

ISSN 1243-4272
ISBN 2-910015-19-X

*NOTES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES
DU BUREAU DES LONGITUDES*

S059

ÉPHÉMÉRIDES DES PETITES PLANÈTES POUR L'ANNÉE 1999

Patrick Rocher

*Servive des calculs et de Mécanique Céleste du Bureau des longitudes
URA 707
77, avenue Denfert-Rochereau
F-75014 Paris*

Février 1998

INTRODUCTION

Cette note technique donne les éphémérides des 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 nous avons utilisé la méthode de Gragg-Bulirsch-Stoer (1966). C'est une méthode de type multi-prédicteur correcteur par extrapolation avec des fractions rationnelles. Les conditions initiales sont calculées, en grande partie, à l'aide des éléments publiés dans les *Minor Planet Circulars*. 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 dans le calcul de ces forces et dans le calcul des positions géocentriques des petites planètes sont les éphémérides BDL82 (G. Francou et al., 1983), construites à partir des théories élaborées au Bureau des longitudes (P. Bretagnon, 1982 et J.L. Simon, 1983) ;

Les magnitudes des petites planètes sont calculées à l'aide des formules suivantes :

$$m = 5 \log(r\Delta) + H - 2,5 \log((1 - G)\Phi_1 + G\Phi_2)$$

où

$$\Phi_i = \exp\left\{-A_i \left[\tan\left(\frac{\beta}{2}\right)\right]^{B_i}\right\}; i = 1, 2$$

avec

$$A_1 = 3,33 \quad A_2 = 1,87 \quad B_1 = 0,63 \quad B_2 = 1,22$$

où r et Δ représentent respectivement les distances de la petite planète à la Terre et au Soleil exprimées en unités astronomiques (ua), β représente l'angle de phase de la petite planète, H est la magnitude absolue de l'astéroïde pour un angle de phase nul et G est appelé paramètre de pente.

2. Présentation

Les coordonnées publiées sont des coordonnées équatoriales astrométriques géocentriques rapportées à l'équateur et à l'équinoxe moyens J2000. Elles sont astrométriques J2000, c'est-à-dire que la position donnée, à un instant t , correspond au vecteur Terre-astéroïde ayant pour origine la position de la Terre à l'instant t et pour extrémité la position de l'astéroïde à l'instant $t - \tau$, τ étant le temps de lumière.

Pour chaque astéroïde les tableaux donnent de dix jours en dix jours :

1. Les coordonnées équatoriales astrométriques rapportées à l'équinoxe et à l'équateur moyens J2000 : l'ascension droite en heures, minutes et secondes et fractions de secondes, la déclinaison en degrés, minutes et secondes ;
2. la distance à la Terre Δ en unités astronomiques ;
3. la distance au Soleil r en unités astronomiques ;
4. la magnitude M ;
5. l'angle de phase, exprimé en degrés, qui est l'angle des directions astéroïde-Terre, astéroïde-Soleil.

Les tableaux, à la fin du document, donnent les éléments orbitaux pour ces astéroïdes. Ces éléments sont calculés pour la date du premier juillet 1999 à 0 h ; ils sont rapportés à l'équinoxe et à l'écliptique moyens J2000. On donne successivement τ l'instant du passage au périhélie, 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, q la distance au périhélie et les constantes H et G utilisées pour le calcul de la magnitude.

II. BIBLIOGRAPHIE

- Bretagnon, P. : 1982, Théorie du mouvement de l'ensemble des planètes. Solution VSOP82, *Astron. Astrophys.* **114**, 278-288.
- Bulirsch, R. et Stoer, J. : 1966, *Num. Math.* **8**, 1.
- Franco, G., Bergeal, L., Chapront, J., Morando, B. : 1983, Nouvelles éphémérides du Soleil, de la Lune et des planètes, *Astron. Astrophys.* **128**, 124-139.
- Simon J.L. : 1983, Théorie du mouvement des quatre grosses planètes. Solution TOP82, *Astron. Astrophys.* **120**, 197-202.

1 CERES

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	3 53 44,4	+18 23 41	1,887	2,715	7,7	13,45
	11	3 50 8,0	+18 52 13	1,977	2,707	7,9	16,36
	21	3 49 23,9	+19 26 29	2,083	2,699	8,1	18,61
	31	3 51 29,4	+20 6 1	2,199	2,692	8,2	20,20
févr.	10	3 56 11,2	+20 49 42	2,323	2,684	8,4	21,19
	20	4 3 14,2	+21 36 14	2,451	2,676	8,5	21,66
mars	2	4 12 22,0	+22 24 8	2,578	2,669	8,6	21,68
	12	4 23 18,2	+23 11 51	2,704	2,661	8,7	21,32
	22	4 35 49,2	+23 57 55	2,826	2,654	8,8	20,64
avril	1	4 49 42,4	+24 41 0	2,942	2,647	8,8	19,70
	11	5 4 45,8	+25 19 48	3,050	2,640	8,9	18,54
	21	5 20 50,4	+25 53 12	3,151	2,633	8,9	17,19
mai	1	5 37 46,4	+26 20 15	3,242	2,626	8,9	15,70
	11	5 55 25,2	+26 40 6	3,324	2,620	8,9	14,10
	21	6 13 39,7	+26 52 9	3,395	2,614	8,8	12,40
	31	6 32 21,8	+26 55 55	3,456	2,608	8,8	10,62
juin	10	6 51 24,6	+26 51 6	3,506	2,602	8,8	8,80
	20	7 10 42,1	+26 37 34	3,544	2,597	8,7	6,94
	30	7 30 7,6	+26 15 23	3,571	2,591	8,6	5,10
juill.	10	7 49 35,9	+25 44 45	3,587	2,587	8,5	3,36
	20	8 9 2,3	+25 6 2	3,592	2,582	8,4	2,08
	30	8 28 21,8	+24 19 48	3,585	2,577	8,4	2,32
août	9	8 47 31,0	+23 26 39	3,567	2,573	8,5	3,79
	19	9 6 26,9	+22 27 24	3,538	2,570	8,6	5,58
	29	9 25 5,9	+21 22 56	3,498	2,566	8,7	7,45
sept.	8	9 43 26,4	+20 14 13	3,447	2,563	8,7	9,32
	18	10 1 25,8	+19 2 22	3,386	2,560	8,7	11,16
	28	10 19 1,7	+17 48 35	3,315	2,558	8,8	12,95
oct.	8	10 36 12,5	+16 34 4	3,234	2,555	8,8	14,67
	18	10 52 55,1	+15 20 15	3,143	2,554	8,8	16,30
	28	11 9 6,2	+14 8 32	3,044	2,552	8,8	17,81
nov.	7	11 24 42,4	+13 0 25	2,938	2,551	8,7	19,19
	17	11 39 37,9	+11 57 34	2,824	2,550	8,7	20,39
	27	11 53 46,4	+11 1 39	2,705	2,550	8,6	21,39
déc.	7	12 7 0,1	+10 14 22	2,581	2,550	8,5	22,13
	17	12 19 7,9	+ 9 37 37	2,454	2,550	8,4	22,58
	27	12 29 57,5	+ 9 13 4	2,327	2,551	8,3	22,67

Passage au périhélie : le 3 décembre à 15 h 33 m 3 s UT.

2 PALLAS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	23 39 34,0	-13 18 56	3,042	2,862	9,8	18,86
	11	23 50 0,9	-12 46 18	3,151	2,839	9,9	17,94
	21	0 1 32,0	-12 5 27	3,250	2,816	9,9	16,79
	31	0 13 58,4	-11 18 6	3,337	2,793	9,9	15,45
févr.	10	0 27 12,6	-10 25 48	3,412	2,769	9,8	13,99
	20	0 41 9,3	-9 29 57	3,473	2,745	9,8	12,44
mars	2	0 55 43,7	-8 31 57	3,520	2,721	9,8	10,87
	12	1 10 51,7	-7 33 4	3,553	2,697	9,7	9,35
	22	1 26 31,3	-6 34 33	3,571	2,673	9,6	7,98
avril	1	1 42 39,5	-5 37 38	3,576	2,648	9,6	6,89
	11	1 59 14,8	-4 43 29	3,568	2,624	9,5	6,29
	21	2 16 16,1	-3 53 16	3,547	2,600	9,5	6,31
mai	1	2 33 41,2	-3 8 12	3,514	2,575	9,5	6,95
	11	2 51 29,2	-2 29 22	3,471	2,551	9,5	8,04
	21	3 9 38,6	-1 57 55	3,417	2,527	9,5	9,40
	31	3 28 6,9	-1 34 60	3,354	2,503	9,5	10,90
juin	10	3 46 52,2	-1 21 36	3,284	2,479	9,5	12,46
	20	4 5 51,6	-1 18 46	3,207	2,456	9,5	14,02
	30	4 25 0,9	-1 27 25	3,124	2,433	9,4	15,55
juill.	10	4 44 16,5	-1 48 17	3,036	2,410	9,4	17,04
	20	5 3 33,4	-2 22 6	2,944	2,388	9,4	18,46
	30	5 22 45,1	-3 9 16	2,850	2,366	9,3	19,80
août	9	5 41 46,2	-4 9 59	2,753	2,345	9,3	21,05
	19	6 0 28,8	-5 24 18	2,655	2,325	9,2	22,21
	29	6 18 44,9	-6 51 50	2,556	2,305	9,1	23,25
sept.	8	6 36 26,5	-8 31 57	2,457	2,286	9,1	24,19
	18	6 53 23,1	-10 23 44	2,358	2,268	9,0	25,00
	28	7 9 24,2	-12 25 39	2,260	2,251	8,9	25,68
oct.	8	7 24 18,8	-14 36 1	2,162	2,234	8,8	26,21
	18	7 37 52,0	-16 52 34	2,066	2,219	8,7	26,59
	28	7 49 49,2	-19 12 14	1,971	2,205	8,6	26,79
nov.	7	7 59 53,5	-21 31 39	1,878	2,192	8,5	26,79
	17	8 7 44,5	-23 46 9	1,787	2,180	8,3	26,57
	27	8 13 3,9	-25 49 55	1,700	2,170	8,2	26,11
déc.	7	8 15 33,6	-27 36 1	1,617	2,161	8,1	25,39
	17	8 15 1,9	-28 55 27	1,540	2,153	7,9	24,41
	27	8 11 33,7	-29 38 13	1,471	2,147	7,8	23,20

3 JUNO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 42 36,1	-10 38 9	3,947	3,325	11,5	12,06
	11	15 54 22,5	-10 51 21	3,843	3,331	11,5	13,48
	21	16 5 28,4	-10 56 30	3,727	3,337	11,5	14,72
	31	16 15 43,6	-10 53 25	3,600	3,342	11,4	15,75
févr.	10	16 24 58,3	-10 42 6	3,466	3,346	11,4	16,54
	20	16 33 0,7	-10 22 36	3,325	3,350	11,3	17,03
mars	2	16 39 38,2	- 9 55 9	3,182	3,353	11,2	17,19
	12	16 44 39,2	- 9 20 16	3,040	3,355	11,1	16,97
	22	16 47 50,8	- 8 38 38	2,901	3,357	11,0	16,32
avril	1	16 49 2,8	- 7 51 23	2,771	3,358	10,8	15,23
	11	16 48 8,9	- 7 0 5	2,652	3,358	10,7	13,68
	21	16 45 7,4	- 6 6 49	2,549	3,357	10,6	11,71
mai	1	16 40 6,8	- 5 14 25	2,467	3,356	10,4	9,44
	11	16 33 26,2	- 4 26 3	2,409	3,354	10,3	7,14
	21	16 25 35,1	- 3 45 6	2,377	3,352	10,2	5,51
	31	16 17 14,1	- 3 14 43	2,373	3,349	10,2	5,61
juin	10	16 9 5,8	- 2 57 5	2,397	3,345	10,3	7,37
	20	16 1 50,5	- 2 53 14	2,447	3,341	10,4	9,72
	30	15 56 1,7	- 3 2 58	2,521	3,335	10,5	12,04
juill.	10	15 52 0,0	- 3 24 56	2,613	3,330	10,7	14,05
	20	15 49 56,8	- 3 57 20	2,722	3,323	10,8	15,66
	30	15 49 54,3	- 4 37 60	2,841	3,316	10,9	16,81
août	9	15 51 47,7	- 5 24 44	2,968	3,308	11,0	17,54
	19	15 55 30,4	- 6 15 37	3,099	3,300	11,1	17,85
	29	16 0 52,7	- 7 8 49	3,230	3,290	11,2	17,79
sept.	8	16 7 44,7	- 8 2 45	3,359	3,281	11,3	17,41
	18	16 15 57,6	- 8 56 5	3,483	3,270	11,3	16,73
	28	16 25 22,1	- 9 47 34	3,600	3,259	11,4	15,81
oct.	8	16 35 50,1	-10 36 10	3,708	3,247	11,4	14,68
	18	16 47 14,7	-11 20 56	3,806	3,235	11,4	13,36
	28	16 59 28,1	-12 0 59	3,891	3,221	11,4	11,90
nov.	7	17 12 24,3	-12 35 38	3,964	3,208	11,4	10,32
	17	17 25 57,2	-13 4 13	4,021	3,193	11,3	8,65
	27	17 40 0,2	-13 26 12	4,064	3,178	11,3	6,95
déc.	7	17 54 27,8	-13 41 11	4,090	3,163	11,2	5,28
	17	18 9 14,3	-13 48 49	4,101	3,146	11,2	3,81
	27	18 24 13,5	-13 48 55	4,095	3,129	11,1	3,00

Opposition le 25 mai à 18 h 38 m 19 s UT.

Passage au périhélie : le 9 avril à 17 h 43 m 44 s UT.

4 VESTA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 42 42,8	+18 5 48	1,656	2,476	6,9	15,39
	11	9 38 29,3	+19 8 2	1,570	2,468	6,7	11,72
	21	9 31 26,9	+20 22 1	1,508	2,460	6,5	7,45
	31	9 22 16,0	+21 40 25	1,472	2,451	6,2	3,26
févr.	10	9 12 2,9	+22 54 28	1,464	2,442	6,3	3,90
	20	9 2 8,7	+23 56 10	1,484	2,433	6,4	8,34
mars	2	8 53 55,0	+24 40 20	1,529	2,423	6,6	12,72
	12	8 48 19,4	+25 5 32	1,596	2,414	6,8	16,53
	22	8 45 52,5	+25 12 42	1,681	2,404	7,0	19,62
avril	1	8 46 40,5	+25 3 54	1,778	2,395	7,2	21,96
	11	8 50 29,2	+24 41 24	1,884	2,385	7,4	23,63
	21	8 56 58,4	+24 6 54	1,995	2,375	7,5	24,68
mai	1	9 5 44,0	+23 21 44	2,108	2,365	7,6	25,20
	11	9 16 21,5	+22 26 50	2,221	2,355	7,7	25,28
	21	9 28 31,0	+21 22 48	2,332	2,344	7,8	24,99
	31	9 41 54,1	+20 10 16	2,439	2,334	7,9	24,40
juin	10	9 56 15,6	+18 49 44	2,542	2,324	7,9	23,54
	20	10 11 24,3	+17 21 41	2,639	2,314	8,0	22,47
	30	10 27 10,4	+15 46 45	2,730	2,304	8,0	21,22
juill.	10	10 43 26,3	+14 5 32	2,813	2,294	8,0	19,82
	20	11 0 7,6	+12 18 40	2,890	2,285	8,1	18,29
	30	11 17 9,7	+10 26 57	2,958	2,275	8,1	16,65
août	9	11 34 30,2	+ 8 31 11	3,018	2,265	8,0	14,92
	19	11 52 8,3	+ 6 32 8	3,070	2,256	8,0	13,12
	29	12 10 2,3	+ 4 30 46	3,114	2,247	8,0	11,26
sept.	8	12 28 12,8	+ 2 28 0	3,148	2,238	7,9	9,35
	18	12 46 40,2	+ 0 24 48	3,174	2,230	7,9	7,42
	28	13 5 24,7	- 1 37 46	3,191	2,222	7,8	5,50
oct.	8	13 24 27,6	- 3 38 39	3,198	2,214	7,7	3,69
	18	13 43 49,5	- 5 36 47	3,197	2,206	7,6	2,33
	28	14 3 30,4	- 7 30 58	3,186	2,199	7,6	2,47
nov.	7	14 23 31,1	- 9 20 9	3,166	2,192	7,7	3,96
	17	14 43 51,0	-11 3 12	3,138	2,186	7,7	5,86
	27	15 4 28,4	-12 38 60	3,100	2,180	7,8	7,86
déc.	7	15 25 22,2	-14 6 36	3,054	2,174	7,8	9,89
	17	15 46 28,9	-15 25 4	2,999	2,169	7,8	11,91
	27	16 7 44,2	-16 33 38	2,936	2,165	7,8	13,90

Opposition le 4 février à 7 h 44 m 50 s UT.

5 ASTRAEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	3 39 9,6	+11 36 29	1,503	2,303	10,5	17,70
	11	3 37 35,5	+12 7 14	1,579	2,284	10,7	20,82
	21	3 39 15,9	+12 49 58	1,668	2,265	10,8	23,21
	31	3 44 2,4	+13 42 1	1,764	2,247	11,0	24,90
févr.	10	3 51 37,0	+14 40 22	1,866	2,230	11,1	25,98
	20	4 1 41,9	+15 42 12	1,969	2,213	11,2	26,53
mars	2	4 13 59,2	+16 44 50	2,073	2,197	11,3	26,63
	12	4 28 11,0	+17 45 44	2,175	2,182	11,4	26,36
	22	4 44 3,6	+18 42 43	2,274	2,167	11,5	25,78
avril	1	5 1 23,6	+19 33 46	2,369	2,154	11,5	24,94
	11	5 19 58,3	+20 17 4	2,459	2,141	11,6	23,90
	21	5 39 37,5	+20 51 8	2,544	2,130	11,6	22,67
mai	1	6 0 10,3	+21 14 39	2,624	2,119	11,6	21,31
	11	6 21 26,4	+21 26 36	2,697	2,110	11,6	19,83
	21	6 43 16,9	+21 26 16	2,765	2,102	11,6	18,24
	31	7 5 32,0	+21 13 11	2,827	2,095	11,6	16,58
juin	10	7 28 3,1	+20 47 12	2,882	2,089	11,6	14,84
	20	7 50 43,0	+20 8 27	2,931	2,085	11,5	13,05
	30	8 13 24,0	+19 17 18	2,974	2,082	11,5	11,21
juill.	10	8 36 0,5	+18 14 25	3,011	2,080	11,5	9,33
	20	8 58 28,4	+17 0 37	3,042	2,079	11,4	7,42
	30	9 20 43,2	+15 36 56	3,066	2,080	11,3	5,48
août	9	9 42 43,0	+14 4 30	3,084	2,082	11,2	3,52
	19	10 4 26,4	+12 24 33	3,095	2,085	11,1	1,56
	29	10 25 52,2	+10 38 28	3,100	2,090	11,0	0,58
sept.	8	10 47 0,9	+ 8 47 36	3,097	2,096	11,2	2,49
	18	11 7 52,9	+ 6 53 22	3,088	2,103	11,3	4,47
	28	11 28 28,3	+ 4 57 13	3,072	2,111	11,4	6,46
oct.	8	11 48 48,3	+ 3 0 33	3,048	2,121	11,5	8,42
	18	12 8 53,3	+ 1 4 48	3,016	2,131	11,6	10,37
	28	12 28 42,9	- 0 48 36	2,977	2,143	11,6	12,27
nov.	7	12 48 17,3	- 2 38 20	2,930	2,156	11,7	14,13
	17	13 7 34,6	- 4 23 4	2,875	2,169	11,7	15,93
	27	13 26 32,4	- 6 1 31	2,813	2,184	11,7	17,64
déc.	7	13 45 7,7	- 7 32 33	2,743	2,199	11,7	19,26
	17	14 3 14,8	- 8 55 4	2,666	2,215	11,7	20,74
	27	14 20 47,0	-10 8 7	2,581	2,232	11,7	22,08

Passage au périhélie : le 19 juillet à 8 h 29 m 27 s UT.

6 HEBE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 5 27,0	-18 18 50	3,076	2,175	10,4	8,72
	11	20 27 23,0	-17 43 37	3,091	2,154	10,3	6,61
	21	20 49 31,5	-16 56 54	3,097	2,133	10,2	4,45
	31	21 11 47,1	-15 59 28	3,093	2,113	10,0	2,27
févr.	10	21 34 6,0	-14 52 14	3,081	2,094	9,8	0,21
	20	21 56 26,0	-13 36 16	3,059	2,075	9,9	2,14
mars	2	22 18 44,6	-12 12 50	3,030	2,057	10,0	4,32
	12	22 41 1,1	-10 43 16	2,994	2,040	10,1	6,49
	22	23 3 15,6	-9 8 57	2,950	2,024	10,1	8,63
avril	1	23 25 27,6	-7 31 28	2,901	2,010	10,1	10,73
	11	23 47 38,2	-5 52 19	2,846	1,996	10,2	12,79
	21	0 9 48,5	-4 13 7	2,786	1,983	10,2	14,79
mai	1	0 31 58,1	-2 35 32	2,721	1,972	10,2	16,73
	11	0 54 8,2	-1 1 11	2,653	1,962	10,1	18,59
	21	1 16 18,4	+0 28 18	2,581	1,954	10,1	20,37
	31	1 38 26,8	+1 51 14	2,506	1,947	10,1	22,06
juin	10	2 0 32,3	+3 6 6	2,429	1,942	10,1	23,66
	20	2 22 31,0	+4 11 24	2,350	1,938	10,0	25,14
	30	2 44 17,4	+5 5 44	2,269	1,935	10,0	26,49
juill.	10	3 5 46,0	+5 47 60	2,186	1,935	9,9	27,72
	20	3 26 47,7	+6 17 8	2,102	1,936	9,9	28,78
	30	3 47 12,3	+6 32 30	2,016	1,938	9,8	29,67
août	9	4 6 48,5	+6 33 44	1,930	1,942	9,8	30,36
	19	4 25 21,3	+6 20 44	1,843	1,948	9,7	30,81
	29	4 42 34,7	+5 53 59	1,755	1,955	9,6	31,00
sept.	8	4 58 11,4	+5 14 21	1,668	1,964	9,5	30,87
	18	5 11 49,3	+4 23 12	1,582	1,974	9,4	30,36
	28	5 23 6,4	+3 22 45	1,498	1,985	9,2	29,41
oct.	8	5 31 39,3	+2 15 56	1,417	1,998	9,1	27,97
	18	5 37 2,0	+1 6 48	1,342	2,012	8,9	25,95
	28	5 38 56,1	+0 0 56	1,276	2,027	8,8	23,35
nov.	7	5 37 11,0	-0 55 1	1,221	2,043	8,6	20,20
	17	5 31 54,9	-1 33 4	1,181	2,060	8,4	16,70
	27	5 23 47,4	-1 45 35	1,160	2,078	8,3	13,38
déc.	7	5 13 54,8	-1 27 23	1,160	2,097	8,3	11,26
	17	5 3 46,9	-0 37 11	1,184	2,117	8,3	11,43
	27	4 54 55,4	+0 41 14	1,232	2,137	8,5	13,62

Opposition le 9 décembre à 6 h 4 m 35 s UT.

Passage au périhélie : le 9 juillet à 4 h 13 m 35 s UT.

7 IRIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 24 46,2	-10 52 49	2,724	2,072	10,2	17,82
	11	21 45 2,4	- 9 15 47	2,771	2,048	10,2	16,09
	21	22 5 40,9	- 7 29 17	2,810	2,025	10,1	14,28
	31	22 26 37,7	- 5 34 13	2,842	2,003	10,0	12,43
févr.	10	22 47 51,1	- 3 31 41	2,866	1,981	9,9	10,54
	20	23 9 20,8	- 1 22 53	2,883	1,961	9,9	8,62
mars	2	23 31 6,4	+ 0 50 46	2,893	1,942	9,8	6,71
	12	23 53 9,1	+ 3 7 44	2,897	1,924	9,7	4,83
	22	0 15 31,1	+ 5 26 27	2,895	1,907	9,5	3,08
avril	1	0 38 13,8	+ 7 45 5	2,888	1,892	9,4	1,84
	11	1 1 19,7	+10 1 51	2,876	1,878	9,4	2,24
	21	1 24 51,3	+12 14 53	2,860	1,867	9,5	3,77
mai	1	1 48 49,5	+14 22 12	2,839	1,857	9,6	5,54
	11	2 13 15,8	+16 21 52	2,815	1,849	9,6	7,37
	21	2 38 10,2	+18 12 1	2,787	1,842	9,7	9,19
	31	3 3 30,3	+19 50 44	2,756	1,838	9,7	11,00
juin	10	3 29 13,6	+21 16 22	2,721	1,836	9,8	12,78
	20	3 55 15,1	+22 27 28	2,683	1,836	9,8	14,53
	30	4 21 26,9	+23 22 46	2,642	1,838	9,8	16,24
juill.	10	4 47 41,3	+24 1 29	2,597	1,842	9,8	17,91
	20	5 13 47,7	+24 23 11	2,548	1,847	9,9	19,52
	30	5 39 34,6	+24 27 52	2,496	1,855	9,9	21,08
août	9	6 4 51,4	+24 16 2	2,440	1,865	9,9	22,57
	19	6 29 26,4	+23 48 34	2,380	1,876	9,9	23,98
	29	6 53 8,2	+23 6 44	2,316	1,889	9,9	25,29
sept.	8	7 15 47,9	+22 12 9	2,247	1,904	9,9	26,49
	18	7 37 14,9	+21 6 44	2,173	1,920	9,8	27,54
	28	7 57 20,1	+19 52 32	2,096	1,938	9,8	28,43
oct.	8	8 15 55,2	+18 31 49	2,014	1,957	9,8	29,11
	18	8 32 48,8	+17 7 0	1,929	1,977	9,7	29,53
	28	8 47 50,1	+15 40 37	1,840	1,998	9,6	29,64
nov.	7	9 0 46,0	+14 15 16	1,750	2,021	9,5	29,37
	17	9 11 19,2	+12 53 50	1,659	2,044	9,4	28,64
	27	9 19 12,0	+11 39 17	1,570	2,068	9,3	27,36
déc.	7	9 24 4,5	+10 34 42	1,484	2,092	9,1	25,42
	17	9 25 36,9	+ 9 43 19	1,406	2,117	9,0	22,73
	27	9 23 39,5	+ 9 7 50	1,338	2,142	8,8	19,25

Passage au périhélie : le 15 juin à 22 h 0 m 20 s UT.

8 FLORA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 47 58,2	+ 0 35 54	2,190	2,390	11,0	24,29
	11	12 56 42,6	+ 0 13 3	2,072	2,404	10,9	23,94
	21	13 3 25,8	+ 0 6 5	1,955	2,417	10,8	23,06
	31	13 7 47,9	+ 0 16 25	1,844	2,429	10,6	21,57
févr.	10	13 9 31,3	+ 0 44 45	1,741	2,441	10,5	19,40
	20	13 8 21,1	+ 1 30 50	1,651	2,453	10,3	16,51
mars	2	13 4 15,4	+ 2 32 23	1,578	2,464	10,1	12,94
	12	12 57 30,6	+ 3 44 41	1,527	2,474	9,9	8,89
	22	12 48 44,1	+ 5 0 37	1,501	2,483	9,7	4,99
avril	1	12 38 57,5	+ 6 11 20	1,503	2,492	9,7	4,18
	11	12 29 21,5	+ 7 8 42	1,533	2,500	9,9	7,58
	21	12 21 2,1	+ 7 46 57	1,588	2,508	10,1	11,59
mai	1	12 14 50,0	+ 8 3 28	1,665	2,515	10,3	15,19
	11	12 11 10,1	+ 7 58 43	1,761	2,521	10,5	18,15
	21	12 10 9,0	+ 7 34 44	1,871	2,527	10,7	20,41
	31	12 11 39,7	+ 6 54 19	1,990	2,531	10,9	22,02
juin	10	12 15 26,1	+ 6 0 23	2,117	2,536	11,1	23,03
	20	12 21 11,9	+ 4 55 25	2,247	2,539	11,2	23,51
	30	12 28 40,2	+ 3 41 36	2,378	2,542	11,3	23,55
juill.	10	12 37 35,1	+ 2 20 52	2,507	2,544	11,4	23,21
	20	12 47 45,1	+ 0 54 40	2,634	2,545	11,5	22,55
	30	12 58 59,1	- 0 35 34	2,755	2,546	11,6	21,62
août	9	13 11 8,7	- 2 8 37	2,871	2,545	11,7	20,46
	19	13 24 8,1	- 3 43 29	2,980	2,545	11,7	19,10
	29	13 37 51,6	- 5 19 4	3,080	2,543	11,7	17,59
sept.	8	13 52 15,4	- 6 54 24	3,171	2,541	11,8	15,93
	18	14 7 17,1	- 8 28 38	3,252	2,538	11,7	14,15
	28	14 22 53,5	-10 0 45	3,321	2,534	11,7	12,27
oct.	8	14 39 2,9	-11 29 54	3,380	2,530	11,7	10,31
	18	14 55 43,8	-12 55 12	3,426	2,525	11,7	8,29
	28	15 12 53,5	-14 15 46	3,460	2,519	11,6	6,22
nov.	7	15 30 30,6	-15 30 47	3,480	2,512	11,5	4,14
	17	15 48 32,8	-16 39 28	3,488	2,505	11,4	2,17
	27	16 6 56,6	-17 41 2	3,482	2,498	11,3	1,33
déc.	7	16 25 39,5	-18 34 53	3,463	2,489	11,4	2,92
	17	16 44 37,4	-19 20 27	3,431	2,480	11,5	5,00
	27	17 3 45,3	-19 57 18	3,385	2,470	11,5	7,14

Opposition le 28 mars à 13 h 13 m 33 s UT.

Passage au périhélie : le 2 août à 4 h 5 m 2 s UT.

9 METIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 40 26,0	- 5 3 17	2,500	2,439	11,3	22,92
	11	13 51 59,4	- 5 58 26	2,384	2,452	11,2	23,41
	21	14 2 6,1	- 6 42 49	2,265	2,465	11,1	23,53
	31	14 10 28,4	- 7 15 40	2,145	2,478	11,0	23,20
févr.	10	14 16 48,5	- 7 36 25	2,027	2,490	10,8	22,37
	20	14 20 45,7	- 7 44 30	1,915	2,502	10,7	20,94
mars	2	14 22 2,8	- 7 39 51	1,811	2,514	10,5	18,85
	12	14 20 28,8	- 7 22 59	1,720	2,525	10,3	16,06
	22	14 16 2,8	- 6 55 10	1,646	2,536	10,1	12,59
avril	1	14 9 4,0	- 6 19 13	1,594	2,547	9,9	8,56
	11	14 0 12,6	- 5 39 21	1,567	2,557	9,7	4,34
	21	13 50 26,4	- 5 0 48	1,567	2,567	9,6	2,60
mai	1	13 40 55,0	- 4 29 18	1,594	2,577	9,8	6,24
	11	13 32 40,1	- 4 9 19	1,647	2,586	10,1	10,34
	21	13 26 27,7	- 4 3 37	1,724	2,595	10,3	13,98
	31	13 22 43,9	- 4 13 10	1,819	2,603	10,5	16,98
juin	10	13 21 33,9	- 4 37 12	1,930	2,611	10,7	19,30
	20	13 22 52,6	- 5 14 15	2,052	2,619	10,9	20,96
	30	13 26 27,2	- 6 2 28	2,182	2,626	11,1	22,02
juill.	10	13 32 1,5	- 6 59 46	2,316	2,633	11,3	22,56
	20	13 39 21,4	- 8 4 22	2,452	2,639	11,4	22,64
	30	13 48 12,7	- 9 14 31	2,588	2,645	11,5	22,34
août	9	13 58 23,2	-10 28 39	2,721	2,650	11,6	21,71
	19	14 9 43,9	-11 45 24	2,851	2,655	11,7	20,80
	29	14 22 6,3	-13 3 27	2,974	2,660	11,7	19,65
sept.	8	14 35 23,6	-14 21 37	3,091	2,664	11,8	18,30
	18	14 49 31,0	-15 38 49	3,199	2,667	11,8	16,78
	28	15 4 23,4	-16 53 59	3,298	2,670	11,8	15,11
oct.	8	15 19 56,9	-18 6 8	3,387	2,672	11,8	13,33
	18	15 36 8,2	-19 14 23	3,465	2,674	11,8	11,44
	28	15 52 52,9	-20 17 48	3,530	2,676	11,8	9,46
nov.	7	16 10 8,0	-21 15 37	3,583	2,677	11,7	7,42
	17	16 27 49,4	-22 7 8	3,623	2,677	11,6	5,33
	27	16 45 52,4	-22 51 43	3,648	2,677	11,5	3,20
déc.	7	17 4 13,0	-23 28 52	3,660	2,676	11,4	1,06
	17	17 22 45,8	-23 58 16	3,657	2,675	11,4	1,17
	27	17 41 25,0	-24 19 39	3,640	2,674	11,5	3,32

Opposition le 18 avril à 12 h 44 m 41 s UT.

Passage au périhélie : le 20 novembre à 11 h 56 m 8 s UT.

10 HYGIEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 16 14,8	+ 7 42 34	2,464	3,154	10,7	14,43
	11	10 13 57,0	+ 7 39 0	2,346	3,143	10,5	12,19
	21	10 9 33,1	+ 7 47 34	2,248	3,131	10,3	9,38
	31	10 3 20,4	+ 8 7 13	2,174	3,120	10,1	6,10
févr.	10	9 55 50,3	+ 8 35 37	2,128	3,108	9,8	2,60
	20	9 47 46,1	+ 9 9 18	2,112	3,096	9,7	1,99
mars	2	9 39 59,9	+ 9 44 4	2,125	3,085	10,0	5,51
	12	9 33 19,3	+10 15 55	2,166	3,073	10,2	9,00
	22	9 28 22,3	+10 41 40	2,231	3,061	10,3	12,10
avril	1	9 25 33,3	+10 59 5	2,317	3,050	10,5	14,68
	11	9 25 0,4	+11 7 2	2,419	3,038	10,7	16,71
	21	9 26 41,7	+11 5 6	2,532	3,027	10,8	18,18
mai	1	9 30 28,2	+10 53 15	2,653	3,015	10,9	19,13
	11	9 36 5,6	+10 31 50	2,777	3,004	11,0	19,62
	21	9 43 20,2	+10 1 16	2,902	2,992	11,1	19,69
	31	9 51 57,8	+ 9 22 0	3,026	2,981	11,2	19,41
juin	10	10 1 44,8	+ 8 34 37	3,145	2,970	11,2	18,83
	20	10 12 30,8	+ 7 39 37	3,259	2,959	11,3	17,99
	30	10 24 5,6	+ 6 37 33	3,365	2,949	11,3	16,93
juill.	10	10 36 21,0	+ 5 29 4	3,464	2,938	11,3	15,68
	20	10 49 11,0	+ 4 14 41	3,553	2,928	11,3	14,27
	30	11 2 29,5	+ 2 55 4	3,631	2,917	11,3	12,73
août	9	11 16 12,5	+ 1 30 51	3,699	2,907	11,3	11,08
	19	11 30 16,8	+ 0 2 40	3,756	2,898	11,2	9,34
	29	11 44 39,2	- 1 28 46	3,800	2,888	11,2	7,53
sept.	8	11 59 17,8	- 3 2 46	3,832	2,879	11,1	5,66
	18	12 14 11,1	- 4 38 38	3,851	2,870	11,0	3,77
	28	12 29 16,9	- 6 15 35	3,857	2,861	10,9	1,94
oct.	8	12 44 34,5	- 7 52 52	3,850	2,853	10,8	1,05
	18	13 0 2,2	- 9 29 44	3,830	2,845	10,9	2,54
	28	13 15 38,1	-11 5 21	3,797	2,837	11,0	4,45
nov.	7	13 31 20,8	-12 38 59	3,751	2,829	11,0	6,40
	17	13 47 7,6	-14 9 52	3,693	2,822	11,1	8,33
	27	14 2 55,2	-15 37 12	3,622	2,816	11,1	10,22
déc.	7	14 18 40,3	-17 0 20	3,540	2,809	11,1	12,04
	17	14 34 17,5	-18 18 37	3,446	2,803	11,1	13,77
	27	14 49 40,9	-19 31 25	3,342	2,798	11,1	15,39

Opposition le 15 février à 23 h 52 m 28 s UT.

11 PARTHENOPE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 25 20,2	+11 10 32	1,997	2,696	11,1	17,13
	11	10 23 30,3	+11 40 36	1,893	2,697	10,9	14,43
	21	10 19 2,4	+12 26 23	1,809	2,696	10,7	11,04
	31	10 12 13,4	+13 24 48	1,748	2,696	10,4	7,06
févr.	10	10 3 40,5	+14 30 30	1,714	2,695	10,2	2,73
	20	9 54 18,4	+15 36 39	1,709	2,694	10,1	2,26
mars	2	9 45 15,4	+16 36 11	1,733	2,692	10,4	6,61
	12	9 37 33,9	+17 23 51	1,784	2,690	10,6	10,68
	22	9 32 1,2	+17 56 43	1,859	2,688	10,8	14,21
avril	1	9 29 5,0	+18 13 57	1,953	2,685	11,1	17,08
	11	9 28 50,4	+18 16 19	2,061	2,682	11,2	19,26
	21	9 31 10,8	+18 5 4	2,180	2,678	11,4	20,80
mai	1	9 35 51,1	+17 41 35	2,304	2,674	11,6	21,76
	11	9 42 31,8	+17 7 16	2,431	2,670	11,7	22,21
	21	9 50 55,0	+16 23 9	2,559	2,665	11,8	22,22
	31	10 0 43,4	+15 30 14	2,684	2,660	11,9	21,86
juin	10	10 11 41,3	+14 29 22	2,805	2,655	11,9	21,20
	20	10 23 37,2	+13 21 15	2,921	2,649	12,0	20,27
	30	10 36 20,0	+12 6 37	3,029	2,643	12,0	19,13
juill.	10	10 49 41,2	+10 46 12	3,130	2,636	12,1	17,80
	20	11 3 35,1	+ 9 20 35	3,222	2,629	12,1	16,31
	30	11 17 55,9	+ 7 50 33	3,303	2,622	12,1	14,69
août	9	11 32 39,7	+ 6 16 45	3,375	2,614	12,0	12,97
	19	11 47 44,4	+ 4 39 53	3,435	2,607	12,0	11,15
	29	12 3 7,1	+ 3 0 44	3,484	2,599	12,0	9,26
sept.	8	12 18 46,7	+ 1 20 1	3,521	2,590	11,9	7,31
	18	12 34 42,5	- 0 21 29	3,546	2,581	11,8	5,33
	28	12 50 53,2	- 2 2 55	3,559	2,573	11,7	3,36
oct.	8	13 7 18,7	- 3 43 29	3,559	2,563	11,6	1,61
	18	13 23 58,4	- 5 22 22	3,547	2,554	11,5	1,65
	28	13 40 51,1	- 6 58 38	3,522	2,544	11,6	3,44
nov.	7	13 57 56,5	- 8 31 28	3,484	2,534	11,7	5,46
	17	14 15 12,9	- 9 59 59	3,435	2,524	11,8	7,52
	27	14 32 37,9	-11 23 17	3,373	2,514	11,8	9,57
déc.	7	14 50 9,7	-12 40 38	3,300	2,504	11,8	11,58
	17	15 7 44,1	-13 51 15	3,217	2,493	11,9	13,54
	27	15 25 16,5	-14 54 26	3,123	2,483	11,8	15,41

Opposition le 15 février à 14 h 22 m 7 s UT.

Passage au périhélie : le 15 janvier à 9 h 46 m 35 s UT.

12 VICTORIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	12 25 16,1	-11 46 30	2,462	2,645	12,3	21,82
	11	12 32 22,4	-12 54 51	2,309	2,627	12,1	21,77
	21	12 37 41,6	-13 53 12	2,158	2,609	11,9	21,24
	31	12 40 54,3	-14 38 55	2,013	2,590	11,7	20,14
févr.	10	12 41 43,2	-15 9 12	1,878	2,571	11,5	18,41
	20	12 39 53,7	-15 20 39	1,756	2,550	11,3	15,97
mars	2	12 35 24,4	-15 10 7	1,651	2,530	11,0	12,85
	12	12 28 31,0	-14 35 40	1,567	2,508	10,8	9,18
	22	12 19 50,8	-13 37 29	1,508	2,487	10,5	5,51
avril	1	12 10 25,3	-12 19 38	1,476	2,464	10,4	4,37
	11	12 1 25,2	-10 49 49	1,471	2,441	10,5	7,56
	21	11 53 57,1	-9 17 39	1,492	2,418	10,7	11,79
mai	1	11 48 52,2	-7 52 48	1,536	2,394	10,9	15,80
	11	11 46 35,2	-6 42 20	1,598	2,370	11,0	19,25
	21	11 47 12,8	-5 50 20	1,674	2,346	11,2	22,02
	31	11 50 37,5	-5 18 23	1,760	2,321	11,3	24,11
juin	10	11 56 32,6	-5 5 57	1,852	2,297	11,5	25,57
	20	12 4 41,5	-5 11 37	1,947	2,271	11,6	26,47
	30	12 14 46,7	-5 33 29	2,043	2,246	11,7	26,89
juill.	10	12 26 32,4	-6 9 17	2,136	2,221	11,7	26,89
	20	12 39 47,3	-6 56 59	2,227	2,196	11,8	26,55
	30	12 54 20,7	-7 54 27	2,314	2,171	11,8	25,92
août	9	13 10 4,7	-8 59 36	2,395	2,146	11,9	25,04
	19	13 26 54,9	-10 10 35	2,471	2,121	11,9	23,95
	29	13 44 46,4	-11 25 23	2,540	2,096	11,9	22,68
sept.	8	14 3 36,5	-12 42 5	2,602	2,072	11,8	21,27
	18	14 23 24,2	-13 58 48	2,658	2,049	11,8	19,73
	28	14 44 7,1	-15 13 33	2,706	2,026	11,8	18,08
oct.	8	15 5 44,4	-16 24 20	2,748	2,004	11,7	16,34
	18	15 28 14,8	-17 29 12	2,782	1,982	11,7	14,53
	28	15 51 35,4	-18 26 6	2,810	1,962	11,6	12,66
nov.	7	16 15 43,3	-19 13 7	2,831	1,942	11,6	10,74
	17	16 40 34,4	-19 48 26	2,845	1,924	11,5	8,80
	27	17 6 2,1	-20 10 19	2,854	1,907	11,4	6,85
déc.	7	17 31 59,9	-20 17 23	2,856	1,891	11,3	4,92
	17	17 58 19,4	-20 8 32	2,853	1,877	11,2	3,14
	27	18 24 50,9	-19 43 2	2,844	1,864	11,1	1,98

Opposition le 29 mars à 5 h 14 m 50 s UT.

