	21	22	56	28,8	1	19	53	3,485	3,353	13,9	16,88	
Juin	31	23	4	4,2	-	0	30	20	3,336	3,343	13,8	17,46
	10	23	10	31,5	+	0	12	42	3,184	3,332	13,7	17,74
	20	23	15	41,9	0	47	48	3,032	3,321	13,6	17,66	
Juill.	30	23	19	24,3	1	13	20	2,883	3,310	13,5	17,18	
	10	23	21	28,7	1	27	35	2,739	3,298	13,4	16,24	
	20	23	21	47,1	1	29	5	2,605	3,286	13,2	14,80	
Août	30	23	20	13,6	1	16	25	2,484	3,274	13,0	12,84	
	9	23	16	49,9	0	48	59	2,381	3,261	12,9	10,36	
	19	23	11	47,2	+	0	7	17	2,300	3,248	12,7	7,41
Sept.	29	23	5	26,5	-	0	46	54	2,244	3,235	12,6	4,14
	8	22	58	22,3	1	49	53	2,216	3,222	12,5	1,39	
	18	22	51	15,3	2	56	49	2,217	3,208	12,5	3,64	
Oct.	28	22	44	48,2	4	2	21	2,247	3,194	12,6	7,03	
	8	22	39	39,9	5	1	20	2,303	3,179	12,8	10,18	
	18	22	36	17,3	5	49	59	2,382	3,165	12,9	12,90	
Nov.	28	22	34	56,4	6	25	53	2,480	3,150	13,0	15,09	
	7	22	35	42,0	6	47	53	2,592	3,135	13,1	16,73	
	17	22	38	29,6	6	56	1	2,713	3,119	13,2	17,83	
Déc.	27	22	43	10,8	6	50	48	2,841	3,104	13,4	18,43	
	7	22	49	33,7	6	33	9	2,971	3,088	13,4	18,59	
	17	22	57	25,2	6	4	16	3,099	3,072	13,5	18,35	
	27	23	6	33,8	-	5	25	15	3,223	3,056	13,6	17,76

Opposition le 8 septembre à 16h 22m 23s UT.

70-PANOPAEA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "	UA	UA		°	
Janv.	1	10 35 15,2	+25 7 42	2,381	3,075	13,6	14,79
	11	10 33 1,7	26 5 27	2,275	3,069	13,4	12,58
	21	10 28 13,5	27 10 30	2,189	3,064	13,3	9,99
Févr.	31	10 21 2,4	28 17 0	2,128	3,057	13,1	7,35
	10	10 12 1,2	29 17 27	2,095	3,051	13,1	5,56
Mars	20	10 2 2,2	30 4 43	2,090	3,043	13,1	6,01
	2	9 52 7,5	30 33 37	2,115	3,035	13,1	8,31
	12	9 43 20,9	30 41 45	2,166	3,027	13,2	11,11
Avril	22	9 36 31,8	30 29 54	2,239	3,018	13,4	13,74
	1	9 32 9,2	30 0 37	2,332	3,008	13,5	15,96
Mai	11	9 30 24,4	29 17 6	2,438	2,998	13,6	17,68
	21	9 31 12,1	28 22 30	2,555	2,988	13,7	18,89
	1	9 34 19,0	27 19 12	2,677	2,976	13,9	19,62
Juin	11	9 39 28,4	26 8 55	2,801	2,965	14,0	19,91
	21	9 46 21,5	24 52 57	2,924	2,953	14,0	19,82
	31	9 54 41,7	23 31 59	3,045	2,940	14,1	19,40
Juill.	10	10 4 14,3	22 6 35	3,160	2,927	14,2	18,70
	20	10 14 45,7	20 37 11	3,269	2,914	14,2	17,75
	30	10 26 6,0	19 4 0	3,369	2,900	14,2	16,60
Août	10	10 38 6,3	17 27 22	3,459	2,885	14,2	15,27
	20	10 50 39,2	15 47 36	3,539	2,870	14,3	13,79
	30	11 3 39,8	14 4 57	3,607	2,855	14,2	12,19
Sept.	9	11 17 3,2	12 19 49	3,664	2,839	14,2	10,50
	19	11 30 46,0	10 32 34	3,708	2,823	14,2	8,72
	29	11 44 46,2	8 43 35	3,738	2,807	14,2	6,90
Oct.	8	11 59 1,2	6 53 23	3,756	2,790	14,1	5,06
	18	12 13 29,5	5 2 25	3,760	2,772	14,1	3,33
	28	12 28 10,3	3 11 11	3,750	2,755	14,0	2,14
Nov.	8	12 43 2,0	+ 1 20 19	3,726	2,737	14,0	2,54
	18	12 58 3,7	- 0 29 40	3,689	2,719	14,0	4,11
	28	13 13 14,7	2 18 11	3,638	2,700	14,0	6,00
Déc.	7	13 28 32,8	4 4 34	3,574	2,681	14,0	7,97
	17	13 43 56,9	5 48 18	3,498	2,662	14,0	9,95
	27	13 59 24,8	7 28 45	3,409	2,643	13,9	11,90
1987	7	14 14 53,0	9 5 21	3,309	2,624	13,9	13,80
	17	14 30 18,5	10 37 42	3,198	2,604	13,9	15,62
	27	14 45 36,3	-12 5 19	3,078	2,584	13,8	17,34