13 EGERIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 0 53,8	-25 16 2	3,367	2,756	12,4	14,54
	11	22 15 51,2	-23 23 31	3,449	2,751	12,4	12,90
	21	22 31 1,4	-21 28 38	3,521	2,745	12,4	11,18
	31	22 46 19,3	-19 31 51	3,580	2,739	12,3	9,40
févr.	10	23 1 41,2	-17 33 36	3,627	2,733	12,3	7,62
	20	23 17 5,0	-15 34 21	3,661	2,727	12,2	5,90
mars	2	23 32 28,0	-13 34 41	3,681	2,720	12,1	4,40
	12	23 47 48,7	-11 35 8	3,688	2,714	12,1	3,48
	22	0 3 6,3	- 9 36 15	3,682	2,707	12,1	3,66
avril	1	0 18 19,1	- 7 38 40	3,663	2,699	12,1	4,81
	11	0 33 26,5	- 5 42 53	3,631	2,692	12,2	6,41
	21	0 48 27,6	- 3 49 26	3,586	2,684	12,2	8,19
mai	1	1 3 20,6	- 1 58 52	3,529	2,677	12,3	10,01
	11	1 18 4,6	- 0 11 39	3,461	2,668	12,3	11,83
	21	1 32 37,5	+ 1 31 46	3,381	2,660	12,3	13,60
	31	1 46 56,3	+ 3 10 57	3,291	2,652	12,3	15,31
juin	10	2 0 58,1	+ 4 45 37	3,191	2,644	12,3	16,92
	20	2 14 38,5	+ 6 15 26	3,083	2,635	12,2	18,42
	30	2 27 51,4	+ 7 40 11	2,966	2,626	12,2	19,76
juill.	10	2 40 30,7	+ 8 59 48	2,843	2,617	12,1	20,94
	20	2 52 27,0	+10 14 14	2,714	2,608	12,0	21,90
	30	3 3 29,4	+11 23 35	2,580	2,599	12,0	22,61
août	9	3 13 25,3	+12 28 8	2,443	2,590	11,8	23,00
	19	3 21 57,7	+13 28 13	2,305	2,581	11,7	23,03
	29	3 28 48,4	+14 24 17	2,169	2,572	11,6	22,61
sept.	8	3 33 36,2	+15 16 56	2,036	2,563	11,4	21,67
	18	3 35 57,2	+16 6 32	1,910	2,554	11,2	20,12
	28	3 35 30,9	+16 53 22	1,794	2,545	11,0	17,88
oct.	8	3 32 1,7	+17 37 16	1,693	2,536	10,7	14,90
	18	3 25 26,9	+18 17 24	1,611	2,526	10,5	11,19
	28	3 16 9,2	+18 52 46	1,552	2,517	10,2	6,84
nov.	7	3 4 56,5	+19 22 20	1,520	2,509	9,9	2,15
	17	2 53 3,3	+19 46 10	1,517	2,500	10,0	3,21
	27	2 41 56,0	+20 6 10	1,542	2,491	10,2	7,95
déc.	7	2 32 48,4	+20 25 24	1,594	2,482	10,5	12,30
	17	2 26 33,2	+20 47 29	1,669	2,474	10,7	16,00
	27	2 23 33,9	+21 15 25	1,761	2,466	10,9	18,95

Opposition le 11 novembre à 1 h 3 m 34 s UT.

14 IRENE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	0 27 15,3	- 6 6 34	2,924	2,982	12,0	19,13
	11	0 34 35,8	- 4 45 38	3,059	2,976	12,1	18,69
	21	0 43 13,2	- 3 19 47	3,188	2,969	12,1	17,94
	31	0 52 56,5	- 1 50 21	3,310	2,961	12,2	16,92
févr.	10	1 3 35,8	- 0 18 26	3,423	2,953	12,2	15,68
	20	1 15 3,8	+ 1 14 59	3,526	2,945	12,2	14,26
mars	2	1 27 13,8	+ 2 48 59	3,616	2,936	12,2	12,69
	12	1 40 0,0	+ 4 22 41	3,694	2,926	12,2	11,00
	22	1 53 18,7	+ 5 55 21	3,758	2,916	12,1	9,22
avril	1	2 7 5,5	+ 7 26 13	3,808	2,906	12,1	7,37
	11	2 21 17,4	+ 8 54 33	3,844	2,895	12,0	5,50
	21	2 35 51,9	+10 19 47	3,865	2,883	11,9	3,64
mai	1	2 50 45,9	+11 41 14	3,872	2,871	11,8	2,01
	11	3 5 57,2	+12 58 23	3,864	2,859	11,7	1,70
	21	3 21 23,5	+14 10 44	3,842	2,846	11,8	3,15
	31	3 37 1,6	+15 17 49	3,806	2,833	11,9	5,00
juin	10	3 52 49,0	+16 19 16	3,756	2,820	11,9	6,91
	20	4 8 42,4	+17 14 47	3,693	2,806	12,0	8,82
	30	4 24 37,6	+18 4 9	3,617	2,791	12,0	10,70
juill.	10	4 40 30,9	+18 47 15	3,530	2,776	12,0	12,51
	20	4 56 17,1	+19 24 7	3,431	2,761	12,0	14,26
	30	5 11 50,2	+19 54 52	3,322	2,746	12,0	15,90
août	9	5 27 4,2	+20 19 49	3,204	2,730	11,9	17,44
	19	5 41 51,2	+20 39 27	3,077	2,714	11,9	18,82
	29	5 56 2,4	+20 54 28	2,942	2,698	11,8	20,03
sept.	8	6 9 28,3	+21 5 46	2,801	2,681	11,7	21,03
	18	6 21 56,4	+21 14 30	2,656	2,664	11,6	21,78
	28	6 33 13,3	+21 22 6	2,508	2,647	11,5	22,21
oct.	8	6 43 3,8	+21 30 15	2,359	2,629	11,3	22,27
	18	6 51 8,3	+21 40 50	2,211	2,612	11,2	21,89
	28	6 57 7,1	+21 55 55	2,068	2,594	11,0	20,97
nov.	7	7 0 38,3	+22 17 25	1,932	2,576	10,8	19,44
	17	7 1 19,6	+22 46 55	1,807	2,558	10,5	17,20
	27	6 58 56,7	+23 24 58	1,698	2,540	10,3	14,22
déc.	7	6 53 25,8	+24 10 40	1,608	2,522	10,0	10,49
	17	6 45 5,5	+25 1 9	1,542	2,504	9,7	6,12
	27	6 34 45,2	+25 52 4	1,504	2,486	9,4	1,60

15 EUNOMIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	2 24 3,2	+27 52 59	1,528	2,210	8,9	22,22
	11	2 31 38,6	+26 56 19	1,641	2,222	9,1	23,98
	21	2 41 44,3	+26 16 54	1,762	2,235	9,3	25,13
	31	2 53 55,8	+25 52 25	1,890	2,248	9,5	25,73
févr.	10	3 7 49,8	+25 39 37	2,022	2,262	9,6	25,86
	20	3 23 8,9	+25 35 17	2,156	2,277	9,8	25,58
mars	2	3 39 37,7	+25 36 23	2,290	2,293	9,9	24,97
	12	3 57 2,3	+25 40 2	2,423	2,309	10,0	24,09
	22	4 15 12,8	+25 43 49	2,553	2,326	10,1	22,96
avril	1	4 33 59,0	+25 45 40	2,679	2,344	10,2	21,65
	11	4 53 11,9	+25 43 48	2,800	2,361	10,3	20,17
	21	5 12 44,5	+25 36 53	2,916	2,380	10,3	18,56
mai	1	5 32 29,0	+25 23 48	3,025	2,398	10,4	16,84
	11	5 52 18,6	+25 3 45	3,126	2,417	10,4	15,04
	21	6 12 8,1	+24 36 13	3,219	2,437	10,4	13,16
	31	6 31 51,1	+24 0 54	3,303	2,456	10,5	11,22
juin	10	6 51 22,8	+23 17 43	3,378	2,476	10,4	9,25
	20	7 10 39,6	+22 26 45	3,442	2,496	10,4	7,23
	30	7 29 36,9	+21 28 14	3,496	2,516	10,4	5,20
juill.	10	7 48 12,1	+20 22 31	3,539	2,536	10,3	3,17
	20	8 6 22,7	+19 10 5	3,570	2,556	10,2	1,19
	30	8 24 5,9	+17 51 26	3,589	2,576	10,3	1,09
août	9	8 41 20,5	+16 27 12	3,597	2,596	10,4	3,04
	19	8 58 4,8	+14 57 58	3,592	2,616	10,5	5,03
	29	9 14 16,6	+13 24 29	3,574	2,636	10,6	6,99
sept.	8	9 29 55,2	+11 47 24	3,543	2,655	10,7	8,90
	18	9 44 58,2	+10 7 27	3,500	2,675	10,7	10,75
	28	9 59 23,0	+ 8 25 25	3,445	2,694	10,8	12,51
oct.	8	10 13 7,5	+ 6 42 1	3,378	2,713	10,8	14,17
	18	10 26 7,3	+ 4 58 7	3,298	2,732	10,8	15,70
	28	10 38 17,7	+ 3 14 34	3,208	2,751	10,8	17,07
nov.	7	10 49 33,1	+ 1 32 13	3,109	2,769	10,8	18,26
	17	10 59 45,4	− 0 7 55	3,000	2,787	10,8	19,22
	27	11 8 45,5	− 1 44 44	2,884	2,805	10,7	19,91
déc.	7	11 16 22,7	− 3 17 4	2,764	2,822	10,7	20,28
	17	11 22 23,5	− 4 43 25	2,640	2,839	10,6	20,27
	27	11 26 34,3	− 6 2 9	2,517	2,856	10,5	19,83

16 PSYCHE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 3 26,9	-21 21 15	3,985	3,019	11,6	3,10
	11	18 20 4,7	-21 17 48	3,941	3,006	11,7	5,10
	21	18 36 37,3	-21 7 26	3,882	2,993	11,7	7,09
	31	18 52 57,9	-20 50 25	3,810	2,980	11,7	9,04
févr.	10	19 9 1,0	-20 27 9	3,724	2,966	11,8	10,92
	20	19 24 40,6	-19 58 15	3,625	2,953	11,8	12,72
mars	2	19 39 49,9	-19 24 26	3,515	2,939	11,7	14,40
	12	19 54 23,4	-18 46 34	3,396	2,925	11,7	15,96
	22	20 8 14,5	-18 5 41	3,267	2,911	11,6	17,35
avril	1	20 21 15,8	-17 22 57	3,131	2,897	11,6	18,56
	11	20 33 20,5	-16 39 38	2,990	2,883	11,5	19,54
	21	20 44 19,8	-15 57 12	2,844	2,869	11,4	20,25
mai	1	20 54 3,9	-15 17 13	2,697	2,855	11,3	20,65
	11	21 2 22,9	-14 41 23	2,550	2,841	11,2	20,70
	21	21 9 4,0	-14 11 33	2,405	2,827	11,0	20,32
	31	21 13 54,6	-13 49 37	2,265	2,813	10,8	19,45
juin	10	21 16 42,5	-13 37 20	2,134	2,799	10,7	18,05
	20	21 17 15,4	-13 36 18	2,014	2,785	10,5	16,05
	30	21 15 28,3	-13 47 26	1,909	2,772	10,2	13,43
juill.	10	21 11 24,1	-14 10 36	1,823	2,758	10,0	10,20
	20	21 5 18,7	-14 44 22	1,759	2,745	9,8	6,44
	30	20 57 47,1	-15 25 40	1,720	2,732	9,5	2,33
août	9	20 49 37,2	-16 10 18	1,708	2,719	9,5	2,17
	19	20 41 47,0	-16 53 44	1,722	2,706	9,7	6,38
	29	20 35 14,1	-17 31 54	1,762	2,693	9,9	10,33
sept.	8	20 30 41,7	-18 2 5	1,825	2,681	10,1	13,80
	18	20 28 38,2	-18 22 40	1,906	2,669	10,3	16,69
	28	20 29 14,4	-18 33 1	2,003	2,657	10,4	18,94
oct.	8	20 32 26,3	-18 33 3	2,110	2,646	10,6	20,57
	18	20 38 3,6	-18 22 53	2,225	2,635	10,7	21,63
	28	20 45 49,7	-18 2 43	2,345	2,624	10,8	22,17
nov.	7	20 55 26,7	-17 32 47	2,467	2,614	11,0	22,26
	17	21 6 38,3	-16 53 17	2,588	2,604	11,0	21,96
	27	21 19 7,8	-16 4 33	2,707	2,594	11,1	21,32
déc.	7	21 32 40,9	-15 6 56	2,821	2,585	11,2	20,40
	17	21 47 6,2	-14 0 53	2,930	2,577	11,2	19,25
	27	22 2 12,3	-12 46 59	3,031	2,569	11,2	17,89

Opposition le 4 août à 4 h 33 m 52 s UT.

17 THETIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 5 4,9	+18 22 16	1,796	2,742	11,7	6,87
	11	7 55 38,3	+19 5 51	1,756	2,734	11,4	2,54
	21	7 45 21,8	+19 51 39	1,745	2,726	11,4	2,16
	31	7 35 28,4	+20 35 23	1,764	2,717	11,7	6,58
févr.	10	7 27 5,6	+21 13 52	1,811	2,708	11,9	10,68
	20	7 21 4,4	+21 45 26	1,882	2,698	12,1	14,23
mars	2	7 17 55,0	+22 9 32	1,972	2,688	12,3	17,12
	12	7 17 43,9	+22 26 19	2,076	2,677	12,5	19,32
	22	7 20 24,3	+22 36 0	2,190	2,666	12,6	20,87
avril	1	7 25 40,7	+22 38 45	2,310	2,655	12,8	21,83
	11	7 33 12,6	+22 34 33	2,433	2,643	12,9	22,28
	21	7 42 40,7	+22 23 11	2,554	2,631	13,0	22,28
mai	1	7 53 46,2	+22 4 30	2,673	2,618	13,0	21,92
	11	8 6 11,4	+21 38 17	2,787	2,606	13,1	21,25
	21	8 19 42,6	+21 4 21	2,894	2,593	13,1	20,31
	31	8 34 6,7	+20 22 41	2,994	2,579	13,2	19,16
juin	10	8 49 12,8	+19 33 19	3,085	2,566	13,2	17,83
	20	9 4 52,9	+18 36 22	3,168	2,552	13,2	16,34
	30	9 20 59,1	+17 32 6	3,240	2,538	13,2	14,74
juill.	10	9 37 25,7	+16 20 51	3,301	2,523	13,1	13,02
	20	9 54 8,6	+15 3 1	3,352	2,509	13,1	11,22
	30	10 11 3,6	+13 39 9	3,392	2,494	13,0	9,35
août	9	10 28 8,5	+12 9 48	3,421	2,479	12,9	7,42
	19	10 45 21,9	+10 35 36	3,438	2,465	12,8	5,46
	29	11 2 41,8	+ 8 57 17	3,444	2,450	12,7	3,50
sept.	8	11 20 8,3	+ 7 15 36	3,439	2,435	12,6	1,70
	18	11 37 41,2	+ 5 31 21	3,422	2,420	12,5	1,44
	28	11 55 19,8	+ 3 45 27	3,394	2,405	12,6	3,16
oct.	8	12 13 5,0	+ 1 58 46	3,356	2,390	12,7	5,17
	18	12 30 56,8	+ 0 12 17	3,306	2,375	12,8	7,23
	28	12 48 54,7	- 1 32 59	3,247	2,360	12,8	9,28
nov.	7	13 6 59,2	- 3 16 1	3,178	2,345	12,8	11,31
	17	13 25 9,1	- 4 55 43	3,099	2,331	12,8	13,31
	27	13 43 22,8	- 6 30 60	3,011	2,316	12,8	15,25
déc.	7	14 1 38,8	- 8 0 51	2,916	2,302	12,8	17,12
	17	14 19 53,4	- 9 24 9	2,812	2,289	12,8	18,90
	27	14 38 2,1	-10 39 56	2,703	2,275	12,7	20,58

Opposition le 16 janvier à 9 h 56 m 10 s UT.

18 MELPOMENE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 49 18,7	-17 0 31	2,724	1,936	10,8	14,70
	11	21 13 0,2	-15 51 4	2,756	1,916	10,8	12,79
	21	21 36 51,8	-14 29 5	2,780	1,897	10,7	10,84
	31	22 0 48,5	-12 55 44	2,799	1,880	10,6	8,87
févr.	10	22 24 47,3	-11 12 23	2,811	1,863	10,6	6,90
	20	22 48 47,3	- 9 20 34	2,818	1,849	10,5	4,94
mars	2	23 12 47,0	- 7 22 1	2,819	1,836	10,4	3,08
	12	23 36 47,1	- 5 18 31	2,816	1,824	10,2	1,65
	22	0 0 49,1	- 3 11 56	2,808	1,815	10,3	1,99
avril	1	0 24 53,6	- 1 4 16	2,796	1,807	10,3	3,61
	11	0 49 2,6	+ 1 2 33	2,780	1,801	10,4	5,43
	21	1 13 17,8	+ 3 6 35	2,761	1,797	10,5	7,28
mai	1	1 37 39,4	+ 5 5 49	2,739	1,795	10,5	9,12
	11	2 2 8,4	+ 6 58 29	2,713	1,795	10,5	10,92
	21	2 26 44,4	+ 8 42 47	2,685	1,797	10,6	12,69
	31	2 51 25,1	+10 17 4	2,654	1,801	10,6	14,41
juin	10	3 16 8,3	+11 39 59	2,619	1,807	10,6	16,09
	20	3 40 49,9	+12 50 21	2,582	1,815	10,7	17,71
	30	4 5 24,0	+13 47 12	2,541	1,825	10,7	19,29
juill.	10	4 29 44,8	+14 30 3	2,497	1,836	10,7	20,80
	20	4 53 44,5	+14 58 37	2,448	1,849	10,7	22,24
	30	5 17 14,4	+15 13 1	2,396	1,864	10,7	23,61
août	9	5 40 6,7	+15 13 49	2,339	1,880	10,7	24,89
	19	6 2 11,4	+15 1 46	2,278	1,898	10,7	26,08
	29	6 23 19,0	+14 38 6	2,212	1,917	10,7	27,13
sept.	8	6 43 20,8	+14 4 17	2,141	1,937	10,7	28,04
	18	7 2 5,5	+13 22 4	2,065	1,958	10,7	28,77
	28	7 19 22,4	+12 33 32	1,985	1,979	10,6	29,28
oct.	8	7 35 0,0	+11 40 59	1,902	2,002	10,5	29,52
	18	7 48 43,4	+10 47 2	1,814	2,025	10,5	29,43
	28	8 0 17,1	+ 9 54 44	1,725	2,049	10,4	28,93
nov.	7	8 9 23,3	+ 9 7 20	1,636	2,074	10,3	27,94
	17	8 15 40,7	+ 8 28 39	1,549	2,098	10,1	26,36
	27	8 18 50,6	+ 8 2 45	1,467	2,123	10,0	24,09
déc.	7	8 18 36,9	+ 7 53 40	1,393	2,149	9,8	21,05
	17	8 14 53,9	+ 8 4 57	1,332	2,174	9,6	17,24
	27	8 7 59,2	+ 8 38 23	1,290	2,199	9,4	12,75

Passage au périhélie : le 5 mai à 19 h 25 m 7 s UT.

19 FORTUNA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 6 45,4	+ 9 14 34	1,693	2,441	11,2	18,06
	11	10 3 21,0	+ 9 27 1	1,618	2,459	11,0	14,67
	21	9 57 9,3	+ 9 56 0	1,561	2,476	10,8	10,59
	31	9 48 45,1	+10 38 24	1,529	2,493	10,5	5,98
févr.	10	9 39 5,5	+11 28 55	1,524	2,510	10,2	1,35
	20	9 29 21,5	+12 21 5	1,548	2,526	10,5	4,08
mars	2	9 20 47,5	+13 8 35	1,599	2,543	10,8	8,61
	12	9 14 19,4	+13 46 54	1,676	2,559	11,1	12,62
	22	9 10 30,2	+14 13 31	1,773	2,574	11,4	15,94
avril	1	9 9 31,2	+14 27 33	1,888	2,590	11,6	18,51
	11	9 11 14,3	+14 29 15	2,016	2,605	11,8	20,37
	21	9 15 23,4	+14 19 18	2,152	2,619	12,0	21,59
mai	1	9 21 38,8	+13 58 31	2,294	2,634	12,2	22,25
	11	9 29 38,6	+13 27 49	2,438	2,647	12,3	22,42
	21	9 39 4,8	+12 47 59	2,582	2,661	12,5	22,19
	31	9 49 40,7	+11 59 48	2,724	2,674	12,6	21,62
juin	10	10 1 11,8	+11 4 2	2,862	2,686	12,7	20,77
	20	10 13 27,7	+10 1 22	2,995	2,698	12,7	19,68
	30	10 26 18,5	+ 8 52 31	3,121	2,710	12,8	18,39
juill.	10	10 39 36,9	+ 7 38 12	3,239	2,721	12,8	16,94
	20	10 53 17,7	+ 6 19 4	3,348	2,731	12,8	15,34
	30	11 7 15,8	+ 4 55 51	3,447	2,742	12,8	13,63
août	9	11 21 28,0	+ 3 29 13	3,535	2,751	12,8	11,83
	19	11 35 52,1	+ 1 59 50	3,612	2,760	12,8	9,94
	29	11 50 25,3	+ 0 28 27	3,676	2,769	12,8	7,98
sept.	8	12 5 6,4	- 1 4 15	3,727	2,777	12,7	5,98
	18	12 19 54,3	- 2 37 37	3,764	2,784	12,6	3,94
	28	12 34 47,2	- 4 10 53	3,787	2,791	12,5	1,87
oct.	8	12 49 44,4	- 5 43 22	3,796	2,797	12,3	0,25
	18	13 4 44,4	- 7 14 23	3,791	2,803	12,5	2,31
	28	13 19 45,2	- 8 43 9	3,770	2,808	12,7	4,37
nov.	7	13 34 45,3	-10 9 2	3,735	2,813	12,8	6,41
	17	13 49 41,6	-11 31 21	3,685	2,817	12,8	8,41
	27	14 4 30,6	-12 49 23	3,621	2,820	12,9	10,34
déc.	7	14 19 8,6	-14 2 36	3,544	2,823	12,9	12,19
	17	14 33 30,0	-15 10 22	3,453	2,825	12,9	13,94
	27	14 47 28,1	-16 12 12	3,350	2,827	12,9	15,55

Opposition le 11 février à 22 h 8 m 37 s UT.

20 MASSALIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 42 44,1	+10 11 52	1,649	2,158	10,3	25,78
	11	1 50 59,9	+10 57 9	1,754	2,146	10,4	26,88
	21	2 1 33,9	+11 53 56	1,862	2,135	10,6	27,43
	31	2 14 8,3	+12 59 18	1,970	2,125	10,7	27,51
févr.	10	2 28 26,1	+14 10 20	2,077	2,115	10,8	27,21
	20	2 44 15,2	+15 24 23	2,181	2,106	10,9	26,59
mars	2	3 1 24,8	+16 39 0	2,282	2,098	10,9	25,71
	12	3 19 44,9	+17 51 49	2,379	2,091	11,0	24,62
	22	3 39 8,8	+19 0 43	2,471	2,085	11,0	23,35
avril	1	3 59 29,0	+20 3 46	2,557	2,079	11,1	21,94
	11	4 20 38,1	+20 59 8	2,638	2,075	11,1	20,41
	21	4 42 30,5	+21 45 19	2,712	2,071	11,1	18,78
mai	1	5 4 58,4	+22 20 56	2,781	2,068	11,1	17,08
	11	5 27 54,5	+22 44 52	2,843	2,067	11,1	15,31
	21	5 51 12,1	+22 56 18	2,899	2,066	11,1	13,49
	31	6 14 42,5	+22 54 42	2,948	2,066	11,0	11,62
juin	10	6 38 18,4	+22 39 48	2,991	2,068	11,0	9,72
	20	7 1 53,2	+22 11 37	3,027	2,070	11,0	7,79
	30	7 25 19,2	+21 30 29	3,057	2,073	10,9	5,84
juill.	10	7 48 31,2	+20 36 56	3,080	2,077	10,8	3,88
	20	8 11 24,5	+19 31 44	3,095	2,083	10,7	1,90
	30	8 33 54,6	+18 15 52	3,104	2,089	10,6	0,25
août	9	8 55 59,2	+16 50 21	3,105	2,096	10,8	2,10
	19	9 17 36,6	+15 16 25	3,099	2,103	10,9	4,09
	29	9 38 45,0	+13 35 19	3,085	2,112	11,0	6,06
sept.	8	9 59 24,7	+11 48 20	3,064	2,121	11,1	8,03
	18	10 19 35,3	+ 9 56 48	3,034	2,131	11,1	9,97
	28	10 39 16,6	+ 8 2 6	2,996	2,142	11,2	11,88
oct.	8	10 58 29,4	+ 6 5 29	2,951	2,154	11,2	13,74
	18	11 17 13,0	+ 4 8 21	2,896	2,166	11,2	15,55
	28	11 35 26,3	+ 2 12 1	2,834	2,178	11,3	17,28
nov.	7	11 53 8,7	+ 0 17 43	2,764	2,191	11,3	18,93
	17	12 10 16,9	- 1 33 12	2,685	2,205	11,3	20,46
	27	12 26 47,1	- 3 19 27	2,600	2,219	11,2	21,85
déc.	7	12 42 34,5	- 4 59 54	2,507	2,234	11,2	23,07
	17	12 57 30,9	- 6 33 14	2,408	2,248	11,2	24,09
	27	13 11 26,9	- 7 58 16	2,304	2,263	11,1	24,85

Passage au périhélie : le 22 mai à 19 h 42 m 26 s UT.

21 LUTETIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 22 21,1	- 5 25 30	2,773	2,761	12,8	20,47
	11	13 31 39,2	- 6 11 50	2,625	2,752	12,7	20,90
	21	13 39 34,6	- 6 48 15	2,476	2,742	12,6	20,95
	31	13 45 50,3	- 7 13 34	2,329	2,732	12,4	20,53
févr.	10	13 50 9,0	- 7 26 51	2,186	2,721	12,3	19,57
	20	13 52 12,2	- 7 27 6	2,052	2,710	12,1	18,00
mars	2	13 51 45,6	- 7 13 48	1,930	2,698	11,8	15,76
	12	13 48 42,9	- 6 47 13	1,824	2,686	11,6	12,83
	22	13 43 9,1	- 6 8 39	1,739	2,673	11,3	9,25
avril	1	13 35 30,0	- 5 21 13	1,679	2,660	11,1	5,18
	11	13 26 30,0	- 4 29 45	1,646	2,646	10,8	1,65
	21	13 17 7,8	- 3 40 13	1,641	2,632	10,9	4,56
mai	1	13 8 28,4	- 2 58 52	1,663	2,618	11,2	8,86
	11	13 1 25,4	- 2 30 30	1,710	2,603	11,4	12,84
	21	12 56 36,4	- 2 17 59	1,777	2,587	11,6	16,26
	31	12 54 20,3	- 2 22 17	1,861	2,572	11,8	19,02
juin	10	12 54 38,3	- 2 42 39	1,957	2,556	11,9	21,12
	20	12 57 23,4	- 3 17 39	2,061	2,539	12,1	22,60
	30	13 2 22,6	- 4 5 23	2,169	2,523	12,2	23,51
juill.	10	13 9 20,6	- 5 3 49	2,280	2,506	12,3	23,94
	20	13 18 4,3	- 6 11 7	2,390	2,488	12,4	23,94
	30	13 28 21,2	- 7 25 30	2,497	2,471	12,5	23,58
août	9	13 40 0,5	- 8 45 16	2,601	2,453	12,5	22,91
	19	13 52 54,8	-10 8 57	2,699	2,436	12,6	21,98
	29	14 6 56,8	-11 35 1	2,790	2,418	12,6	20,83
sept.	8	14 22 1,4	-13 2 4	2,874	2,400	12,6	19,49
	18	14 38 5,3	-14 28 45	2,950	2,382	12,6	17,98
	28	14 55 4,7	-15 53 40	3,018	2,364	12,5	16,34
oct.	8	15 12 57,3	-17 15 28	3,076	2,346	12,5	14,58
	18	15 31 41,0	-18 32 48	3,125	2,328	12,5	12,72
	28	15 51 12,7	-19 44 19	3,164	2,310	12,4	10,78
nov.	7	16 11 30,1	-20 48 41	3,193	2,292	12,3	8,77
	17	16 32 30,1	-21 44 40	3,211	2,274	12,2	6,70
	27	16 54 7,9	-22 31 4	3,220	2,257	12,1	4,58
déc.	7	17 16 19,4	-23 6 50	3,219	2,240	11,9	2,44
	17	17 38 58,9	-23 31 6	3,208	2,224	11,7	0,27
	27	18 1 59,2	-23 43 9	3,187	2,207	11,8	1,93

Opposition le 11 avril à 19 h 15 m 5 s UT.

22 KALLIOPE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 55 24,4	-16 50 4	3,881	3,191	12,6	11,42
	11	16 8 19,3	-17 40 43	3,783	3,194	12,6	13,00
	21	16 20 42,8	-18 26 19	3,672	3,196	12,6	14,44
	31	16 32 24,9	-19 7 11	3,551	3,198	12,5	15,69
févr.	10	16 43 16,1	-19 43 51	3,420	3,199	12,5	16,72
	20	16 53 4,4	-20 16 57	3,282	3,201	12,4	17,49
mars	2	17 1 36,7	-20 47 14	3,139	3,202	12,3	17,94
	12	17 8 40,0	-21 15 36	2,994	3,203	12,2	18,05
	22	17 13 59,0	-21 42 52	2,850	3,203	12,1	17,74
avril	1	17 17 19,1	-22 9 49	2,711	3,203	12,0	16,96
	11	17 18 27,5	-22 37 2	2,579	3,203	11,8	15,67
	21	17 17 13,6	-23 4 41	2,460	3,203	11,7	13,84
mai	1	17 13 35,2	-23 32 26	2,358	3,202	11,5	11,46
	11	17 7 40,6	-23 59 25	2,276	3,201	11,3	8,57
	21	16 59 50,9	-24 24 17	2,218	3,200	11,1	5,27
	31	16 50 44,9	-24 45 49	2,188	3,199	10,9	1,79
juin	10	16 41 11,9	-25 3 20	2,187	3,197	10,9	2,25
	20	16 32 5,3	-25 16 59	2,214	3,195	11,1	5,76
	30	16 24 15,9	-25 28 3	2,269	3,192	11,3	9,04
juill.	10	16 18 19,7	-25 38 11	2,346	3,190	11,5	11,91
	20	16 14 39,6	-25 49 9	2,444	3,187	11,7	14,27
	30	16 13 24,6	-26 2 19	2,557	3,184	11,8	16,10
août	9	16 14 32,0	-26 18 19	2,682	3,180	12,0	17,39
	19	16 17 54,8	-26 37 20	2,814	3,176	12,1	18,19
	29	16 23 21,5	-26 59 1	2,950	3,172	12,2	18,54
sept.	8	16 30 39,3	-27 22 36	3,087	3,168	12,3	18,48
	18	16 39 37,1	-27 47 16	3,223	3,163	12,4	18,08
	28	16 50 2,9	-28 12 1	3,353	3,158	12,4	17,37
oct.	8	17 1 46,2	-28 35 48	3,478	3,153	12,5	16,41
	18	17 14 38,0	-28 57 41	3,594	3,148	12,5	15,23
	28	17 28 28,7	-29 16 43	3,699	3,142	12,5	13,86
nov.	7	17 43 10,3	-29 32 5	3,794	3,136	12,5	12,34
	17	17 58 35,5	-29 43 5	3,876	3,130	12,5	10,70
	27	18 14 35,8	-29 49 8	3,944	3,124	12,5	8,96
déc.	7	18 31 4,5	-29 49 49	3,998	3,117	12,4	7,17
	17	18 47 54,7	-29 44 53	4,037	3,110	12,4	5,37
	27	19 4 58,9	-29 34 13	4,060	3,103	12,3	3,68

Opposition le 4 juin à 10 h 1 m 22 s UT.

Passage au périhélie : le 3 avril à 15 h 19 m 31 s UT.

23 THALIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 15 24,5	-12 59 33	2,938	2,432	12,2	18,14
	11	15 30 59,2	-14 7 8	2,858	2,457	12,2	19,51
	21	15 45 43,1	-15 6 27	2,770	2,482	12,2	20,68
	31	15 59 24,2	-15 57 51	2,673	2,508	12,1	21,62
févr.	10	16 11 50,6	-16 41 58	2,571	2,533	12,1	22,28
	20	16 22 47,1	-17 19 33	2,463	2,559	12,0	22,61
mars	2	16 31 57,1	-17 51 29	2,353	2,584	11,9	22,54
	12	16 39 3,8	-18 18 50	2,243	2,609	11,8	22,02
	22	16 43 48,4	-18 42 32	2,136	2,634	11,7	20,97
avril	1	16 45 54,3	-19 3 28	2,035	2,658	11,6	19,33
	11	16 45 9,7	-19 22 14	1,944	2,682	11,4	17,06
	21	16 41 29,8	-19 38 60	1,868	2,706	11,3	14,14
mai	1	16 35 6,1	-19 53 32	1,810	2,730	11,1	10,61
	11	16 26 28,6	-20 5 27	1,776	2,753	10,9	6,61
	21	16 16 25,2	-20 14 30	1,768	2,776	10,7	2,31
	31	16 6 0,7	-20 21 14	1,788	2,799	10,7	2,07
juin	10	15 56 19,3	-20 27 0	1,836	2,821	11,0	6,21
	20	15 48 15,7	-20 33 43	1,910	2,842	11,3	9,94
	30	15 42 27,8	-20 43 24	2,007	2,864	11,5	13,11
juill.	10	15 39 11,9	-20 57 24	2,123	2,884	11,7	15,65
	20	15 38 30,7	-21 16 24	2,254	2,905	12,0	17,56
	30	15 40 16,7	-21 40 26	2,397	2,924	12,1	18,86
août	9	15 44 16,0	-22 8 51	2,547	2,943	12,3	19,63
	19	15 50 15,0	-22 40 47	2,702	2,962	12,5	19,91
	29	15 57 58,7	-23 15 9	2,858	2,980	12,6	19,78
sept.	8	16 7 13,3	-23 50 47	3,014	2,998	12,7	19,30
	18	16 17 47,9	-24 26 35	3,166	3,015	12,8	18,51
	28	16 29 31,2	-25 1 27	3,312	3,031	12,9	17,46
oct.	8	16 42 13,9	-25 34 23	3,451	3,047	12,9	16,20
	18	16 55 48,1	-26 4 31	3,582	3,062	13,0	14,75
	28	17 10 5,4	-26 31 2	3,701	3,077	13,0	13,16
nov.	7	17 24 59,0	-26 53 18	3,808	3,091	13,0	11,44
	17	17 40 22,2	-27 10 46	3,903	3,104	13,0	9,62
	27	17 56 7,6	-27 23 2	3,982	3,117	13,0	7,73
déc.	7	18 12 9,5	-27 29 51	4,047	3,129	12,9	5,80
	17	18 28 21,3	-27 31 8	4,095	3,141	12,9	3,87
	27	18 44 36,5	-27 26 56	4,127	3,152	12,8	2,10

Opposition le 26 mai à 5 h 14 m 30 s UT.

24 THEMIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 16 19,3	-23 52 26	4,313	3,337	13,1	1,89
	11	18 31 32,4	-23 44 29	4,298	3,348	13,2	3,82
	21	18 46 29,5	-23 31 26	4,267	3,358	13,3	5,71
	31	19 1 3,9	-23 13 44	4,219	3,368	13,4	7,54
févr.	10	19 15 9,8	-22 51 58	4,156	3,378	13,4	9,29
	20	19 28 41,2	-22 26 51	4,078	3,387	13,4	10,93
mars	2	19 41 31,2	-21 59 14	3,986	3,397	13,4	12,43
	12	19 53 33,9	-21 30 3	3,882	3,406	13,4	13,78
	22	20 4 42,3	-21 0 20	3,766	3,415	13,4	14,93
avril	1	20 14 48,7	-20 31 14	3,642	3,423	13,4	15,87
	11	20 23 45,7	-20 3 54	3,511	3,431	13,3	16,54
	21	20 31 24,3	-19 39 38	3,375	3,440	13,3	16,92
mai	1	20 37 35,1	-19 19 39	3,237	3,447	13,2	16,96
	11	20 42 9,2	-19 5 9	3,101	3,455	13,1	16,61
	21	20 44 56,3	-18 57 13	2,968	3,462	13,0	15,84
	31	20 45 48,6	-18 56 37	2,844	3,469	12,8	14,60
juin	10	20 44 41,4	-19 3 40	2,732	3,476	12,7	12,89
	20	20 41 34,1	-19 18 5	2,637	3,482	12,5	10,69
	30	20 36 35,8	-19 38 44	2,562	3,488	12,4	8,05
juill.	10	20 30 5,1	-20 3 44	2,511	3,494	12,2	5,05
	20	20 22 31,0	-20 30 35	2,487	3,499	12,0	1,82
	30	20 14 33,5	-20 56 35	2,492	3,505	12,0	1,55
août	9	20 6 54,5	-21 19 25	2,526	3,509	12,2	4,76
	19	20 0 14,4	-21 37 25	2,587	3,514	12,4	7,74
	29	19 55 6,4	-21 49 43	2,673	3,518	12,6	10,34
sept.	8	19 51 50,7	-21 56 8	2,780	3,522	12,7	12,50
	18	19 50 38,0	-21 56 48	2,904	3,526	12,9	14,16
	28	19 51 29,0	-21 51 59	3,040	3,529	13,0	15,34
oct.	8	19 54 17,0	-21 41 59	3,185	3,532	13,2	16,06
	18	19 58 52,8	-21 26 54	3,335	3,535	13,3	16,34
	28	20 5 4,1	-21 6 50	3,486	3,538	13,4	16,25
nov.	7	20 12 37,9	-20 41 45	3,635	3,540	13,4	15,81
	17	20 21 22,7	-20 11 37	3,779	3,542	13,5	15,08
	27	20 31 6,3	-19 36 27	3,915	3,543	13,6	14,09
déc.	7	20 41 38,1	-18 56 17	4,042	3,544	13,6	12,90
	17	20 52 49,0	-18 11 12	4,158	3,545	13,6	11,52
	27	21 4 29,7	-17 21 25	4,259	3,546	13,6	9,99

Opposition le 25 juillet à 9 h 38 m 34 s UT.

25 PHOCAEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase		
	Ascension droite	Déclinaison							
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°
1999									
janv.	1	20	3 42,7	- 5	45	1	2,624	1,791	13,84
	11	20	30 1,9	- 4	36	20	2,661	1,797	12,31
	21	20	56 6,0	- 3	16	12	2,697	1,805	10,79
	31	21	21 49,1	- 1	46	20	2,731	1,815	9,32
févr.	10	21	47 8,0	- 0	8	42	2,764	1,827	7,95
	20	22	12 1,2	+ 1	34	44	2,793	1,842	6,79
mars	2	22	36 27,0	+ 3	21	53	2,819	1,858	6,01
	12	23	0 25,8	+ 5	10	44	2,842	1,876	5,78
	22	23	23 58,9	+ 6	59	27	2,860	1,896	6,20
avril	1	23	47 6,2	+ 8	46	11	2,872	1,917	7,16
	11	0	9 49,5	+10	29	18	2,878	1,939	8,49
	21	0	32 9,8	+12	7	21	2,878	1,963	10,03
mai	1	0	54 6,7	+13	38	54	2,871	1,988	11,67
	11	1	15 40,5	+15	2	47	2,855	2,014	13,37
	21	1	36 50,3	+16	17	58	2,832	2,041	15,08
	31	1	57 33,2	+17	23	25	2,800	2,068	16,76
juin	10	2	17 46,7	+18	18	22	2,760	2,096	18,39
	20	2	37 26,3	+19	2	7	2,710	2,125	19,93
	30	2	56 25,6	+19	34	0	2,652	2,153	21,36
juill.	10	3	14 38,3	+19	53	36	2,586	2,182	22,66
	20	3	31 55,0	+20	0	27	2,511	2,212	23,78
	30	3	48 5,3	+19	54	13	2,430	2,241	24,69
août	9	4	2 58,0	+19	34	40	2,341	2,271	25,34
	19	4	16 18,1	+19	1	31	2,248	2,300	25,69
	29	4	27 50,2	+18	14	37	2,150	2,329	25,67
sept.	8	4	37 17,3	+17	13	54	2,051	2,358	25,21
	18	4	44 19,5	+15	59	21	1,953	2,387	24,24
	28	4	48 39,0	+14	31	20	1,859	2,415	22,69
oct.	8	4	50 0,0	+12	50	49	1,772	2,443	20,51
	18	4	48 12,2	+10	59	49	1,699	2,471	17,68
	28	4	43 20,8	+ 9	2	5	1,642	2,498	14,31
nov.	7	4	35 48,3	+ 7	3	17	1,607	2,525	10,68
	17	4	26 19,4	+ 5	11	1	1,599	2,551	7,56
	27	4	16 0,1	+ 3	33	24	1,618	2,577	6,62
déc.	7	4	6 1,0	+ 2	16	59	1,667	2,602	8,57
	17	3	57 27,7	+ 1	25	32	1,742	2,626	11,61
	27	3	51 6,8	+ 0	59	5	1,841	2,650	14,55

Opposition le 25 novembre à 18 h 48 m 14 s UT.

26 PROSERPINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 34 7,4	+27 0 60	1,896	2,853	11,6	5,56
	11	5 25 20,2	+26 56 38	1,944	2,848	11,8	9,41
	21	5 18 50,6	+26 49 32	2,017	2,843	12,0	12,81
	31	5 15 9,8	+26 42 7	2,111	2,838	12,2	15,60
févr.	10	5 14 25,4	+26 36 6	2,220	2,833	12,4	17,75
	20	5 16 32,0	+26 32 15	2,341	2,827	12,6	19,27
mars	2	5 21 15,7	+26 30 31	2,469	2,821	12,7	20,22
	12	5 28 17,5	+26 30 8	2,600	2,814	12,8	20,66
	22	5 37 19,5	+26 30 3	2,731	2,808	12,9	20,66
avril	1	5 48 4,1	+26 29 2	2,860	2,801	13,0	20,29
	11	6 0 14,6	+26 25 50	2,984	2,794	13,1	19,62
	21	6 13 37,5	+26 19 20	3,102	2,787	13,1	18,67
mai	1	6 27 59,9	+26 8 31	3,212	2,779	13,2	17,52
	11	6 43 10,2	+25 52 33	3,312	2,771	13,2	16,18
	21	6 58 59,6	+25 30 45	3,403	2,764	13,2	14,69
	31	7 15 18,8	+25 2 38	3,483	2,755	13,2	13,08
juin	10	7 32 0,1	+24 27 54	3,552	2,747	13,1	11,37
	20	7 48 57,6	+23 46 22	3,609	2,739	13,1	9,58
	30	8 6 4,8	+22 58 3	3,654	2,730	13,0	7,72
juill.	10	8 23 16,9	+22 3 3	3,686	2,722	13,0	5,82
	20	8 40 30,2	+21 1 37	3,706	2,713	12,9	3,90
	30	8 57 40,4	+19 54 9	3,713	2,704	12,7	2,04
août	9	9 14 45,1	+18 41 3	3,707	2,695	12,7	1,00
	19	9 31 41,7	+17 22 53	3,689	2,686	12,7	2,44
	29	9 48 27,7	+16 0 18	3,658	2,677	12,8	4,36
sept.	8	10 5 1,8	+14 33 55	3,615	2,667	12,9	6,33
	18	10 21 22,3	+13 4 33	3,560	2,658	13,0	8,29
	28	10 37 26,9	+11 33 1	3,492	2,649	13,0	10,21
oct.	8	10 53 14,6	+10 0 9	3,414	2,640	13,0	12,09
	18	11 8 42,8	+ 8 26 54	3,324	2,630	13,0	13,89
	28	11 23 48,6	+ 6 54 17	3,224	2,621	13,0	15,61
nov.	7	11 38 29,4	+ 5 23 18	3,115	2,611	13,0	17,22
	17	11 52 40,1	+ 3 55 6	2,997	2,602	12,9	18,69
	27	12 6 15,3	+ 2 30 50	2,871	2,593	12,9	19,98
déc.	7	12 19 8,4	+ 1 11 40	2,739	2,584	12,8	21,07
	17	12 31 9,7	- 0 1 3	2,603	2,575	12,7	21,91
	27	12 42 8,5	- 1 6 1	2,463	2,566	12,6	22,44

27 EUTERPE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 5 38,1	-16 11 31	2,972	2,484	12,3	18,07
	11	15 20 57,5	-17 10 35	2,879	2,501	12,3	19,48
	21	15 35 29,2	-18 1 31	2,777	2,518	12,2	20,68
	31	15 49 1,0	-18 44 19	2,668	2,534	12,2	21,63
févr.	10	16 1 20,3	-19 19 18	2,553	2,549	12,1	22,30
	20	16 12 11,3	-19 46 47	2,433	2,564	12,1	22,62
mars	2	16 21 16,1	-20 7 12	2,312	2,579	12,0	22,54
	12	16 28 17,3	-20 21 7	2,191	2,593	11,8	21,97
	22	16 32 54,4	-20 28 58	2,074	2,607	11,7	20,86
avril	1	16 34 50,0	-20 31 5	1,965	2,620	11,5	19,14
	11	16 33 51,9	-20 27 42	1,866	2,632	11,3	16,75
	21	16 29 55,4	-20 18 44	1,782	2,644	11,2	13,68
mai	1	16 23 14,1	-20 4 13	1,719	2,655	10,9	9,98
	11	16 14 21,2	-19 44 36	1,679	2,666	10,7	5,78
	21	16 4 9,2	-19 21 4	1,665	2,676	10,4	1,34
	31	15 53 46,8	-18 56 9	1,679	2,685	10,6	3,35
juin	10	15 44 20,3	-18 33 1	1,720	2,694	10,9	7,65
	20	15 36 44,4	-18 14 56	1,787	2,702	11,1	11,51
	30	15 31 34,9	-18 4 32	1,875	2,710	11,4	14,77
juill.	10	15 29 5,1	-18 3 2	1,980	2,717	11,6	17,37
	20	15 29 15,3	-18 10 38	2,099	2,723	11,8	19,31
	30	15 31 56,2	-18 26 37	2,228	2,729	11,9	20,63
août	9	15 36 52,5	-18 49 34	2,362	2,734	12,1	21,40
	19	15 43 50,2	-19 17 59	2,500	2,738	12,2	21,67
	29	15 52 34,2	-19 50 9	2,639	2,742	12,3	21,53
sept.	8	16 2 50,8	-20 24 23	2,775	2,745	12,4	21,03
	18	16 14 29,4	-20 59 10	2,908	2,747	12,5	20,22
	28	16 27 19,0	-21 33 3	3,034	2,749	12,6	19,15
oct.	8	16 41 10,7	-22 4 40	3,154	2,750	12,6	17,85
	18	16 55 57,1	-22 32 53	3,265	2,750	12,6	16,37
	28	17 11 29,9	-22 56 35	3,365	2,749	12,7	14,73
nov.	7	17 27 42,6	-23 14 52	3,455	2,748	12,6	12,96
	17	17 44 28,8	-23 26 58	3,532	2,747	12,6	11,08
	27	18 1 41,2	-23 32 14	3,596	2,744	12,6	9,10
déc.	7	18 19 14,1	-23 30 13	3,646	2,741	12,5	7,06
	17	18 37 1,2	-23 20 37	3,683	2,738	12,4	4,95
	27	18 54 56,0	-23 3 18	3,704	2,733	12,3	2,82

Opposition le 23 mai à 16 h 35 m 57 s UT.

Passage au périhélie : le 17 octobre à 9 h 50 m 59 s UT.

28 BELLONA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 19 56,4	-17 44 29	4,067	3,095	12,9	2,46
	11	18 35 32,0	-17 39 44	4,054	3,104	13,0	4,09
	21	18 50 53,7	-17 28 19	4,026	3,112	13,0	5,93
	31	19 5 55,2	-17 10 46	3,981	3,120	13,1	7,78
févr.	10	19 20 31,0	-16 47 41	3,922	3,128	13,2	9,59
	20	19 34 35,6	-16 19 51	3,848	3,135	13,2	11,32
mars	2	19 48 2,4	-15 48 9	3,761	3,142	13,2	12,93
	12	20 0 46,1	-15 13 35	3,661	3,148	13,2	14,40
	22	20 12 39,9	-14 37 15	3,550	3,154	13,2	15,70
avril	1	20 23 36,6	-14 0 23	3,429	3,160	13,2	16,80
	11	20 33 29,4	-13 24 18	3,301	3,165	13,1	17,66
	21	20 42 9,5	-12 50 28	3,167	3,169	13,0	18,25
mai	1	20 49 27,4	-12 20 27	3,030	3,174	13,0	18,50
	11	20 55 14,1	-11 55 52	2,892	3,178	12,9	18,39
	21	20 59 18,1	-11 38 28	2,756	3,181	12,7	17,85
	31	21 1 29,6	-11 29 57	2,626	3,184	12,6	16,83
juin	10	21 1 40,7	-11 31 45	2,505	3,187	12,4	15,30
	20	20 59 45,9	-11 44 60	2,397	3,189	12,3	13,23
	30	20 55 48,4	-12 10 2	2,307	3,190	12,1	10,64
juill.	10	20 50 0,5	-12 46 8	2,239	3,192	11,9	7,59
	20	20 42 45,9	-13 31 25	2,195	3,192	11,7	4,22
	30	20 34 42,8	-14 22 45	2,180	3,193	11,5	1,36
août	9	20 26 35,5	-15 16 20	2,193	3,193	11,7	3,60
	19	20 19 10,9	-16 8 27	2,234	3,192	11,9	6,98
	29	20 13 10,9	-16 55 56	2,301	3,191	12,1	10,09
sept.	8	20 9 4,0	-17 36 38	2,391	3,190	12,3	12,76
	18	20 7 7,8	-18 9 21	2,499	3,188	12,4	14,89
	28	20 7 27,0	-18 33 31	2,622	3,186	12,6	16,48
oct.	8	20 9 56,7	-18 49 6	2,755	3,183	12,7	17,54
	18	20 14 28,2	-18 56 10	2,894	3,180	12,8	18,10
	28	20 20 48,2	-18 54 56	3,036	3,177	13,0	18,22
nov.	7	20 28 42,5	-18 45 37	3,177	3,173	13,0	17,96
	17	20 37 58,4	-18 28 28	3,315	3,168	13,1	17,36
	27	20 48 22,2	-18 3 45	3,446	3,164	13,2	16,46
déc.	7	20 59 42,4	-17 31 48	3,570	3,158	13,2	15,32
	17	21 11 48,8	-16 52 55	3,683	3,153	13,2	13,98
	27	21 24 31,6	-16 7 36	3,784	3,147	13,2	12,46

Opposition le 30 juillet à 19 h 15 m 60 s UT.

Passage au périhélie : le 2 août à 23 h 4 m 32 s UT.

29 AMPHITRITE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 2 32,6	-13 3 47	3,040	2,491	11,1	17,05
	11	22 18 19,6	-11 20 57	3,126	2,484	11,1	15,37
	21	22 34 26,4	- 9 33 2	3,202	2,476	11,1	13,56
	31	22 50 48,3	- 7 40 41	3,267	2,469	11,1	11,67
févr.	10	23 7 21,8	- 5 44 35	3,322	2,462	11,0	9,70
	20	23 24 5,1	- 3 45 22	3,366	2,455	11,0	7,67
mars	2	23 40 56,2	- 1 43 53	3,398	2,448	10,9	5,61
	12	23 57 54,0	+ 0 19 5	3,419	2,442	10,8	3,52
	22	0 14 58,7	+ 2 22 47	3,429	2,435	10,6	1,44
avril	1	0 32 9,4	+ 4 26 20	3,427	2,429	10,6	0,79
	11	0 49 26,3	+ 6 28 58	3,415	2,423	10,7	2,84
	21	1 6 49,8	+ 8 29 55	3,392	2,417	10,8	4,91
mai	1	1 24 19,4	+10 28 20	3,358	2,412	10,9	6,97
	11	1 41 55,2	+12 23 31	3,315	2,407	10,9	8,98
	21	1 59 36,8	+14 14 46	3,261	2,402	11,0	10,96
	31	2 17 22,5	+16 1 22	3,199	2,398	11,0	12,87
juin	10	2 35 11,2	+17 42 46	3,128	2,393	11,0	14,71
	20	2 53 0,2	+19 18 25	3,049	2,389	11,0	16,47
	30	3 10 45,3	+20 47 53	2,961	2,386	11,0	18,14
juill.	10	3 28 22,7	+22 10 52	2,867	2,383	11,0	19,69
	20	3 45 45,6	+23 27 14	2,766	2,380	10,9	21,11
	30	4 2 46,0	+24 36 57	2,660	2,377	10,9	22,36
août	9	4 19 15,0	+25 40 16	2,548	2,375	10,8	23,44
	19	4 35 0,0	+26 37 37	2,432	2,373	10,7	24,28
	29	4 49 46,9	+27 29 38	2,313	2,372	10,6	24,86
sept.	8	5 3 19,6	+28 17 16	2,191	2,371	10,5	25,13
	18	5 15 17,0	+29 1 33	2,070	2,370	10,4	25,01
	28	5 25 16,7	+29 43 36	1,950	2,370	10,2	24,44
oct.	8	5 32 53,2	+30 24 28	1,834	2,370	10,1	23,34
	18	5 37 37,4	+31 4 40	1,725	2,370	9,9	21,63
	28	5 39 4,8	+31 43 49	1,625	2,371	9,7	19,25
nov.	7	5 36 56,7	+32 20 15	1,539	2,373	9,5	16,15
	17	5 31 11,2	+32 50 28	1,472	2,374	9,3	12,40
	27	5 22 18,6	+33 9 58	1,426	2,376	9,0	8,27
déc.	7	5 11 21,2	+33 14 40	1,405	2,379	8,9	4,74
	17	4 59 52,5	+33 2 53	1,411	2,381	8,9	5,18
	27	4 49 35,1	+32 37 2	1,444	2,384	9,1	8,93

Opposition le 11 décembre à 3 h 59 m 46 s UT.

Passage au périhélie : le 30 septembre à 3 h 31 m 60 s UT.

30 URANIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 9 46,0	-19 31 27	3,193	2,666	13,1	16,36
	11	15 24 39,7	-20 31 57	3,082	2,666	13,1	17,88
	21	15 38 57,9	-21 25 59	2,962	2,665	13,0	19,22
	31	15 52 29,1	-22 13 30	2,835	2,664	13,0	20,33
févr.	10	16 5 1,4	-22 54 41	2,702	2,662	12,9	21,18
	20	16 16 19,6	-23 29 49	2,565	2,660	12,8	21,72
mars	2	16 26 6,3	-23 59 10	2,425	2,657	12,7	21,88
	12	16 34 3,9	-24 23 10	2,287	2,654	12,5	21,60
	22	16 39 51,2	-24 42 7	2,151	2,650	12,4	20,81
avril	1	16 43 8,0	-24 56 4	2,023	2,645	12,2	19,44
	11	16 43 37,6	-25 4 46	1,904	2,641	12,0	17,43
	21	16 41 7,5	-25 7 25	1,800	2,635	11,8	14,72
mai	1	16 35 41,0	-25 2 52	1,714	2,629	11,5	11,34
	11	16 27 39,8	-24 49 60	1,649	2,623	11,3	7,37
	21	16 17 47,8	-24 28 18	1,610	2,616	11,0	3,06
	31	16 7 12,0	-23 58 58	1,598	2,609	10,9	2,19
juin	10	15 57 5,2	-23 25 2	1,613	2,601	11,2	6,54
	20	15 48 34,4	-22 50 46	1,654	2,593	11,4	10,75
	30	15 42 28,9	-22 20 40	1,717	2,584	11,6	14,46
juill.	10	15 39 12,5	-21 57 60	1,798	2,575	11,8	17,53
	20	15 38 52,2	-21 44 34	1,894	2,566	12,0	19,93
	30	15 41 21,4	-21 40 42	2,001	2,556	12,2	21,67
août	9	15 46 25,1	-21 45 29	2,114	2,545	12,3	22,82
	19	15 53 48,5	-21 57 27	2,231	2,535	12,4	23,43
	29	16 3 15,3	-22 14 46	2,350	2,524	12,5	23,58
sept.	8	16 14 30,1	-22 35 21	2,467	2,512	12,6	23,33
	18	16 27 21,1	-22 57 20	2,581	2,500	12,7	22,74
	28	16 41 36,0	-23 18 46	2,691	2,488	12,8	21,87
oct.	8	16 57 4,6	-23 37 53	2,794	2,476	12,8	20,75
	18	17 13 38,5	-23 53 6	2,891	2,463	12,8	19,41
	28	17 31 8,2	-24 2 55	2,979	2,450	12,8	17,91
nov.	7	17 49 26,2	-24 6 2	3,059	2,437	12,8	16,25
	17	18 8 24,8	-24 1 24	3,128	2,423	12,8	14,46
	27	18 27 55,8	-23 48 6	3,188	2,409	12,7	12,57
déc.	7	18 47 52,2	-23 25 25	3,236	2,396	12,7	10,59
	17	19 8 7,1	-22 52 57	3,274	2,382	12,6	8,54
	27	19 28 33,0	-22 10 25	3,299	2,367	12,5	6,44

Opposition le 27 mai à 1 h 20 m 7 s UT.

Passage au périhélie : le 3 janvier à 0 h 19 m 31 s UT.

31 EUPHROSYNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 6 24,2	-41 53 53	4,617	3,754	13,4	6,47
	11	20 22 18,0	-41 2 31	4,635	3,744	13,4	5,72
	21	20 38 9,1	-40 10 6	4,636	3,733	13,4	5,41
	31	20 53 51,6	-39 17 3	4,620	3,722	13,4	5,62
févr.	10	21 9 20,8	-38 23 52	4,587	3,711	13,4	6,30
	20	21 24 32,8	-37 31 12	4,539	3,700	13,4	7,31
mars	2	21 39 23,0	-36 39 51	4,475	3,688	13,4	8,49
	12	21 53 48,2	-35 50 36	4,397	3,675	13,4	9,74
	22	22 7 44,9	-35 4 25	4,305	3,662	13,4	11,00
avril	1	22 21 8,7	-34 22 20	4,200	3,649	13,4	12,22
	11	22 33 56,1	-33 45 22	4,085	3,635	13,4	13,34
	21	22 46 2,6	-33 14 42	3,960	3,621	13,3	14,35
mai	1	22 57 22,1	-32 51 29	3,827	3,606	13,3	15,20
	11	23 7 49,0	-32 36 50	3,688	3,592	13,2	15,88
	21	23 17 15,2	-32 31 59	3,545	3,576	13,1	16,33
	31	23 25 31,2	-32 37 53	3,401	3,561	13,0	16,54
juin	10	23 32 26,5	-32 55 18	3,257	3,544	12,9	16,48
	20	23 37 47,9	-33 24 42	3,117	3,528	12,8	16,11
	30	23 41 21,1	-34 5 43	2,984	3,511	12,7	15,43
juill.	10	23 42 51,9	-34 57 10	2,860	3,494	12,6	14,45
	20	23 42 5,7	-35 56 38	2,750	3,476	12,4	13,19
	30	23 38 53,8	-36 59 52	2,656	3,459	12,3	11,77
août	9	23 33 15,6	-38 1 22	2,581	3,440	12,1	10,38
	19	23 25 23,2	-38 54 14	2,530	3,422	12,0	9,32
	29	23 15 48,4	-39 31 19	2,502	3,403	12,0	8,99
sept.	8	23 5 18,2	-39 46 49	2,500	3,384	12,0	9,55
	18	22 54 51,1	-39 37 9	2,522	3,364	12,1	10,81
	28	22 45 26,6	-39 1 52	2,568	3,344	12,1	12,41
oct.	8	22 37 50,4	-38 3 18	2,634	3,324	12,3	14,03
	18	22 32 32,9	-36 45 11	2,717	3,304	12,4	15,45
	28	22 29 46,0	-35 12 3	2,814	3,283	12,5	16,57
nov.	7	22 29 26,4	-33 27 54	2,921	3,262	12,5	17,34
	17	22 31 23,8	-31 35 56	3,034	3,241	12,6	17,74
	27	22 35 22,4	-29 38 41	3,150	3,220	12,7	17,78
déc.	7	22 41 5,0	-27 37 46	3,265	3,198	12,8	17,50
	17	22 48 16,2	-25 34 18	3,377	3,176	12,8	16,91
	27	22 56 40,6	-23 29 5	3,484	3,155	12,8	16,07

Opposition le 26 août à 23 h 17 m 59 s UT.

32 POMONA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 55 8,6	-19 14 26	3,530	2,551	12,6	1,77
	11	19 14 21,4	-18 39 25	3,539	2,560	12,6	1,74
	21	19 33 17,3	-17 55 39	3,536	2,569	12,7	3,48
	31	19 51 50,7	-17 3 46	3,520	2,578	12,8	5,48
févr.	10	20 9 57,7	-16 4 29	3,492	2,587	12,9	7,50
	20	20 27 34,5	-14 58 40	3,452	2,596	12,9	9,49
mars	2	20 44 36,9	-13 47 16	3,399	2,605	13,0	11,42
	12	21 1 2,0	-12 31 19	3,336	2,614	13,0	13,27
	22	21 16 46,5	-11 11 50	3,262	2,622	13,1	15,01
avril	1	21 31 46,4	- 9 50 1	3,178	2,631	13,1	16,63
	11	21 45 58,5	- 8 26 57	3,084	2,640	13,1	18,11
	21	21 59 18,2	- 7 3 52	2,983	2,648	13,0	19,41
mai	1	22 11 39,8	- 5 42 3	2,874	2,657	13,0	20,51
	11	22 22 57,7	- 4 22 48	2,759	2,665	12,9	21,37
	21	22 33 3,7	- 3 7 32	2,640	2,673	12,9	21,95
	31	22 41 48,4	- 1 57 54	2,518	2,681	12,8	22,21
juin	10	22 49 1,8	- 0 55 30	2,396	2,688	12,7	22,08
	20	22 54 30,6	- 0 2 18	2,274	2,696	12,5	21,52
	30	22 58 2,4	+ 0 39 36	2,158	2,703	12,4	20,46
juill.	10	22 59 25,8	+ 1 8 7	2,048	2,710	12,2	18,84
	20	22 58 30,8	+ 1 21 1	1,949	2,717	12,1	16,62
	30	22 55 17,1	+ 1 16 42	1,865	2,724	11,9	13,79
août	9	22 49 54,9	+ 0 54 33	1,800	2,730	11,7	10,42
	19	22 42 48,9	+ 0 15 27	1,757	2,737	11,5	6,69
	29	22 34 42,4	- 0 37 18	1,741	2,743	11,3	3,34
sept.	8	22 26 27,7	- 1 38 35	1,751	2,748	11,3	3,80
	18	22 19 0,7	- 2 42 9	1,789	2,754	11,6	7,28
	28	22 13 10,1	- 3 41 39	1,853	2,759	11,8	10,86
oct.	8	22 9 27,1	- 4 32 14	1,939	2,764	12,0	13,99
	18	22 8 8,5	- 5 10 35	2,044	2,769	12,2	16,53
	28	22 9 15,7	- 5 35 2	2,164	2,773	12,4	18,44
nov.	7	22 12 39,5	- 5 45 17	2,294	2,777	12,6	19,75
	17	22 18 7,0	- 5 41 39	2,432	2,781	12,7	20,49
	27	22 25 21,8	- 5 24 59	2,573	2,784	12,9	20,75
déc.	7	22 34 7,6	- 4 56 23	2,715	2,788	13,0	20,58
	17	22 44 10,5	- 4 16 58	2,854	2,791	13,1	20,04
	27	22 55 16,7	- 3 27 57	2,990	2,793	13,1	19,19

Opposition le 2 septembre à 0 h 25 m 5 s UT.

34 CIRCE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	1 54 2,0	+ 6 42 50	2,257	2,736	13,5	19,91
	11	1 58 27,7	+ 7 13 19	2,380	2,725	13,6	20,84
	21	2 4 55,8	+ 7 54 40	2,506	2,714	13,7	21,26
	31	2 13 12,5	+ 8 44 37	2,632	2,703	13,8	21,23
févr.	10	2 23 3,5	+ 9 40 52	2,756	2,691	13,9	20,83
	20	2 34 17,7	+10 41 26	2,875	2,680	13,9	20,11
mars	2	2 46 44,7	+11 44 28	2,987	2,669	14,0	19,13
	12	3 0 15,1	+12 48 13	3,092	2,658	14,0	17,93
	22	3 14 42,3	+13 51 12	3,188	2,646	14,0	16,56
avril	1	3 29 59,4	+14 51 58	3,273	2,635	14,0	15,03
	11	3 46 0,6	+15 49 15	3,349	2,624	14,0	13,39
	21	4 2 41,6	+16 41 56	3,413	2,612	14,0	11,66
mai	1	4 19 56,9	+17 28 55	3,467	2,601	13,9	9,85
	11	4 37 42,1	+18 9 19	3,508	2,590	13,9	8,00
	21	4 55 53,4	+18 42 22	3,539	2,579	13,8	6,11
	31	5 14 25,3	+19 7 20	3,557	2,568	13,7	4,24
juin	10	5 33 13,7	+19 23 43	3,564	2,558	13,6	2,50
	20	5 52 14,1	+19 31 7	3,560	2,547	13,5	1,56
	30	6 11 21,1	+19 29 16	3,545	2,537	13,6	2,58
juill.	10	6 30 30,4	+19 18 6	3,518	2,527	13,6	4,35
	20	6 49 37,2	+18 57 38	3,481	2,517	13,7	6,25
	30	7 8 36,2	+18 28 5	3,433	2,507	13,8	8,16
août	9	7 27 23,4	+17 49 49	3,375	2,498	13,8	10,06
	19	7 45 54,2	+17 3 20	3,307	2,489	13,8	11,93
	29	8 4 3,6	+16 9 17	3,229	2,480	13,8	13,75
sept.	8	8 21 48,1	+15 8 27	3,143	2,472	13,8	15,50
	18	8 39 2,8	+14 1 46	3,048	2,464	13,8	17,16
	28	8 55 42,7	+12 50 20	2,945	2,456	13,8	18,72
oct.	8	9 11 43,7	+11 35 18	2,835	2,449	13,7	20,14
	18	9 26 59,0	+10 18 3	2,719	2,442	13,7	21,41
	28	9 41 22,3	+ 9 0 8	2,597	2,436	13,6	22,48
nov.	7	9 54 45,9	+ 7 43 12	2,471	2,430	13,5	23,32
	17	10 6 59,3	+ 6 29 12	2,341	2,424	13,4	23,87
	27	10 17 51,2	+ 5 20 18	2,210	2,419	13,3	24,07
déc.	7	10 27 8,0	+ 4 18 50	2,080	2,415	13,1	23,86
	17	10 34 32,5	+ 3 27 37	1,952	2,411	13,0	23,16
	27	10 39 48,2	+ 2 49 30	1,830	2,407	12,8	21,87

36 ATALANTE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 58 1,8	-18 28 48	3,702	3,428	14,8	15,24
	11	14 5 10,9	-19 45 47	3,572	3,442	14,8	15,98
	21	14 11 3,4	-20 58 50	3,436	3,456	14,7	16,42
	31	14 15 25,0	-22 7 24	3,298	3,468	14,6	16,49
févr.	10	14 18 2,2	-23 10 47	3,159	3,480	14,5	16,17
	20	14 18 40,6	-24 7 54	3,025	3,492	14,4	15,41
mars	2	14 17 9,5	-24 57 13	2,900	3,503	14,3	14,18
	12	14 13 24,6	-25 36 56	2,788	3,513	14,2	12,47
	22	14 7 29,7	-26 4 54	2,695	3,522	14,0	10,35
avril	1	13 59 43,0	-26 19 12	2,625	3,531	13,9	7,92
	11	13 50 36,2	-26 18 52	2,580	3,539	13,7	5,55
	21	13 40 52,1	-26 4 16	2,565	3,546	13,6	4,13
mai	1	13 31 20,7	-25 37 48	2,580	3,553	13,7	4,93
	11	13 22 47,5	-25 3 27	2,623	3,559	13,8	7,12
	21	13 15 48,4	-24 25 57	2,693	3,564	14,0	9,54
	31	13 10 46,7	-23 50 3	2,785	3,568	14,2	11,72
juin	10	13 7 51,2	-23 19 33	2,897	3,572	14,3	13,53
	20	13 7 1,6	-22 57 3	3,023	3,575	14,5	14,91
	30	13 8 11,3	-22 44 5	3,159	3,578	14,6	15,84
juill.	10	13 11 9,1	-22 41 6	3,301	3,579	14,7	16,36
	20	13 15 44,3	-22 47 57	3,445	3,580	14,8	16,49
	30	13 21 45,3	-23 4 4	3,589	3,581	14,9	16,28
août	9	13 29 1,5	-23 28 31	3,728	3,580	14,9	15,78
	19	13 37 24,5	-24 0 24	3,862	3,579	15,0	15,02
	29	13 46 45,9	-24 38 40	3,987	3,577	15,0	14,04
sept.	8	13 56 59,1	-25 22 15	4,101	3,575	15,0	12,89
	18	14 7 58,9	-26 10 15	4,203	3,572	15,1	11,58
	28	14 19 39,8	-27 1 40	4,292	3,568	15,0	10,16
oct.	8	14 31 57,8	-27 55 36	4,366	3,563	15,0	8,66
	18	14 44 49,2	-28 51 18	4,424	3,558	15,0	7,13
	28	14 58 9,6	-29 47 56	4,465	3,552	14,9	5,64
nov.	7	15 11 56,0	-30 44 51	4,489	3,545	14,9	4,35
	17	15 26 4,5	-31 41 26	4,495	3,538	14,8	3,57
	27	15 40 30,5	-32 37 9	4,483	3,530	14,8	3,68
déc.	7	15 55 10,2	-33 31 35	4,454	3,521	14,8	4,62
	17	16 9 58,2	-34 24 28	4,406	3,512	14,9	5,99
	27	16 24 48,8	-35 15 33	4,342	3,502	14,9	7,53

Opposition le 23 avril à 0 h 41 m 40 s UT.

Passage au périhélie : le 29 juillet à 14 h 13 m 20 s UT.

37 FIDES

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 42 10,1	- 3 24 18	2,456	2,631	12,3	21,95
	11	12 49 7,5	- 4 12 59	2,337	2,649	12,2	21,60
	21	12 54 5,0	- 4 49 27	2,221	2,668	12,1	20,75
	31	12 56 46,7	- 5 12 23	2,110	2,686	11,9	19,32
févr.	10	12 57 0,4	- 5 20 50	2,008	2,704	11,8	17,26
	20	12 54 38,8	- 5 14 13	1,920	2,722	11,6	14,53
mars	2	12 49 48,1	- 4 53 1	1,851	2,740	11,4	11,17
	12	12 42 51,2	- 4 19 17	1,805	2,757	11,2	7,27
	22	12 34 27,2	- 3 36 37	1,785	2,774	11,0	3,01
avril	1	12 25 31,9	- 2 50 22	1,793	2,791	11,0	1,38
	11	12 17 3,9	- 2 6 22	1,831	2,808	11,2	5,62
	21	12 9 54,6	- 1 29 53	1,895	2,824	11,5	9,49
mai	1	12 4 41,9	- 1 4 51	1,983	2,839	11,7	12,82
	11	12 1 43,5	- 0 53 10	2,090	2,855	11,9	15,52
	21	12 1 3,4	- 0 55 19	2,214	2,870	12,1	17,58
	31	12 2 35,5	- 1 10 46	2,349	2,885	12,3	19,03
juin	10	12 6 6,3	- 1 38 15	2,491	2,899	12,5	19,92
	20	12 11 22,1	- 2 16 24	2,639	2,913	12,6	20,33
	30	12 18 8,5	- 3 3 44	2,788	2,926	12,7	20,31
juill.	10	12 26 11,9	- 3 58 46	2,936	2,939	12,9	19,93
	20	12 35 21,6	- 5 0 17	3,081	2,952	13,0	19,24
	30	12 45 27,8	- 6 7 0	3,221	2,964	13,0	18,29
août	9	12 56 22,3	- 7 17 48	3,354	2,976	13,1	17,13
	19	13 7 59,3	- 8 31 42	3,479	2,987	13,1	15,77
	29	13 20 12,9	- 9 47 43	3,595	2,998	13,2	14,26
sept.	8	13 32 59,0	-11 4 55	3,700	3,008	13,2	12,61
	18	13 46 14,3	-12 22 33	3,793	3,018	13,2	10,86
	28	13 59 55,0	-13 39 43	3,873	3,027	13,2	9,01
oct.	8	14 13 58,5	-14 55 41	3,939	3,036	13,1	7,10
	18	14 28 22,3	-16 9 45	3,991	3,044	13,1	5,13
	28	14 43 3,0	-17 21 12	4,027	3,052	13,0	3,13
nov.	7	14 57 58,1	-18 29 24	4,048	3,060	12,9	1,17
	17	15 13 4,1	-19 33 47	4,053	3,066	12,9	1,11
	27	15 28 16,8	-20 33 50	4,041	3,073	13,0	3,06
déc.	7	15 43 32,5	-21 29 7	4,014	3,078	13,1	5,06
	17	15 58 45,8	-22 19 20	3,970	3,084	13,2	7,02
	27	16 13 50,9	-23 4 15	3,910	3,088	13,2	8,91

Opposition le 28 mars à 20 h 17 m 21 s UT.

38 LEDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 31 55,1	-21 53 25	4,110	3,151	14,2	3,45
	11	19 47 13,7	-21 7 57	4,128	3,148	14,1	1,42
	21	20 2 27,2	-20 17 12	4,128	3,145	14,0	0,62
	31	20 17 29,8	-19 21 29	4,112	3,141	14,2	2,65
févr.	10	20 32 17,4	-18 21 12	4,079	3,136	14,3	4,67
	20	20 46 45,7	-17 16 51	4,031	3,132	14,3	6,64
mars	2	21 0 50,2	-16 9 3	3,967	3,126	14,4	8,56
	12	21 14 27,3	-14 58 27	3,888	3,121	14,4	10,40
	22	21 27 33,0	-13 45 46	3,796	3,115	14,4	12,14
avril	1	21 40 2,6	-12 31 48	3,691	3,108	14,4	13,76
	11	21 51 52,0	-11 17 20	3,575	3,101	14,4	15,24
	21	22 2 56,0	-10 3 18	3,449	3,094	14,3	16,54
mai	1	22 13 8,3	- 8 50 39	3,315	3,086	14,3	17,64
	11	22 22 22,4	- 7 40 21	3,174	3,078	14,2	18,51
	21	22 30 29,9	- 6 33 33	3,029	3,069	14,1	19,09
	31	22 37 21,1	- 5 31 29	2,882	3,060	14,0	19,35
juin	10	22 42 45,9	- 4 35 24	2,735	3,051	13,9	19,23
	20	22 46 31,9	- 3 46 49	2,590	3,041	13,8	18,68
	30	22 48 27,6	- 3 7 15	2,452	3,031	13,6	17,64
juill.	10	22 48 22,7	- 2 38 11	2,323	3,020	13,4	16,06
	20	22 46 9,6	- 2 21 5	2,207	3,009	13,2	13,92
	30	22 41 49,9	- 2 16 49	2,109	2,998	13,0	11,22
août	9	22 35 35,4	- 2 25 28	2,033	2,986	12,8	8,03
	19	22 27 51,4	- 2 45 60	1,981	2,974	12,6	4,60
	29	22 19 19,7	- 3 15 43	1,956	2,962	12,4	2,28
sept.	8	22 10 49,1	- 3 50 52	1,960	2,949	12,5	4,58
	18	22 3 11,2	- 4 26 59	1,991	2,936	12,7	8,12
	28	21 57 10,8	- 4 59 41	2,047	2,923	12,9	11,46
oct.	8	21 53 16,5	- 5 25 33	2,126	2,909	13,1	14,33
	18	21 51 44,4	- 5 42 8	2,221	2,895	13,3	16,64
	28	21 52 36,4	- 5 47 59	2,330	2,881	13,4	18,37
nov.	7	21 55 44,4	- 5 42 36	2,448	2,867	13,5	19,53
	17	22 0 57,2	- 5 25 54	2,571	2,852	13,7	20,16
	27	22 7 59,5	- 4 58 9	2,696	2,837	13,7	20,34
déc.	7	22 16 36,2	- 4 19 55	2,820	2,822	13,8	20,12
	17	22 26 34,1	- 3 31 47	2,940	2,807	13,9	19,54
	27	22 37 40,0	- 2 34 30	3,054	2,791	13,9	18,68

Opposition le 29 août à 4 h 45 m 29 s UT.

39 LAETITIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 16 21,4	- 0 3 27	2,786	3,055	11,7	18,66
	11	12 21 9,9	- 0 5 38	2,647	3,059	11,6	18,06
	21	12 24 5,9	+ 0 7 3	2,514	3,062	11,4	16,93
	31	12 24 58,3	+ 0 35 34	2,391	3,066	11,3	15,24
févr.	10	12 23 41,5	+ 1 20 1	2,283	3,069	11,1	12,96
	20	12 20 16,5	+ 2 19 17	2,195	3,071	10,9	10,11
mars	2	12 14 58,1	+ 3 30 14	2,130	3,073	10,7	6,81
	12	12 8 14,6	+ 4 47 58	2,093	3,075	10,5	3,34
	22	12 0 45,6	+ 6 6 14	2,085	3,077	10,4	2,10
avril	1	11 53 20,2	+ 7 18 15	2,106	3,078	10,6	5,26
	11	11 46 44,3	+ 8 18 29	2,156	3,079	10,8	8,70
	21	11 41 35,4	+ 9 3 12	2,231	3,079	11,0	11,79
mai	1	11 38 18,8	+ 9 30 43	2,326	3,079	11,2	14,36
	11	11 37 4,4	+ 9 41 14	2,437	3,079	11,4	16,37
	21	11 37 52,8	+ 9 35 56	2,561	3,078	11,5	17,82
	31	11 40 37,2	+ 9 16 32	2,692	3,077	11,7	18,75
juin	10	11 45 5,8	+ 8 44 59	2,828	3,076	11,8	19,21
	20	11 51 7,1	+ 8 3 0	2,964	3,074	11,9	19,26
	30	11 58 28,7	+ 7 12 18	3,099	3,073	12,0	18,96
juill.	10	12 6 59,1	+ 6 14 21	3,230	3,070	12,0	18,35
	20	12 16 29,3	+ 5 10 26	3,355	3,068	12,1	17,47
	30	12 26 50,6	+ 4 1 46	3,473	3,065	12,1	16,38
août	9	12 37 56,0	+ 2 49 25	3,581	3,061	12,1	15,10
	19	12 49 40,3	+ 1 34 19	3,680	3,058	12,1	13,67
	29	13 1 58,4	+ 0 17 29	3,767	3,054	12,1	12,11
sept.	8	13 14 46,4	- 1 0 14	3,841	3,049	12,1	10,44
	18	13 28 1,5	- 2 17 59	3,903	3,045	12,1	8,70
	28	13 41 40,2	- 3 34 52	3,951	3,040	12,0	6,91
oct.	8	13 55 40,2	- 4 50 5	3,984	3,034	11,9	5,12
	18	14 9 59,1	- 6 2 50	4,003	3,029	11,9	3,46
	28	14 24 33,8	- 7 12 15	4,006	3,023	11,8	2,32
nov.	7	14 39 22,1	- 8 17 36	3,995	3,017	11,8	2,62
	17	14 54 20,6	- 9 18 5	3,968	3,010	11,9	4,05
	27	15 9 25,5	-10 12 59	3,926	3,003	11,9	5,82
déc.	7	15 24 33,1	-11 1 38	3,870	2,996	12,0	7,66
	17	15 39 38,4	-11 43 26	3,799	2,989	12,0	9,50
	27	15 54 35,6	-12 17 51	3,715	2,981	12,0	11,29

Opposition le 19 mars à 8 h 58 m 48 s UT.

Passage au périhélie : le 29 avril à 4 h 5 m 2 s UT.

40 HARMONIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 25 11,3	+14 4 18	1,603	2,332	10,9	19,64
	11	10 23 56,1	+14 42 15	1,513	2,336	10,6	16,44
	21	10 19 30,6	+15 37 18	1,440	2,340	10,4	12,47
	31	10 12 13,3	+16 44 37	1,390	2,344	10,1	7,89
févr.	10	10 2 50,0	+17 56 28	1,366	2,347	9,9	3,34
	20	9 52 31,6	+19 3 39	1,369	2,350	9,9	3,85
mars	2	9 42 45,6	+19 57 47	1,399	2,353	10,2	8,48
	12	9 34 48,9	+20 33 51	1,455	2,356	10,4	12,96
	22	9 29 34,9	+20 50 20	1,531	2,359	10,7	16,79
avril	1	9 27 29,0	+20 48 10	1,625	2,361	10,9	19,86
	11	9 28 29,2	+20 29 37	1,731	2,363	11,1	22,17
	21	9 32 20,5	+19 56 54	1,847	2,365	11,3	23,77
mai	1	9 38 40,6	+19 12 0	1,968	2,367	11,5	24,75
	11	9 47 4,3	+18 16 32	2,091	2,368	11,6	25,20
	21	9 57 10,0	+17 11 40	2,215	2,370	11,8	25,21
	31	10 8 38,0	+15 58 25	2,338	2,371	11,9	24,85
juin	10	10 21 11,4	+14 37 40	2,458	2,371	12,0	24,18
	20	10 34 38,0	+13 10 7	2,574	2,372	12,0	23,25
	30	10 48 47,0	+11 36 36	2,684	2,372	12,1	22,11
juill.	10	11 3 30,0	+ 9 57 49	2,788	2,372	12,1	20,78
	20	11 18 42,0	+ 8 14 30	2,885	2,372	12,2	19,30
	30	11 34 17,9	+ 6 27 26	2,975	2,372	12,2	17,69
août	9	11 50 14,7	+ 4 37 23	3,056	2,371	12,2	15,97
	19	12 6 31,0	+ 2 45 6	3,128	2,370	12,2	14,15
	29	12 23 4,8	+ 0 51 27	3,191	2,369	12,1	12,26
sept.	8	12 39 55,7	- 1 2 44	3,244	2,367	12,1	10,30
	18	12 57 4,1	- 2 56 40	3,287	2,366	12,0	8,28
	28	13 14 29,1	- 4 49 23	3,319	2,364	12,0	6,23
oct.	8	13 32 11,4	- 6 40 2	3,340	2,362	11,9	4,17
	18	13 50 11,2	- 8 27 44	3,350	2,360	11,7	2,19
	28	14 8 27,7	-10 11 31	3,349	2,357	11,7	1,14
nov.	7	14 27 1,1	-11 50 31	3,337	2,354	11,8	2,68
	17	14 45 50,2	-13 23 50	3,313	2,351	11,9	4,74
	27	15 4 53,0	-14 50 36	3,278	2,348	11,9	6,85
déc.	7	15 24 7,9	-16 10 5	3,231	2,345	12,0	8,95
	17	15 43 31,1	-17 21 34	3,174	2,341	12,0	11,03
	27	16 2 58,4	-18 24 28	3,107	2,338	12,1	13,06

Opposition le 14 février à 10 h 16 m 55 s UT.

Passage au périhélie : le 6 juillet à 19 h 42 m 39 s UT.

41 DAPHNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 16 59,1	-10 32 4	2,301	2,079	11,8	25,30
	11	14 37 9,8	-11 5 18	2,182	2,064	11,7	26,60
	21	14 57 0,1	-11 22 58	2,063	2,050	11,6	27,69
	31	15 16 16,8	-11 23 16	1,944	2,037	11,4	28,53
févr.	10	15 34 45,6	-11 4 49	1,827	2,027	11,3	29,08
	20	15 52 7,7	-10 26 25	1,713	2,018	11,2	29,29
mars	2	16 8 2,0	- 9 27 25	1,603	2,012	11,0	29,12
	12	16 22 6,8	- 8 7 54	1,499	2,007	10,9	28,50
	22	16 33 56,3	- 6 28 44	1,402	2,004	10,7	27,39
avril	1	16 43 6,2	- 4 32 17	1,314	2,004	10,5	25,75
	11	16 49 15,8	- 2 22 38	1,238	2,005	10,3	23,61
	21	16 52 8,1	- 0 6 5	1,174	2,008	10,1	21,03
mai	1	16 51 42,6	+ 2 8 11	1,127	2,014	9,9	18,23
	11	16 48 17,8	+ 4 9 16	1,096	2,021	9,8	15,66
	21	16 42 34,7	+ 5 45 32	1,085	2,030	9,7	13,96
	31	16 35 40,9	+ 6 47 19	1,093	2,041	9,7	13,77
juin	10	16 28 51,6	+ 7 9 52	1,121	2,054	9,8	15,11
	20	16 23 17,7	+ 6 53 32	1,167	2,069	10,0	17,33
	30	16 19 53,8	+ 6 3 28	1,230	2,085	10,2	19,77
juill.	10	16 19 7,0	+ 4 47 28	1,307	2,103	10,4	22,02
	20	16 21 6,5	+ 3 13 28	1,398	2,122	10,7	23,90
	30	16 25 46,9	+ 1 28 57	1,499	2,142	10,9	25,32
août	9	16 32 52,9	- 0 19 58	1,609	2,164	11,1	26,29
	19	16 42 9,0	- 2 8 37	1,727	2,187	11,3	26,83
	29	16 53 17,8	- 3 53 16	1,851	2,211	11,5	26,98
sept.	8	17 6 2,4	- 5 31 12	1,979	2,236	11,6	26,79
	18	17 20 9,3	- 7 0 25	2,111	2,261	11,8	26,29
	28	17 35 24,8	- 8 19 21	2,245	2,288	11,9	25,53
oct.	8	17 51 36,6	- 9 26 59	2,380	2,315	12,0	24,53
	18	18 8 35,1	-10 22 36	2,515	2,343	12,1	23,33
	28	18 26 9,4	-11 5 45	2,648	2,371	12,2	21,95
nov.	7	18 44 10,7	-11 36 20	2,779	2,399	12,3	20,42
	17	19 2 31,2	-11 54 24	2,906	2,428	12,4	18,76
	27	19 21 2,6	-12 0 17	3,027	2,457	12,4	16,99
déc.	7	19 39 38,4	-11 54 29	3,142	2,487	12,5	15,12
	17	19 58 12,6	-11 37 38	3,249	2,516	12,5	13,18
	27	20 16 39,2	-11 10 34	3,348	2,546	12,5	11,18

Opposition le 28 mai à 7 h 59 m 52 s UT.

Passage au périhélie : le 30 mars à 6 h 46 m 19 s UT.

42 ISIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	3 48 35,0	+17 32 17	1,717	2,539	11,6	14,83
	11	3 45 55,5	+18 1 14	1,837	2,562	11,8	17,61
	21	3 46 17,4	+18 35 58	1,973	2,585	12,1	19,64
	31	3 49 27,2	+19 15 33	2,119	2,607	12,3	20,97
févr.	10	3 55 4,2	+19 58 32	2,271	2,629	12,5	21,69
	20	4 2 48,7	+20 43 25	2,427	2,650	12,6	21,89
mars	2	4 12 21,9	+21 28 45	2,584	2,671	12,8	21,65
	12	4 23 26,1	+22 13 4	2,739	2,691	12,9	21,06
	22	4 35 47,5	+22 55 8	2,890	2,711	13,0	20,17
avril	1	4 49 13,2	+23 33 50	3,035	2,730	13,1	19,03
	11	5 3 31,7	+24 8 13	3,172	2,748	13,2	17,69
	21	5 18 34,3	+24 37 30	3,301	2,766	13,2	16,19
mai	1	5 34 12,0	+25 1 3	3,419	2,783	13,2	14,55
	11	5 50 17,2	+25 18 23	3,527	2,800	13,3	12,81
	21	6 6 43,5	+25 29 13	3,622	2,816	13,3	10,99
	31	6 23 24,1	+25 33 20	3,705	2,831	13,2	9,10
juin	10	6 40 13,4	+25 30 41	3,774	2,846	13,2	7,17
	20	6 57 6,5	+25 21 24	3,830	2,860	13,2	5,22
	30	7 13 57,8	+25 5 39	3,871	2,873	13,1	3,28
juill.	10	7 30 43,4	+24 43 48	3,898	2,885	13,0	1,52
	20	7 47 19,3	+24 16 16	3,910	2,897	13,0	1,40
	30	8 3 41,3	+23 43 37	3,907	2,908	13,1	3,11
août	9	8 19 46,2	+23 6 27	3,889	2,919	13,2	5,01
	19	8 35 30,7	+22 25 33	3,856	2,928	13,3	6,91
	29	8 50 51,0	+21 41 44	3,808	2,937	13,4	8,77
sept.	8	9 5 44,4	+20 55 56	3,746	2,946	13,4	10,57
	18	9 20 7,0	+20 9 12	3,670	2,953	13,4	12,28
	28	9 33 54,4	+19 22 40	3,581	2,960	13,5	13,88
oct.	8	9 47 2,8	+18 37 35	3,479	2,966	13,4	15,34
	18	9 59 26,1	+17 55 22	3,366	2,971	13,4	16,63
	28	10 10 57,8	+17 17 32	3,243	2,976	13,4	17,72
nov.	7	10 21 30,4	+16 45 43	3,112	2,980	13,3	18,56
	17	10 30 53,6	+16 21 46	2,975	2,983	13,2	19,11
	27	10 38 56,4	+16 7 32	2,833	2,985	13,1	19,30
déc.	7	10 45 25,8	+16 4 52	2,691	2,987	13,0	19,08
	17	10 50 6,0	+16 15 35	2,552	2,987	12,9	18,39
	27	10 52 42,2	+16 40 56	2,418	2,988	12,7	17,16

Passage au périhélie : le 23 décembre à 13 h 0 m 60 s UT.