Opposition le 13 février à 7h 16m 38s UT.

71-NIOBÉ 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1987							
Janv.	1	5 31 17,7	+48 10 29	2,148	3,047	12,6	8,91
	11	5 19 54,9	46 51 0	2,179	3,034	12,7	10,83
	21	5 11 37,7	45 16 57	2,235	3,021	12,7	13,09
	31	5 6 52,3	43 36 34	2,312	3,007	12,9	15,23
Févr.	10	5 5 39,9	41 56 44	2,407	2,992	13,0	17,02
	20	5 7 42,0	40 22 1	2,514	2,978	13,1	18,37
Mars	2	5 12 33,9	38 54 29	2,630	2,963	13,2	19,25
	12	5 19 50,7	37 34 37	2,751	2,947	13,3	19,69
	22	5 29 7,4	36 21 36	2,872	2,931	13,4	19,73
Avril	1	5 40 3,2	35 14 0	2,993	2,915	13,5	19,42
	11	5 52 20,1	34 10 12	3,108	2,899	13,5	18,79
	21	6 5 41,8	33 8 28	3,218	2,883	13,5	17,89
Mai	1	6 19 55,9	32 7 12	3,320	2,866	13,6	16,77
	11	6 34 50,9	31 4 58	3,412	2,849	13,6	15,45
	21	6 50 16,7	30 0 36	3,494	2,831	13,6	13,98
	31	7 6 5,8	28 53 2	3,564	2,814	13,6	12,36
Juin	10	7 22 10,8	27 41 29	3,622	2,796	13,6	10,64
	20	7 38 25,3	26 25 22	3,668	2,778	13,5	8,82
	30	7 54 44,9	25 4 11	3,701	2,760	13,5	6,92
Juill.	10	8 11 4,8	23 37 39	3,720	2,742	13,5	4,98
	20	8 27 21,1	22 5 36	3,726	2,724	13,4	3,00
	30	8 43 31,6	20 27 54	3,719	2,706	13,3	1,14
Août	9	8 59 32,8	18 44 37	3,698	2,687	13,3	1,42
	19	9 15 22,9	16 55 49	3,664	2,669	13,3	3,38
	29	9 31 0,4	15 1 35	3,617	2,650	13,3	5,43
Sept.	8	9 46 22,9	13 2 10	3,557	2,632	13,3	7,48
	18	10 1 29,2	10 57 43	3,485	2,614	13,3	9,51
	28	10 16 17,6	8 48 27	3,401	2,595	13,3	11,50
Oct.	8	10 30 45,4	6 34 41	3,307	2,577	13,3	13,43
	18	10 44 51,0	4 16 35	3,202	2,559	13,2	15,29
	28	10 58 30,9	+ 1 54 22	3,088	2,542	13,2	17,04
Nov.	7	11 11 40,8	- 0 31 39	2,966	2,524	13,1	18,66
	17	11 24 16,4	3 1 22	2,837	2,507	13,0	20,13
	27	11 36 10,5	5 34 33	2,702	2,490	12,9	21,42
Déc.	7	11 47 14,4	8 10 56	2,563	2,473	12,8	22,47
	17	11 57 17,9	10 50 24	2,422	2,457	12,7	23,26
	27	12 6 6,4	-13 32 30	2,280	2,441	12,6	23,73