43 ARIADNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase		
	Ascension droite		Déclinaison						
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°
1999									
janv.	1	22 33	1,3	- 5 57	18		2,436	2,082	23,50
	11	22 51	55,6	- 4 11	8		2,551	2,101	21,78
	21	23 10	52,2	- 2 20	36		2,660	2,121	19,95
	31	23 29	48,9	- 0 26	55		2,764	2,141	18,04
févr.	10	23 48	44,7	+ 1 28	40		2,861	2,160	16,06
	20	0 7	40,3	+ 3 25	6		2,951	2,180	14,02
mars	2	0 26	35,4	+ 5 21	11		3,032	2,200	11,94
	12	0 45	30,3	+ 7 15	49		3,105	2,219	9,83
	22	1 4	26,5	+ 9 8	2		3,168	2,238	7,70
avril	1	1 23	23,7	+10 56	49		3,221	2,257	5,57
	11	1 42	22,7	+12 41	16		3,264	2,276	3,46
	21	2 1	23,9	+14 20	34		3,297	2,294	1,46
mai	1	2 20	26,4	+15 53	55		3,318	2,312	1,21
	11	2 39	29,9	+17 20	38		3,328	2,330	3,13
	21	2 58	33,3	+18 40	8		3,327	2,347	5,17
	31	3 17	33,9	+19 51	52		3,315	2,364	7,19
juin	10	3 36	29,7	+20 55	28		3,291	2,380	9,18
	20	3 55	17,2	+21 50	38		3,256	2,395	11,12
	30	4 13	51,5	+22 37	10		3,209	2,411	12,99
juill.	10	4 32	8,4	+23 15	5		3,152	2,425	14,78
	20	4 50	1,6	+23 44	30		3,084	2,439	16,47
	30	5 7	23,8	+24 5	39		3,005	2,452	18,04
août	9	5 24	8,0	+24 19	2		2,917	2,465	19,48
	19	5 40	4,6	+24 25	15		2,820	2,477	20,76
	29	5 55	3,4	+24 25	4		2,715	2,488	21,83
sept.	8	6 8	53,7	+24 19	30		2,602	2,499	22,67
	18	6 21	21,0	+24 9	40		2,484	2,509	23,22
	28	6 32	10,4	+23 56	51		2,362	2,519	23,42
oct.	8	6 41	5,0	+23 42	28		2,238	2,527	23,20
	18	6 47	44,0	+23 27	57		2,114	2,535	22,50
	28	6 51	47,0	+23 14	37		1,994	2,542	21,21
nov.	7	6 52	53,9	+23 3	32		1,881	2,549	19,26
	17	6 50	47,4	+22 55	11		1,780	2,555	16,58
	27	6 45	24,5	+22 49	14		1,696	2,560	13,15
déc.	7	6 36	59,3	+22 44	30		1,633	2,564	9,03
	17	6 26	13,4	+22 39	15		1,596	2,568	4,37
	27	6 14	17,4	+22 32	5		1,587	2,570	0,65

Opposition le 25 décembre à 20 h 43 m 17 s UT.

44 NYSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 14 5,0	+ 3 5 17	1,898	2,258	11,0	25,54
	11	1 23 2,1	+ 4 17 49	2,007	2,242	11,1	26,02
	21	1 33 55,3	+ 5 39 25	2,115	2,227	11,2	26,03
	31	1 46 29,7	+ 7 7 38	2,222	2,212	11,3	25,67
févr.	10	2 0 32,0	+ 8 40 8	2,325	2,198	11,3	25,00
	20	2 15 52,8	+10 14 54	2,423	2,184	11,4	24,07
mars	2	2 32 24,0	+11 49 59	2,516	2,171	11,4	22,93
	12	2 49 58,2	+13 23 28	2,602	2,158	11,5	21,62
	22	3 8 31,0	+14 53 40	2,682	2,146	11,5	20,16
avril	1	3 27 57,2	+16 18 53	2,755	2,135	11,5	18,59
	11	3 48 12,3	+17 37 31	2,820	2,124	11,5	16,93
	21	4 9 12,7	+18 48 10	2,879	2,114	11,5	15,19
mai	1	4 30 53,3	+19 49 24	2,930	2,105	11,5	13,39
	11	4 53 9,0	+20 40 2	2,973	2,097	11,5	11,55
	21	5 15 55,3	+21 19 4	3,009	2,090	11,4	9,66
	31	5 39 5,0	+21 45 38	3,038	2,083	11,4	7,75
juin	10	6 2 32,2	+21 59 8	3,060	2,078	11,3	5,81
	20	6 26 10,5	+21 59 14	3,075	2,073	11,3	3,87
	30	6 49 52,2	+21 45 50	3,083	2,069	11,2	1,93
juill.	10	7 13 31,1	+21 19 8	3,083	2,067	11,1	0,53
	20	7 37 1,5	+20 39 33	3,077	2,065	11,2	2,15
	30	8 0 17,0	+19 47 48	3,064	2,065	11,3	4,09
août	9	8 23 13,5	+18 44 46	3,044	2,065	11,3	6,04
	19	8 45 47,4	+17 31 29	3,017	2,067	11,4	7,98
	29	9 7 55,1	+16 9 15	2,984	2,069	11,4	9,90
sept.	8	9 29 35,1	+14 39 20	2,943	2,073	11,4	11,80
	18	9 50 45,6	+13 3 12	2,895	2,077	11,4	13,67
	28	10 11 25,1	+11 22 22	2,841	2,083	11,4	15,48
oct.	8	10 31 33,3	+ 9 38 22	2,780	2,089	11,4	17,25
	18	10 51 8,5	+ 7 52 48	2,711	2,097	11,4	18,93
	28	11 10 9,1	+ 6 7 18	2,636	2,105	11,4	20,53
nov.	7	11 28 33,5	+ 4 23 29	2,555	2,114	11,4	22,02
	17	11 46 17,8	+ 2 43 2	2,467	2,124	11,4	23,37
	27	12 3 17,5	+ 1 7 39	2,374	2,134	11,3	24,55
déc.	7	12 19 26,7	- 0 21 2	2,276	2,146	11,3	25,53
	17	12 34 36,0	- 1 41 13	2,173	2,158	11,2	26,27
	27	12 48 34,8	- 2 51 13	2,067	2,170	11,1	26,70

Passage au périhélie : le 30 juillet à 8 h 1 m 38 s UT.

45 EUGENIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	4 42 9,8	+13 20 9	2,029	2,919	12,0	9,83
	11	4 36 23,9	+13 35 58	2,105	2,915	12,2	12,92
	21	4 33 3,3	+13 59 30	2,202	2,911	12,4	15,49
	31	4 32 18,1	+14 29 34	2,315	2,907	12,6	17,46
févr.	10	4 34 4,1	+15 4 33	2,438	2,902	12,8	18,84
	20	4 38 11,4	+15 42 47	2,569	2,897	12,9	19,68
mars	2	4 44 26,1	+16 22 34	2,703	2,892	13,0	20,03
	12	4 52 32,4	+17 2 16	2,836	2,887	13,1	19,97
	22	5 2 16,4	+17 40 28	2,967	2,881	13,2	19,54
avril	1	5 13 24,5	+18 15 49	3,094	2,875	13,3	18,81
	11	5 25 43,9	+18 47 13	3,213	2,869	13,3	17,83
	21	5 39 4,7	+19 13 41	3,324	2,863	13,3	16,64
mai	1	5 53 16,6	+19 34 26	3,426	2,857	13,3	15,27
	11	6 8 10,9	+19 48 48	3,517	2,850	13,3	13,76
	21	6 23 40,3	+19 56 17	3,597	2,843	13,3	12,13
	31	6 39 37,3	+19 56 31	3,665	2,836	13,3	10,40
juin	10	6 55 55,4	+19 49 18	3,720	2,829	13,2	8,59
	20	7 12 29,3	+19 34 31	3,763	2,822	13,1	6,73
	30	7 29 13,1	+19 12 15	3,793	2,814	13,1	4,83
juill.	10	7 46 2,3	+18 42 37	3,809	2,806	12,9	2,92
	20	8 2 52,8	+18 5 55	3,813	2,799	12,8	1,15
	30	8 19 40,1	+17 22 33	3,803	2,791	12,8	1,43
août	9	8 36 21,1	+16 32 58	3,779	2,783	12,9	3,27
	19	8 52 52,8	+15 37 45	3,743	2,774	13,0	5,22
	29	9 9 11,6	+14 37 36	3,694	2,766	13,1	7,16
sept.	8	9 25 15,2	+13 33 15	3,632	2,758	13,1	9,08
	18	9 41 0,8	+12 25 34	3,558	2,749	13,2	10,95
	28	9 56 25,0	+11 15 31	3,472	2,741	13,2	12,75
oct.	8	10 11 25,3	+10 4 5	3,375	2,732	13,2	14,47
	18	10 25 57,5	+ 8 52 26	3,268	2,724	13,2	16,08
	28	10 39 57,2	+ 7 41 50	3,151	2,715	13,1	17,56
nov.	7	10 53 19,8	+ 6 33 37	3,026	2,706	13,1	18,87
	17	11 5 57,9	+ 5 29 19	2,894	2,698	13,0	19,98
	27	11 17 43,8	+ 4 30 36	2,756	2,689	12,9	20,84
déc.	7	11 28 28,2	+ 3 39 12	2,614	2,680	12,8	21,40
	17	11 37 58,3	+ 2 57 12	2,470	2,672	12,7	21,61
	27	11 46 1,0	+ 2 26 40	2,327	2,663	12,6	21,40

46 HESTIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	2 41 43,2	+12 37 41	1,614	2,290	12,4	21,41
	11	2 46 12,3	+13 6 5	1,741	2,307	12,6	23,14
	21	2 53 10,6	+13 45 9	1,876	2,325	12,8	24,20
	31	3 2 18,0	+14 32 0	2,016	2,343	13,0	24,68
févr.	10	3 13 13,9	+15 23 47	2,158	2,362	13,2	24,69
	20	3 25 42,2	+16 18 3	2,302	2,380	13,3	24,31
mars	2	3 39 28,4	+17 12 37	2,444	2,399	13,4	23,59
	12	3 54 19,2	+18 5 30	2,583	2,418	13,6	22,61
	22	4 10 5,0	+18 55 7	2,718	2,437	13,6	21,40
avril	1	4 26 36,3	+19 40 5	2,848	2,456	13,7	20,01
	11	4 43 44,5	+20 19 12	2,971	2,475	13,8	18,47
	21	5 1 22,9	+20 51 34	3,087	2,494	13,8	16,81
mai	1	5 19 24,1	+21 16 27	3,194	2,513	13,8	15,05
	11	5 37 41,8	+21 33 18	3,292	2,531	13,8	13,21
	21	5 56 10,6	+21 41 47	3,380	2,550	13,8	11,31
	31	6 14 44,2	+21 41 43	3,458	2,568	13,8	9,36
juin	10	6 33 17,5	+21 33 5	3,524	2,586	13,8	7,38
	20	6 51 46,2	+21 16 0	3,579	2,604	13,7	5,37
	30	7 10 5,0	+20 50 46	3,622	2,622	13,6	3,36
juill.	10	7 28 10,3	+20 17 45	3,653	2,639	13,5	1,40
	20	7 45 58,6	+19 37 27	3,671	2,656	13,5	0,98
	30	8 3 26,0	+18 50 29	3,676	2,673	13,7	2,85
août	9	8 20 30,1	+17 57 32	3,668	2,690	13,8	4,83
	19	8 37 7,9	+16 59 19	3,647	2,706	13,9	6,78
	29	8 53 16,2	+15 56 43	3,613	2,721	14,0	8,68
sept.	8	9 8 53,0	+14 50 34	3,565	2,736	14,1	10,53
	18	9 23 54,9	+13 41 52	3,505	2,751	14,1	12,29
	28	9 38 18,4	+12 31 38	3,432	2,766	14,1	13,96
oct.	8	9 52 0,0	+11 20 57	3,347	2,780	14,2	15,50
	18	10 4 54,6	+10 11 0	3,251	2,793	14,2	16,89
	28	10 16 56,3	+ 9 3 7	3,145	2,806	14,1	18,10
nov.	7	10 27 58,6	+ 7 58 38	3,029	2,819	14,1	19,08
	17	10 37 52,1	+ 6 59 7	2,906	2,831	14,1	19,79
	27	10 46 26,7	+ 6 6 14	2,778	2,842	14,0	20,18
déc.	7	10 53 30,8	+ 5 21 42	2,647	2,853	13,9	20,19
	17	10 58 49,9	+ 4 47 33	2,516	2,864	13,8	19,74
	27	11 2 10,4	+ 4 25 37	2,388	2,874	13,6	18,78

47 AGLAJA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 25 1,6	-22 14 45	3,377	2,504	13,1	8,93
	11	20 44 23,6	-20 56 15	3,421	2,503	13,0	6,91
	21	21 3 36,4	-19 30 27	3,454	2,502	12,9	4,86
	31	21 22 35,5	-17 58 5	3,476	2,502	12,8	2,82
févr.	10	21 41 18,1	-16 19 57	3,488	2,503	12,7	1,07
	20	21 59 42,5	-14 36 54	3,488	2,504	12,8	1,80
mars	2	22 17 46,5	-12 49 56	3,477	2,506	12,9	3,75
	12	22 35 29,2	-10 59 59	3,456	2,508	13,0	5,78
	22	22 52 50,0	- 9 8 0	3,424	2,511	13,1	7,79
avril	1	23 9 47,4	- 7 15 0	3,382	2,515	13,1	9,76
	11	23 26 21,3	- 5 21 54	3,329	2,519	13,2	11,67
	21	23 42 30,5	- 3 29 36	3,268	2,523	13,2	13,50
mai	1	23 58 13,1	- 1 39 3	3,197	2,529	13,2	15,24
	11	0 13 27,5	+ 0 8 57	3,117	2,535	13,2	16,87
	21	0 28 10,9	+ 1 53 33	3,030	2,541	13,2	18,37
	31	0 42 18,7	+ 3 33 56	2,935	2,548	13,2	19,72
juin	10	0 55 46,7	+ 5 9 23	2,834	2,555	13,2	20,90
	20	1 8 27,7	+ 6 39 10	2,727	2,563	13,1	21,86
	30	1 20 13,2	+ 8 2 32	2,616	2,572	13,0	22,58
juill.	10	1 30 53,3	+ 9 18 51	2,501	2,581	13,0	23,01
	20	1 40 14,8	+10 27 21	2,385	2,590	12,9	23,10
	30	1 48 3,1	+11 27 16	2,268	2,600	12,8	22,79
août	9	1 54 2,2	+12 17 51	2,154	2,610	12,6	22,02
	19	1 57 53,6	+12 58 7	2,045	2,620	12,5	20,72
	29	1 59 22,3	+13 27 6	1,944	2,631	12,3	18,83
sept.	8	1 58 17,1	+13 43 51	1,854	2,642	12,2	16,30
	18	1 54 35,7	+13 47 33	1,780	2,654	12,0	13,14
	28	1 48 33,7	+13 38 17	1,727	2,666	11,8	9,39
oct.	8	1 40 44,0	+13 17 18	1,697	2,678	11,6	5,23
	18	1 31 58,1	+12 47 32	1,695	2,690	11,3	1,28
	28	1 23 19,7	+12 13 50	1,720	2,702	11,5	3,95
nov.	7	1 15 47,6	+11 41 33	1,773	2,715	11,8	8,02
	17	1 10 9,6	+11 15 51	1,851	2,728	12,1	11,66
	27	1 6 53,8	+11 0 36	1,951	2,741	12,3	14,69
déc.	7	1 6 8,5	+10 57 45	2,069	2,754	12,5	17,06
	17	1 7 51,2	+11 7 52	2,201	2,767	12,7	18,76
	27	1 11 49,7	+11 30 23	2,342	2,781	12,9	19,86

Opposition le 19 octobre à 11 h 41 m 31 s UT.

Passage au périhélie : le 27 janvier à 10 h 20 m 49 s UT.

48 DORIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 17 26,2	-18 13 20	4,233	3,333	13,1	6,02
	11	17 31 47,5	-18 18 57	4,176	3,334	13,2	7,82
	21	17 45 49,7	-18 18 17	4,102	3,335	13,2	9,55
	31	17 59 25,1	-18 11 34	4,015	3,336	13,2	11,19
févr.	10	18 12 26,9	-17 59 10	3,914	3,336	13,2	12,71
	20	18 24 47,1	-17 41 38	3,801	3,337	13,2	14,08
mars	2	18 36 16,9	-17 19 37	3,678	3,337	13,2	15,26
	12	18 46 48,3	-16 53 54	3,546	3,337	13,1	16,23
	22	18 56 11,4	-16 25 25	3,408	3,337	13,1	16,95
avril	1	19 4 16,1	-15 55 14	3,266	3,336	13,0	17,36
	11	19 10 52,5	-15 24 28	3,122	3,336	12,9	17,45
	21	19 15 49,4	-14 54 25	2,979	3,335	12,8	17,14
mai	1	19 18 56,6	-14 26 23	2,841	3,334	12,7	16,41
	11	19 20 6,2	-14 1 44	2,712	3,333	12,5	15,22
	21	19 19 11,7	-13 41 45	2,594	3,332	12,4	13,54
	31	19 16 14,3	-13 27 35	2,493	3,330	12,2	11,38
juin	10	19 11 23,2	-13 20 3	2,411	3,328	12,0	8,80
	20	19 4 57,0	-13 19 33	2,353	3,326	11,8	5,97
	30	18 57 28,1	-13 25 57	2,321	3,324	11,7	3,42
juill.	10	18 49 35,5	-13 38 36	2,317	3,322	11,7	3,22
	20	18 42 3,0	-13 56 28	2,342	3,320	11,8	5,67
	30	18 35 32,6	-14 18 14	2,392	3,317	12,0	8,53
août	9	18 30 36,1	-14 42 32	2,467	3,314	12,2	11,18
	19	18 27 35,7	-15 8 5	2,562	3,311	12,3	13,42
	29	18 26 42,1	-15 33 36	2,673	3,308	12,5	15,18
sept.	8	18 27 55,5	-15 57 59	2,797	3,304	12,6	16,46
	18	18 31 11,5	-16 20 13	2,930	3,301	12,7	17,27
	28	18 36 20,6	-16 39 19	3,067	3,297	12,8	17,64
oct.	8	18 43 11,0	-16 54 28	3,206	3,293	12,9	17,62
	18	18 51 31,5	-17 4 55	3,344	3,289	13,0	17,25
	28	19 1 9,9	-17 10 1	3,478	3,285	13,1	16,58
nov.	7	19 11 54,7	-17 9 15	3,606	3,281	13,1	15,65
	17	19 23 36,0	-17 2 13	3,725	3,276	13,1	14,49
	27	19 36 3,4	-16 48 39	3,834	3,271	13,2	13,14
déc.	7	19 49 8,1	-16 28 23	3,932	3,266	13,2	11,63
	17	20 2 42,1	-16 1 23	4,017	3,261	13,1	9,99
	27	20 16 37,6	-15 27 48	4,088	3,256	13,1	8,25

Opposition le 5 juillet à 12 h 39 m 39 s UT.

Passage au périhélie : le 8 mars à 3 h 56 m 4 s UT.

49 PALES

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 32 24,0	- 6 23 44	2,853	2,464	13,0	19,62
	11	22 47 58,8	- 4 53 23	2,942	2,449	13,0	18,25
	21	23 4 9,6	- 3 16 20	3,023	2,436	13,0	16,73
	31	23 20 50,6	- 1 33 33	3,096	2,423	13,0	15,08
févr.	10	23 37 57,0	+ 0 13 51	3,161	2,411	13,0	13,33
	20	23 55 26,3	+ 2 4 53	3,217	2,400	12,9	11,50
mars	2	0 13 15,7	+ 3 58 20	3,264	2,391	12,9	9,61
	12	0 31 23,7	+ 5 53 2	3,302	2,382	12,8	7,68
	22	0 49 49,8	+ 7 47 51	3,331	2,375	12,7	5,72
avril	1	1 8 32,6	+ 9 41 33	3,351	2,369	12,7	3,76
	11	1 27 31,8	+11 32 57	3,362	2,364	12,5	1,87
	21	1 46 47,4	+13 20 57	3,364	2,361	12,5	1,00
mai	1	2 6 17,8	+15 4 21	3,358	2,358	12,6	2,56
	11	2 26 2,4	+16 42 7	3,343	2,357	12,7	4,48
	21	2 45 59,7	+18 13 17	3,320	2,357	12,8	6,41
	31	3 6 6,7	+19 36 52	3,288	2,358	12,8	8,32
juin	10	3 26 20,9	+20 52 6	3,249	2,361	12,9	10,20
	20	3 46 38,0	+21 58 20	3,202	2,365	12,9	12,02
	30	4 6 52,4	+22 55 2	3,147	2,370	13,0	13,79
juill.	10	4 26 58,8	+23 41 56	3,085	2,376	13,0	15,48
	20	4 46 49,6	+24 18 54	3,015	2,384	13,0	17,08
	30	5 6 16,4	+24 46 4	2,939	2,392	13,0	18,57
août	9	5 25 10,8	+25 3 49	2,855	2,402	13,0	19,94
	19	5 43 22,3	+25 12 47	2,766	2,413	13,0	21,16
	29	6 0 39,7	+25 13 49	2,670	2,425	12,9	22,20
sept.	8	6 16 52,0	+25 8 5	2,570	2,438	12,9	23,02
	18	6 31 45,0	+24 56 56	2,465	2,452	12,8	23,59
	28	6 45 4,5	+24 41 54	2,357	2,466	12,7	23,85
oct.	8	6 56 35,4	+24 24 43	2,247	2,482	12,6	23,74
	18	7 5 59,0	+24 7 11	2,138	2,499	12,5	23,19
	28	7 12 57,6	+23 51 4	2,032	2,516	12,4	22,13
nov.	7	7 17 13,1	+23 37 53	1,931	2,534	12,3	20,49
	17	7 18 29,3	+23 28 45	1,840	2,553	12,1	18,21
	27	7 16 39,8	+23 23 55	1,763	2,572	11,9	15,25
déc.	7	7 11 50,2	+23 22 44	1,703	2,592	11,7	11,63
	17	7 4 26,9	+23 23 33	1,666	2,612	11,5	7,47
	27	6 55 21,9	+23 24 16	1,656	2,633	11,3	2,95

Passage au périhélie : le 15 mai à 4 h 16 m 60 s UT.

51 NEMAUSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	2 29 30,0	+ 2 33 5	1,854	2,440	11,8	21,39
	11	2 32 45,6	+ 3 18 20	1,968	2,434	11,9	22,82
	21	2 38 27,3	+ 4 15 16	2,087	2,427	12,1	23,68
	31	2 46 19,0	+ 5 20 33	2,208	2,420	12,2	24,02
févr.	10	2 56 3,2	+ 6 31 13	2,329	2,414	12,3	23,93
	20	3 7 26,1	+ 7 44 47	2,448	2,407	12,4	23,48
mars	2	3 20 14,8	+ 8 59 3	2,562	2,400	12,5	22,73
	12	3 34 17,6	+10 12 4	2,671	2,392	12,5	21,74
	22	3 49 26,2	+11 22 10	2,774	2,385	12,6	20,54
avril	1	4 5 32,2	+12 27 51	2,868	2,378	12,6	19,18
	11	4 22 28,1	+13 27 47	2,955	2,370	12,6	17,69
	21	4 40 8,6	+14 20 51	3,033	2,363	12,6	16,08
mai	1	4 58 27,1	+15 6 1	3,101	2,355	12,6	14,39
	11	5 17 17,9	+15 42 25	3,161	2,348	12,5	12,63
	21	5 36 36,5	+16 9 24	3,210	2,341	12,5	10,83
	31	5 56 16,6	+16 26 22	3,250	2,333	12,4	9,00
juin	10	6 16 13,4	+16 32 59	3,280	2,326	12,3	7,18
	20	6 36 22,2	+16 29 2	3,300	2,318	12,3	5,41
	30	6 56 37,4	+16 14 28	3,311	2,311	12,2	3,84
juill.	10	7 16 54,8	+15 49 25	3,311	2,304	12,1	2,86
	20	7 37 10,5	+15 14 10	3,302	2,297	12,1	3,12
	30	7 57 19,8	+14 29 9	3,283	2,290	12,2	4,41
août	9	8 17 20,0	+13 34 56	3,255	2,284	12,2	6,11
	19	8 37 8,1	+12 32 14	3,217	2,277	12,3	7,95
	29	8 56 41,0	+11 21 54	3,170	2,271	12,3	9,83
sept.	8	9 15 57,2	+10 4 50	3,114	2,265	12,4	11,72
	18	9 34 54,7	+ 8 42 5	3,049	2,259	12,4	13,59
	28	9 53 31,1	+ 7 14 49	2,975	2,253	12,4	15,43
oct.	8	10 11 45,6	+ 5 44 12	2,893	2,248	12,4	17,21
	18	10 29 35,4	+ 4 11 36	2,803	2,243	12,4	18,91
	28	10 46 58,1	+ 2 38 27	2,706	2,238	12,4	20,52
nov.	7	11 3 51,2	+ 1 6 13	2,602	2,234	12,3	22,00
	17	11 20 9,7	- 0 23 27	2,492	2,229	12,3	23,34
	27	11 35 48,2	- 1 48 44	2,376	2,226	12,2	24,48
déc.	7	11 50 39,9	- 3 7 50	2,256	2,222	12,1	25,40
	17	12 4 34,4	- 4 18 34	2,133	2,219	12,0	26,04
	27	12 17 20,2	- 5 18 41	2,009	2,216	11,9	26,33

52 EUROPA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	4 55 25,2	+14 34 47	1,905	2,817	10,5	9,12
	11	4 49 43,4	+14 59 34	1,972	2,812	10,7	12,44
	21	4 46 24,9	+15 30 42	2,060	2,808	10,9	15,26
	31	4 45 44,7	+16 6 59	2,164	2,804	11,1	17,48
févr.	10	4 47 41,4	+16 46 53	2,281	2,801	11,3	19,10
	20	4 52 6,2	+17 28 48	2,407	2,798	11,4	20,16
mars	2	4 58 45,6	+18 11 7	2,538	2,795	11,5	20,70
	12	5 7 22,9	+18 52 15	2,670	2,793	11,7	20,80
	22	5 17 43,4	+19 30 48	2,802	2,790	11,8	20,52
avril	1	5 29 32,5	+20 5 30	2,930	2,789	11,8	19,92
	11	5 42 36,2	+20 35 14	3,054	2,787	11,9	19,06
	21	5 56 43,3	+20 59 4	3,171	2,787	11,9	17,96
mai	1	6 11 42,5	+21 16 16	3,281	2,786	12,0	16,68
	11	6 27 24,0	+21 26 14	3,383	2,786	12,0	15,25
	21	6 43 39,6	+21 28 34	3,475	2,786	12,0	13,68
	31	7 0 20,7	+21 23 2	3,557	2,787	12,0	12,02
juin	10	7 17 20,4	+21 9 32	3,628	2,788	12,0	10,26
	20	7 34 32,7	+20 48 8	3,689	2,789	11,9	8,44
	30	7 51 51,2	+20 19 3	3,738	2,791	11,9	6,56
juill.	10	8 9 11,1	+19 42 36	3,775	2,793	11,8	4,65
	20	8 26 28,4	+18 59 15	3,800	2,795	11,7	2,70
	30	8 43 38,5	+18 9 33	3,813	2,798	11,6	0,74
août	9	9 0 38,4	+17 14 9	3,813	2,802	11,6	1,22
	19	9 17 25,5	+16 13 46	3,801	2,805	11,8	3,18
	29	9 33 56,2	+15 9 17	3,776	2,809	11,8	5,12
sept.	8	9 50 9,0	+14 1 32	3,739	2,813	11,9	7,03
	18	10 6 1,0	+12 51 30	3,690	2,818	12,0	8,90
	28	10 21 29,4	+11 40 15	3,628	2,823	12,0	10,70
oct.	8	10 36 32,1	+10 28 49	3,555	2,828	12,0	12,42
	18	10 51 5,3	+ 9 18 25	3,470	2,834	12,0	14,04
	28	11 5 5,0	+ 8 10 20	3,375	2,840	12,0	15,54
nov.	7	11 18 26,9	+ 7 5 49	3,270	2,846	12,0	16,88
	17	11 31 4,6	+ 6 6 22	3,157	2,852	12,0	18,04
	27	11 42 50,8	+ 5 13 28	3,036	2,859	11,9	18,97
déc.	7	11 53 37,4	+ 4 28 40	2,909	2,866	11,9	19,63
	17	12 3 13,0	+ 3 53 39	2,779	2,873	11,8	19,96
	27	12 11 26,0	+ 3 30 5	2,648	2,881	11,7	19,92

Passage au périhélie : le 10 mai à 2 h 14 m 49 s UT.

53 KALYPSO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 58 47,2	-18 46 23	3,922	3,058	14,8	7,79
	11	17 13 43,1	-19 3 34	3,864	3,069	14,8	9,64
	21	17 28 14,6	-19 14 13	3,791	3,078	14,8	11,40
	31	17 42 13,7	-19 18 39	3,704	3,088	14,9	13,04
févr.	10	17 55 32,8	-19 17 24	3,605	3,096	14,9	14,54
	20	18 8 3,4	-19 11 5	3,494	3,104	14,8	15,86
mars	2	18 19 35,7	-19 0 31	3,373	3,112	14,8	16,97
	12	18 30 0,5	-18 46 37	3,244	3,118	14,8	17,82
	22	18 39 6,4	-18 30 26	3,109	3,125	14,7	18,39
avril	1	18 46 41,6	-18 13 10	2,971	3,130	14,6	18,61
	11	18 52 34,5	-17 56 3	2,833	3,135	14,5	18,44
	21	18 56 31,9	-17 40 22	2,697	3,140	14,4	17,83
mai	1	18 58 22,3	-17 27 23	2,567	3,144	14,2	16,72
	11	18 57 57,2	-17 18 12	2,447	3,147	14,1	15,08
	21	18 55 11,5	-17 13 40	2,342	3,149	13,9	12,89
	31	18 50 10,7	-17 14 13	2,255	3,151	13,7	10,18
juin	10	18 43 11,7	-17 19 46	2,190	3,153	13,5	7,03
	20	18 34 44,2	-17 29 45	2,151	3,154	13,3	3,69
	30	18 25 33,2	-17 43 16	2,141	3,154	13,2	1,88
juill.	10	18 16 28,5	-17 59 23	2,159	3,153	13,4	4,61
	20	18 8 20,0	-18 17 17	2,204	3,152	13,6	7,94
	30	18 1 49,7	-18 36 23	2,274	3,151	13,8	10,99
août	9	17 57 24,4	-18 56 15	2,366	3,148	14,0	13,57
	19	17 55 18,4	-19 16 29	2,475	3,146	14,1	15,62
	29	17 55 34,3	-19 36 36	2,597	3,142	14,3	17,12
sept.	8	17 58 5,6	-19 55 58	2,729	3,138	14,4	18,10
	18	18 2 42,7	-20 13 52	2,865	3,133	14,5	18,60
	28	18 9 12,9	-20 29 31	3,003	3,128	14,6	18,67
oct.	8	18 17 22,6	-20 42 6	3,140	3,122	14,7	18,36
	18	18 26 59,8	-20 50 51	3,273	3,116	14,8	17,72
	28	18 37 51,9	-20 55 3	3,400	3,109	14,8	16,80
nov.	7	18 49 47,6	-20 54 3	3,518	3,101	14,9	15,64
	17	19 2 37,2	-20 47 21	3,627	3,093	14,9	14,27
	27	19 16 10,7	-20 34 33	3,723	3,084	14,9	12,73
déc.	7	19 30 19,8	-20 15 23	3,807	3,074	14,8	11,05
	17	19 44 56,8	-19 49 43	3,877	3,064	14,8	9,25
	27	19 59 54,1	-19 17 34	3,931	3,054	14,7	7,35

Opposition le 28 juin à 13 h 21 m 26 s UT.

Passage au périhélie : le 27 juin à 23 h 39 m 37 s UT.

54 ALEXANDRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 38 54,5	+22 54 17	2,340	3,250	12,6	7,73
	11	8 30 7,0	+23 5 11	2,289	3,250	12,4	4,32
	21	8 20 11,7	+23 14 1	2,267	3,250	12,2	1,17
	31	8 10 5,3	+23 18 1	2,277	3,248	12,3	3,46
févr.	10	8 0 45,5	+23 15 37	2,317	3,246	12,6	6,93
	20	7 53 1,3	+23 6 30	2,385	3,244	12,8	10,10
mars	2	7 47 27,7	+22 51 18	2,477	3,241	12,9	12,79
	12	7 44 20,1	+22 31 1	2,588	3,238	13,1	14,92
	22	7 43 40,5	+22 6 34	2,712	3,234	13,3	16,48
avril	1	7 45 21,0	+21 38 31	2,846	3,229	13,4	17,51
	11	7 49 7,0	+21 7 8	2,984	3,224	13,5	18,05
	21	7 54 42,8	+20 32 20	3,124	3,218	13,6	18,15
mai	1	8 1 52,5	+19 53 56	3,261	3,212	13,7	17,88
	11	8 10 20,2	+19 11 40	3,394	3,205	13,8	17,30
	21	8 19 53,1	+18 25 12	3,520	3,198	13,8	16,44
	31	8 30 19,0	+17 34 20	3,637	3,190	13,8	15,35
juin	10	8 41 27,6	+16 38 53	3,743	3,181	13,8	14,08
	20	8 53 10,8	+15 38 44	3,837	3,172	13,8	12,64
	30	9 5 20,6	+14 33 51	3,919	3,163	13,8	11,08
juill.	10	9 17 51,2	+13 24 18	3,987	3,153	13,8	9,41
	20	9 30 37,6	+12 10 10	4,041	3,142	13,7	7,65
	30	9 43 35,0	+10 51 38	4,079	3,131	13,7	5,83
août	9	9 56 39,9	+ 9 28 56	4,103	3,120	13,6	3,98
	19	10 9 49,5	+ 8 2 18	4,111	3,108	13,4	2,18
	29	10 23 0,3	+ 6 32 7	4,103	3,095	13,3	1,08
sept.	8	10 36 10,4	+ 4 58 41	4,080	3,082	13,4	2,32
	18	10 49 17,2	+ 3 22 23	4,040	3,069	13,5	4,17
	28	11 2 18,0	+ 1 43 41	3,986	3,055	13,6	6,08
oct.	8	11 15 10,7	+ 0 3 0	3,917	3,040	13,6	7,97
	18	11 27 52,2	- 1 39 12	3,833	3,025	13,6	9,83
	28	11 40 18,9	- 3 22 22	3,736	3,010	13,6	11,62
nov.	7	11 52 27,5	- 5 6 2	3,625	2,994	13,6	13,32
	17	12 4 12,4	- 6 49 39	3,503	2,978	13,6	14,90
	27	12 15 27,9	- 8 32 35	3,371	2,961	13,5	16,34
déc.	7	12 26 7,2	-10 14 20	3,229	2,944	13,5	17,59
	17	12 36 0,5	-11 54 12	3,081	2,926	13,4	18,63
	27	12 44 57,4	-13 31 27	2,927	2,909	13,3	19,40

Opposition le 22 janvier à 3 h 13 m 19 s UT.

Passage au périhélie : le 3 janvier à 8 h 3 m 34 s UT.

55 PANDORA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 4 55,3	-20 3 18	3,649	3,121	13,9	14,12
	11	15 17 10,5	-21 6 47	3,526	3,116	13,9	15,50
	21	15 28 46,0	-22 6 2	3,392	3,110	13,8	16,69
	31	15 39 29,9	-23 1 3	3,251	3,104	13,7	17,64
févr.	10	15 49 10,1	-23 52 1	3,104	3,098	13,7	18,31
	20	15 57 31,7	-24 39 9	2,953	3,091	13,6	18,65
mars	2	16 4 18,1	-25 22 34	2,803	3,083	13,4	18,60
	12	16 9 13,1	-26 2 23	2,654	3,076	13,3	18,12
	22	16 11 58,8	-26 38 23	2,512	3,068	13,1	17,13
avril	1	16 12 20,4	-27 9 56	2,380	3,059	13,0	15,61
	11	16 10 9,0	-27 35 58	2,262	3,050	12,8	13,52
	21	16 5 23,6	-27 54 51	2,162	3,041	12,6	10,89
mai	1	15 58 20,4	-28 4 42	2,084	3,032	12,4	7,81
	11	15 49 32,3	-28 4 12	2,032	3,022	12,1	4,58
	21	15 39 48,5	-27 52 57	2,006	3,012	12,0	2,72
	31	15 30 10,1	-27 32 37	2,009	3,001	12,1	4,91
juin	10	15 21 34,8	-27 6 27	2,040	2,990	12,3	8,27
	20	15 14 49,6	-26 38 35	2,094	2,979	12,5	11,48
	30	15 10 25,3	-26 13 16	2,170	2,968	12,7	14,28
juill.	10	15 8 33,8	-25 53 36	2,263	2,956	12,8	16,54
	20	15 9 16,1	-25 41 28	2,369	2,944	13,0	18,26
	30	15 12 24,1	-25 37 36	2,484	2,931	13,1	19,44
août	9	15 17 45,0	-25 41 38	2,604	2,919	13,2	20,14
	19	15 25 6,7	-25 52 41	2,726	2,906	13,3	20,39
	29	15 34 15,8	-26 9 27	2,848	2,893	13,4	20,25
sept.	8	15 45 0,1	-26 30 23	2,968	2,879	13,5	19,77
	18	15 57 10,2	-26 53 59	3,083	2,866	13,5	19,00
	28	16 10 36,0	-27 18 40	3,191	2,852	13,5	17,99
oct.	8	16 25 9,5	-27 42 54	3,291	2,838	13,5	16,76
	18	16 40 43,7	-28 5 18	3,382	2,824	13,5	15,35
	28	16 57 10,7	-28 24 32	3,463	2,810	13,5	13,78
nov.	7	17 14 24,3	-28 39 23	3,533	2,795	13,5	12,09
	17	17 32 17,8	-28 48 49	3,591	2,781	13,5	10,30
	27	17 50 43,9	-28 51 54	3,636	2,766	13,4	8,43
déc.	7	18 9 36,3	-28 47 55	3,668	2,751	13,3	6,51
	17	18 28 48,1	-28 36 20	3,687	2,736	13,2	4,60
	27	18 48 11,9	-28 16 48	3,692	2,721	13,1	2,84

Opposition le 20 mai à 16 h 7 m 49 s UT.

56 MELETE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 9 7,3	-15 37 45	2,909	2,414	13,5	18,45
	11	15 27 5,0	-16 23 39	2,781	2,388	13,4	20,15
	21	15 44 53,7	-16 59 46	2,647	2,363	13,3	21,72
	31	16 2 24,4	-17 25 18	2,508	2,338	13,2	23,11
févr.	10	16 19 27,8	-17 39 42	2,367	2,313	13,1	24,31
	20	16 35 51,5	-17 42 30	2,224	2,288	13,0	25,26
mars	2	16 51 21,2	-17 33 28	2,081	2,264	12,9	25,93
	12	17 5 42,0	-17 12 41	1,940	2,240	12,7	26,26
	22	17 18 34,8	-16 40 24	1,802	2,217	12,5	26,19
avril	1	17 29 39,6	-15 57 17	1,669	2,195	12,3	25,65
	11	17 38 35,5	-15 4 22	1,543	2,173	12,1	24,57
	21	17 44 58,7	-14 3 9	1,426	2,152	11,8	22,87
mai	1	17 48 29,6	-12 55 55	1,320	2,132	11,6	20,50
	11	17 48 54,8	-11 45 46	1,229	2,113	11,3	17,45
	21	17 46 11,6	-10 36 52	1,154	2,095	11,0	13,83
	31	17 40 42,4	- 9 34 32	1,099	2,078	10,8	10,06
juin	10	17 33 14,1	- 8 44 26	1,065	2,062	10,6	7,41
	20	17 24 57,0	- 8 11 49	1,053	2,048	10,5	8,15
	30	17 17 17,2	- 7 59 59	1,063	2,035	10,7	11,66
juill.	10	17 11 29,6	- 8 9 17	1,093	2,024	10,9	15,84
	20	17 8 29,2	- 8 37 36	1,141	2,014	11,1	19,76
	30	17 8 45,6	- 9 20 50	1,203	2,006	11,3	23,09
août	9	17 12 21,9	-10 14 8	1,277	1,999	11,5	25,74
	19	17 19 9,8	-11 12 50	1,360	1,994	11,7	27,72
	29	17 28 51,7	-12 12 33	1,450	1,991	11,9	29,08
sept.	8	17 41 5,4	-13 9 33	1,546	1,989	12,0	29,90
	18	17 55 31,5	-14 0 46	1,645	1,990	12,2	30,25
	28	18 11 49,3	-14 43 35	1,748	1,992	12,3	30,20
oct.	8	18 29 39,3	-15 15 57	1,853	1,995	12,4	29,81
	18	18 48 45,4	-15 36 21	1,959	2,001	12,6	29,12
	28	19 8 50,7	-15 43 40	2,066	2,008	12,6	28,19
nov.	7	19 29 40,3	-15 37 20	2,173	2,017	12,7	27,04
	17	19 51 2,0	-15 17 7	2,279	2,027	12,8	25,71
	27	20 12 42,8	-14 43 15	2,383	2,039	12,9	24,22
déc.	7	20 34 33,1	-13 56 20	2,486	2,052	12,9	22,59
	17	20 56 24,8	-12 57 12	2,585	2,067	13,0	20,85
	27	21 18 10,4	-11 46 60	2,681	2,083	13,0	19,02

Opposition le 13 juin à 19 h 16 m 8 s UT.

Passage au périhélie : le 11 septembre à 8 h 27 m 10 s UT.

57 MNEMOSYNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 17 18,9	- 8 19 46	4,033	3,186	13,1	7,99
	11	20 31 46,9	- 7 44 55	4,074	3,174	13,1	6,35
	21	20 46 24,1	- 7 2 36	4,100	3,163	13,0	4,80
	31	21 1 4,9	- 6 13 21	4,110	3,151	12,9	3,58
févr.	10	21 15 44,9	- 5 17 50	4,106	3,140	12,9	3,18
	20	21 30 20,5	- 4 16 42	4,087	3,128	12,9	3,88
mars	2	21 44 47,4	- 3 10 43	4,052	3,116	13,0	5,25
	12	21 59 2,7	- 2 0 43	4,004	3,105	13,0	6,88
	22	22 13 3,5	- 0 47 29	3,941	3,093	13,0	8,59
avril	1	22 26 46,1	+ 0 28 2	3,865	3,081	13,1	10,30
	11	22 40 8,0	+ 1 44 59	3,777	3,070	13,1	11,96
	21	22 53 5,7	+ 3 2 26	3,677	3,058	13,1	13,55
mai	1	23 5 35,1	+ 4 19 20	3,567	3,046	13,0	15,03
	11	23 17 32,5	+ 5 34 43	3,448	3,035	13,0	16,38
	21	23 28 52,3	+ 6 47 31	3,321	3,023	13,0	17,56
	31	23 39 28,1	+ 7 56 29	3,187	3,012	12,9	18,55
juin	10	23 49 13,2	+ 9 0 25	3,048	3,001	12,8	19,31
	20	23 57 58,1	+ 9 57 51	2,905	2,990	12,7	19,79
	30	0 5 32,7	+10 47 9	2,761	2,979	12,6	19,94
juill.	10	0 11 46,0	+11 26 35	2,618	2,968	12,5	19,72
	20	0 16 24,5	+11 54 0	2,479	2,957	12,3	19,07
	30	0 19 16,8	+12 7 10	2,346	2,946	12,2	17,92
août	9	0 20 12,9	+12 3 50	2,223	2,936	12,0	16,22
	19	0 19 6,7	+11 41 46	2,113	2,926	11,8	13,95
	29	0 16 2,8	+10 59 41	2,022	2,916	11,6	11,11
sept.	8	0 11 16,1	+ 9 57 48	1,952	2,906	11,4	7,79
	18	0 5 15,8	+ 8 38 23	1,907	2,896	11,1	4,28
	28	23 58 45,0	+ 7 6 33	1,890	2,887	11,0	2,39
oct.	8	23 52 30,8	+ 5 29 23	1,901	2,878	11,1	5,14
	18	23 47 20,2	+ 3 54 48	1,940	2,869	11,4	8,74
	28	23 43 50,6	+ 2 30 3	2,004	2,861	11,5	12,07
nov.	7	23 42 23,5	+ 1 20 12	2,090	2,853	11,7	14,89
	17	23 43 9,2	+ 0 28 11	2,193	2,845	11,9	17,12
	27	23 46 5,9	- 0 5 10	2,310	2,838	12,1	18,74
déc.	7	23 51 4,2	- 0 20 32	2,435	2,831	12,2	19,79
	17	23 57 52,7	- 0 19 19	2,566	2,824	12,3	20,32
	27	0 6 17,3	- 0 3 28	2,698	2,817	12,4	20,39

Opposition le 26 septembre à 10 h 4 m 28 s UT.

59 ELPIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 27 20,5	-13 3 60	3,143	2,471	13,2	14,80
	11	21 45 3,7	-11 57 23	3,213	2,462	13,2	12,97
	21	22 3 0,5	-10 43 4	3,273	2,454	13,1	11,05
	31	22 21 6,0	- 9 21 58	3,322	2,446	13,1	9,07
févr.	10	22 39 16,7	- 7 55 8	3,360	2,438	13,0	7,03
	20	22 57 31,0	- 6 23 32	3,388	2,431	12,9	4,95
mars	2	23 15 46,4	- 4 48 21	3,405	2,424	12,8	2,85
	12	23 34 1,9	- 3 10 40	3,411	2,418	12,6	0,76
	22	23 52 17,4	- 1 31 35	3,406	2,413	12,7	1,39
avril	1	0 10 31,8	+ 0 7 41	3,391	2,408	12,8	3,48
	11	0 28 45,1	+ 1 46 3	3,366	2,403	12,9	5,56
	21	0 46 57,2	+ 3 22 26	3,331	2,399	13,0	7,60
mai	1	1 5 7,1	+ 4 55 42	3,287	2,396	13,0	9,61
	11	1 23 14,3	+ 6 24 48	3,234	2,393	13,1	11,55
	21	1 41 17,5	+ 7 48 44	3,172	2,391	13,1	13,44
	31	1 59 14,2	+ 9 6 28	3,101	2,390	13,1	15,24
juin	10	2 17 2,2	+10 17 7	3,023	2,389	13,1	16,96
	20	2 34 37,4	+11 19 49	2,938	2,389	13,1	18,57
	30	2 51 54,3	+12 13 45	2,846	2,389	13,1	20,05
juill.	10	3 8 47,5	+12 58 16	2,748	2,390	13,1	21,40
	20	3 25 8,6	+13 32 46	2,645	2,392	13,0	22,57
	30	3 40 47,7	+13 56 47	2,537	2,394	13,0	23,53
août	9	3 55 34,4	+14 10 3	2,425	2,397	12,9	24,27
	19	4 9 14,4	+14 12 23	2,311	2,401	12,8	24,71
	29	4 21 32,4	+14 3 51	2,195	2,405	12,7	24,83
sept.	8	4 32 11,4	+13 44 46	2,080	2,410	12,6	24,56
	18	4 40 50,8	+13 15 37	1,967	2,415	12,4	23,82
	28	4 47 11,0	+12 37 21	1,858	2,421	12,3	22,55
oct.	8	4 50 52,7	+11 51 18	1,757	2,427	12,1	20,69
	18	4 51 39,2	+10 59 26	1,668	2,434	11,9	18,20
	28	4 49 26,1	+10 4 38	1,593	2,441	11,7	15,08
nov.	7	4 44 22,7	+ 9 10 35	1,537	2,449	11,5	11,49
	17	4 36 59,9	+ 8 21 54	1,504	2,457	11,3	7,87
	27	4 28 13,8	+ 7 43 30	1,497	2,466	11,2	5,57
déc.	7	4 19 12,5	+ 7 19 28	1,517	2,475	11,3	6,75
	17	4 11 8,3	+ 7 12 23	1,563	2,485	11,5	10,02
	27	4 5 0,2	+ 7 22 37	1,633	2,494	11,8	13,49

Opposition le 28 novembre à 19 h 29 m 29 s UT.

Passage au périhélie : le 17 juin à 20 h 16 m 35 s UT.

60 ECHO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 47 24,2	- 1 58 22	1,617	2,062	11,9	27,77
	11	11 54 58,8	- 2 46 52	1,521	2,078	11,7	26,34
	21	11 59 48,7	- 3 15 57	1,430	2,095	11,6	24,21
	31	12 1 35,1	- 3 22 48	1,349	2,112	11,4	21,29
févr.	10	12 0 9,1	- 3 5 40	1,281	2,129	11,2	17,53
	20	11 55 36,5	- 2 24 23	1,230	2,148	11,0	12,96
mars	2	11 48 32,1	- 1 22 15	1,200	2,167	10,8	7,73
	12	11 39 57,3	- 0 6 19	1,194	2,186	10,5	2,24
	22	11 31 10,2	+ 1 13 43	1,215	2,205	10,6	3,70
avril	1	11 23 32,9	+ 2 27 20	1,261	2,225	11,0	8,93
	11	11 18 5,0	+ 3 26 27	1,330	2,246	11,3	13,55
	21	11 15 20,0	+ 4 6 29	1,420	2,266	11,5	17,38
mai	1	11 15 27,1	+ 4 25 57	1,526	2,286	11,8	20,37
	11	11 18 15,2	+ 4 25 50	1,644	2,307	12,0	22,56
	21	11 23 26,4	+ 4 8 2	1,772	2,328	12,3	24,04
	31	11 30 39,6	+ 3 34 52	1,907	2,348	12,5	24,91
juin	10	11 39 33,2	+ 2 48 46	2,045	2,369	12,6	25,26
	20	11 49 50,1	+ 1 51 52	2,186	2,389	12,8	25,17
	30	12 1 15,1	+ 0 46 6	2,327	2,409	12,9	24,71
juill.	10	12 13 35,5	- 0 26 42	2,466	2,429	13,1	23,96
	20	12 26 42,7	- 1 45 3	2,604	2,449	13,2	22,94
	30	12 40 28,9	- 3 7 32	2,736	2,468	13,3	21,72
août	9	12 54 48,4	- 4 32 47	2,864	2,487	13,3	20,31
	19	13 9 37,5	- 5 59 45	2,986	2,506	13,4	18,75
	29	13 24 52,5	- 7 27 14	3,100	2,525	13,5	17,06
sept.	8	13 40 30,9	- 8 54 12	3,207	2,543	13,5	15,26
	18	13 56 31,4	-10 19 43	3,303	2,561	13,5	13,37
	28	14 12 51,3	-11 42 48	3,390	2,578	13,5	11,40
oct.	8	14 29 29,5	-13 2 34	3,466	2,595	13,5	9,37
	18	14 46 24,3	-14 18 12	3,530	2,611	13,5	7,29
	28	15 3 33,1	-15 28 51	3,581	2,627	13,4	5,19
nov.	7	15 20 54,0	-16 33 48	3,619	2,642	13,4	3,08
	17	15 38 24,1	-17 32 25	3,644	2,657	13,3	1,09
	27	15 55 59,4	-18 24 4	3,655	2,671	13,3	1,50
déc.	7	16 13 36,6	-19 8 19	3,651	2,685	13,5	3,54
	17	16 31 10,6	-19 44 48	3,633	2,698	13,6	5,62
	27	16 48 35,8	-20 13 17	3,601	2,711	13,6	7,68

Opposition le 15 mars à 13 h 16 m 45 s UT.

61 DANAE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 38 12,2	-36 35 28	3,800	2,892	13,4	6,56
	11	17 58 32,2	-36 39 30	3,743	2,876	13,4	8,10
	21	18 18 46,2	-36 36 25	3,674	2,859	13,4	9,76
	31	18 38 45,5	-36 26 24	3,593	2,843	13,4	11,46
févr.	10	18 58 22,4	-36 9 51	3,501	2,826	13,4	13,14
	20	19 17 29,0	-35 47 31	3,399	2,810	13,4	14,76
mars	2	19 35 56,7	-35 20 12	3,288	2,794	13,4	16,30
	12	19 53 38,5	-34 48 57	3,168	2,778	13,3	17,72
	22	20 10 26,2	-34 15 2	3,041	2,762	13,3	18,99
avril	1	20 26 11,2	-33 39 44	2,909	2,746	13,2	20,08
	11	20 40 45,5	-33 4 29	2,772	2,731	13,1	20,96
	21	20 53 58,7	-32 30 51	2,633	2,716	13,0	21,58
mai	1	21 5 39,2	-32 0 18	2,492	2,701	12,9	21,90
	11	21 15 34,8	-31 34 17	2,353	2,686	12,7	21,86
	21	21 23 29,3	-31 14 6	2,216	2,672	12,6	21,40
	31	21 29 5,4	-31 0 31	2,085	2,658	12,4	20,46
juin	10	21 32 5,9	-30 53 43	1,962	2,644	12,2	18,99
	20	21 32 12,5	-30 52 52	1,850	2,631	12,0	16,94
	30	21 29 15,1	-30 55 27	1,753	2,618	11,8	14,30
juill.	10	21 23 15,4	-30 57 31	1,674	2,606	11,6	11,17
	20	21 14 34,2	-30 53 42	1,618	2,594	11,4	7,84
	30	21 4 1,0	-30 38 15	1,585	2,583	11,2	5,31
août	9	20 52 45,2	-30 7 6	1,579	2,573	11,2	5,81
	19	20 42 7,3	-29 18 51	1,600	2,562	11,3	8,85
	29	20 33 21,4	-28 15 13	1,645	2,553	11,5	12,38
sept.	8	20 27 15,7	-27 0 1	1,712	2,544	11,7	15,64
	18	20 24 14,7	-25 37 9	1,797	2,536	11,9	18,36
	28	20 24 20,1	-24 9 52	1,897	2,528	12,1	20,47
oct.	8	20 27 17,3	-22 40 6	2,008	2,521	12,3	21,96
	18	20 32 47,7	-21 8 35	2,126	2,515	12,4	22,88
	28	20 40 28,5	-19 35 20	2,249	2,510	12,5	23,28
nov.	7	20 49 57,5	-17 59 54	2,374	2,505	12,7	23,24
	17	21 0 56,4	-16 21 39	2,498	2,501	12,7	22,81
	27	21 13 7,4	-14 40 2	2,621	2,498	12,8	22,06
déc.	7	21 26 16,3	-12 54 33	2,739	2,496	12,9	21,04
	17	21 40 11,8	-11 4 51	2,852	2,494	12,9	19,79
	27	21 54 43,3	-9 10 51	2,959	2,493	13,0	18,35

Opposition le 1 août à 14 h 15 m 17 s UT.

63 AUSONIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 15 25,5	-25 27 20	2,902	2,156	12,3	14,72
	11	16 38 20,5	-26 26 24	2,824	2,147	12,2	16,66
	21	17 1 22,6	-27 13 50	2,739	2,139	12,2	18,54
	31	17 24 22,2	-27 49 19	2,648	2,131	12,2	20,33
févr.	10	17 47 10,2	-28 12 57	2,553	2,124	12,2	22,01
	20	18 9 35,9	-28 25 13	2,452	2,118	12,1	23,56
mars	2	18 31 27,0	-28 26 51	2,348	2,113	12,0	24,96
	12	18 52 32,7	-28 19 2	2,240	2,108	12,0	26,19
	22	19 12 40,3	-28 3 19	2,130	2,104	11,9	27,21
avril	1	19 31 36,3	-27 41 28	2,018	2,101	11,8	27,98
	11	19 49 8,7	-27 15 37	1,906	2,099	11,7	28,46
	21	20 5 1,7	-26 48 8	1,795	2,097	11,5	28,59
mai	1	20 18 58,8	-26 21 26	1,685	2,097	11,4	28,31
	11	20 30 42,8	-25 58 3	1,578	2,097	11,2	27,55
	21	20 39 51,1	-25 40 28	1,476	2,098	11,1	26,22
	31	20 46 2,0	-25 30 35	1,381	2,100	10,9	24,23
juin	10	20 48 54,5	-25 29 30	1,296	2,103	10,6	21,51
	20	20 48 10,6	-25 36 56	1,223	2,106	10,4	18,00
	30	20 43 50,8	-25 50 20	1,166	2,111	10,2	13,75
juill.	10	20 36 18,3	-26 5 12	1,128	2,116	10,0	8,94
	20	20 26 28,6	-26 15 36	1,112	2,122	9,7	4,26
	30	20 15 51,0	-26 16 8	1,119	2,128	9,8	4,20
août	9	20 6 2,4	-26 4 3	1,150	2,136	10,0	8,75
	19	19 58 28,5	-25 39 28	1,204	2,144	10,3	13,41
	29	19 54 5,5	-25 4 40	1,276	2,152	10,5	17,45
sept.	8	19 53 11,3	-24 22 19	1,366	2,162	10,8	20,72
	18	19 55 41,9	-23 34 17	1,468	2,171	11,0	23,20
	28	20 1 16,8	-22 41 35	1,581	2,182	11,3	24,95
oct.	8	20 9 28,0	-21 44 22	1,702	2,193	11,5	26,05
	18	20 19 49,9	-20 42 18	1,828	2,204	11,6	26,58
	28	20 31 56,9	-19 34 56	1,958	2,216	11,8	26,64
nov.	7	20 45 26,5	-18 21 48	2,089	2,228	11,9	26,30
	17	21 0 1,4	-17 2 32	2,220	2,240	12,1	25,61
	27	21 15 25,3	-15 37 3	2,349	2,253	12,2	24,65
déc.	7	21 31 25,9	-14 5 24	2,476	2,266	12,3	23,45
	17	21 47 53,9	-12 27 49	2,599	2,279	12,3	22,04
	27	22 4 40,5	-10 44 45	2,717	2,293	12,4	20,48

Opposition le 24 juillet à 19 h 24 m 22 s UT.

Passage au périhélie : le 3 mai à 2 h 21 m 14 s UT.

64 ANGELINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 58 46,7	-20 45 13	3,940	3,016	13,3	5,62
	11	20 14 33,2	-19 55 55	3,976	3,017	13,3	3,59
	21	20 30 16,2	-19 1 8	3,997	3,018	13,2	1,53
	31	20 45 50,7	-18 1 18	4,003	3,018	13,1	0,54
févr.	10	21 1 12,5	-16 56 59	3,992	3,018	13,2	2,60
	20	21 16 18,5	-15 48 48	3,966	3,017	13,3	4,63
mars	2	21 31 4,4	-14 37 27	3,924	3,016	13,3	6,63
	12	21 45 27,6	-13 23 41	3,867	3,015	13,4	8,57
	22	21 59 25,1	-12 8 17	3,797	3,013	13,4	10,44
avril	1	22 12 53,1	-10 52 9	3,713	3,011	13,4	12,21
	11	22 25 48,8	- 9 36 6	3,617	3,008	13,4	13,86
	21	22 38 8,2	- 8 21 5	3,509	3,005	13,3	15,38
mai	1	22 49 46,5	- 7 8 5	3,392	3,002	13,3	16,74
	11	23 0 38,9	- 5 58 5	3,266	2,998	13,2	17,90
	21	23 10 38,8	- 4 52 10	3,133	2,994	13,1	18,84
	31	23 19 38,2	- 3 51 33	2,995	2,989	13,1	19,51
juin	10	23 27 28,7	- 2 57 24	2,854	2,984	13,0	19,87
	20	23 33 59,0	- 2 11 9	2,711	2,979	12,8	19,86
	30	23 38 57,4	- 1 34 12	2,571	2,973	12,7	19,44
juill.	10	23 42 11,7	- 1 7 60	2,434	2,967	12,6	18,54
	20	23 43 28,7	- 0 54 3	2,306	2,961	12,4	17,11
	30	23 42 39,6	- 0 53 27	2,189	2,954	12,3	15,09
août	9	23 39 40,5	- 1 6 46	2,088	2,947	12,1	12,48
	19	23 34 36,6	- 1 33 41	2,006	2,939	11,9	9,30
	29	23 27 48,7	- 2 12 10	1,949	2,931	11,7	5,63
sept.	8	23 19 50,7	- 2 58 46	1,917	2,923	11,5	1,67
	18	23 11 29,9	- 3 48 36	1,915	2,914	11,6	2,55
	28	23 3 39,7	- 4 36 3	1,940	2,905	11,7	6,52
oct.	8	22 57 7,3	- 5 16 15	1,992	2,896	11,9	10,18
	18	22 52 29,6	- 5 45 24	2,067	2,886	12,0	13,34
	28	22 50 7,6	- 6 1 19	2,162	2,877	12,2	15,92
nov.	7	22 50 6,7	- 6 3 19	2,271	2,866	12,3	17,87
	17	22 52 23,7	- 5 51 31	2,391	2,856	12,5	19,23
	27	22 56 47,1	- 5 26 43	2,518	2,845	12,6	20,03
déc.	7	23 3 2,7	- 4 50 3	2,647	2,834	12,7	20,34
	17	23 10 56,5	- 4 2 35	2,776	2,823	12,8	20,22
	27	23 20 13,8	- 3 5 34	2,903	2,811	12,9	19,74

Opposition le 11 septembre à 21 h 52 m 24 s UT.

Passage au périhélie : le 1 février à 3 h 20 m 29 s UT.

65 CYBELE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 33 36,0	+18 54 12	2,836	3,787	12,2	4,34
	11	5 26 56,5	+18 56 57	2,892	3,786	12,4	7,11
	21	5 21 43,6	+19 2 5	2,975	3,785	12,6	9,57
févr.	31	5 18 19,4	+19 9 47	3,081	3,783	12,8	11,61
	10	5 16 53,2	+19 19 58	3,204	3,782	13,0	13,20
	20	5 17 26,7	+19 32 18	3,340	3,780	13,1	14,32
mars	2	5 19 54,9	+19 46 12	3,484	3,778	13,2	14,99
	12	5 24 8,1	+20 0 55	3,632	3,775	13,3	15,26
	22	5 29 56,1	+20 15 38	3,780	3,773	13,4	15,16
avril	1	5 37 7,3	+20 29 30	3,924	3,770	13,5	14,74
	11	5 45 30,2	+20 41 44	4,063	3,767	13,5	14,06
	21	5 54 54,9	+20 51 36	4,193	3,764	13,5	13,14
mai	1	6 5 11,5	+20 58 29	4,312	3,761	13,5	12,02
	11	6 16 10,9	+21 1 50	4,419	3,757	13,5	10,75
	21	6 27 45,7	+21 1 15	4,512	3,754	13,5	9,34
juin	31	6 39 48,3	+20 56 23	4,591	3,750	13,5	7,82
	10	6 52 12,0	+20 47 4	4,654	3,746	13,4	6,22
	20	7 4 51,4	+20 33 11	4,701	3,741	13,3	4,56
juill.	30	7 17 40,2	+20 14 42	4,731	3,737	13,2	2,86
	10	7 30 33,5	+19 51 45	4,745	3,732	13,1	1,18
	20	7 43 26,8	+19 24 28	4,741	3,727	13,0	0,87
août	30	7 56 14,8	+18 53 11	4,720	3,722	13,2	2,51
	9	8 8 53,5	+18 18 13	4,683	3,717	13,3	4,23
	19	8 21 18,4	+17 40 2	4,628	3,711	13,3	5,92
sept.	29	8 33 24,5	+16 59 11	4,558	3,706	13,4	7,56
	8	8 45 7,7	+16 16 17	4,472	3,700	13,4	9,13
	18	8 56 22,6	+15 32 5	4,371	3,694	13,5	10,61
oct.	28	9 7 3,6	+14 47 25	4,256	3,687	13,5	11,95
	8	9 17 5,0	+14 3 12	4,130	3,681	13,4	13,15
	18	9 26 19,6	+13 20 31	3,992	3,675	13,4	14,17
nov.	28	9 34 39,5	+12 40 31	3,846	3,668	13,4	14,96
	7	9 41 56,6	+12 4 29	3,693	3,661	13,3	15,48
	17	9 48 0,5	+11 33 48	3,537	3,654	13,2	15,70
déc.	27	9 52 41,2	+11 9 53	3,380	3,647	13,1	15,55
	7	9 55 48,5	+10 54 10	3,226	3,639	13,0	15,00
	17	9 57 12,0	+10 47 58	3,079	3,632	12,8	13,98
	27	9 56 45,4	+10 52 11	2,944	3,624	12,6	12,48

67 ASIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 34 29,2	+14 10 31	1,813	2,789	12,1	3,22
	11	6 24 21,2	+14 20 46	1,843	2,798	12,3	5,85
	21	6 15 34,7	+14 36 35	1,901	2,808	12,5	9,47
	31	6 8 59,8	+14 56 38	1,984	2,816	12,8	12,79
févr.	10	6 5 2,9	+15 19 29	2,088	2,824	13,0	15,54
	20	6 3 52,0	+15 43 43	2,208	2,832	13,2	17,65
mars	2	6 5 22,3	+16 7 54	2,340	2,839	13,4	19,13
	12	6 9 18,6	+16 30 42	2,480	2,845	13,5	20,04
	22	6 15 24,2	+16 50 52	2,623	2,850	13,7	20,43
avril	1	6 23 21,1	+17 7 19	2,767	2,855	13,8	20,39
	11	6 32 51,6	+17 19 7	2,908	2,859	13,9	19,99
	21	6 43 40,7	+17 25 30	3,044	2,863	14,0	19,27
mai	1	6 55 34,5	+17 25 51	3,174	2,865	14,0	18,29
	11	7 8 20,5	+17 19 43	3,296	2,868	14,1	17,10
	21	7 21 49,1	+17 6 48	3,409	2,869	14,1	15,73
	31	7 35 50,8	+16 46 56	3,511	2,870	14,1	14,21
juin	10	7 50 17,8	+16 20 3	3,601	2,870	14,1	12,57
	20	8 5 4,0	+15 46 13	3,679	2,870	14,1	10,84
	30	8 20 3,1	+15 5 37	3,744	2,868	14,0	9,03
juill.	10	8 35 10,5	+14 18 28	3,796	2,866	14,0	7,16
	20	8 50 22,5	+13 25 6	3,834	2,864	13,9	5,26
	30	9 5 34,8	+12 25 56	3,857	2,861	13,8	3,39
août	9	9 20 44,8	+11 21 24	3,866	2,857	13,7	1,76
	19	9 35 50,2	+10 12 2	3,860	2,852	13,7	1,68
	29	9 50 47,9	+ 8 58 25	3,840	2,847	13,8	3,27
sept.	8	10 5 36,5	+ 7 41 9	3,805	2,841	13,9	5,17
	18	10 20 13,6	+ 6 20 55	3,755	2,835	13,9	7,10
	28	10 34 36,7	+ 4 58 26	3,692	2,828	14,0	9,03
oct.	8	10 48 44,0	+ 3 34 29	3,614	2,820	14,0	10,90
	18	11 2 32,3	+ 2 9 53	3,524	2,812	14,0	12,71
	28	11 15 58,0	+ 0 45 33	3,421	2,803	14,0	14,43
nov.	7	11 28 57,6	- 0 37 36	3,307	2,793	14,0	16,03
	17	11 41 25,2	- 1 58 28	3,182	2,783	13,9	17,49
	27	11 53 14,6	- 3 15 57	3,048	2,772	13,9	18,76
déc.	7	12 4 18,3	- 4 28 51	2,907	2,761	13,8	19,81
	17	12 14 25,5	- 5 35 43	2,759	2,748	13,7	20,58
	27	12 23 24,9	- 6 35 5	2,609	2,736	13,6	21,03

Passage au périhélie : le 7 juin à 5 h 57 m 14 s UT.

68 LETO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 50 2,9	+24 25 9	2,345	3,142	11,9	12,18
	11	9 44 52,0	+25 16 30	2,273	3,154	11,8	9,37
	21	9 37 32,8	+26 10 3	2,226	3,166	11,6	6,35
	31	9 28 42,4	+26 59 51	2,208	3,177	11,4	3,88
févr.	10	9 19 12,5	+27 40 20	2,220	3,187	11,5	4,14
	20	9 10 1,1	+28 7 28	2,261	3,198	11,6	6,74
mars	2	9 2 4,6	+28 19 25	2,330	3,207	11,9	9,66
	12	8 56 3,5	+28 16 40	2,423	3,217	12,1	12,28
	22	8 52 21,2	+28 0 56	2,535	3,225	12,3	14,44
avril	1	8 51 5,3	+27 34 27	2,663	3,234	12,4	16,07
	11	8 52 9,3	+26 59 20	2,802	3,242	12,6	17,18
	21	8 55 20,8	+26 17 11	2,947	3,249	12,7	17,82
mai	1	9 0 24,2	+25 29 15	3,096	3,256	12,9	18,02
	11	9 7 1,7	+24 36 19	3,244	3,262	13,0	17,86
	21	9 14 58,5	+23 38 55	3,388	3,268	13,0	17,37
	31	9 24 0,1	+22 37 27	3,528	3,274	13,1	16,60
juin	10	9 33 53,8	+21 32 12	3,660	3,278	13,1	15,61
	20	9 44 29,9	+20 23 23	3,783	3,283	13,2	14,42
	30	9 55 39,2	+19 11 19	3,896	3,287	13,2	13,06
juill.	10	10 7 14,2	+17 56 15	3,996	3,290	13,2	11,58
	20	10 19 9,6	+16 38 29	4,084	3,293	13,2	9,98
	30	10 31 19,7	+15 18 22	4,158	3,296	13,1	8,29
août	9	10 43 40,6	+13 56 16	4,217	3,297	13,1	6,55
	19	10 56 9,1	+12 32 36	4,261	3,299	13,0	4,78
	29	11 8 41,5	+11 7 51	4,290	3,300	12,9	3,07
sept.	8	11 21 15,6	+ 9 42 29	4,302	3,300	12,8	1,71
	18	11 33 48,8	+ 8 17 1	4,297	3,300	12,8	1,94
	28	11 46 18,2	+ 6 52 2	4,276	3,299	12,9	3,45
oct.	8	11 58 41,4	+ 5 28 6	4,238	3,298	13,0	5,21
	18	12 10 55,6	+ 4 5 51	4,184	3,297	13,1	7,00
	28	12 22 56,8	+ 2 45 60	4,114	3,295	13,1	8,75
nov.	7	12 34 41,9	+ 1 29 9	4,029	3,292	13,1	10,44
	17	12 46 5,6	+ 0 16 5	3,929	3,289	13,2	12,04
	27	12 57 2,3	- 0 52 28	3,816	3,285	13,2	13,50
déc.	7	13 7 25,9	- 1 55 47	3,690	3,281	13,1	14,80
	17	13 17 7,7	- 2 53 2	3,555	3,277	13,1	15,90
	27	13 25 58,6	- 3 43 27	3,411	3,271	13,0	16,76

Opposition le 4 février à 5 h 16 m 22 s UT.

Passage au périhélie : le 10 septembre à 23 h 13 m 41 s UT.

69 HESPERIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	2 35 8,8	+ 5 54 17	2,055	2,660	11,7	19,08
	11	2 37 49,4	+ 6 21 56	2,164	2,647	11,8	20,63
	21	2 42 50,2	+ 7 1 35	2,279	2,633	11,9	21,60
	31	2 49 58,5	+ 7 50 32	2,398	2,620	12,1	22,07
févr.	10	2 58 59,2	+ 8 46 3	2,517	2,608	12,1	22,11
	20	3 9 39,6	+ 9 45 48	2,635	2,596	12,2	21,77
mars	2	3 21 47,4	+10 47 33	2,748	2,585	12,3	21,13
	12	3 35 11,2	+11 49 17	2,857	2,574	12,3	20,23
	22	3 49 42,3	+12 49 19	2,959	2,563	12,4	19,11
avril	1	4 5 12,0	+13 46 3	3,053	2,554	12,4	17,82
	11	4 21 32,6	+14 38 3	3,140	2,545	12,4	16,39
	21	4 38 38,1	+15 24 8	3,218	2,536	12,4	14,84
mai	1	4 56 21,6	+16 3 13	3,287	2,528	12,4	13,20
	11	5 14 36,9	+16 34 23	3,347	2,521	12,4	11,49
	21	5 33 18,8	+16 56 56	3,397	2,515	12,3	9,72
	31	5 52 20,8	+17 10 15	3,438	2,509	12,3	7,94
juin	10	6 11 37,5	+17 13 58	3,469	2,504	12,2	6,16
	20	6 31 3,7	+17 7 52	3,490	2,500	12,1	4,46
	30	6 50 33,4	+16 51 54	3,501	2,496	12,0	3,02
juill.	10	7 10 1,9	+16 26 12	3,502	2,494	12,0	2,44
	20	7 29 24,6	+15 51 3	3,494	2,492	12,1	3,23
	30	7 48 36,4	+15 6 55	3,476	2,490	12,1	4,74
août	9	8 7 33,8	+14 14 23	3,448	2,490	12,2	6,48
	19	8 26 13,0	+13 14 9	3,411	2,490	12,2	8,28
	29	8 44 30,0	+12 7 5	3,364	2,492	12,3	10,08
sept.	8	9 2 22,4	+10 54 6	3,308	2,493	12,3	11,86
	18	9 19 46,6	+ 9 36 16	3,242	2,496	12,3	13,60
	28	9 36 39,1	+ 8 14 45	3,168	2,500	12,3	15,26
oct.	8	9 52 57,1	+ 6 50 42	3,084	2,504	12,3	16,83
	18	10 8 36,1	+ 5 25 30	2,993	2,509	12,3	18,29
	28	10 23 31,2	+ 4 0 34	2,894	2,515	12,3	19,60
nov.	7	10 37 37,2	+ 2 37 22	2,788	2,521	12,3	20,74
	17	10 50 46,3	+ 1 17 35	2,676	2,528	12,2	21,67
	27	11 2 50,1	+ 0 3 3	2,559	2,536	12,1	22,33
déc.	7	11 13 38,3	- 1 4 22	2,439	2,544	12,0	22,68
	17	11 22 57,5	- 2 2 25	2,318	2,554	11,9	22,65
	27	11 30 34,2	- 2 48 50	2,197	2,563	11,8	22,17

Passage au périhélie : le 9 août à 2 h 16 m 14 s UT.

70 PANOPAEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 12 4,0	+35 59 14	2,055	3,016	12,5	4,74
	11	6 1 11,8	+36 7 21	2,098	3,025	12,7	7,48
	21	5 52 12,3	+36 2 19	2,169	3,034	12,9	10,52
	31	5 45 52,9	+35 47 56	2,264	3,042	13,1	13,23
févr.	10	5 42 33,4	+35 28 15	2,378	3,049	13,3	15,44
	20	5 42 15,0	+35 6 23	2,506	3,056	13,4	17,08
mars	2	5 44 46,4	+34 44 25	2,644	3,062	13,6	18,17
	12	5 49 47,8	+34 23 13	2,788	3,068	13,7	18,76
	22	5 56 59,7	+34 2 46	2,934	3,073	13,9	18,91
avril	1	6 6 2,3	+33 42 40	3,079	3,078	14,0	18,68
	11	6 16 36,3	+33 22 6	3,220	3,082	14,0	18,12
	21	6 28 26,7	+33 0 14	3,355	3,085	14,1	17,30
mai	1	6 41 18,8	+32 36 18	3,483	3,088	14,2	16,25
	11	6 55 0,0	+32 9 33	3,600	3,091	14,2	15,02
	21	7 9 20,3	+31 39 24	3,708	3,092	14,2	13,63
	31	7 24 10,0	+31 5 26	3,803	3,094	14,2	12,12
juin	10	7 39 21,0	+30 27 21	3,886	3,094	14,2	10,52
	20	7 54 47,1	+29 45 1	3,955	3,095	14,2	8,86
	30	8 10 21,4	+28 58 26	4,010	3,094	14,1	7,18
juill.	10	8 25 59,3	+28 7 43	4,051	3,093	14,1	5,52
	20	8 41 36,6	+27 13 7	4,077	3,091	14,0	4,01
	30	8 57 8,9	+26 14 59	4,088	3,089	13,9	2,98
août	9	9 12 33,3	+25 13 45	4,083	3,087	13,9	3,01
	19	9 27 47,0	+24 9 58	4,064	3,083	14,0	4,08
	29	9 42 46,7	+23 4 15	4,029	3,079	14,0	5,60
sept.	8	9 57 30,5	+21 57 19	3,979	3,075	14,1	7,29
	18	10 11 55,6	+20 49 57	3,915	3,070	14,1	9,00
	28	10 25 58,8	+19 43 4	3,837	3,064	14,1	10,69
oct.	8	10 39 37,6	+18 37 34	3,745	3,058	14,2	12,32
	18	10 52 47,9	+17 34 33	3,640	3,052	14,1	13,85
	28	11 5 25,2	+16 35 11	3,524	3,045	14,1	15,27
nov.	7	11 17 24,5	+15 40 40	3,398	3,037	14,1	16,52
	17	11 28 38,6	+14 52 25	3,262	3,029	14,0	17,58
	27	11 38 59,3	+14 11 48	3,120	3,020	13,9	18,41
déc.	7	11 48 17,3	+13 40 20	2,972	3,010	13,8	18,95
	17	11 56 19,8	+13 19 33	2,821	3,001	13,7	19,14
	27	12 2 53,4	+13 10 50	2,671	2,990	13,6	18,94

Passage au périhélie : le 16 juin à 21 h 54 m 56 s UT.

71 NIOBE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 51 58,1	- 2 49 51	3,494	2,955	13,0	14,71
	11	22 4 20,3	- 1 24 23	3,610	2,970	13,0	13,10
	21	22 17 2,0	+ 0 5 57	3,713	2,985	13,0	11,41
	31	22 29 57,3	+ 1 40 50	3,803	3,000	13,0	9,67
févr.	10	22 43 1,4	+ 3 19 49	3,879	3,014	13,0	7,94
	20	22 56 11,1	+ 5 2 30	3,941	3,027	13,0	6,29
mars	2	23 9 22,6	+ 6 48 25	3,987	3,041	13,0	4,86
	12	23 22 33,3	+ 8 37 3	4,017	3,054	13,0	3,96
	22	23 35 41,0	+10 28 1	4,033	3,066	13,0	3,95
avril	1	23 48 42,8	+12 20 49	4,033	3,079	13,1	4,81
	11	0 1 36,8	+14 15 0	4,018	3,090	13,1	6,17
	21	0 14 20,7	+16 10 15	3,988	3,102	13,2	7,71
mai	1	0 26 51,2	+18 6 7	3,945	3,113	13,2	9,30
	11	0 39 5,7	+20 2 17	3,888	3,123	13,2	10,86
	21	0 51 0,2	+21 58 32	3,819	3,134	13,2	12,36
	31	1 2 29,8	+23 54 31	3,737	3,143	13,2	13,76
juin	10	1 13 29,3	+25 50 2	3,646	3,152	13,2	15,04
	20	1 23 51,4	+27 44 55	3,545	3,161	13,2	16,16
	30	1 33 27,0	+29 38 50	3,436	3,170	13,1	17,10
juill.	10	1 42 6,1	+31 31 34	3,321	3,177	13,1	17,83
	20	1 49 35,2	+33 22 41	3,201	3,185	13,0	18,31
	30	1 55 38,9	+35 11 25	3,079	3,192	12,9	18,52
août	9	2 0 0,4	+36 56 50	2,956	3,198	12,9	18,43
	19	2 2 19,4	+38 37 13	2,836	3,204	12,8	17,99
	29	2 2 17,7	+40 10 3	2,722	3,210	12,7	17,21
sept.	8	1 59 40,2	+41 32 2	2,617	3,215	12,5	16,07
	18	1 54 19,3	+42 38 32	2,524	3,219	12,4	14,63
	28	1 46 25,7	+43 24 33	2,448	3,224	12,3	12,97
oct.	8	1 36 29,5	+43 45 25	2,391	3,227	12,2	11,32
	18	1 25 23,9	+43 37 59	2,358	3,230	12,2	10,00
	28	1 14 19,1	+43 2 38	2,349	3,233	12,1	9,44
nov.	7	1 4 23,6	+42 3 23	2,365	3,235	12,2	9,86
	17	0 56 34,4	+40 47 18	2,407	3,237	12,2	11,07
	27	0 51 25,6	+39 23 15	2,472	3,238	12,3	12,63
déc.	7	0 49 8,3	+37 59 19	2,557	3,239	12,5	14,21
	17	0 49 39,4	+36 42 8	2,659	3,239	12,6	15,58
	27	0 52 44,6	+35 36 13	2,774	3,239	12,7	16,63

Opposition le 28 octobre à 16 h 52 m 6 s UT.

Passage au périhélie : le 16 décembre à 1 h 46 m 16 s UT.

72 FERONIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 31 18,6	-11 26 43	2,650	2,020	13,5	18,78
	11	21 52 50,5	- 9 52 24	2,728	2,028	13,6	16,87
	21	22 14 15,2	- 8 10 14	2,801	2,035	13,5	14,90
	31	22 35 30,2	- 6 21 37	2,866	2,044	13,5	12,87
févr.	10	22 56 34,5	- 4 28 0	2,925	2,053	13,5	10,81
	20	23 17 29,0	- 2 30 47	2,977	2,063	13,5	8,71
mars	2	23 38 13,6	- 0 31 27	3,022	2,074	13,4	6,61
	12	23 58 49,5	+ 1 28 37	3,058	2,085	13,4	4,49
	22	0 19 18,6	+ 3 28 5	3,087	2,096	13,3	2,39
avril	1	0 39 41,3	+ 5 25 37	3,107	2,108	13,1	0,54
	11	0 59 59,2	+ 7 19 60	3,118	2,120	13,3	1,95
	21	1 20 13,7	+ 9 10 6	3,121	2,133	13,4	4,01
mai	1	1 40 24,4	+10 54 46	3,116	2,146	13,5	6,06
	11	2 0 32,0	+12 33 3	3,101	2,159	13,6	8,08
	21	2 20 35,9	+14 4 3	3,077	2,173	13,7	10,06
	31	2 40 33,8	+15 26 54	3,045	2,186	13,8	11,98
juin	10	3 0 24,2	+16 40 58	3,004	2,200	13,8	13,85
	20	3 20 3,6	+17 45 40	2,954	2,214	13,9	15,65
	30	3 39 26,9	+18 40 32	2,895	2,228	13,9	17,37
juill.	10	3 58 29,7	+19 25 18	2,828	2,242	13,9	18,99
	20	4 17 4,7	+19 59 51	2,753	2,256	13,9	20,49
	30	4 35 3,6	+20 24 13	2,670	2,270	13,9	21,85
août	9	4 52 18,3	+20 38 41	2,580	2,283	13,9	23,05
	19	5 8 37,1	+20 43 38	2,483	2,297	13,8	24,05
	29	5 23 48,1	+20 39 43	2,380	2,311	13,8	24,81
sept.	8	5 37 37,9	+20 27 45	2,273	2,324	13,7	25,29
	18	5 49 49,6	+20 8 44	2,162	2,337	13,6	25,43
	28	6 0 5,6	+19 43 52	2,050	2,350	13,5	25,17
oct.	8	6 8 6,4	+19 14 29	1,938	2,362	13,4	24,41
	18	6 13 29,2	+18 42 1	1,829	2,375	13,2	23,08
	28	6 15 54,4	+18 8 3	1,727	2,387	13,0	21,09
nov.	7	6 15 5,3	+17 34 3	1,635	2,398	12,9	18,38
	17	6 10 55,2	+17 1 30	1,559	2,410	12,6	14,93
	27	6 3 38,7	+16 31 47	1,502	2,421	12,4	10,82
déc.	7	5 53 54,2	+16 6 10	1,468	2,431	12,2	6,36
	17	5 42 48,0	+15 46 1	1,462	2,441	12,0	3,10
	27	5 31 45,0	+15 32 43	1,485	2,451	12,2	5,55

Opposition le 17 décembre à 22 h 51 m 26 s UT.

77 FRIGGA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 11 41,3	+19 37 42	1,582	2,457	12,2	13,09
	11	9 5 1,2	+20 8 17	1,532	2,469	12,0	8,85
	21	8 56 10,8	+20 42 57	1,507	2,481	11,8	4,20
	31	8 46 17,6	+21 15 50	1,510	2,493	11,6	1,57
févr.	10	8 36 40,6	+21 41 50	1,540	2,506	11,9	5,89
	20	8 28 33,9	+21 57 45	1,598	2,519	12,2	10,24
mars	2	8 22 54,3	+22 2 30	1,679	2,533	12,5	14,01
	12	8 20 8,5	+21 56 39	1,780	2,546	12,7	17,08
	22	8 20 21,2	+21 41 18	1,896	2,560	12,9	19,41
avril	1	8 23 21,7	+21 17 30	2,023	2,573	13,1	21,06
	11	8 28 48,7	+20 46 8	2,159	2,587	13,3	22,10
	21	8 36 20,6	+20 7 38	2,299	2,601	13,5	22,60
mai	1	8 45 35,4	+19 22 22	2,441	2,615	13,6	22,65
	11	8 56 12,3	+18 30 36	2,583	2,629	13,7	22,32
	21	9 7 55,2	+17 32 29	2,723	2,643	13,8	21,67
	31	9 20 29,3	+16 28 19	2,860	2,656	13,9	20,76
juin	10	9 33 42,5	+15 18 23	2,991	2,670	14,0	19,63
	20	9 47 26,0	+14 3 1	3,115	2,684	14,1	18,31
	30	10 1 31,8	+12 42 39	3,233	2,698	14,1	16,83
juill.	10	10 15 53,7	+11 17 47	3,342	2,711	14,1	15,23
	20	10 30 27,7	+ 9 48 51	3,441	2,724	14,2	13,51
	30	10 45 9,7	+ 8 16 27	3,530	2,738	14,2	11,71
août	9	10 59 57,0	+ 6 41 10	3,609	2,751	14,1	9,83
	19	11 14 48,0	+ 5 3 32	3,676	2,764	14,1	7,90
	29	11 29 40,5	+ 3 24 14	3,730	2,776	14,1	5,91
sept.	8	11 44 33,5	+ 1 43 52	3,772	2,789	14,0	3,90
	18	11 59 26,0	+ 0 3 3	3,801	2,801	13,9	1,86
	28	12 14 16,3	- 1 37 31	3,815	2,813	13,7	0,19
oct.	8	12 29 3,7	- 3 17 14	3,816	2,825	13,9	2,23
	18	12 43 46,7	- 4 55 24	3,803	2,836	14,1	4,25
	28	12 58 22,8	- 6 31 21	3,775	2,848	14,2	6,25
nov.	7	13 12 50,3	- 8 4 29	3,733	2,859	14,2	8,19
	17	13 27 5,8	- 9 34 9	3,677	2,869	14,3	10,08
	27	13 41 5,0	-10 59 42	3,607	2,880	14,3	11,87
déc.	7	13 54 43,8	-12 20 39	3,525	2,890	14,3	13,55
	17	14 7 55,2	-13 36 24	3,430	2,899	14,3	15,10
	27	14 20 32,1	-14 46 30	3,324	2,909	14,3	16,48

Opposition le 29 janvier à 2 h 2 m 42 s UT.