72-FERONIA 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT
	Ascension droite	Déclinaison					
1987	h m s	° ' "		UA	UA		°
Janv.	1	10 52 17,3	+ 0 21 26	1,950	2,529	14,0	20,62
	11	10 52 52,7	+ 0 0 20	1,830	2,525	13,9	18,63
	21	10 50 46,4	- 0 2 9	1,724	2,521	13,7	15,90
	31	10 45 57,3	+ 0 15 53	1,635	2,516	13,5	12,46
Févr.	10	10 38 43,5	0 54 35	1,568	2,511	13,3	8,40
	20	10 29 46,7	1 51 14	1,528	2,506	13,1	4,23
Mars	2	10 20 6,9	3 0 26	1,515	2,499	13,1	3,26
	12	10 10 57,1	4 14 24	1,530	2,493	13,2	7,21
	22	10 3 23,5	5 25 3	1,572	2,486	13,3	11,53
Avril	1	9 58 12,7	6 26 2	1,637	2,478	13,5	15,38
	11	9 55 50,7	7 12 59	1,720	2,470	13,7	18,56
	21	9 56 20,1	7 44 3	1,817	2,461	13,8	21,01
Mai	1	9 59 30,9	7 58 56	1,924	2,452	14,0	22,78
	11	10 5 6,4	7 58 7	2,037	2,442	14,1	23,93
	21	10 12 45,7	7 42 48	2,152	2,433	14,3	24,54
Juin	31	10 22 10,3	7 14 11	2,268	2,422	14,4	24,69
	10	10 33 3,1	6 33 28	2,383	2,411	14,5	24,44
	20	10 45 8,6	5 42 0	2,493	2,400	14,5	23,87
	30	10 58 15,5	4 40 51	2,599	2,389	14,6	23,03
Juill.	10	11 12 14,2	3 31 10	2,699	2,377	14,6	21,95
	20	11 26 56,7	2 14 9	2,791	2,365	14,7	20,68
	30	11 42 18,0	+ 0 50 45	2,876	2,353	14,7	19,25
Août	9	11 58 13,8	- 0 37 54	2,953	2,340	14,7	17,67
	19	12 14 41,0	2 10 43	3,021	2,327	14,7	15,98
	29	12 31 38,6	3 46 43	3,079	2,314	14,7	14,18
Sept.	8	12 49 5,1	5 24 43	3,128	2,301	14,7	12,30
	18	13 7 0,0	7 3 36	3,167	2,287	14,6	10,34
	28	13 25 24,1	8 42 17	3,196	2,273	14,6	8,32
Oct.	8	13 44 17,0	10 19 28	3,215	2,260	14,5	6,25
	18	14 3 39,1	11 53 58	3,223	2,246	14,5	4,15
	28	14 23 31,2	13 24 33	3,221	2,232	14,4	2,02
Nov.	7	14 43 52,2	14 49 51	3,209	2,218	14,4	0,48
	17	15 4 42,0	16 8 38	3,187	2,205	14,4	2,42
	27	15 25 59,3	17 19 38	3,155	2,191	14,4	4,59
Déc.	7	15 47 41,1	18 21 34	3,113	2,177	14,4	6,77
	17	16 9 44,7	19 13 20	3,063	2,164	14,4	8,93
	27	16 32 5,6	-19 53 55	3,003	2,151	14,4	11,08

Opposition le 26 février à 9h 34m 27s UT.