78 DIANA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 16 51,6	-11 48 32	2,208	2,222	12,8	25,65
	11	13 28 48,1	-13 41 11	2,104	2,240	12,7	25,93
	21	13 39 6,3	-15 26 12	2,000	2,258	12,7	25,82
	31	13 47 25,8	-17 2 39	1,896	2,278	12,5	25,24
févr.	10	13 53 25,6	-18 29 30	1,795	2,297	12,4	24,14
	20	13 56 41,9	-19 45 7	1,700	2,318	12,2	22,42
mars	2	13 56 56,2	-20 47 16	1,614	2,339	12,1	20,03
	12	13 54 0,5	-21 33 23	1,541	2,360	11,9	16,97
	22	13 48 1,9	-22 0 23	1,486	2,382	11,7	13,32
avril	1	13 39 36,0	-22 6 14	1,452	2,404	11,5	9,33
	11	13 29 42,7	-21 51 13	1,442	2,426	11,3	5,79
	21	13 19 38,2	-21 18 34	1,458	2,448	11,3	5,14
mai	1	13 10 41,2	-20 35 2	1,499	2,470	11,5	8,01
	11	13 3 50,0	-19 48 32	1,566	2,493	11,8	11,63
	21	12 59 38,6	-19 6 15	1,654	2,515	12,1	14,95
	31	12 58 18,2	-18 33 40	1,759	2,538	12,4	17,68
juin	10	12 59 40,4	-18 13 28	1,880	2,560	12,6	19,77
	20	13 3 30,5	-18 6 35	2,011	2,583	12,8	21,25
	30	13 9 30,0	-18 12 39	2,150	2,605	13,0	22,15
juill.	10	13 17 19,4	-18 30 18	2,295	2,627	13,2	22,57
	20	13 26 43,2	-18 57 59	2,442	2,649	13,3	22,56
	30	13 37 27,1	-19 33 59	2,590	2,670	13,5	22,19
août	9	13 49 19,1	-20 16 30	2,737	2,692	13,6	21,51
	19	14 2 10,6	-21 3 57	2,881	2,713	13,7	20,57
	29	14 15 53,6	-21 54 47	3,020	2,734	13,7	19,41
sept.	8	14 30 21,7	-22 47 30	3,154	2,754	13,8	18,06
	18	14 45 30,5	-23 40 52	3,280	2,774	13,9	16,55
	28	15 1 14,7	-24 33 37	3,398	2,794	13,9	14,92
oct.	8	15 17 30,5	-25 24 38	3,506	2,813	13,9	13,17
	18	15 34 14,4	-26 12 56	3,604	2,832	13,9	11,34
	28	15 51 21,7	-26 57 36	3,689	2,851	13,9	9,44
nov.	7	16 8 48,7	-27 37 49	3,762	2,869	13,8	7,51
	17	16 26 31,0	-28 12 57	3,821	2,887	13,8	5,58
	27	16 44 23,3	-28 42 26	3,866	2,904	13,7	3,75
déc.	7	17 2 20,8	-29 5 54	3,896	2,921	13,7	2,34
	17	17 20 17,8	-29 23 7	3,911	2,937	13,7	2,36
	27	17 38 7,7	-29 34 1	3,910	2,953	13,8	3,77

Opposition le 17 avril à 16 h 34 m 23 s UT.

79 EURYNOME

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 17 53,3	-10 22 33	2,739	2,715	13,2	20,77
	11	13 26 45,4	-11 11 49	2,615	2,730	13,1	21,06
	21	13 34 1,4	-11 50 26	2,488	2,745	13,0	20,94
	31	13 39 24,9	-12 17 4	2,363	2,759	12,9	20,34
févr.	10	13 42 40,5	-12 30 26	2,242	2,773	12,8	19,20
	20	13 43 32,8	-12 29 10	2,128	2,786	12,6	17,44
mars	2	13 41 53,9	-12 12 13	2,028	2,798	12,5	15,03
	12	13 37 46,2	-11 39 23	1,945	2,810	12,3	11,98
	22	13 31 25,3	-10 51 33	1,883	2,821	12,1	8,34
avril	1	13 23 26,6	- 9 51 40	1,848	2,832	11,9	4,26
	11	13 14 39,6	- 8 44 40	1,840	2,842	11,6	0,28
	21	13 6 0,7	- 7 36 45	1,862	2,851	11,9	4,33
mai	1	12 58 25,2	- 6 34 32	1,911	2,860	12,2	8,31
	11	12 52 33,1	- 5 43 16	1,986	2,868	12,4	11,82
	21	12 48 49,1	- 5 6 15	2,082	2,876	12,6	14,75
	31	12 47 22,7	- 4 44 59	2,195	2,883	12,8	17,03
juin	10	12 48 9,8	- 4 39 9	2,321	2,889	12,9	18,70
	20	12 51 1,4	- 4 47 40	2,455	2,894	13,1	19,79
	30	12 55 44,5	- 5 8 54	2,594	2,899	13,2	20,37
juill.	10	13 2 4,9	- 5 40 57	2,735	2,903	13,4	20,50
	20	13 9 50,8	- 6 22 6	2,875	2,907	13,5	20,24
	30	13 18 50,4	- 7 10 38	3,012	2,910	13,5	19,65
août	9	13 28 53,9	- 8 4 58	3,144	2,912	13,6	18,77
	19	13 39 54,1	- 9 3 43	3,269	2,913	13,7	17,66
	29	13 51 43,6	-10 5 32	3,386	2,914	13,7	16,35
sept.	8	14 4 17,1	-11 9 12	3,493	2,914	13,7	14,86
	18	14 17 30,4	-12 13 38	3,589	2,914	13,7	13,23
	28	14 31 19,2	-13 17 44	3,672	2,913	13,7	11,48
oct.	8	14 45 40,1	-14 20 31	3,743	2,911	13,7	9,62
	18	15 0 30,2	-15 21 2	3,800	2,909	13,7	7,69
	28	15 15 45,9	-16 18 23	3,842	2,905	13,6	5,69
nov.	7	15 31 24,2	-17 11 44	3,869	2,902	13,5	3,66
	17	15 47 21,9	-18 0 20	3,881	2,897	13,4	1,65
	27	16 3 34,5	-18 43 27	3,877	2,892	13,3	0,90
déc.	7	16 19 58,4	-19 20 29	3,858	2,886	13,5	2,80
	17	16 36 28,8	-19 50 57	3,823	2,880	13,5	4,86
	27	16 53 0,0	-20 14 25	3,772	2,873	13,6	6,92

Opposition le 10 avril à 21 h 1 m 28 s UT.

Passage au périhélie : le 5 septembre à 23 h 41 m 9 s UT.

80 SAPPHO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 55 59,4	- 8 34 58	2,417	2,726	13,1	20,95
	11	11 59 50,9	- 9 19 45	2,287	2,733	13,0	20,20
	21	12 1 28,7	- 9 50 5	2,162	2,738	12,8	18,86
	31	12 0 40,6	-10 3 14	2,046	2,743	12,6	16,90
févr.	10	11 57 22,6	- 9 56 49	1,945	2,747	12,4	14,29
	20	11 51 41,3	- 9 29 5	1,863	2,750	12,2	11,07
mars	2	11 44 3,2	- 8 40 11	1,805	2,753	12,0	7,43
	12	11 35 12,4	- 7 32 59	1,774	2,755	11,8	4,06
	22	11 26 5,5	- 6 13 3	1,771	2,756	11,8	3,96
avril	1	11 17 44,7	- 4 48 16	1,798	2,756	12,0	7,28
	11	11 11 0,5	- 3 26 38	1,851	2,755	12,2	10,96
	21	11 6 27,2	- 2 14 47	1,928	2,754	12,4	14,25
mai	1	11 4 21,5	- 1 17 15	2,023	2,752	12,6	16,95
	11	11 4 42,7	- 0 36 5	2,133	2,749	12,8	19,03
	21	11 7 22,1	- 0 11 40	2,253	2,745	13,0	20,48
	31	11 12 5,4	- 0 3 20	2,379	2,741	13,1	21,37
juin	10	11 18 36,0	- 0 9 41	2,508	2,735	13,2	21,77
	20	11 26 39,3	- 0 29 15	2,637	2,729	13,3	21,74
	30	11 36 1,3	- 1 0 26	2,763	2,723	13,4	21,35
juill.	10	11 46 29,8	- 1 41 38	2,884	2,715	13,5	20,64
	20	11 57 56,0	- 2 31 29	3,000	2,707	13,5	19,66
	30	12 10 11,6	- 3 28 35	3,107	2,698	13,5	18,47
août	9	12 23 10,3	- 4 31 39	3,206	2,688	13,6	17,08
	19	12 36 48,1	- 5 39 34	3,294	2,677	13,6	15,53
	29	12 51 0,6	- 6 51 6	3,372	2,666	13,5	13,84
sept.	8	13 5 45,3	- 8 5 12	3,438	2,654	13,5	12,04
	18	13 21 0,5	- 9 20 49	3,491	2,642	13,5	10,14
	28	13 36 43,9	-10 36 50	3,532	2,628	13,4	8,16
oct.	8	13 52 54,9	-11 52 14	3,559	2,614	13,3	6,11
	18	14 9 32,3	-13 5 60	3,573	2,599	13,2	4,00
	28	14 26 34,4	-14 17 2	3,573	2,584	13,0	1,86
nov.	7	14 44 0,5	-15 24 20	3,559	2,568	12,9	0,36
	17	15 1 48,8	-16 26 53	3,531	2,551	13,0	2,52
	27	15 19 56,7	-17 23 38	3,490	2,534	13,1	4,71
déc.	7	15 38 22,1	-18 13 41	3,436	2,516	13,2	6,90
	17	15 57 1,4	-18 56 7	3,369	2,498	13,2	9,06
	27	16 15 50,1	-19 30 6	3,289	2,479	13,2	11,19

Opposition le 17 mars à 0 h 50 m 59 s UT.

Passage au périhélie : le 29 mars à 10 h 24 m 38 s UT.

82 ALKMENE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 11 42,8	- 5 52 50	2,146	2,222	12,8	25,95
	11	13 24 4,4	- 7 10 54	2,040	2,236	12,7	26,07
	21	13 34 45,2	- 8 17 56	1,933	2,252	12,6	25,78
	31	13 43 25,6	- 9 12 46	1,829	2,269	12,5	24,99
févr.	10	13 49 45,7	- 9 54 28	1,729	2,286	12,3	23,63
	20	13 53 24,0	-10 21 60	1,635	2,305	12,2	21,60
mars	2	13 54 5,0	-10 34 39	1,553	2,324	12,0	18,86
	12	13 51 44,4	-10 32 19	1,485	2,344	11,8	15,38
	22	13 46 32,8	-10 15 43	1,435	2,364	11,6	11,21
avril	1	13 39 6,9	- 9 47 26	1,408	2,385	11,4	6,51
	11	13 30 24,2	- 9 11 48	1,406	2,407	11,2	1,51
	21	13 21 34,5	- 8 34 37	1,431	2,429	11,4	3,47
mai	1	13 13 48,5	- 8 2 10	1,481	2,451	11,7	8,13
	11	13 7 57,8	- 7 39 29	1,555	2,474	11,9	12,25
	21	13 4 32,7	- 7 29 41	1,650	2,497	12,2	15,67
	31	13 3 43,4	- 7 34 4	1,762	2,521	12,4	18,36
juin	10	13 5 23,2	- 7 52 9	1,888	2,544	12,7	20,35
	20	13 9 19,3	- 8 22 39	2,023	2,568	12,9	21,70
	30	13 15 15,5	- 9 3 56	2,166	2,591	13,1	22,47
juill.	10	13 22 54,2	- 9 53 60	2,314	2,615	13,2	22,77
	20	13 32 1,3	-10 51 7	2,464	2,639	13,4	22,64
	30	13 42 23,7	-11 53 36	2,614	2,663	13,5	22,16
août	9	13 53 50,2	-12 59 49	2,763	2,687	13,6	21,38
	19	14 6 12,9	-14 8 26	2,909	2,710	13,7	20,36
	29	14 19 23,9	-15 18 7	3,051	2,734	13,8	19,12
sept.	8	14 33 17,3	-16 27 40	3,186	2,757	13,9	17,70
	18	14 47 48,7	-17 36 5	3,314	2,780	14,0	16,12
	28	15 2 53,0	-18 42 18	3,434	2,803	14,0	14,43
oct.	8	15 18 26,5	-19 45 26	3,543	2,826	14,0	12,62
	18	15 34 25,7	-20 44 41	3,642	2,848	14,0	10,73
	28	15 50 46,1	-21 39 18	3,729	2,870	14,0	8,77
nov.	7	16 7 24,1	-22 28 38	3,803	2,892	14,0	6,75
	17	16 24 15,4	-23 12 11	3,863	2,914	14,0	4,71
	27	16 41 14,9	-23 49 30	3,909	2,935	13,9	2,66
déc.	7	16 58 18,1	-24 20 19	3,940	2,955	13,8	0,75
	17	17 15 19,5	-24 44 29	3,955	2,976	13,9	1,66
	27	17 32 12,9	-25 1 60	3,954	2,996	14,1	3,66

Opposition le 13 avril à 23 h 52 m 37 s UT.

83 BEATRIX

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 9 26,8	-23 48 2	3,399	2,495	13,8	7,59
	11	20 28 53,0	-22 41 34	3,445	2,503	13,8	5,50
	21	20 48 3,4	-21 28 3	3,479	2,511	13,7	3,45
	31	21 6 54,0	-20 8 18	3,501	2,519	13,6	1,67
févr.	10	21 25 22,4	-18 43 8	3,509	2,527	13,6	1,76
	20	21 43 26,9	-17 13 28	3,506	2,535	13,7	3,57
mars	2	22 1 5,4	-15 40 17	3,489	2,542	13,9	5,59
	12	22 18 17,1	-14 4 31	3,461	2,549	13,9	7,62
	22	22 35 1,3	-12 27 10	3,420	2,556	14,0	9,63
avril	1	22 51 16,2	-10 49 13	3,367	2,562	14,0	11,57
	11	23 7 1,3	- 9 11 36	3,303	2,569	14,1	13,43
	21	23 22 15,1	- 7 35 16	3,229	2,575	14,1	15,20
mai	1	23 36 55,0	- 6 1 14	3,144	2,581	14,1	16,86
	11	23 50 58,8	- 4 30 21	3,051	2,586	14,1	18,37
	21	0 4 22,6	- 3 3 35	2,948	2,591	14,1	19,73
	31	0 17 1,0	- 1 41 56	2,839	2,596	14,0	20,89
juin	10	0 28 48,3	- 0 26 17	2,723	2,601	14,0	21,83
	20	0 39 35,7	+ 0 42 20	2,602	2,605	13,9	22,50
	30	0 49 13,0	+ 1 42 52	2,478	2,609	13,8	22,87
juill.	10	0 57 28,4	+ 2 34 19	2,353	2,613	13,7	22,86
	20	1 4 6,4	+ 3 15 28	2,227	2,616	13,6	22,42
	30	1 8 51,1	+ 3 45 14	2,105	2,619	13,4	21,49
août	9	1 11 26,0	+ 4 2 36	1,989	2,622	13,2	19,98
	19	1 11 34,8	+ 4 6 37	1,883	2,625	13,1	17,83
	29	1 9 8,7	+ 3 57 4	1,790	2,627	12,9	15,00
sept.	8	1 4 9,1	+ 3 34 37	1,715	2,628	12,6	11,51
	18	0 56 53,3	+ 3 1 18	1,662	2,630	12,4	7,44
	28	0 48 1,2	+ 2 21 9	1,634	2,631	12,1	3,02
oct.	8	0 38 28,1	+ 1 39 29	1,635	2,631	12,1	2,01
	18	0 29 19,2	+ 1 2 22	1,663	2,632	12,4	6,41
	28	0 21 35,6	+ 0 35 14	1,718	2,631	12,6	10,54
nov.	7	0 15 59,9	+ 0 21 37	1,796	2,631	12,8	14,11
	17	0 12 57,1	+ 0 23 19	1,894	2,630	13,0	17,00
	27	0 12 32,8	+ 0 40 28	2,007	2,629	13,2	19,19
déc.	7	0 14 39,1	+ 1 11 60	2,131	2,628	13,4	20,71
	17	0 19 3,3	+ 1 56 28	2,261	2,626	13,6	21,62
	27	0 25 28,3	+ 2 52 8	2,395	2,624	13,7	21,99

Opposition le 4 octobre à 2 h 45 m 53 s UT.

Passage au périhélie : le 21 octobre à 20 h 4 m 22 s UT.

84 KLIO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 57 10,5	-24 13 3	3,130	2,635	14,8	17,01
	11	15 12 39,7	-25 37 32	2,999	2,614	14,7	18,60
	21	15 27 50,7	-26 58 13	2,860	2,592	14,7	20,03
	31	15 42 33,2	-28 15 3	2,715	2,570	14,6	21,26
févr.	10	15 56 36,4	-29 28 16	2,565	2,547	14,5	22,25
	20	16 9 45,3	-30 38 14	2,413	2,523	14,3	22,97
mars	2	16 21 42,3	-31 45 20	2,260	2,499	14,2	23,34
	12	16 32 7,7	-32 50 10	2,109	2,475	14,0	23,33
	22	16 40 36,3	-33 53 7	1,961	2,449	13,8	22,85
avril	1	16 46 40,6	-34 54 7	1,820	2,424	13,6	21,84
	11	16 49 52,4	-35 52 31	1,688	2,398	13,4	20,23
	21	16 49 42,1	-36 46 13	1,568	2,372	13,1	17,99
mai	1	16 45 52,4	-37 31 22	1,464	2,345	12,8	15,13
	11	16 38 25,3	-38 2 35	1,378	2,319	12,6	11,83
	21	16 27 53,8	-38 13 25	1,314	2,291	12,3	8,69
	31	16 15 35,3	-37 59 13	1,274	2,264	12,2	7,28
juin	10	16 3 13,1	-37 19 42	1,258	2,237	12,2	9,12
	20	15 52 35,0	-36 19 43	1,265	2,210	12,3	12,82
	30	15 45 6,6	-35 8 33	1,293	2,183	12,5	16,83
juill.	10	15 41 30,6	-33 55 42	1,338	2,155	12,6	20,51
	20	15 41 58,6	-32 48 31	1,398	2,129	12,8	23,62
	30	15 46 19,3	-31 51 19	1,467	2,102	13,0	26,08
août	9	15 54 8,4	-31 5 5	1,544	2,076	13,1	27,90
	19	16 5 2,3	-30 28 51	1,625	2,050	13,2	29,15
	29	16 18 36,4	-30 0 22	1,708	2,025	13,3	29,88
sept.	8	16 34 28,1	-29 36 35	1,792	2,001	13,4	30,18
	18	16 52 19,8	-29 14 23	1,875	1,977	13,5	30,10
	28	17 11 53,3	-28 50 38	1,956	1,955	13,5	29,70
oct.	8	17 32 52,8	-28 22 21	2,035	1,933	13,6	29,02
	18	17 55 4,8	-27 46 55	2,111	1,913	13,6	28,12
	28	18 18 13,8	-27 2 5	2,184	1,894	13,6	27,02
nov.	7	18 42 6,7	-26 6 2	2,253	1,877	13,6	25,76
	17	19 6 31,3	-24 57 27	2,319	1,861	13,6	24,35
	27	19 31 14,5	-23 35 31	2,381	1,847	13,6	22,83
déc.	7	19 56 6,5	-21 59 54	2,439	1,834	13,6	21,21
	17	20 20 58,5	-20 10 47	2,493	1,824	13,6	19,50
	27	20 45 42,4	-18 8 46	2,543	1,815	13,6	17,72

Opposition le 30 mai à 17 h 17 m 32 s UT.

85 IO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 42 40,0	-14 55 7	3,225	2,256	12,3	3,54
	11	19 4 25,6	-14 20 32	3,206	2,241	12,3	4,11
	21	19 26 10,9	-13 33 56	3,178	2,228	12,3	5,48
	31	19 47 49,5	-12 35 45	3,143	2,215	12,4	7,20
févr.	10	20 9 16,7	-11 26 39	3,100	2,204	12,4	9,05
	20	20 30 28,6	-10 7 27	3,050	2,193	12,4	10,95
mars	2	20 51 20,7	- 8 39 14	2,993	2,183	12,4	12,84
	12	21 11 50,7	- 7 3 11	2,929	2,175	12,5	14,71
	22	21 31 56,4	- 5 20 36	2,860	2,167	12,5	16,53
avril	1	21 51 35,1	- 3 32 55	2,785	2,161	12,5	18,29
	11	22 10 45,8	- 1 41 36	2,706	2,156	12,4	19,97
	21	22 29 26,7	+ 0 11 52	2,621	2,152	12,4	21,56
mai	1	22 47 35,2	+ 2 5 51	2,533	2,149	12,4	23,03
	11	23 5 9,6	+ 3 58 49	2,440	2,147	12,3	24,37
	21	23 22 5,9	+ 5 49 8	2,344	2,147	12,3	25,56
	31	23 38 19,1	+ 7 35 3	2,246	2,148	12,2	26,56
juin	10	23 53 43,8	+ 9 14 57	2,145	2,150	12,2	27,35
	20	0 8 10,5	+10 46 58	2,042	2,153	12,1	27,88
	30	0 21 28,5	+12 9 5	1,938	2,158	12,0	28,09
juill.	10	0 33 24,9	+13 19 19	1,834	2,163	11,8	27,95
	20	0 43 42,0	+14 15 10	1,732	2,170	11,7	27,36
	30	0 52 1,3	+14 53 60	1,632	2,178	11,6	26,24
août	9	0 58 3,1	+15 12 59	1,538	2,187	11,4	24,53
	19	1 1 27,2	+15 8 52	1,452	2,197	11,2	22,11
	29	1 2 2,5	+14 38 56	1,377	2,208	11,0	18,93
sept.	8	0 59 48,9	+13 41 35	1,317	2,220	10,8	14,98
	18	0 55 5,8	+12 17 35	1,275	2,233	10,5	10,34
	28	0 48 39,3	+10 31 57	1,257	2,247	10,3	5,27
oct.	8	0 41 31,9	+ 8 33 50	1,264	2,262	10,1	1,77
	18	0 34 55,7	+ 6 35 12	1,297	2,277	10,4	5,99
	28	0 29 54,6	+ 4 48 4	1,356	2,293	10,7	10,71
nov.	7	0 27 9,5	+ 3 20 58	1,437	2,310	11,0	14,81
	17	0 27 0,7	+ 2 18 28	1,538	2,327	11,3	18,13
	27	0 29 28,7	+ 1 41 21	1,655	2,345	11,6	20,63
déc.	7	0 34 20,7	+ 1 27 45	1,784	2,364	11,8	22,38
	17	0 41 21,0	+ 1 34 50	1,922	2,382	12,0	23,45
	27	0 50 10,5	+ 1 59 10	2,066	2,402	12,2	23,95

Opposition le 6 octobre à 20 h 59 m 1 s UT.

Passage au périhélie : le 18 mai à 23 h 13 m 41 s UT.

87 SYLVIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 12 29,2	- 0 28 2	3,047	3,304	12,9	17,20
	11	1 17 29,5	+ 0 41 38	3,198	3,310	13,0	17,27
	21	1 23 56,4	+ 1 56 25	3,348	3,316	13,1	16,98
	31	1 31 38,8	+ 3 14 58	3,495	3,322	13,1	16,37
févr.	10	1 40 25,8	+ 4 35 58	3,636	3,328	13,2	15,49
	20	1 50 9,1	+ 5 58 22	3,769	3,335	13,2	14,39
mars	2	2 0 40,4	+ 7 21 12	3,893	3,341	13,3	13,10
	12	2 11 52,4	+ 8 43 31	4,006	3,348	13,3	11,66
	22	2 23 39,8	+10 4 37	4,107	3,355	13,3	10,10
avril	1	2 35 56,7	+11 23 44	4,194	3,361	13,3	8,44
	11	2 48 38,4	+12 40 13	4,266	3,368	13,2	6,71
	21	3 1 41,0	+13 53 33	4,325	3,375	13,2	4,93
mai	1	3 15 0,0	+15 3 13	4,367	3,382	13,1	3,14
	11	3 28 31,5	+16 8 48	4,395	3,389	13,0	1,41
	21	3 42 12,0	+17 9 60	4,406	3,396	13,0	1,00
	31	3 55 56,8	+18 6 30	4,402	3,403	13,1	2,60
juin	10	4 9 42,0	+18 58 9	4,382	3,411	13,2	4,37
	20	4 23 23,3	+19 44 53	4,347	3,418	13,3	6,12
	30	4 36 55,2	+20 26 41	4,297	3,425	13,3	7,81
juill.	10	4 50 12,8	+21 3 42	4,233	3,433	13,4	9,44
	20	5 3 10,0	+21 36 10	4,155	3,440	13,4	10,97
	30	5 15 39,9	+22 4 24	4,064	3,447	13,4	12,38
août	9	5 27 35,7	+22 28 55	3,961	3,455	13,4	13,64
	19	5 38 48,7	+22 50 18	3,847	3,462	13,4	14,74
	29	5 49 9,6	+23 9 16	3,724	3,470	13,4	15,63
sept.	8	5 58 28,7	+23 26 40	3,594	3,477	13,3	16,28
	18	6 6 33,8	+23 43 27	3,458	3,484	13,2	16,64
	28	6 13 12,7	+24 0 34	3,320	3,492	13,2	16,67
oct.	8	6 18 12,5	+24 18 60	3,182	3,499	13,1	16,33
	18	6 21 19,3	+24 39 31	3,048	3,506	12,9	15,56
	28	6 22 21,8	+25 2 40	2,922	3,514	12,8	14,31
nov.	7	6 21 11,8	+25 28 27	2,808	3,521	12,7	12,58
	17	6 17 47,2	+25 56 15	2,712	3,528	12,5	10,35
	27	6 12 18,0	+26 24 45	2,637	3,535	12,3	7,68
déc.	7	6 5 5,7	+26 52 7	2,589	3,542	12,2	4,68
	17	5 56 46,8	+27 16 23	2,569	3,550	12,0	1,68
	27	5 48 9,1	+27 36 9	2,581	3,557	12,0	2,34

Opposition le 20 décembre à 21 h 0 m 54 s UT.

88 THISBE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 3 15,1	-17 32 4	3,164	2,897	12,8	17,99
	11	14 14 46,8	-18 41 54	3,018	2,882	12,7	19,01
	21	14 25 24,7	-19 46 6	2,867	2,866	12,6	19,77
	31	14 34 54,2	-20 44 1	2,713	2,850	12,5	20,20
févr.	10	14 43 0,3	-21 35 5	2,559	2,834	12,4	20,26
	20	14 49 24,4	-22 18 28	2,407	2,818	12,2	19,88
mars	2	14 53 47,7	-22 53 10	2,260	2,801	12,0	18,99
	12	14 55 53,4	-23 17 59	2,123	2,785	11,8	17,52
	22	14 55 26,4	-23 31 18	1,998	2,768	11,6	15,43
avril	1	14 52 22,7	-23 31 22	1,889	2,752	11,4	12,71
	11	14 46 52,1	-23 16 48	1,801	2,735	11,1	9,40
	21	14 39 22,2	-22 46 58	1,737	2,718	10,9	5,71
mai	1	14 30 42,5	-22 3 20	1,698	2,701	10,6	2,67
	11	14 21 54,2	-21 9 41	1,687	2,684	10,7	4,41
	21	14 13 59,8	-20 11 39	1,703	2,667	10,9	8,30
	31	14 7 53,6	-19 15 52	1,743	2,650	11,1	12,10
juin	10	14 4 8,4	-18 27 56	1,805	2,633	11,3	15,46
	20	14 3 0,3	-17 51 45	1,883	2,617	11,5	18,22
	30	14 4 30,9	-17 29 20	1,974	2,600	11,6	20,37
juill.	10	14 8 30,3	-17 20 47	2,075	2,584	11,8	21,91
	20	14 14 46,8	-17 25 10	2,182	2,568	11,9	22,91
	30	14 23 6,0	-17 40 52	2,291	2,552	12,0	23,42
août	9	14 33 13,5	-18 5 49	2,402	2,536	12,1	23,50
	19	14 44 58,5	-18 37 59	2,511	2,520	12,2	23,21
	29	14 58 9,8	-19 15 13	2,618	2,505	12,2	22,60
sept.	8	15 12 38,5	-19 55 25	2,720	2,491	12,3	21,73
	18	15 28 17,7	-20 36 41	2,817	2,476	12,3	20,63
	28	15 45 0,2	-21 17 7	2,907	2,462	12,3	19,32
oct.	8	16 2 40,1	-21 54 55	2,991	2,449	12,3	17,85
	18	16 21 12,1	-22 28 28	3,066	2,436	12,3	16,24
	28	16 40 29,8	-22 56 13	3,133	2,424	12,3	14,50
nov.	7	17 0 27,6	-23 16 46	3,192	2,412	12,2	12,66
	17	17 20 59,4	-23 28 55	3,241	2,401	12,2	10,73
	27	17 41 57,9	-23 31 38	3,280	2,390	12,1	8,74
déc.	7	18 3 16,6	-23 24 5	3,309	2,380	12,0	6,68
	17	18 24 48,4	-23 5 44	3,329	2,371	11,9	4,59
	27	18 46 25,4	-22 36 14	3,338	2,362	11,8	2,47

Opposition le 2 mai à 19 h 22 m 58 s UT.

89 JULIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 3 21,5	- 0 30 4	2,422	2,947	11,8	17,91
	11	11 1 57,3	- 1 22 2	2,304	2,955	11,6	16,23
	21	10 58 6,9	- 2 1 29	2,199	2,963	11,5	13,96
	31	10 51 55,9	- 2 26 52	2,114	2,971	11,3	11,13
févr.	10	10 43 45,2	- 2 37 27	2,052	2,978	11,1	7,92
	20	10 34 11,4	- 2 33 38	2,017	2,984	10,9	4,85
mars	2	10 24 8,0	- 2 17 41	2,012	2,990	10,9	3,84
	12	10 14 32,4	- 1 53 26	2,037	2,995	11,0	6,16
	22	10 6 16,8	- 1 25 25	2,091	2,999	11,2	9,36
avril	1	10 0 1,1	- 0 58 21	2,169	3,003	11,4	12,36
	11	9 56 5,0	- 0 36 3	2,268	3,007	11,6	14,89
	21	9 54 34,1	- 0 21 10	2,383	3,010	11,8	16,86
mai	1	9 55 22,9	- 0 15 25	2,509	3,012	11,9	18,27
	11	9 58 17,8	- 0 19 30	2,643	3,014	12,1	19,16
	21	10 3 4,3	- 0 33 36	2,780	3,015	12,2	19,58
	31	10 9 26,5	- 0 57 35	2,918	3,015	12,3	19,59
juin	10	10 17 9,5	- 1 30 57	3,053	3,015	12,4	19,25
	20	10 26 1,0	- 2 13 10	3,184	3,014	12,5	18,61
	30	10 35 49,6	- 3 3 40	3,309	3,013	12,5	17,72
juill.	10	10 46 25,9	- 4 1 45	3,425	3,011	12,6	16,62
	20	10 57 43,0	- 5 6 49	3,532	3,009	12,6	15,35
	30	11 9 34,2	- 6 18 12	3,629	3,006	12,6	13,94
août	9	11 21 54,6	- 7 35 14	3,714	3,002	12,6	12,42
	19	11 34 40,7	- 8 57 20	3,786	2,998	12,6	10,81
	29	11 47 48,7	-10 23 50	3,846	2,993	12,5	9,15
sept.	8	12 1 16,6	-11 54 6	3,891	2,987	12,5	7,50
	18	12 15 2,5	-13 27 33	3,923	2,982	12,4	5,91
	28	12 29 4,0	-15 3 31	3,939	2,975	12,3	4,56
oct.	8	12 43 20,3	-16 41 24	3,941	2,968	12,3	3,78
	18	12 57 49,8	-18 20 38	3,929	2,960	12,3	3,95
	28	13 12 30,4	-20 0 32	3,901	2,952	12,3	4,99
nov.	7	13 27 21,0	-21 40 33	3,858	2,943	12,4	6,48
	17	13 42 19,0	-23 20 10	3,801	2,934	12,4	8,15
	27	13 57 21,4	-24 58 46	3,731	2,924	12,4	9,87
déc.	7	14 12 25,4	-26 35 57	3,647	2,914	12,4	11,59
	17	14 27 25,8	-28 11 17	3,550	2,903	12,4	13,26
	27	14 42 17,2	-29 44 23	3,442	2,891	12,4	14,84

Opposition le 28 février à 4 h 0 m 45 s UT.

Passage au périhélie : le 3 juin à 2 h 27 m 42 s UT.

91 AEGINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	19 20 58,3	-23 42 2	3,795	2,826	14,3	2,95
	11	19 38 34,7	-23 3 45	3,803	2,821	14,1	0,95
	21	19 56 5,3	-22 18 44	3,796	2,815	14,2	1,44
févr.	31	20 13 24,7	-21 27 24	3,774	2,809	14,3	3,49
	10	20 30 28,7	-20 30 19	3,738	2,803	14,4	5,56
	20	20 47 13,7	-19 28 9	3,688	2,796	14,5	7,61
mars	2	21 3 35,2	-18 21 41	3,624	2,789	14,5	9,61
	12	21 19 30,6	-17 11 44	3,548	2,781	14,5	11,54
	22	21 34 56,5	-15 59 13	3,460	2,774	14,5	13,38
avril	1	21 49 49,3	-14 45 9	3,361	2,766	14,5	15,12
	11	22 4 6,0	-13 30 31	3,252	2,758	14,5	16,73
	21	22 17 42,5	-12 16 26	3,135	2,749	14,5	18,18
mai	1	22 30 33,8	-11 4 4	3,009	2,740	14,4	19,46
	11	22 42 35,1	-9 54 34	2,878	2,731	14,3	20,53
	21	22 53 38,9	-8 49 19	2,742	2,722	14,2	21,34
juin	31	23 3 36,8	-7 49 41	2,603	2,712	14,1	21,87
	10	23 12 19,4	-6 57 8	2,463	2,702	14,0	22,05
	20	23 19 33,7	-6 13 19	2,323	2,692	13,9	21,82
juill.	30	23 25 6,2	-5 39 52	2,187	2,682	13,7	21,12
	10	23 28 42,4	-5 18 23	2,057	2,672	13,5	19,89
	20	23 30 6,5	-5 10 25	1,936	2,661	13,3	18,05
août	30	23 29 8,1	-5 16 48	1,828	2,650	13,1	15,55
	9	23 25 43,0	-5 37 30	1,737	2,640	12,9	12,39
	19	23 19 59,4	-6 11 6	1,666	2,629	12,6	8,60
sept.	29	23 12 25,2	-6 54 2	1,619	2,617	12,4	4,32
	8	23 3 45,6	-7 41 7	1,599	2,606	12,1	0,68
	18	22 54 59,9	-8 26 12	1,606	2,595	12,4	4,97
oct.	28	22 47 12,2	-9 3 17	1,639	2,584	12,6	9,32
	8	22 41 13,7	-9 28 6	1,696	2,572	12,8	13,21
	18	22 37 40,2	-9 38 8	1,774	2,561	13,0	16,48
nov.	28	22 36 47,1	-9 32 39	1,867	2,549	13,2	19,06
	7	22 38 32,7	-9 12 10	1,973	2,538	13,4	20,97
	17	22 42 47,2	-8 37 37	2,087	2,527	13,5	22,24
déc.	27	22 49 13,9	-7 50 19	2,206	2,515	13,7	22,94
	7	22 57 34,7	-6 51 35	2,327	2,504	13,8	23,16
	17	23 7 33,6	-5 42 37	2,448	2,493	13,9	22,95
	27	23 18 54,5	-4 24 42	2,565	2,482	13,9	22,39

Opposition le 7 septembre à 7 h 16 m 20 s UT.

92 UNDINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 23 35,8	-23 3 53	3,818	2,936	12,4	7,48
	11	20 40 30,2	-22 16 12	3,859	2,931	12,3	5,57
	21	20 57 27,5	-21 22 32	3,886	2,926	12,2	3,67
	31	21 14 22,0	-20 23 32	3,900	2,921	12,1	1,99
févr.	10	21 31 9,8	-19 19 53	3,899	2,917	12,1	1,62
	20	21 47 47,6	-18 12 25	3,885	2,913	12,2	3,09
mars	2	22 4 11,7	-17 2 1	3,857	2,909	12,3	4,95
	12	22 20 19,9	-15 49 38	3,816	2,905	12,3	6,86
	22	22 36 9,9	-14 36 13	3,762	2,902	12,4	8,74
avril	1	22 51 38,8	-13 22 52	3,696	2,899	12,4	10,56
	11	23 6 44,9	-12 10 34	3,619	2,897	12,4	12,31
	21	23 21 25,5	-11 0 27	3,531	2,894	12,5	13,96
mai	1	23 35 37,2	-9 53 38	3,434	2,892	12,4	15,49
	11	23 49 17,2	-8 51 13	3,328	2,891	12,4	16,87
	21	0 2 20,6	-7 54 25	3,215	2,889	12,4	18,09
	31	0 14 41,9	-7 4 27	3,096	2,888	12,3	19,10
juin	10	0 26 15,0	-6 22 29	2,971	2,888	12,3	19,89
	20	0 36 51,3	-5 49 50	2,844	2,888	12,2	20,41
	30	0 46 21,1	-5 27 43	2,715	2,888	12,1	20,61
juill.	10	0 54 33,7	-5 17 15	2,586	2,888	12,0	20,46
	20	1 1 15,3	-5 19 31	2,460	2,889	11,9	19,90
	30	1 6 12,7	-5 35 10	2,340	2,890	11,7	18,89
août	9	1 9 12,8	-6 4 16	2,228	2,891	11,6	17,38
	19	1 10 3,6	-6 46 9	2,129	2,893	11,4	15,37
	29	1 8 40,6	-7 38 37	2,045	2,895	11,2	12,87
sept.	8	1 5 7,6	-8 38 3	1,981	2,897	11,1	10,02
	18	0 59 41,2	-9 39 12	1,940	2,900	10,9	7,17
	28	0 52 55,0	-10 35 34	1,925	2,903	10,8	5,24
oct.	8	0 45 33,1	-11 20 56	1,936	2,907	10,8	5,79
	18	0 38 26,7	-11 50 2	1,975	2,910	11,0	8,23
	28	0 32 24,4	-11 59 55	2,039	2,914	11,2	11,07
nov.	7	0 28 1,7	-11 50 4	2,125	2,919	11,4	13,70
	17	0 25 41,5	-11 21 35	2,230	2,923	11,5	15,88
	27	0 25 32,0	-10 36 48	2,350	2,928	11,7	17,53
déc.	7	0 27 29,8	-9 38 26	2,481	2,933	11,9	18,67
	17	0 31 26,5	-8 29 0	2,619	2,939	12,0	19,31
	27	0 37 9,1	-7 10 56	2,760	2,945	12,1	19,51

Opposition le 30 septembre à 22 h 35 m 22 s UT.

Passage au périhélie : le 23 juin à 6 h 17 m 45 s UT.

93 MINERVA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 44 43,3	-24 16 34	3,150	2,491	13,0	14,98
	11	16 3 26,0	-25 32 58	3,050	2,480	13,0	16,76
	21	16 22 5,0	-26 42 45	2,941	2,469	13,0	18,43
	31	16 40 31,5	-27 45 56	2,826	2,458	12,9	19,96
févr.	10	16 58 36,7	-28 42 52	2,706	2,448	12,8	21,33
	20	17 16 9,4	-29 34 8	2,581	2,438	12,8	22,49
mars	2	17 32 56,2	-30 20 35	2,453	2,429	12,7	23,42
	12	17 48 43,6	-31 3 26	2,323	2,420	12,6	24,07
	22	18 3 14,6	-31 44 6	2,193	2,412	12,5	24,39
avril	1	18 16 10,1	-32 24 8	2,065	2,405	12,3	24,33
	11	18 27 10,4	-33 5 12	1,940	2,398	12,2	23,84
	21	18 35 50,9	-33 48 45	1,820	2,392	12,0	22,83
mai	1	18 41 47,4	-34 35 34	1,709	2,387	11,8	21,27
	11	18 44 37,3	-35 25 30	1,609	2,382	11,6	19,10
	21	18 44 0,9	-36 16 40	1,522	2,378	11,4	16,33
	31	18 39 55,6	-37 5 5	1,453	2,374	11,2	13,06
juin	10	18 32 40,7	-37 45 11	1,404	2,372	10,9	9,60
	20	18 23 5,9	-38 10 38	1,377	2,370	10,8	6,84
	30	18 12 34,5	-38 16 55	1,374	2,369	10,8	6,69
juill.	10	18 2 40,4	-38 3 11	1,395	2,368	10,9	9,30
	20	17 54 49,5	-37 32 16	1,439	2,369	11,1	12,78
	30	17 50 2,4	-36 49 39	1,503	2,370	11,3	16,12
août	9	17 48 42,8	-36 0 51	1,584	2,371	11,5	18,99
	19	17 50 52,1	-35 9 59	1,680	2,374	11,7	21,26
	29	17 56 14,4	-34 19 31	1,786	2,377	11,9	22,93
sept.	8	18 4 24,7	-33 30 5	1,901	2,381	12,1	24,04
	18	18 14 59,3	-32 41 14	2,021	2,386	12,3	24,63
	28	18 27 33,2	-31 52 1	2,145	2,391	12,4	24,77
oct.	8	18 41 43,7	-31 1 1	2,271	2,397	12,5	24,53
	18	18 57 12,4	-30 6 58	2,397	2,403	12,6	23,96
	28	19 13 41,4	-29 8 42	2,522	2,411	12,7	23,10
nov.	7	19 30 55,7	-28 5 14	2,644	2,419	12,8	22,00
	17	19 48 43,3	-26 55 55	2,763	2,427	12,9	20,69
	27	20 6 52,4	-25 40 19	2,876	2,436	12,9	19,21
déc.	7	20 25 14,0	-24 18 17	2,983	2,446	12,9	17,58
	17	20 43 40,9	-22 49 53	3,084	2,456	13,0	15,82
	27	21 2 6,0	-21 15 24	3,176	2,466	13,0	13,97

Opposition le 25 juin à 11 h 55 m 46 s UT.

Passage au périhélie : le 11 juillet à 2 h 48 m 50 s UT.

94 AURORA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 57 30,8	+ 4 3 35	2,831	3,188	13,3	17,54
	11	12 0 12,1	+ 3 40 40	2,699	3,196	13,1	16,61
	21	12 0 52,5	+ 3 29 20	2,577	3,204	13,0	15,16
	31	11 59 25,6	+ 3 29 47	2,467	3,212	12,8	13,15
févr.	10	11 55 52,9	+ 3 41 22	2,376	3,220	12,7	10,60
	20	11 50 25,2	+ 4 2 31	2,306	3,227	12,5	7,56
mars	2	11 43 27,9	+ 4 30 17	2,264	3,235	12,3	4,15
	12	11 35 38,5	+ 5 0 51	2,250	3,242	12,0	0,80
	22	11 27 41,4	+ 5 29 59	2,266	3,250	12,2	3,26
avril	1	11 20 23,5	+ 5 53 36	2,311	3,257	12,5	6,68
	11	11 14 23,0	+ 6 8 43	2,382	3,264	12,7	9,77
	21	11 10 6,3	+ 6 13 31	2,477	3,272	12,9	12,40
mai	1	11 7 47,8	+ 6 7 13	2,590	3,279	13,0	14,50
	11	11 7 29,0	+ 5 50 3	2,718	3,286	13,2	16,07
	21	11 9 4,7	+ 5 22 38	2,856	3,292	13,3	17,13
	31	11 12 25,3	+ 4 45 49	3,000	3,299	13,5	17,71
juin	10	11 17 17,9	+ 4 0 37	3,147	3,305	13,6	17,89
	20	11 23 31,3	+ 3 7 57	3,295	3,312	13,7	17,69
	30	11 30 53,6	+ 2 8 44	3,439	3,318	13,8	17,19
juill.	10	11 39 14,4	+ 1 3 51	3,578	3,324	13,8	16,41
	20	11 48 25,4	- 0 5 58	3,711	3,330	13,9	15,40
	30	11 58 18,7	- 1 19 58	3,835	3,336	13,9	14,20
août	9	12 8 47,9	- 2 37 26	3,949	3,342	13,9	12,84
	19	12 19 48,2	- 3 57 44	4,051	3,347	13,9	11,34
	29	12 31 14,7	- 5 20 13	4,141	3,353	13,9	9,72
sept.	8	12 43 3,7	- 6 44 14	4,217	3,358	13,9	8,01
	18	12 55 12,1	- 8 9 14	4,279	3,363	13,8	6,23
	28	13 7 36,5	- 9 34 34	4,326	3,368	13,8	4,41
oct.	8	13 20 14,3	-10 59 42	4,357	3,372	13,7	2,57
	18	13 33 2,7	-12 24 5	4,371	3,377	13,6	0,93
	28	13 45 58,2	-13 47 8	4,369	3,381	13,6	1,56
nov.	7	13 58 58,1	-15 8 22	4,351	3,385	13,7	3,35
	17	14 11 58,5	-16 27 19	4,315	3,389	13,8	5,20
	27	14 24 54,7	-17 43 30	4,263	3,393	13,9	7,01
déc.	7	14 37 42,4	-18 56 37	4,196	3,396	13,9	8,75
	17	14 50 15,4	-20 6 18	4,113	3,400	14,0	10,40
	27	15 2 26,7	-21 12 20	4,016	3,403	14,0	11,94

Opposition le 13 mars à 4 h 51 m 20 s UT.

95 ARETHUSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 49 24,7	-20 39 13	3,731	3,478	14,2	15,16
	11	13 57 42,3	-21 31 40	3,595	3,483	14,2	15,87
	21	14 4 47,9	-22 17 57	3,453	3,487	14,1	16,29
	31	14 10 28,4	-22 57 6	3,308	3,492	14,0	16,37
févr.	10	14 14 31,6	-23 28 5	3,165	3,496	13,9	16,06
	20	14 16 44,8	-23 49 35	3,025	3,499	13,8	15,32
mars	2	14 16 58,8	-24 0 6	2,894	3,503	13,7	14,11
	12	14 15 10,5	-23 58 11	2,776	3,506	13,5	12,42
	22	14 11 23,3	-23 42 26	2,676	3,508	13,4	10,25
avril	1	14 5 53,5	-23 12 9	2,598	3,511	13,2	7,70
	11	13 59 8,2	-22 27 50	2,545	3,512	13,0	4,97
	21	13 51 43,9	-21 31 27	2,520	3,514	12,9	2,82
mai	1	13 44 24,0	-20 26 45	2,525	3,515	12,9	3,54
	11	13 37 48,5	-19 18 35	2,559	3,516	13,1	6,14
	21	13 32 30,3	-18 12 1	2,620	3,517	13,3	8,85
	31	13 28 52,6	-17 11 40	2,704	3,517	13,4	11,28
juin	10	13 27 5,3	-16 20 46	2,809	3,517	13,6	13,30
	20	13 27 11,2	-15 41 15	2,929	3,516	13,7	14,85
	30	13 29 6,0	-15 13 52	3,061	3,516	13,9	15,93
juill.	10	13 32 41,0	-14 58 18	3,199	3,514	14,0	16,57
	20	13 37 47,4	-14 53 44	3,342	3,513	14,1	16,81
	30	13 44 15,1	-14 58 59	3,484	3,511	14,2	16,68
août	9	13 51 54,3	-15 12 37	3,624	3,509	14,2	16,24
	19	14 0 37,3	-15 33 18	3,759	3,506	14,3	15,51
	29	14 10 16,0	-15 59 36	3,887	3,503	14,3	14,55
sept.	8	14 20 43,8	-16 30 11	4,005	3,500	14,3	13,37
	18	14 31 55,4	-17 3 49	4,112	3,497	14,4	12,02
	28	14 43 45,2	-17 39 17	4,207	3,493	14,3	10,52
oct.	8	14 56 8,6	-18 15 28	4,288	3,488	14,3	8,90
	18	15 9 1,6	-18 51 23	4,353	3,484	14,3	7,17
	28	15 22 19,3	-19 26 0	4,403	3,479	14,2	5,36
nov.	7	15 35 57,8	-19 58 29	4,436	3,474	14,1	3,50
	17	15 49 52,8	-20 28 2	4,451	3,468	14,0	1,59
	27	16 3 59,1	-20 53 53	4,449	3,462	13,9	0,35
déc.	7	16 18 12,2	-21 15 27	4,429	3,456	14,0	2,28
	17	16 32 26,5	-21 32 11	4,391	3,449	14,1	4,20
	27	16 46 35,8	-21 43 40	4,336	3,443	14,2	6,09

Opposition le 23 avril à 15 h 21 m 25 s UT.

Passage au périhélie : le 1 juin à 2 h 42 m 15 s UT.

96 AEGLE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 8 59,1	- 5 28 38	3,983	3,471	14,1	12,96
	11	22 19 13,1	- 4 20 25	4,095	3,471	14,1	11,56
	21	22 29 56,5	- 3 7 14	4,194	3,471	14,1	10,03
	31	22 41 2,4	- 1 49 34	4,278	3,470	14,1	8,40
févr.	10	22 52 24,9	- 0 27 55	4,345	3,469	14,1	6,70
	20	23 3 59,6	+ 0 57 17	4,396	3,468	14,0	4,98
mars	2	23 15 41,8	+ 2 25 29	4,430	3,466	13,9	3,35
	12	23 27 27,7	+ 3 56 11	4,447	3,464	13,9	2,15
	22	23 39 14,2	+ 5 28 55	4,446	3,462	13,9	2,27
avril	1	23 50 57,6	+ 7 3 10	4,428	3,459	13,9	3,58
	11	0 2 35,0	+ 8 38 27	4,394	3,457	14,0	5,21
	21	0 14 3,5	+10 14 23	4,343	3,453	14,1	6,91
mai	1	0 25 19,0	+11 50 29	4,277	3,450	14,1	8,58
	11	0 36 18,3	+13 26 22	4,197	3,446	14,1	10,19
	21	0 46 57,0	+15 1 42	4,103	3,442	14,1	11,71
	31	0 57 9,7	+16 36 2	3,996	3,437	14,1	13,10
juin	10	1 6 51,0	+18 9 7	3,879	3,433	14,1	14,35
	20	1 15 53,4	+19 40 34	3,753	3,428	14,1	15,43
	30	1 24 8,4	+21 9 57	3,619	3,422	14,0	16,30
juill.	10	1 31 26,6	+22 36 53	3,479	3,417	13,9	16,93
	20	1 37 35,8	+24 0 45	3,335	3,411	13,9	17,28
	30	1 42 23,3	+25 20 46	3,190	3,404	13,8	17,32
août	9	1 45 35,3	+26 35 54	3,047	3,398	13,6	17,00
	19	1 46 56,8	+27 44 36	2,909	3,391	13,5	16,29
	29	1 46 16,2	+28 44 48	2,780	3,384	13,4	15,17
sept.	8	1 43 25,9	+29 33 60	2,663	3,376	13,2	13,62
	18	1 38 26,2	+30 9 6	2,562	3,369	13,1	11,70
	28	1 31 32,3	+30 27 15	2,481	3,361	12,9	9,54
oct.	8	1 23 12,9	+30 26 22	2,425	3,353	12,8	7,46
	18	1 14 11,7	+30 6 2	2,395	3,344	12,7	6,14
	28	1 5 21,9	+29 28 33	2,393	3,335	12,7	6,40
nov.	7	0 57 33,6	+28 38 25	2,419	3,326	12,8	8,06
	17	0 51 29,0	+27 41 44	2,471	3,317	12,9	10,26
	27	0 47 34,7	+26 45 3	2,547	3,308	13,0	12,43
déc.	7	0 46 1,2	+25 53 45	2,641	3,298	13,2	14,30
	17	0 46 49,1	+25 11 52	2,751	3,288	13,3	15,76
	27	0 49 49,5	+24 41 48	2,871	3,278	13,4	16,79

Opposition le 21 octobre à 20 h 59 m 27 s UT.

Passage au périhélie : le 7 janvier à 3 h 7 m 44 s UT.

97 KLOTHO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 53 27,0	- 2 55 22	2,519	2,651	12,8	21,73
	11	13 1 22,9	- 3 3 50	2,407	2,678	12,7	21,46
	21	13 7 24,7	- 2 56 31	2,296	2,705	12,6	20,69
	31	13 11 17,1	- 2 32 9	2,189	2,731	12,5	19,36
févr.	10	13 12 48,3	- 1 50 13	2,091	2,757	12,4	17,43
	20	13 11 50,0	- 0 51 5	2,007	2,783	12,2	14,88
mars	2	13 8 25,5	+ 0 23 4	1,940	2,808	12,0	11,76
	12	13 2 51,9	+ 1 47 55	1,897	2,833	11,9	8,21
	22	12 55 41,0	+ 3 17 17	1,880	2,858	11,7	4,69
avril	1	12 47 41,0	+ 4 43 25	1,891	2,882	11,6	3,19
	11	12 39 45,2	+ 5 59 1	1,931	2,905	11,8	5,71
	21	12 32 43,5	+ 6 58 29	1,999	2,928	12,1	9,08
mai	1	12 27 16,3	+ 7 38 39	2,091	2,951	12,3	12,16
	11	12 23 46,1	+ 7 59 5	2,204	2,973	12,5	14,71
	21	12 22 21,8	+ 8 0 55	2,334	2,994	12,7	16,68
	31	12 23 1,9	+ 7 46 19	2,475	3,015	12,9	18,07
juin	10	12 25 36,3	+ 7 17 52	2,624	3,035	13,1	18,93
	20	12 29 53,5	+ 6 37 56	2,779	3,055	13,3	19,32
	30	12 35 40,4	+ 5 48 43	2,935	3,074	13,4	19,30
juill.	10	12 42 44,0	+ 4 52 13	3,090	3,093	13,5	18,93
	20	12 50 54,0	+ 3 50 0	3,243	3,111	13,6	18,26
	30	13 0 0,2	+ 2 43 33	3,389	3,128	13,7	17,33
août	9	13 9 54,4	+ 1 34 7	3,529	3,145	13,7	16,19
	19	13 20 30,3	+ 0 22 46	3,660	3,161	13,8	14,87
	29	13 31 41,7	- 0 49 28	3,781	3,176	13,8	13,41
sept.	8	13 43 23,8	- 2 1 39	3,890	3,191	13,8	11,83
	18	13 55 32,9	- 3 12 60	3,987	3,206	13,8	10,15
	28	14 8 4,6	- 4 22 38	4,069	3,219	13,8	8,41
oct.	8	14 20 55,8	- 5 29 49	4,137	3,232	13,8	6,65
	18	14 34 3,3	- 6 33 49	4,189	3,244	13,7	4,92
	28	14 47 23,3	- 7 33 55	4,225	3,256	13,7	3,39
nov.	7	15 0 52,5	- 8 29 30	4,245	3,267	13,6	2,52
	17	15 14 27,1	- 9 19 56	4,247	3,278	13,7	3,00
	27	15 28 2,5	-10 4 36	4,232	3,287	13,7	4,38
déc.	7	15 41 34,3	-10 43 5	4,200	3,296	13,8	6,05
	17	15 54 56,9	-11 14 55	4,151	3,305	13,9	7,77
	27	16 8 4,2	-11 39 43	4,086	3,312	13,9	9,46

Opposition le 30 mars à 13 h 58 m 29 s UT.

100 HEKATE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 2 50,4	-20 55 60	3,629	2,651	12,8	1,79
	11	19 22 10,2	-20 33 38	3,627	2,644	12,7	0,70
	21	19 41 26,4	-20 2 29	3,612	2,638	12,8	2,57
	31	20 0 32,7	-19 23 6	3,586	2,633	12,9	4,62
févr.	10	20 19 24,2	-18 36 14	3,548	2,628	13,0	6,67
	20	20 37 56,7	-17 42 43	3,499	2,623	13,1	8,69
mars	2	20 56 5,4	-16 43 36	3,439	2,620	13,1	10,65
	12	21 13 47,1	-15 39 58	3,370	2,617	13,1	12,54
	22	21 30 58,5	-14 33 2	3,290	2,615	13,2	14,34
avril	1	21 47 35,6	-13 24 7	3,202	2,613	13,2	16,03
	11	22 3 35,8	-12 14 30	3,106	2,612	13,1	17,60
	21	22 18 55,2	-11 5 38	3,003	2,612	13,1	19,02
mai	1	22 33 29,1	-9 59 0	2,894	2,613	13,1	20,26
	11	22 47 13,0	-8 56 7	2,779	2,614	13,0	21,30
	21	23 0 0,3	-7 58 38	2,661	2,615	12,9	22,09
	31	23 11 43,3	-7 8 16	2,540	2,618	12,9	22,60
juin	10	23 22 13,3	-6 26 45	2,418	2,621	12,8	22,79
	20	23 31 18,6	-5 55 58	2,296	2,625	12,7	22,59
	30	23 38 46,8	-5 37 44	2,178	2,629	12,5	21,94
juill.	10	23 44 24,9	-5 33 44	2,064	2,635	12,4	20,80
	20	23 47 58,0	-5 45 24	1,959	2,640	12,2	19,09
	30	23 49 15,8	-6 13 18	1,865	2,647	12,0	16,78
août	9	23 48 13,0	-6 56 53	1,786	2,654	11,8	13,86
	19	23 44 53,4	-7 53 52	1,726	2,661	11,6	10,40
	29	23 39 38,1	-8 59 43	1,689	2,669	11,4	6,58
sept.	8	23 33 2,3	-10 8 10	1,677	2,678	11,2	3,09
	18	23 25 55,8	-11 12 0	1,691	2,687	11,3	3,63
	28	23 19 15,2	-12 4 29	1,732	2,697	11,5	7,23
oct.	8	23 13 49,7	-12 40 60	1,798	2,707	11,8	10,84
	18	23 10 17,2	-12 59 10	1,887	2,717	12,0	13,97
	28	23 8 58,5	-12 58 50	1,994	2,729	12,2	16,50
nov.	7	23 9 57,6	-12 41 19	2,116	2,740	12,4	18,41
	17	23 13 9,6	-12 8 27	2,250	2,752	12,6	19,71
	27	23 18 21,8	-11 22 25	2,391	2,764	12,8	20,47
déc.	7	23 25 18,8	-10 25 14	2,537	2,777	12,9	20,74
	17	23 33 45,9	-9 18 43	2,685	2,790	13,1	20,59
	27	23 43 28,3	-8 4 33	2,833	2,803	13,2	20,09

Opposition le 12 septembre à 3 h 14 m 22 s UT.

Passage au périhélie : le 19 avril à 4 h 30 m 5 s UT.

101 HELENA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 55 31,7	+20 50 30	2,132	2,918	12,9	13,60
	11	9 50 6,0	+21 13 57	2,049	2,923	12,7	10,56
	21	9 42 16,4	+21 41 53	1,989	2,927	12,6	7,05
	31	9 32 40,8	+22 9 15	1,957	2,932	12,4	3,51
févr.	10	9 22 15,1	+22 30 56	1,956	2,935	12,3	2,79
	20	9 12 4,2	+22 42 57	1,984	2,938	12,5	6,08
mars	2	9 3 12,0	+22 43 11	2,040	2,941	12,7	9,64
	12	8 56 25,0	+22 31 35	2,121	2,943	12,9	12,80
	22	8 52 9,6	+22 9 21	2,222	2,945	13,1	15,40
avril	1	8 50 34,1	+21 38 3	2,339	2,946	13,2	17,38
	11	8 51 30,6	+20 59 15	2,468	2,947	13,4	18,77
	21	8 54 45,1	+20 13 60	2,603	2,948	13,5	19,62
mai	1	8 59 59,9	+19 23 2	2,741	2,947	13,6	19,98
	11	9 6 55,7	+18 26 50	2,879	2,947	13,7	19,92
	21	9 15 16,3	+17 25 35	3,015	2,946	13,8	19,50
	31	9 24 46,2	+16 19 27	3,146	2,944	13,9	18,79
juin	10	9 35 12,3	+15 8 35	3,270	2,942	14,0	17,82
	20	9 46 24,4	+13 53 5	3,387	2,940	14,0	16,63
	30	9 58 13,0	+12 33 9	3,493	2,937	14,0	15,26
juill.	10	10 10 30,9	+11 8 59	3,589	2,933	14,0	13,74
	20	10 23 12,6	+ 9 40 47	3,674	2,929	14,0	12,10
	30	10 36 12,9	+ 8 8 53	3,746	2,925	14,0	10,35
août	9	10 49 28,1	+ 6 33 38	3,805	2,920	14,0	8,52
	19	11 2 55,6	+ 4 55 20	3,850	2,914	14,0	6,62
	29	11 16 32,4	+ 3 14 27	3,881	2,909	13,9	4,67
sept.	8	11 30 16,7	+ 1 31 23	3,897	2,902	13,8	2,70
	18	11 44 7,0	- 0 13 27	3,899	2,896	13,7	0,88
	28	11 58 1,1	- 1 59 30	3,886	2,888	13,7	1,58
oct.	8	12 11 58,0	- 3 46 21	3,859	2,881	13,8	3,55
	18	12 25 55,9	- 5 33 29	3,816	2,873	13,9	5,56
	28	12 39 52,4	- 7 20 20	3,759	2,864	13,9	7,55
nov.	7	12 53 45,8	- 9 6 27	3,688	2,855	13,9	9,50
	17	13 7 32,7	-10 51 19	3,604	2,846	13,9	11,39
	27	13 21 9,3	-12 34 24	3,507	2,837	13,9	13,19
déc.	7	13 34 31,6	-14 15 20	3,398	2,826	13,9	14,88
	17	13 47 33,0	-15 53 38	3,278	2,816	13,8	16,44
	27	14 0 6,5	-17 28 57	3,149	2,805	13,8	17,83

Opposition le 6 février à 2 h 44 m 13 s UT.

Passage au périhélie : le 22 avril à 19 h 58 m 55 s UT.

103 HERA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 33 19,2	+16 11 12	1,980	2,893	12,0	8,75
	11	8 25 28,5	+16 51 29	1,934	2,897	11,8	4,87
	21	8 16 26,9	+17 36 52	1,917	2,900	11,5	0,94
	31	8 7 14,9	+18 22 59	1,930	2,904	11,7	3,64
févr.	10	7 58 54,0	+19 5 53	1,972	2,907	12,0	7,59
	20	7 52 16,4	+19 42 46	2,041	2,909	12,2	11,13
mars	2	7 47 58,6	+20 12 3	2,132	2,912	12,4	14,11
	12	7 46 15,9	+20 33 17	2,242	2,914	12,6	16,46
	22	7 47 9,1	+20 46 28	2,365	2,915	12,8	18,19
avril	1	7 50 28,8	+20 51 50	2,497	2,917	12,9	19,33
	11	7 55 58,2	+20 49 38	2,634	2,918	13,1	19,96
	21	8 3 20,6	+20 40 4	2,773	2,919	13,2	20,12
mai	1	8 12 18,3	+20 23 16	2,911	2,920	13,3	19,90
	11	8 22 34,5	+19 59 21	3,046	2,920	13,4	19,34
	21	8 33 55,5	+19 28 27	3,175	2,921	13,4	18,51
	31	8 46 8,5	+18 50 46	3,297	2,920	13,5	17,45
juin	10	8 59 2,4	+18 6 30	3,411	2,920	13,5	16,19
	20	9 12 29,2	+17 15 57	3,515	2,919	13,5	14,76
	30	9 26 20,8	+16 19 28	3,609	2,918	13,5	13,21
juill.	10	9 40 31,1	+15 17 28	3,691	2,917	13,5	11,54
	20	9 54 55,7	+14 10 22	3,761	2,916	13,5	9,77
	30	10 9 29,8	+12 58 44	3,818	2,914	13,5	7,94
août	9	10 24 10,4	+11 43 7	3,862	2,912	13,4	6,04
	19	10 38 55,2	+10 24 4	3,892	2,909	13,3	4,11
	29	10 53 41,3	+ 9 2 17	3,909	2,907	13,2	2,18
sept.	8	11 8 27,5	+ 7 38 25	3,911	2,904	13,1	0,68
	18	11 23 11,9	+ 6 13 10	3,899	2,901	13,2	2,05
	28	11 37 52,5	+ 4 47 20	3,872	2,897	13,3	3,99
oct.	8	11 52 28,3	+ 3 21 39	3,831	2,894	13,4	5,96
	18	12 6 56,9	+ 1 56 57	3,776	2,890	13,4	7,90
	28	12 21 15,8	+ 0 34 8	3,708	2,886	13,4	9,79
nov.	7	12 35 22,7	- 0 45 59	3,626	2,881	13,5	11,61
	17	12 49 13,7	- 2 2 26	3,532	2,877	13,5	13,34
	27	13 2 44,1	- 3 14 16	3,426	2,872	13,5	14,95
déc.	7	13 15 49,0	- 4 20 34	3,310	2,867	13,4	16,43
	17	13 28 20,9	- 5 20 19	3,184	2,861	13,4	17,72
	27	13 40 11,5	- 6 12 31	3,050	2,856	13,3	18,80

Opposition le 22 janvier à 11 h 7 m 17 s UT.

Passage au périhélie : le 21 mai à 11 h 33 m 27 s UT.

105 ARTEMIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 43 28,6	-12 25 27	2,392	2,046	13,2	24,02
	11	15 4 27,0	-12 37 18	2,277	2,032	13,1	25,58
	21	15 25 11,0	-12 31 55	2,161	2,019	13,1	26,96
	31	15 45 28,9	-12 7 30	2,043	2,007	13,0	28,13
févr.	10	16 5 8,7	-11 22 31	1,926	1,997	12,9	29,07
	20	16 23 54,4	-10 15 36	1,810	1,987	12,7	29,72
mars	2	16 41 28,0	- 8 45 53	1,697	1,978	12,6	30,05
	12	16 57 31,4	- 6 53 4	1,588	1,971	12,4	30,03
	22	17 11 42,1	- 4 37 34	1,486	1,965	12,3	29,61
avril	1	17 23 37,3	- 2 1 6	1,391	1,960	12,1	28,78
	11	17 32 55,1	+ 0 53 6	1,305	1,957	11,9	27,53
	21	17 39 11,7	+ 3 59 38	1,230	1,955	11,7	25,92
mai	1	17 42 11,1	+ 7 10 4	1,168	1,954	11,6	24,04
	11	17 41 47,5	+10 13 21	1,120	1,955	11,4	22,12
	21	17 38 10,4	+12 55 56	1,087	1,957	11,3	20,44
	31	17 31 58,5	+15 3 43	1,072	1,960	11,2	19,38
juin	10	17 24 13,1	+16 25 41	1,073	1,965	11,2	19,19
	20	17 16 12,9	+16 55 42	1,090	1,971	11,3	19,90
	30	17 9 20,7	+16 34 41	1,123	1,978	11,4	21,24
juill.	10	17 4 38,6	+15 29 32	1,170	1,987	11,6	22,90
	20	17 2 46,3	+13 50 0	1,230	1,997	11,7	24,57
	30	17 3 59,3	+11 47 11	1,301	2,008	11,9	26,06
août	9	17 8 12,4	+ 9 31 2	1,381	2,019	12,1	27,29
	19	17 15 13,3	+ 7 9 40	1,470	2,032	12,3	28,18
	29	17 24 43,7	+ 4 49 47	1,566	2,046	12,4	28,74
sept.	8	17 36 23,0	+ 2 36 11	1,668	2,061	12,6	28,99
	18	17 49 54,1	+ 0 32 25	1,776	2,076	12,8	28,92
	28	18 4 59,1	- 1 18 46	1,888	2,093	12,9	28,58
oct.	8	18 21 21,8	- 2 55 42	2,003	2,110	13,0	27,97
	18	18 38 49,2	- 4 17 13	2,120	2,127	13,1	27,14
	28	18 57 7,6	- 5 22 37	2,239	2,145	13,2	26,09
nov.	7	19 16 5,1	- 6 11 49	2,357	2,164	13,3	24,85
	17	19 35 32,0	- 6 44 58	2,475	2,182	13,4	23,45
	27	19 55 17,9	- 7 2 34	2,591	2,202	13,5	21,89
déc.	7	20 15 14,7	- 7 5 26	2,703	2,221	13,5	20,20
	17	20 35 15,8	- 6 54 32	2,811	2,241	13,6	18,39
	27	20 55 14,2	- 6 31 4	2,913	2,261	13,6	16,49

Opposition le 10 juin à 2 h 37 m 28 s UT.

Passage au périhélie : le 30 avril à 22 h 34 m 45 s UT.

106 DIONE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	1 42 23,2	+ 9 7 7	2,162	2,622	12,2	21,02
	11	1 48 45,6	+10 2 33	2,295	2,627	12,4	21,73
	21	1 57 1,7	+11 5 38	2,432	2,633	12,5	21,94
févr.	31	2 6 56,7	+12 14 27	2,570	2,640	12,6	21,74
	10	2 18 16,5	+13 27 1	2,707	2,647	12,7	21,20
	20	2 30 50,1	+14 41 39	2,841	2,655	12,8	20,36
mars	2	2 44 27,4	+15 56 47	2,970	2,664	12,9	19,29
	12	2 58 59,6	+17 10 54	3,093	2,673	12,9	18,01
	22	3 14 20,0	+18 22 44	3,210	2,683	13,0	16,57
avril	1	3 30 21,8	+19 31 4	3,317	2,693	13,0	15,00
	11	3 46 59,0	+20 34 51	3,416	2,704	13,0	13,32
	21	4 4 7,0	+21 33 12	3,506	2,716	13,0	11,55
mai	1	4 21 40,0	+22 25 18	3,585	2,728	13,0	9,71
	11	4 39 33,0	+23 10 30	3,653	2,740	13,0	7,83
	21	4 57 41,5	+23 48 21	3,710	2,753	12,9	5,91
juin	31	5 15 59,7	+24 18 28	3,756	2,767	12,9	3,98
	10	5 34 22,6	+24 40 39	3,789	2,781	12,8	2,05
	20	5 52 45,5	+24 54 53	3,811	2,795	12,7	0,54
juill.	30	6 11 2,3	+25 1 16	3,820	2,810	12,8	2,00
	10	6 29 8,4	+25 0 5	3,817	2,825	12,9	3,89
	20	6 46 58,6	+24 51 44	3,801	2,840	13,0	5,78
août	30	7 4 27,3	+24 36 47	3,772	2,856	13,1	7,62
	9	7 21 30,1	+24 15 56	3,732	2,871	13,2	9,40
	19	7 38 1,7	+23 50 3	3,679	2,888	13,2	11,11
sept.	29	7 53 56,6	+23 20 5	3,614	2,904	13,3	12,73
	8	8 9 10,2	+22 47 7	3,538	2,920	13,3	14,23
	18	8 23 36,2	+22 12 24	3,451	2,937	13,3	15,60
oct.	28	8 37 8,3	+21 37 17	3,354	2,954	13,3	16,79
	8	8 49 40,1	+21 3 14	3,248	2,971	13,3	17,79
	18	9 1 2,5	+20 31 51	3,134	2,988	13,2	18,54
nov.	28	9 11 6,5	+20 4 49	3,014	3,005	13,2	19,00
	7	9 19 41,7	+19 43 53	2,891	3,022	13,1	19,13
	17	9 26 35,1	+19 30 51	2,767	3,040	13,0	18,86
déc.	27	9 31 34,3	+19 27 16	2,645	3,057	12,9	18,15
	7	9 34 26,5	+19 34 25	2,529	3,074	12,8	16,92
	17	9 34 59,9	+19 52 54	2,422	3,091	12,6	15,15
	27	9 33 9,7	+20 22 13	2,330	3,109	12,5	12,82

107 CAMILLA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 3 46,7	- 0 23 41	3,236	3,453	13,3	16,49
	11	1 9 6,9	+ 0 14 34	3,376	3,446	13,4	16,54
	21	1 15 49,7	+ 1 0 40	3,515	3,438	13,4	16,22
	31	1 23 45,1	+ 1 53 0	3,649	3,431	13,5	15,60
févr.	10	1 32 43,4	+ 2 50 1	3,776	3,424	13,5	14,73
	20	1 42 36,9	+ 3 50 22	3,894	3,416	13,6	13,63
mars	2	1 53 17,7	+ 4 52 46	4,000	3,409	13,6	12,36
	12	2 4 39,3	+ 5 56 4	4,095	3,402	13,5	10,94
	22	2 16 36,4	+ 6 59 13	4,176	3,394	13,5	9,41
avril	1	2 29 3,6	+ 8 1 15	4,243	3,387	13,5	7,80
	11	2 41 56,4	+ 9 1 16	4,295	3,380	13,4	6,14
	21	2 55 11,0	+ 9 58 29	4,332	3,373	13,3	4,49
mai	1	3 8 43,1	+10 52 8	4,354	3,366	13,2	2,98
	11	3 22 29,0	+11 41 35	4,360	3,359	13,2	2,03
	21	3 36 25,3	+12 26 16	4,351	3,352	13,2	2,47
	31	3 50 27,4	+13 5 35	4,326	3,345	13,3	3,85
juin	10	4 4 31,6	+13 39 10	4,288	3,339	13,3	5,47
	20	4 18 33,6	+14 6 38	4,234	3,332	13,4	7,14
	30	4 32 28,0	+14 27 41	4,167	3,326	13,4	8,79
juill.	10	4 46 10,1	+14 42 8	4,087	3,319	13,5	10,38
	20	4 59 33,8	+14 49 53	3,994	3,313	13,5	11,89
	30	5 12 32,3	+14 50 57	3,891	3,307	13,5	13,30
août	9	5 24 59,0	+14 45 27	3,776	3,301	13,5	14,57
	19	5 36 45,5	+14 33 35	3,653	3,295	13,4	15,69
	29	5 47 42,7	+14 15 46	3,521	3,289	13,4	16,61
sept.	8	5 57 41,2	+13 52 30	3,384	3,283	13,3	17,30
	18	6 6 29,4	+13 24 26	3,242	3,278	13,2	17,72
	28	6 13 55,3	+12 52 27	3,098	3,272	13,1	17,83
oct.	8	6 19 46,9	+12 17 37	2,955	3,267	13,0	17,58
	18	6 23 50,4	+11 41 13	2,816	3,262	12,9	16,91
	28	6 25 54,9	+11 4 50	2,684	3,257	12,7	15,78
nov.	7	6 25 51,9	+10 30 12	2,563	3,252	12,6	14,18
	17	6 23 37,8	+ 9 59 22	2,458	3,248	12,4	12,09
	27	6 19 20,5	+ 9 34 27	2,373	3,243	12,2	9,62
déc.	7	6 13 18,1	+ 9 17 21	2,312	3,239	12,0	6,96
	17	6 6 2,9	+ 9 9 42	2,277	3,235	11,9	4,76
	27	5 58 19,3	+ 9 12 22	2,272	3,231	11,8	4,56

Opposition le 22 décembre à 17 h 18 m 29 s UT.

110 LYDIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	23 35 13,0	- 6 58 10	2,679	2,544	12,9	21,50
	11	23 47 49,2	- 5 14 14	2,805	2,548	13,0	20,45
	21	0 1 11,8	- 3 26 45	2,926	2,553	13,1	19,18
	31	0 15 12,8	- 1 36 44	3,040	2,559	13,1	17,72
févr.	10	0 29 45,8	+ 0 14 50	3,147	2,564	13,2	16,12
	20	0 44 46,6	+ 2 7 6	3,244	2,570	13,2	14,40
mars	2	1 0 11,1	+ 3 59 6	3,331	2,576	13,2	12,58
	12	1 15 56,1	+ 5 49 57	3,408	2,583	13,2	10,69
avril	22	1 32 0,0	+ 7 38 52	3,475	2,589	13,1	8,73
	1	1 48 20,2	+ 9 24 60	3,530	2,596	13,1	6,74
	11	2 4 55,0	+11 7 34	3,573	2,603	13,0	4,72
mai	21	2 21 43,4	+12 45 55	3,605	2,611	12,9	2,69
	1	2 38 42,8	+14 19 19	3,625	2,618	12,8	0,73
	11	2 55 51,7	+15 47 13	3,632	2,626	12,9	1,48
	21	3 13 8,1	+17 9 6	3,628	2,633	13,0	3,47
juin	31	3 30 28,8	+18 24 29	3,611	2,641	13,1	5,45
	10	3 47 51,1	+19 33 5	3,583	2,649	13,2	7,40
	20	4 5 11,4	+20 34 39	3,543	2,657	13,2	9,30
	30	4 22 24,7	+21 29 3	3,492	2,665	13,3	11,13
juill.	10	4 39 26,5	+22 16 19	3,430	2,674	13,3	12,89
	20	4 56 10,9	+22 56 40	3,356	2,682	13,3	14,55
	30	5 12 30,6	+23 30 24	3,273	2,690	13,3	16,10
août	9	5 28 19,0	+23 58 3	3,180	2,699	13,3	17,52
	19	5 43 26,8	+24 20 21	3,079	2,707	13,3	18,77
	29	5 57 44,1	+24 38 12	2,969	2,716	13,3	19,83
sept.	8	6 11 0,6	+24 52 42	2,853	2,724	13,2	20,65
	18	6 23 2,7	+25 5 10	2,732	2,732	13,1	21,20
	28	6 33 36,4	+25 17 3	2,607	2,741	13,0	21,41
oct.	8	6 42 26,0	+25 29 56	2,481	2,749	12,9	21,24
	18	6 49 12,3	+25 45 22	2,355	2,757	12,8	20,61
	28	6 53 37,3	+26 4 42	2,235	2,766	12,7	19,45
nov.	7	6 55 22,9	+26 28 51	2,122	2,774	12,5	17,71
	17	6 54 13,8	+26 57 49	2,022	2,782	12,3	15,32
	27	6 50 6,9	+27 30 22	1,939	2,790	12,2	12,31
déc.	7	6 43 13,0	+28 3 59	1,877	2,798	12,0	8,75
	17	6 34 5,9	+28 35 1	1,841	2,806	11,8	4,86
	27	6 23 44,5	+28 59 54	1,833	2,813	11,6	1,98

111 ATE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 26 47,6	-25 17 11	3,521	2,729	13,6	10,79
	11	16 44 11,1	-25 52 52	3,452	2,738	13,6	12,62
	21	17 1 10,7	-26 21 30	3,371	2,747	13,7	14,36
	31	17 17 36,9	-26 43 24	3,279	2,755	13,7	15,95
févr.	10	17 33 21,3	-26 59 8	3,176	2,763	13,7	17,39
	20	17 48 13,3	-27 9 25	3,065	2,771	13,6	18,64
mars	2	18 2 1,3	-27 15 10	2,946	2,778	13,6	19,66
	12	18 14 33,9	-27 17 27	2,821	2,785	13,5	20,40
	22	18 25 37,3	-27 17 28	2,692	2,792	13,4	20,83
avril	1	18 34 56,7	-27 16 25	2,561	2,799	13,3	20,88
	11	18 42 17,3	-27 15 31	2,432	2,805	13,2	20,51
	21	18 47 21,9	-27 15 49	2,305	2,811	13,1	19,64
mai	1	18 49 55,2	-27 17 55	2,186	2,816	12,9	18,23
	11	18 49 45,4	-27 21 57	2,078	2,821	12,7	16,22
	21	18 46 45,5	-27 27 11	1,984	2,826	12,5	13,60
	31	18 41 2,9	-27 32 1	1,909	2,831	12,3	10,40
juin	10	18 33 1,4	-27 34 19	1,856	2,835	12,1	6,73
	20	18 23 23,3	-27 31 48	1,829	2,839	11,9	2,89
	30	18 13 10,1	-27 23 7	1,830	2,843	11,9	2,25
juill.	10	18 3 27,0	-27 8 21	1,858	2,846	12,1	5,98
	20	17 55 14,0	-26 48 60	1,912	2,849	12,3	9,68
	30	17 49 16,0	-26 27 21	1,989	2,851	12,5	12,93
août	9	17 45 55,2	-26 5 36	2,086	2,853	12,7	15,61
	19	17 45 19,1	-25 45 15	2,198	2,855	12,9	17,68
	29	17 47 21,9	-25 26 57	2,321	2,856	13,1	19,16
sept.	8	17 51 49,7	-25 10 31	2,453	2,857	13,3	20,08
	18	17 58 27,8	-24 55 16	2,589	2,858	13,4	20,51
	28	18 6 59,1	-24 40 9	2,727	2,858	13,5	20,50
oct.	8	18 17 7,1	-24 24 1	2,864	2,858	13,6	20,12
	18	18 28 38,3	-24 5 43	2,997	2,857	13,7	19,41
	28	18 41 18,5	-23 44 9	3,125	2,857	13,7	18,43
nov.	7	18 54 55,8	-23 18 24	3,246	2,855	13,8	17,21
	17	19 9 20,1	-22 47 40	3,358	2,854	13,8	15,79
	27	19 24 20,9	-22 11 20	3,460	2,852	13,8	14,21
déc.	7	19 39 49,8	-21 29 0	3,551	2,849	13,8	12,48
	17	19 55 39,4	-20 40 25	3,629	2,847	13,8	10,65
	27	20 11 41,9	-19 45 30	3,695	2,844	13,7	8,72

Opposition le 25 juin à 20 h 44 m 12 s UT.

Passage au périhélie : le 29 septembre à 16 h 31 m 3 s UT.

113 AMALTHEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 14 35,3	+12 1 20	1,542	2,291	12,2	19,52
	11	10 13 55,1	+12 34 53	1,443	2,282	12,0	16,29
	21	10 10 9,4	+13 27 52	1,362	2,272	11,8	12,22
	31	10 3 35,1	+14 36 38	1,304	2,263	11,5	7,45
févr.	10	9 54 56,6	+15 54 9	1,271	2,255	11,2	2,41
	20	9 45 24,2	+17 11 2	1,264	2,246	11,3	3,86
mars	2	9 36 26,7	+18 17 50	1,284	2,238	11,5	9,07
	12	9 29 22,9	+19 7 59	1,328	2,230	11,7	13,89
	22	9 25 8,2	+19 38 22	1,393	2,223	11,9	18,01
avril	1	9 24 9,6	+19 48 47	1,474	2,216	12,1	21,32
	11	9 26 24,9	+19 40 49	1,566	2,209	12,3	23,84
	21	9 31 38,6	+19 16 18	1,667	2,203	12,5	25,63
mai	1	9 39 27,5	+18 37 5	1,773	2,197	12,6	26,77
	11	9 49 24,8	+17 44 51	1,882	2,191	12,8	27,38
	21	10 1 8,0	+16 40 51	1,992	2,186	12,9	27,53
	31	10 14 16,2	+15 26 18	2,101	2,182	13,0	27,30
juin	10	10 28 31,6	+14 2 19	2,208	2,178	13,1	26,76
	20	10 43 41,7	+12 29 51	2,312	2,175	13,2	25,95
	30	10 59 35,2	+10 49 58	2,412	2,172	13,2	24,92
juill.	10	11 16 3,7	+ 9 3 43	2,508	2,169	13,3	23,72
	20	11 33 2,1	+ 7 12 4	2,599	2,167	13,3	22,35
	30	11 50 25,7	+ 5 16 9	2,685	2,166	13,4	20,85
août	9	12 8 11,6	+ 3 17 4	2,765	2,165	13,4	19,23
	19	12 26 19,0	+ 1 15 51	2,839	2,165	13,4	17,52
	29	12 44 46,3	- 0 46 16	2,906	2,165	13,4	15,73
sept.	8	13 3 33,6	- 2 48 9	2,967	2,166	13,4	13,86
	18	13 22 41,5	- 4 48 40	3,020	2,168	13,4	11,93
	28	13 42 9,6	- 6 46 34	3,066	2,170	13,3	9,96
oct.	8	14 1 58,8	- 8 40 40	3,105	2,172	13,3	7,94
	18	14 22 9,2	-10 29 48	3,135	2,175	13,3	5,92
	28	14 42 39,9	-12 12 44	3,156	2,179	13,2	3,92
nov.	7	15 3 30,7	-13 48 23	3,170	2,183	13,1	2,11
	17	15 24 39,7	-15 15 39	3,174	2,188	13,1	1,63
	27	15 46 3,9	-16 33 33	3,169	2,193	13,2	3,17
déc.	7	16 7 40,6	-17 41 17	3,155	2,198	13,3	5,15
	17	16 29 24,9	-18 38 9	3,131	2,204	13,3	7,21
	27	16 51 11,2	-19 23 39	3,099	2,211	13,4	9,26

Opposition le 13 février à 14 h 57 m 12 s UT.

Passage au périhélie : le 17 août à 17 h 42 m 25 s UT.

114 KASSANDRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison						
1999	h	m	s	UA	UA		°	
janv.	1	22 14	4,4	-11 4 3	3,557	3,041	14,3	14,62
	11	22 26	36,5	-10 0 16	3,662	3,038	14,3	13,09
	21	22 39	35,9	- 8 51 13	3,755	3,035	14,2	11,41
févr.	31	22 52	56,1	- 7 37 41	3,834	3,032	14,2	9,62
	10	23 6	32,0	- 6 20 25	3,898	3,028	14,2	7,75
	20	23 20	20,1	- 5 0 11	3,948	3,023	14,1	5,81
mars	2	23 34	16,4	- 3 37 45	3,982	3,019	14,0	3,82
	12	23 48	18,2	- 2 13 56	4,001	3,013	13,9	1,82
	22	0 2	23,5	- 0 49 27	4,004	3,008	13,8	0,41
avril	1	0 16	29,5	+ 0 34 53	3,991	3,002	13,9	2,30
	11	0 30	34,5	+ 1 58 21	3,963	2,995	14,0	4,30
	21	0 44	36,8	+ 3 20 14	3,921	2,989	14,1	6,27
mai	1	0 58	33,7	+ 4 39 47	3,864	2,981	14,1	8,20
	11	1 12	23,2	+ 5 56 18	3,794	2,974	14,2	10,07
	21	1 26	2,6	+ 7 9 7	3,710	2,966	14,2	11,86
juin	31	1 39	28,0	+ 8 17 31	3,615	2,957	14,2	13,55
	10	1 52	35,9	+ 9 20 55	3,509	2,949	14,2	15,12
	20	2 5	20,9	+10 18 38	3,393	2,940	14,1	16,56
juill.	30	2 17	36,5	+11 10 2	3,267	2,930	14,1	17,83
	10	2 29	15,9	+11 54 34	3,135	2,920	14,0	18,90
	20	2 40	9,2	+12 31 36	2,996	2,910	14,0	19,74
août	30	2 50	5,6	+13 0 32	2,853	2,900	13,9	20,31
	9	2 58	52,7	+13 20 53	2,708	2,889	13,7	20,55
	19	3 6	15,0	+13 32 2	2,563	2,878	13,6	20,40
sept.	29	3 11	56,4	+13 33 31	2,420	2,867	13,5	19,81
	8	3 15	40,2	+13 24 56	2,283	2,855	13,3	18,70
	18	3 17	9,3	+13 5 60	2,155	2,843	13,1	17,02
oct.	28	3 16	12,7	+12 36 51	2,040	2,831	12,9	14,71
	8	3 12	46,7	+11 58 16	1,942	2,818	12,7	11,79
	18	3 7	0,8	+11 11 57	1,866	2,806	12,4	8,32
nov.	28	2 59	24,6	+10 21 4	1,815	2,793	12,2	4,58
	7	2 50	43,2	+ 9 29 58	1,793	2,779	12,0	2,37
	17	2 41	55,7	+ 8 43 52	1,799	2,766	12,2	5,28
déc.	27	2 34	3,0	+ 8 7 45	1,833	2,752	12,4	9,15
	7	2 27	54,0	+ 7 45 14	1,892	2,739	12,6	12,72
	17	2 24	2,8	+ 7 38 12	1,973	2,725	12,8	15,73
	27	2 22	44,8	+ 7 46 43	2,070	2,711	12,9	18,12

Opposition le 6 novembre à 4 h 25 m 15 s UT.