74-GALATÉE 1987

Date	Coordonnées astrométriques 1950.0 à 0h UT			Distance à la Terre à 0h UT	Distance au Soleil à 0h UT	Mag.	Angle de phase à 0h UT			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	''	UA	UA	°	
1987										
Janv.	1	18	1 32,6	-20	36	16	3,744	2,779	15,2	3,37
	11	18	19 30,9	20	28	34	3,690	2,754	15,2	5,44
	21	18	37 31,2	20	12	28	3,623	2,729	15,1	7,51
	31	18	55 28,5	19	48	0	3,543	2,704	15,1	9,57
Févr.	10	19	13 16,4	19	15	23	3,451	2,679	15,1	11,58
	20	19	30 49,8	18	35	1	3,349	2,653	15,1	13,53
Mars	2	19	48 3,7	17	47	24	3,237	2,628	15,0	15,40
	12	20	4 52,2	16	53	16	3,116	2,603	14,9	17,17
	22	20	21 10,6	15	53	26	2,988	2,577	14,9	18,82
Avril	1	20	36 53,7	14	48	48	2,854	2,552	14,8	20,32
	11	20	51 55,1	13	40	32	2,715	2,527	14,7	21,65
	21	21	6 9,6	12	29	51	2,573	2,502	14,6	22,79
Mai	1	21	19 29,8	11	18	6	2,428	2,477	14,4	23,68
	11	21	31 46,9	10	6	56	2,283	2,452	14,3	24,29
	21	21	42 52,0	8	58	3	2,138	2,428	14,1	24,57
	31	21	52 32,8	7	53	29	1,996	2,404	14,0	24,46
Juin	10	22	0 35,2	6	55	34	1,859	2,381	13,8	23,89
	20	22	6 44,7	6	6	46	1,728	2,358	13,6	22,79
	30	22	10 43,8	5	29	57	1,606	2,335	13,4	21,06
Juill.	10	22	12 17,6	5	8	0	1,495	2,314	13,1	18,65
	20	22	11 17,6	5	3	18	1,399	2,293	12,9	15,50
	30	22	7 44,0	5	17	35	1,320	2,273	12,7	11,63
Août	9	22	1 58,5	5	50	24	1,262	2,254	12,4	7,20
	19	21	54 44,2	6	38	42	1,227	2,235	12,3	3,03
	29	21	47 3,6	7	36	56	1,216	2,218	12,3	4,47
Sept.	8	21	40 12,3	8	37	28	1,230	2,202	12,4	9,20
	18	21	35 15,3	9	32	56	1,265	2,187	12,5	13,83
	28	21	32 59,6	10	17	32	1,320	2,173	12,7	17,89
Oct.	8	21	33 48,8	10	47	17	1,392	2,161	12,9	21,22
	18	21	37 42,5	11	0	35	1,476	2,149	13,1	23,80
	28	21	44 28,4	10	56	56	1,570	2,140	13,2	25,67
Nov.	7	21	53 46,6	10	36	37	1,671	2,131	13,4	26,89
	17	22	5 12,8	10	0	39	1,776	2,124	13,5	27,56
	27	22	18 26,3	9	10	4	1,884	2,119	13,6	27,75
Déc.	7	22	33 6,7	8	6	11	1,994	2,115	13,8	27,54
	17	22	48 56,4	6	50	32	2,104	2,113	13,9	26,99
	27	23	5 42,5	-	5	24 30	2,212	2,113	13,9	26,16

Opposition le 22 août à 0h 18m 43s UT.