115 THYRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 50 37,0	-29 29 29	3,529	2,835	13,3	12,66
	11	16 6 50,0	-30 24 57	3,434	2,834	13,3	14,34
	21	16 22 39,7	-31 15 34	3,328	2,831	13,3	15,91
	31	16 37 55,9	-32 1 32	3,211	2,828	13,2	17,32
févr.	10	16 52 28,3	-32 43 16	3,086	2,824	13,2	18,55
	20	17 6 4,1	-33 21 23	2,953	2,820	13,1	19,55
mars	2	17 18 28,3	-33 56 34	2,814	2,815	13,1	20,28
	12	17 29 25,6	-34 29 36	2,672	2,809	12,9	20,69
	22	17 38 36,6	-35 1 20	2,529	2,802	12,8	20,73
avril	1	17 45 41,0	-35 32 14	2,388	2,795	12,7	20,34
	11	17 50 17,8	-36 2 34	2,251	2,787	12,5	19,45
	21	17 52 4,3	-36 31 43	2,122	2,779	12,3	18,02
mai	1	17 50 43,3	-36 58 0	2,005	2,769	12,1	16,01
	11	17 46 6,7	-37 18 31	1,904	2,760	11,9	13,44
	21	17 38 21,9	-37 29 4	1,822	2,749	11,7	10,41
	31	17 28 4,2	-37 25 6	1,763	2,738	11,5	7,29
juin	10	17 16 13,9	-37 3 25	1,730	2,726	11,3	5,22
	20	17 4 10,6	-36 23 28	1,724	2,713	11,4	6,15
	30	16 53 19,0	-35 28 25	1,745	2,700	11,5	9,16
juill.	10	16 44 44,6	-34 24 8	1,790	2,687	11,7	12,53
	20	16 39 8,6	-33 17 4	1,856	2,672	11,9	15,62
	30	16 36 47,0	-32 12 52	1,940	2,657	12,0	18,20
août	9	16 37 34,6	-31 14 57	2,036	2,642	12,2	20,20
	19	16 41 18,3	-30 24 48	2,142	2,626	12,4	21,61
	29	16 47 39,0	-29 42 25	2,254	2,609	12,5	22,49
sept.	8	16 56 16,2	-29 6 35	2,369	2,592	12,6	22,87
	18	17 6 52,9	-28 35 37	2,483	2,574	12,7	22,83
	28	17 19 11,9	-28 7 36	2,595	2,556	12,7	22,42
oct.	8	17 32 58,3	-27 40 30	2,703	2,537	12,8	21,69
	18	17 48 0,4	-27 12 25	2,805	2,518	12,8	20,68
	28	18 4 5,6	-26 41 36	2,900	2,499	12,8	19,45
nov.	7	18 21 4,0	-26 6 28	2,986	2,479	12,8	18,01
	17	18 38 46,5	-25 25 42	3,063	2,459	12,8	16,40
	27	18 57 3,6	-24 38 11	3,129	2,438	12,8	14,66
déc.	7	19 15 47,9	-23 43 1	3,185	2,417	12,7	12,79
	17	19 34 52,4	-22 39 34	3,229	2,396	12,7	10,83
	27	19 54 9,6	-21 27 26	3,261	2,375	12,6	8,78

Opposition le 11 juin à 21 h 36 m 31 s UT.

116 SIRONA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 2 42,0	-23 0 4	3,596	2,721	13,3	8,22
	11	17 20 31,1	-23 27 8	3,549	2,735	13,4	10,15
	21	17 37 58,0	-23 46 39	3,490	2,750	13,5	12,01
	31	17 54 54,3	-23 59 10	3,419	2,764	13,5	13,75
févr.	10	18 11 12,8	-24 5 25	3,336	2,779	13,5	15,36
	20	18 26 45,0	-24 6 20	3,243	2,793	13,5	16,82
mars	2	18 41 21,5	-24 3 2	3,141	2,807	13,5	18,08
	12	18 54 53,6	-23 56 46	3,030	2,821	13,5	19,12
	22	19 7 10,8	-23 49 0	2,913	2,835	13,4	19,90
avril	1	19 18 1,7	-23 41 16	2,792	2,849	13,3	20,37
	11	19 27 15,2	-23 35 9	2,668	2,862	13,2	20,49
	21	19 34 37,4	-23 32 18	2,544	2,876	13,1	20,19
mai	1	19 39 54,8	-23 34 10	2,423	2,889	13,0	19,43
	11	19 42 54,9	-23 41 57	2,308	2,902	12,9	18,16
	21	19 43 25,3	-23 56 20	2,203	2,915	12,7	16,32
	31	19 41 20,7	-24 17 7	2,111	2,927	12,6	13,90
juin	10	19 36 44,8	-24 43 7	2,038	2,940	12,4	10,93
	20	19 29 53,5	-25 12 3	1,986	2,952	12,2	7,49
	30	19 21 22,0	-25 40 46	1,959	2,963	12,0	3,77
juill.	10	19 11 59,2	-26 6 9	1,960	2,975	11,8	1,32
	20	19 2 43,3	-26 25 48	1,988	2,986	12,1	4,51
	30	18 54 32,7	-26 38 39	2,043	2,997	12,3	8,08
août	9	18 48 12,0	-26 44 58	2,123	3,008	12,5	11,26
	19	18 44 11,0	-26 45 44	2,224	3,018	12,7	13,93
	29	18 42 42,6	-26 42 9	2,342	3,028	12,9	16,01
sept.	8	18 43 44,9	-26 35 10	2,473	3,037	13,1	17,53
	18	18 47 9,5	-26 25 15	2,614	3,046	13,3	18,50
	28	18 52 42,1	-26 12 31	2,761	3,055	13,4	18,98
oct.	8	19 0 6,2	-25 56 45	2,910	3,064	13,5	19,04
	18	19 9 7,2	-25 37 33	3,059	3,072	13,6	18,71
	28	19 19 29,1	-25 14 27	3,205	3,080	13,7	18,05
nov.	7	19 30 58,3	-24 47 0	3,346	3,087	13,8	17,12
	17	19 43 22,9	-24 14 49	3,480	3,094	13,8	15,95
	27	19 56 31,0	-23 37 38	3,605	3,101	13,9	14,58
déc.	7	20 10 13,1	-22 55 18	3,719	3,107	13,9	13,05
	17	20 24 20,8	-22 7 46	3,821	3,113	13,9	11,37
	27	20 38 45,7	-21 15 11	3,910	3,119	13,9	9,59

Opposition le 8 juillet à 23 h 21 m 60 s UT.

117 LOMIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 58 45,0	-26 37 55	3,587	3,062	14,0	14,42
	11	15 11 48,5	-28 5 5	3,473	3,063	13,9	15,75
	21	15 24 13,8	-29 29 40	3,351	3,064	13,9	16,89
	31	15 35 48,6	-30 51 49	3,221	3,064	13,9	17,81
févr.	10	15 46 19,8	-32 11 50	3,087	3,065	13,8	18,46
	20	15 55 31,0	-33 29 59	2,950	3,065	13,7	18,80
mars	2	16 3 3,8	-34 46 20	2,812	3,065	13,6	18,78
	12	16 8 39,6	-36 0 48	2,677	3,065	13,5	18,37
	22	16 11 57,2	-37 12 38	2,549	3,066	13,3	17,52
avril	1	16 12 38,4	-38 20 17	2,429	3,066	13,2	16,22
	11	16 10 31,1	-39 21 18	2,323	3,066	13,0	14,48
	21	16 5 32,1	-40 12 2	2,234	3,066	12,9	12,36
mai	1	15 57 58,4	-40 48 14	2,165	3,065	12,7	10,04
	11	15 48 27,4	-41 6 10	2,119	3,065	12,6	7,95
	21	15 37 56,6	-41 3 32	2,099	3,065	12,5	6,84
	31	15 27 37,8	-40 41 8	2,106	3,065	12,5	7,42
juin	10	15 18 36,8	-40 2 46	2,138	3,064	12,6	9,30
	20	15 11 44,8	-39 14 8	2,193	3,064	12,8	11,62
	30	15 7 32,9	-38 21 46	2,270	3,063	13,0	13,86
juill.	10	15 6 9,3	-37 31 4	2,364	3,062	13,1	15,79
	20	15 7 30,9	-36 45 55	2,472	3,061	13,3	17,31
	30	15 11 25,3	-36 8 35	2,591	3,061	13,4	18,39
août	9	15 17 36,1	-35 39 42	2,716	3,060	13,5	19,05
	19	15 25 48,2	-35 19 1	2,845	3,059	13,6	19,31
	29	15 35 46,2	-35 5 36	2,976	3,058	13,7	19,21
sept.	8	15 47 16,2	-34 58 1	3,105	3,057	13,8	18,80
	18	16 0 7,4	-34 54 47	3,231	3,055	13,9	18,12
	28	16 14 8,6	-34 54 20	3,353	3,054	13,9	17,19
oct.	8	16 29 10,6	-34 55 3	3,467	3,053	13,9	16,07
	18	16 45 5,6	-34 55 32	3,574	3,051	14,0	14,77
	28	17 1 44,9	-34 54 28	3,670	3,050	14,0	13,32
nov.	7	17 19 1,2	-34 50 38	3,756	3,048	14,0	11,76
	17	17 36 47,3	-34 43 5	3,831	3,047	13,9	10,12
	27	17 54 55,0	-34 30 59	3,892	3,045	13,9	8,43
déc.	7	18 13 17,8	-34 13 44	3,941	3,043	13,9	6,73
	17	18 31 48,4	-33 50 56	3,975	3,042	13,8	5,13
	27	18 50 19,3	-33 22 23	3,995	3,040	13,7	3,84

Opposition le 23 mai à 2 h 32 m 0 s UT.

Passage au périhélie : le 6 avril à 2 h 22 m 23 s UT.

118 PEITHO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 0 58,8	-27 5 23	3,792	2,831	14,6	3,65
	11	18 18 57,4	-27 11 53	3,758	2,829	14,7	5,68
	21	18 36 48,1	-27 11 53	3,709	2,826	14,8	7,70
	31	18 54 23,9	-27 5 51	3,646	2,823	14,8	9,69
févr.	10	19 11 39,3	-26 54 25	3,569	2,819	14,9	11,61
	20	19 28 28,3	-26 38 24	3,479	2,814	14,9	13,43
mars	2	19 44 44,1	-26 18 49	3,378	2,809	14,9	15,14
	12	20 0 21,1	-25 56 47	3,266	2,804	14,8	16,71
	22	20 15 12,9	-25 33 37	3,145	2,798	14,8	18,11
avril	1	20 29 11,7	-25 10 47	3,016	2,791	14,7	19,31
	11	20 42 10,9	-24 49 53	2,881	2,783	14,7	20,28
	21	20 54 1,1	-24 32 40	2,741	2,775	14,6	20,98
mai	1	21 4 31,9	-24 20 58	2,599	2,767	14,5	21,35
	11	21 13 32,1	-24 16 41	2,457	2,758	14,3	21,34
	21	21 20 47,0	-24 21 45	2,317	2,748	14,2	20,90
	31	21 26 0,9	-24 37 47	2,181	2,738	14,0	19,96
juin	10	21 28 57,6	-25 5 54	2,054	2,727	13,8	18,48
	20	21 29 19,7	-25 46 24	1,939	2,716	13,6	16,40
	30	21 26 56,4	-26 37 50	1,839	2,704	13,4	13,74
juill.	10	21 21 45,8	-27 36 54	1,758	2,692	13,2	10,58
	20	21 14 1,7	-28 38 5	1,700	2,680	13,0	7,24
	30	21 4 23,4	-29 34 14	1,667	2,666	12,8	4,83
août	9	20 53 50,0	-30 18 30	1,660	2,653	12,8	5,67
	19	20 43 35,3	-30 45 43	1,680	2,639	13,0	8,86
	29	20 34 52,7	-30 53 60	1,725	2,624	13,2	12,39
sept.	8	20 28 35,8	-30 44 21	1,790	2,609	13,3	15,60
	18	20 25 16,9	-30 19 20	1,873	2,594	13,5	18,28
	28	20 25 4,7	-29 42 2	1,969	2,578	13,7	20,34
oct.	8	20 27 50,3	-28 54 57	2,075	2,562	13,8	21,81
	18	20 33 17,9	-27 59 45	2,186	2,546	14,0	22,72
	28	20 41 5,9	-26 57 28	2,300	2,529	14,1	23,13
nov.	7	20 50 52,3	-25 48 34	2,415	2,512	14,2	23,10
	17	21 2 18,3	-24 33 9	2,527	2,495	14,2	22,70
	27	21 15 4,9	-23 11 18	2,635	2,477	14,3	21,98
déc.	7	21 28 57,1	-21 43 0	2,737	2,460	14,3	20,99
	17	21 43 42,4	-20 8 18	2,833	2,442	14,3	19,77
	27	21 59 9,4	-18 27 25	2,920	2,424	14,3	18,36

Opposition le 1 août à 21 h 8 m 2 s UT.

119 ALTHAEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	1 34 36,1	+ 6 46 33	1,963	2,402	12,9	23,37
	11	1 42 44,4	+ 7 26 26	2,094	2,407	13,1	23,96
	21	1 52 40,8	+ 8 16 50	2,227	2,413	13,2	24,06
	31	2 4 9,9	+ 9 15 2	2,360	2,419	13,3	23,75
févr.	10	2 16 57,5	+10 18 28	2,491	2,425	13,4	23,11
	20	2 30 53,0	+11 24 57	2,619	2,431	13,5	22,18
mars	2	2 45 47,0	+12 32 29	2,741	2,438	13,6	21,02
	12	3 1 31,0	+13 39 12	2,858	2,445	13,6	19,68
	22	3 17 59,0	+14 43 35	2,968	2,452	13,7	18,18
avril	1	3 35 4,9	+15 44 10	3,069	2,459	13,7	16,55
	11	3 52 43,0	+16 39 42	3,163	2,467	13,7	14,83
	21	4 10 49,2	+17 29 8	3,247	2,474	13,7	13,02
mai	1	4 29 17,8	+18 11 30	3,321	2,482	13,7	11,15
	11	4 48 4,4	+18 46 3	3,385	2,490	13,7	9,25
	21	5 7 4,6	+19 12 11	3,439	2,499	13,6	7,31
	31	5 26 12,9	+19 29 25	3,482	2,507	13,6	5,38
juin	10	5 45 24,8	+19 37 30	3,514	2,515	13,5	3,50
	20	6 4 35,9	+19 36 17	3,535	2,524	13,4	1,91
	30	6 23 40,6	+19 25 48	3,545	2,533	13,4	1,80
juill.	10	6 42 34,8	+19 6 14	3,543	2,541	13,5	3,30
	20	7 1 14,1	+18 37 53	3,530	2,550	13,6	5,14
	30	7 19 33,6	+18 1 13	3,505	2,559	13,7	7,03
août	9	7 37 29,8	+17 16 48	3,469	2,567	13,8	8,91
	19	7 54 58,4	+16 25 19	3,422	2,576	13,8	10,75
	29	8 11 55,1	+15 27 35	3,363	2,585	13,9	12,54
sept.	8	8 28 16,6	+14 24 27	3,294	2,593	13,9	14,24
	18	8 43 58,2	+13 16 56	3,214	2,602	13,9	15,85
	28	8 58 54,9	+12 6 7	3,124	2,611	13,9	17,34
oct.	8	9 13 2,2	+10 53 12	3,024	2,619	13,9	18,68
	18	9 26 13,1	+ 9 39 29	2,917	2,627	13,8	19,83
	28	9 38 20,3	+ 8 26 27	2,802	2,636	13,8	20,77
nov.	7	9 49 15,3	+ 7 15 38	2,681	2,644	13,7	21,44
	17	9 58 46,7	+ 6 8 54	2,556	2,652	13,6	21,79
	27	10 6 42,4	+ 5 8 13	2,429	2,660	13,5	21,76
déc.	7	10 12 48,6	+ 4 15 47	2,302	2,668	13,4	21,28
	17	10 16 49,2	+ 3 34 6	2,178	2,675	13,3	20,27
	27	10 18 30,9	+ 3 5 39	2,062	2,683	13,1	18,67

120 LACHESIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 7 51,8	-16 55 36	3,212	2,929	13,5	17,66
	11	14 19 11,2	-18 14 38	3,081	2,927	13,5	18,61
	21	14 29 31,7	-19 28 31	2,944	2,925	13,4	19,30
	31	14 38 39,0	-20 36 53	2,805	2,924	13,3	19,66
févr.	10	14 46 18,3	-21 39 24	2,665	2,923	13,2	19,65
	20	14 52 11,9	-22 35 33	2,528	2,922	13,1	19,21
mars	2	14 56 2,6	-23 24 34	2,396	2,921	12,9	18,27
	12	14 57 35,7	-24 5 31	2,272	2,921	12,8	16,81
	22	14 56 39,7	-24 36 57	2,162	2,920	12,6	14,77
avril	1	14 53 14,3	-24 57 11	2,068	2,920	12,4	12,19
	11	14 47 32,8	-25 4 44	1,995	2,920	12,2	9,14
	21	14 40 4,6	-24 58 38	1,946	2,921	12,0	5,88
mai	1	14 31 38,2	-24 39 32	1,923	2,921	11,8	3,36
	11	14 23 9,8	-24 10 5	1,928	2,922	11,9	4,34
	21	14 15 35,5	-23 34 28	1,960	2,923	12,1	7,46
	31	14 9 42,4	-22 57 57	2,017	2,924	12,3	10,68
juin	10	14 5 58,4	-22 25 19	2,096	2,926	12,5	13,55
	20	14 4 37,3	-22 0 8	2,192	2,927	12,7	15,92
	30	14 5 39,8	-21 44 40	2,304	2,929	12,8	17,74
juill.	10	14 8 56,9	-21 39 34	2,425	2,931	13,0	19,04
	20	14 14 17,7	-21 44 37	2,554	2,934	13,1	19,83
	30	14 21 28,9	-21 58 54	2,688	2,936	13,2	20,18
août	9	14 30 17,1	-22 21 1	2,823	2,939	13,3	20,14
	19	14 40 31,8	-22 49 30	2,957	2,942	13,4	19,76
	29	14 52 2,3	-23 22 48	3,089	2,945	13,5	19,08
sept.	8	15 4 39,6	-23 59 19	3,216	2,948	13,6	18,15
	18	15 18 16,9	-24 37 37	3,337	2,951	13,6	17,00
	28	15 32 46,9	-25 16 16	3,451	2,955	13,6	15,67
oct.	8	15 48 3,7	-25 53 56	3,556	2,959	13,7	14,19
	18	16 4 2,1	-26 29 29	3,651	2,962	13,7	12,57
	28	16 20 35,9	-27 1 45	3,736	2,967	13,7	10,85
nov.	7	16 37 40,1	-27 29 48	3,808	2,971	13,6	9,04
	17	16 55 9,2	-27 52 49	3,868	2,975	13,6	7,17
	27	17 12 56,8	-28 10 6	3,915	2,980	13,5	5,28
déc.	7	17 30 57,3	-28 21 7	3,948	2,984	13,4	3,44
	17	17 49 4,4	-28 25 34	3,966	2,989	13,4	1,92
	27	18 7 11,0	-28 23 15	3,971	2,994	13,4	1,93

Opposition le 3 mai à 17 h 28 m 49 s UT.

Passage au périhélie : le 30 mars à 12 h 12 m 50 s UT.

121 HERMIONE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 37 54,7	+ 4 27 32	3,740	3,919	14,0	14,51
	11	12 41 27,8	+ 4 24 37	3,592	3,923	13,9	14,17
	21	12 43 29,6	+ 4 32 8	3,449	3,926	13,7	13,43
	31	12 43 52,6	+ 4 50 2	3,316	3,929	13,6	12,27
févr.	10	12 42 33,5	+ 5 17 37	3,198	3,932	13,5	10,67
	20	12 39 33,4	+ 5 53 25	3,098	3,934	13,3	8,67
mars	2	12 35 2,2	+ 6 34 58	3,023	3,937	13,2	6,37
	12	12 29 18,5	+ 7 18 58	2,974	3,938	13,0	3,98
	22	12 22 48,1	+ 8 1 38	2,954	3,940	12,9	2,44
avril	1	12 16 4,0	+ 8 39 3	2,965	3,941	13,0	3,57
	11	12 9 39,4	+ 9 8 0	3,006	3,943	13,1	5,92
	21	12 4 4,6	+ 9 26 15	3,073	3,943	13,3	8,28
mai	1	11 59 43,6	+ 9 32 36	3,164	3,944	13,5	10,36
	11	11 56 50,6	+ 9 27 4	3,275	3,944	13,6	12,08
	21	11 55 32,6	+ 9 10 13	3,401	3,944	13,7	13,39
	31	11 55 50,1	+ 8 43 8	3,538	3,944	13,8	14,29
juin	10	11 57 37,9	+ 8 7 3	3,681	3,943	13,9	14,79
	20	12 0 49,3	+ 7 23 12	3,827	3,942	14,0	14,93
	30	12 5 16,0	+ 6 32 44	3,973	3,941	14,1	14,75
juill.	10	12 10 48,8	+ 5 36 47	4,115	3,940	14,2	14,29
	20	12 17 20,1	+ 4 36 13	4,251	3,938	14,2	13,57
	30	12 24 41,9	+ 3 31 56	4,379	3,936	14,2	12,64
août	9	12 32 47,3	+ 2 24 45	4,496	3,934	14,3	11,52
	19	12 41 30,7	+ 1 15 18	4,600	3,931	14,3	10,24
	29	12 50 46,3	+ 0 4 20	4,692	3,929	14,2	8,84
sept.	8	13 0 29,5	- 1 7 33	4,768	3,925	14,2	7,33
	18	13 10 36,3	- 2 19 45	4,828	3,922	14,2	5,74
	28	13 21 2,2	- 3 31 39	4,871	3,918	14,1	4,11
oct.	8	13 31 43,7	- 4 42 40	4,896	3,915	14,0	2,49
	18	13 42 37,2	- 5 52 16	4,903	3,910	13,9	1,21
	28	13 53 38,4	- 6 59 51	4,891	3,906	13,9	1,73
nov.	7	14 4 43,7	- 8 4 55	4,861	3,901	14,0	3,28
	17	14 15 48,5	- 9 6 56	4,812	3,896	14,1	4,94
	27	14 26 47,7	-10 5 24	4,745	3,891	14,1	6,59
déc.	7	14 37 36,2	-10 59 54	4,661	3,886	14,2	8,19
	17	14 48 7,5	-11 50 0	4,561	3,880	14,2	9,69
	27	14 58 14,7	-12 35 20	4,446	3,874	14,2	11,06

Opposition le 22 mars à 21 h 58 m 41 s UT.

Passage au périhélie : le 14 mai à 19 h 9 m 26 s UT.

124 ALKESTE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 27 22,0	- 9 31 47	2,585	2,540	13,2	22,10
	11	13 39 8,5	-10 32 44	2,447	2,532	13,1	22,70
	21	13 49 42,4	-11 24 4	2,309	2,525	13,0	22,94
	31	13 58 46,6	-12 4 33	2,171	2,518	12,8	22,75
févr.	10	14 6 3,6	-12 33 3	2,036	2,510	12,7	22,06
	20	14 11 12,5	-12 48 17	1,907	2,503	12,5	20,80
mars	2	14 13 54,7	-12 49 6	1,788	2,497	12,3	18,88
	12	14 13 57,3	-12 34 48	1,682	2,490	12,1	16,25
	22	14 11 14,9	-12 5 9	1,593	2,484	11,8	12,89
avril	1	14 6 1,5	-11 21 28	1,525	2,478	11,6	8,86
	11	13 58 50,8	-10 26 58	1,480	2,472	11,3	4,33
	21	13 50 35,6	- 9 26 51	1,462	2,466	11,0	0,94
mai	1	13 42 23,9	- 8 28 6	1,470	2,461	11,3	5,50
	11	13 35 18,9	- 7 37 33	1,504	2,456	11,6	10,05
	21	13 30 10,7	- 7 0 34	1,561	2,451	11,8	14,09
	31	13 27 30,3	- 6 40 23	1,636	2,447	12,0	17,48
juin	10	13 27 26,6	- 6 37 40	1,727	2,443	12,2	20,17
	20	13 29 56,8	- 6 51 35	1,829	2,440	12,4	22,17
	30	13 34 49,7	- 7 20 21	1,939	2,436	12,5	23,54
juill.	10	13 41 49,3	- 8 1 33	2,055	2,433	12,7	24,36
	20	13 50 41,3	- 8 52 55	2,173	2,431	12,8	24,69
	30	14 1 11,6	- 9 52 8	2,293	2,429	12,9	24,62
août	9	14 13 7,5	-10 56 58	2,411	2,427	13,0	24,19
	19	14 26 19,7	-12 5 31	2,528	2,426	13,1	23,47
	29	14 40 39,4	-13 15 54	2,640	2,425	13,2	22,49
sept.	8	14 55 59,3	-14 26 22	2,749	2,424	13,2	21,30
	18	15 12 14,5	-15 35 24	2,852	2,424	13,3	19,92
	28	15 29 19,0	-16 41 27	2,948	2,424	13,3	18,39
oct.	8	15 47 8,4	-17 43 7	3,038	2,425	13,3	16,73
	18	16 5 38,5	-18 39 8	3,119	2,426	13,3	14,95
	28	16 24 44,0	-19 28 16	3,192	2,427	13,3	13,07
nov.	7	16 44 20,4	-20 9 30	3,257	2,429	13,3	11,12
	17	17 4 22,5	-20 41 56	3,311	2,431	13,2	9,11
	27	17 24 43,9	-21 4 46	3,356	2,434	13,2	7,05
déc.	7	17 45 19,3	-21 17 31	3,390	2,436	13,1	4,96
	17	18 6 2,1	-21 19 49	3,413	2,440	13,0	2,87
	27	18 26 45,3	-21 11 32	3,425	2,443	12,9	1,03

Opposition le 19 avril à 19 h 33 m 35 s UT.

Passage au périhélie : le 17 septembre à 22 h 27 m 43 s UT.

126 VELLEDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	4 52 35,5	+26 42 26	1,506	2,430	12,7	10,03
	11	4 46 2,0	+26 26 4	1,584	2,442	13,0	14,04
	21	4 42 47,3	+26 11 54	1,683	2,454	13,3	17,32
	31	4 42 56,8	+26 2 11	1,798	2,465	13,5	19,81
févr.	10	4 46 15,6	+25 57 27	1,924	2,477	13,7	21,58
	20	4 52 23,0	+25 57 4	2,058	2,488	13,9	22,69
mars	2	5 0 55,7	+25 59 46	2,197	2,499	14,1	23,24
	12	5 11 29,8	+26 3 48	2,338	2,510	14,2	23,30
	22	5 23 45,7	+26 7 29	2,478	2,521	14,3	22,97
avril	1	5 37 25,4	+26 9 12	2,615	2,531	14,4	22,31
	11	5 52 12,4	+26 7 30	2,749	2,542	14,5	21,37
	21	6 7 54,2	+26 1 12	2,877	2,552	14,6	20,21
mai	1	6 24 18,6	+25 49 21	2,997	2,562	14,7	18,86
	11	6 41 14,9	+25 31 13	3,110	2,571	14,7	17,37
	21	6 58 35,1	+25 6 17	3,215	2,580	14,7	15,74
	31	7 16 10,7	+24 34 18	3,309	2,589	14,7	14,01
juin	10	7 33 54,8	+23 55 6	3,394	2,598	14,7	12,19
	20	7 51 42,3	+23 8 47	3,467	2,607	14,7	10,31
	30	8 9 27,6	+22 15 33	3,529	2,615	14,7	8,38
juill.	10	8 27 6,9	+21 15 43	3,580	2,622	14,6	6,41
	20	8 44 37,1	+20 9 41	3,618	2,630	14,6	4,41
	30	9 1 54,7	+18 58 1	3,644	2,637	14,5	2,43
août	9	9 18 58,2	+17 41 17	3,657	2,644	14,3	0,79
	19	9 35 45,6	+16 20 8	3,657	2,650	14,4	1,93
	29	9 52 15,0	+14 55 17	3,643	2,656	14,6	3,89
sept.	8	10 8 25,6	+13 27 29	3,617	2,661	14,7	5,89
	18	10 24 15,8	+11 57 30	3,578	2,666	14,7	7,86
	28	10 39 43,7	+10 26 14	3,526	2,671	14,8	9,79
oct.	8	10 54 48,1	+ 8 54 29	3,461	2,676	14,8	11,66
	18	11 9 26,4	+ 7 23 13	3,384	2,679	14,8	13,45
	28	11 23 35,3	+ 5 53 24	3,295	2,683	14,8	15,14
nov.	7	11 37 11,7	+ 4 25 60	3,195	2,686	14,8	16,70
	17	11 50 9,9	+ 3 2 7	3,085	2,689	14,8	18,10
	27	12 2 23,6	+ 1 42 53	2,965	2,691	14,8	19,32
déc.	7	12 13 45,4	+ 0 29 26	2,839	2,693	14,7	20,30
	17	12 24 4,4	- 0 36 55	2,706	2,694	14,6	21,00
	27	12 33 9,1	- 1 34 52	2,570	2,695	14,5	21,36

127 JOHANNA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 24 43,0	-27 35 58	3,785	2,869	14,0	6,23
	11	17 42 35,7	-27 59 42	3,739	2,874	14,0	8,18
	21	18 0 15,2	-28 17 6	3,680	2,879	14,1	10,08
	31	18 17 33,5	-28 28 41	3,608	2,884	14,1	11,89
févr.	10	18 34 23,8	-28 35 7	3,523	2,888	14,1	13,60
	20	18 50 38,4	-28 37 22	3,427	2,893	14,1	15,18
mars	2	19 6 8,7	-28 36 31	3,321	2,897	14,1	16,60
	12	19 20 47,1	-28 33 48	3,207	2,901	14,1	17,83
	22	19 34 24,3	-28 30 43	3,084	2,905	14,0	18,84
avril	1	19 46 50,0	-28 28 48	2,957	2,908	14,0	19,59
	11	19 57 54,4	-28 29 42	2,825	2,912	13,9	20,04
	21	20 7 24,7	-28 35 8	2,692	2,915	13,8	20,14
mai	1	20 15 7,2	-28 46 40	2,560	2,918	13,7	19,84
	11	20 20 48,3	-29 5 40	2,432	2,920	13,5	19,09
	21	20 24 11,7	-29 33 1	2,311	2,923	13,4	17,84
	31	20 25 4,2	-30 8 38	2,201	2,925	13,2	16,06
juin	10	20 23 16,7	-30 51 17	2,104	2,927	13,0	13,75
	20	20 18 47,3	-31 38 13	2,026	2,929	12,9	10,98
	30	20 11 51,3	-32 24 59	1,970	2,931	12,7	7,93
juill.	10	20 3 1,3	-33 6 23	1,939	2,933	12,5	5,18
	20	19 53 8,4	-33 37 19	1,934	2,934	12,5	4,42
	30	19 43 18,7	-33 54 19	1,957	2,935	12,6	6,51
août	9	19 34 35,6	-33 56 28	2,005	2,936	12,8	9,52
	19	19 27 52,0	-33 44 56	2,077	2,936	13,0	12,43
	29	19 23 41,9	-33 22 21	2,168	2,936	13,2	14,94
sept.	8	19 22 17,2	-32 51 35	2,276	2,937	13,3	16,93
	18	19 23 37,2	-32 14 55	2,397	2,936	13,5	18,39
	28	19 27 29,7	-31 33 59	2,526	2,936	13,6	19,33
oct.	8	19 33 37,2	-30 49 34	2,660	2,935	13,8	19,80
	18	19 41 42,3	-30 1 54	2,797	2,935	13,9	19,84
	28	19 51 26,2	-29 10 53	2,933	2,934	14,0	19,51
nov.	7	20 2 31,8	-28 16 13	3,066	2,932	14,0	18,85
	17	20 14 44,8	-27 17 33	3,194	2,931	14,1	17,92
	27	20 27 51,0	-26 14 37	3,315	2,929	14,1	16,76
déc.	7	20 41 39,1	-25 7 11	3,427	2,927	14,2	15,40
	17	20 55 59,4	-23 55 10	3,530	2,925	14,2	13,88
	27	21 10 42,6	-22 38 38	3,621	2,923	14,2	12,22

Opposition le 17 juillet à 9 h 41 m 7 s UT.

Passage au périhélie : le 7 septembre à 7 h 37 m 23 s UT.

128 NEMESIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 24 43,2	-24 43 14	3,781	2,802	12,8	1,66
	11	18 43 6,5	-24 38 22	3,750	2,789	12,9	3,73
	21	19 1 28,9	-24 26 3	3,705	2,776	13,0	5,82
	31	19 19 43,6	-24 6 37	3,647	2,763	13,1	7,88
févr.	10	19 37 45,5	-23 40 37	3,576	2,750	13,1	9,89
	20	19 55 29,4	-23 8 44	3,493	2,737	13,1	11,83
mars	2	20 12 49,5	-22 31 51	3,398	2,724	13,1	13,70
	12	20 29 41,4	-21 50 58	3,294	2,710	13,1	15,46
	22	20 46 0,1	-21 7 14	3,181	2,697	13,1	17,10
avril	1	21 1 40,2	-20 21 58	3,060	2,684	13,0	18,59
	11	21 16 37,0	-19 36 31	2,932	2,671	13,0	19,91
	21	21 30 44,3	-18 52 28	2,798	2,657	12,9	21,02
mai	1	21 43 55,0	-18 11 31	2,662	2,644	12,8	21,89
	11	21 56 1,9	-17 35 25	2,522	2,631	12,7	22,47
	21	22 6 54,7	-17 6 9	2,382	2,618	12,5	22,73
	31	22 16 22,1	-16 45 45	2,244	2,605	12,4	22,59
juin	10	22 24 11,3	-16 36 11	2,109	2,593	12,2	22,01
	20	22 30 6,0	-16 39 27	1,981	2,580	12,1	20,90
	30	22 33 50,8	-16 56 56	1,861	2,568	11,9	19,23
juill.	10	22 35 11,2	-17 29 17	1,753	2,556	11,6	16,93
	20	22 33 55,6	-18 15 44	1,660	2,544	11,4	14,00
	30	22 30 5,6	-19 13 15	1,587	2,533	11,2	10,53
août	9	22 23 57,5	-20 16 39	1,535	2,522	10,9	6,82
	19	22 16 8,2	-21 18 43	1,509	2,511	10,8	4,09
	29	22 7 37,2	-22 11 36	1,508	2,501	10,8	5,43
sept.	8	21 59 31,5	-22 49 1	1,532	2,491	11,0	9,10
	18	21 52 56,2	-23 7 13	1,580	2,481	11,2	12,90
	28	21 48 40,6	-23 5 26	1,648	2,472	11,4	16,26
oct.	8	21 47 9,1	-22 45 2	1,733	2,463	11,6	19,02
	18	21 48 28,7	-22 8 11	1,832	2,455	11,8	21,13
	28	21 52 30,5	-21 17 13	1,940	2,447	12,0	22,62
nov.	7	21 58 56,5	-20 14 11	2,055	2,440	12,1	23,54
	17	22 7 28,2	-19 0 37	2,173	2,433	12,2	23,95
	27	22 17 44,7	-17 37 51	2,293	2,427	12,3	23,92
déc.	7	22 29 27,4	-16 6 55	2,412	2,421	12,4	23,52
	17	22 42 21,4	-14 28 42	2,529	2,416	12,5	22,81
	27	22 56 12,5	-12 44 10	2,643	2,412	12,6	21,83

Opposition le 21 août à 5 h 6 m 8 s UT.

129 ANTIGONE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	7 10 7,0	+13 14 19	2,308	3,278	11,7	3,46
	11	7 1 13,2	+13 51 24	2,291	3,263	11,7	3,07
	21	6 52 34,4	+14 33 40	2,304	3,249	11,8	5,79
	31	6 45 1,7	+15 18 38	2,346	3,233	11,9	8,92
févr.	10	6 39 14,6	+16 4 4	2,414	3,218	12,1	11,79
	20	6 35 38,7	+16 48 9	2,503	3,202	12,2	14,20
mars	2	6 34 26,6	+17 29 34	2,609	3,185	12,4	16,07
	12	6 35 37,2	+18 7 17	2,725	3,168	12,5	17,41
	22	6 39 3,1	+18 40 34	2,849	3,151	12,6	18,23
avril	1	6 44 32,5	+19 8 48	2,975	3,133	12,7	18,59
	11	6 51 50,5	+19 31 28	3,100	3,115	12,7	18,55
	21	7 0 43,8	+19 48 7	3,222	3,096	12,8	18,16
mai	1	7 10 58,8	+19 58 25	3,338	3,078	12,9	17,47
	11	7 22 22,6	+20 2 4	3,446	3,058	12,9	16,52
	21	7 34 45,1	+19 58 50	3,544	3,039	12,9	15,36
	31	7 47 56,0	+19 48 38	3,631	3,019	12,9	14,01
juin	10	8 1 46,6	+19 31 26	3,707	2,999	12,9	12,52
	20	8 16 10,1	+19 7 15	3,770	2,978	12,9	10,90
	30	8 30 59,4	+18 36 16	3,820	2,958	12,8	9,18
juill.	10	8 46 9,0	+17 58 42	3,857	2,937	12,8	7,38
	20	9 1 34,8	+17 14 51	3,879	2,915	12,7	5,50
	30	9 17 12,0	+16 25 9	3,887	2,894	12,6	3,58
août	9	9 32 57,6	+15 30 4	3,882	2,872	12,5	1,63
	19	9 48 49,0	+14 30 7	3,862	2,851	12,4	0,59
	29	10 4 43,1	+13 25 60	3,829	2,829	12,5	2,47
sept.	8	10 20 38,4	+12 18 22	3,782	2,807	12,5	4,47
	18	10 36 33,1	+11 8 1	3,721	2,784	12,5	6,48
	28	10 52 25,1	+ 9 55 51	3,648	2,762	12,5	8,46
oct.	8	11 8 13,2	+ 8 42 46	3,563	2,740	12,5	10,41
	18	11 23 55,3	+ 7 29 51	3,466	2,718	12,5	12,31
	28	11 39 29,1	+ 6 18 13	3,358	2,695	12,5	14,13
nov.	7	11 54 52,5	+ 5 9 4	3,241	2,673	12,4	15,87
	17	12 10 1,7	+ 4 3 47	3,115	2,651	12,4	17,48
	27	12 24 52,5	+ 3 3 48	2,981	2,629	12,3	18,96
déc.	7	12 39 20,0	+ 2 10 36	2,841	2,607	12,2	20,26
	17	12 53 16,5	+ 1 25 54	2,696	2,586	12,1	21,34
	27	13 6 33,8	+ 0 51 25	2,548	2,565	12,0	22,18

Opposition le 6 janvier à 18 h 2 m 58 s UT.

130 ELEKTRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	7 33 29,7	+ 0 59 42	2,028	2,948	11,6	8,14
	11	7 25 8,4	+ 2 6 11	2,025	2,969	11,5	6,44
	21	7 16 53,6	+ 3 28 27	2,052	2,991	11,6	6,82
	31	7 9 39,2	+ 5 1 4	2,107	3,012	11,7	8,86
févr.	10	7 4 6,8	+ 6 37 60	2,189	3,033	11,9	11,38
	20	7 0 42,8	+ 8 13 55	2,295	3,055	12,1	13,72
mars	2	6 59 39,5	+ 9 44 39	2,420	3,076	12,3	15,65
	12	7 0 55,0	+11 7 26	2,560	3,097	12,5	17,08
	22	7 4 20,3	+12 20 41	2,711	3,118	12,7	18,00
avril	1	7 9 42,3	+13 23 38	2,868	3,138	12,8	18,45
	11	7 16 44,8	+14 16 4	3,029	3,159	13,0	18,48
	21	7 25 13,4	+14 58 7	3,190	3,179	13,1	18,15
mai	1	7 34 53,7	+15 30 6	3,349	3,200	13,2	17,51
	11	7 45 32,1	+15 52 28	3,502	3,220	13,3	16,60
	21	7 56 58,1	+16 5 42	3,648	3,240	13,3	15,47
	31	8 9 1,2	+16 10 23	3,786	3,259	13,4	14,16
juin	10	8 21 32,6	+16 7 6	3,913	3,278	13,4	12,70
	20	8 34 25,5	+15 56 28	4,029	3,298	13,4	11,11
	30	8 47 33,0	+15 39 9	4,131	3,316	13,4	9,43
juill.	10	9 0 49,7	+15 15 49	4,219	3,335	13,4	7,66
	20	9 14 11,3	+14 47 11	4,293	3,353	13,4	5,84
	30	9 27 33,2	+14 13 59	4,351	3,371	13,3	3,97
août	9	9 40 52,1	+13 36 58	4,393	3,389	13,2	2,08
	19	9 54 4,9	+12 56 57	4,418	3,406	13,1	0,19
	29	10 7 8,0	+12 14 47	4,427	3,423	13,2	1,72
sept.	8	10 19 59,1	+11 31 19	4,418	3,440	13,4	3,58
	18	10 32 35,0	+10 47 29	4,392	3,456	13,5	5,41
	28	10 44 52,2	+10 4 20	4,349	3,472	13,5	7,18
oct.	8	10 56 47,8	+ 9 22 51	4,289	3,488	13,6	8,86
	18	11 8 17,5	+ 8 44 12	4,214	3,503	13,6	10,44
	28	11 19 16,4	+ 8 9 36	4,123	3,518	13,6	11,88
nov.	7	11 29 39,7	+ 7 40 20	4,019	3,533	13,6	13,16
	17	11 39 20,6	+ 7 17 47	3,903	3,547	13,6	14,24
	27	11 48 11,8	+ 7 3 26	3,777	3,561	13,6	15,08
déc.	7	11 56 5,1	+ 6 58 44	3,644	3,574	13,5	15,65
	17	12 2 50,3	+ 7 5 16	3,505	3,587	13,5	15,90
	27	12 8 17,3	+ 7 24 23	3,365	3,600	13,4	15,77

Opposition le 12 janvier à 20 h 35 m 39 s UT.

133 CYRENE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 18 28,8	+30 21 2	2,465	3,439	12,9	2,64
	11	6 9 21,6	+30 7 51	2,490	3,433	13,1	5,47
	21	6 1 31,7	+29 48 23	2,544	3,427	13,3	8,45
	31	5 55 39,5	+29 24 49	2,624	3,420	13,5	11,11
févr.	10	5 52 6,7	+28 59 28	2,724	3,413	13,6	13,30
	20	5 51 1,2	+28 34 8	2,841	3,406	13,8	14,99
mars	2	5 52 19,8	+28 9 57	2,970	3,398	13,9	16,17
	12	5 55 50,9	+27 47 16	3,105	3,391	14,0	16,86
	22	6 1 20,8	+27 25 48	3,243	3,382	14,1	17,13
avril	1	6 8 34,6	+27 4 59	3,381	3,374	14,2	17,01
	11	6 17 16,6	+26 43 59	3,515	3,365	14,3	16,56
	21	6 27 13,9	+26 21 57	3,643	3,356	14,3	15,83
mai	1	6 38 13,8	+25 58 2	3,762	3,347	14,3	14,86
	11	6 50 4,7	+25 31 30	3,872	3,337	14,3	13,69
	21	7 2 37,7	+25 1 40	3,970	3,328	14,3	12,35
	31	7 15 43,6	+24 28 4	4,056	3,318	14,3	10,87
juin	10	7 29 14,7	+23 50 17	4,128	3,307	14,3	9,27
	20	7 43 5,0	+23 8 4	4,186	3,297	14,2	7,59
	30	7 57 7,9	+22 21 16	4,229	3,286	14,2	5,83
juill.	10	8 11 18,4	+21 29 51	4,257	3,275	14,1	4,02
	20	8 25 32,2	+20 33 54	4,270	3,263	14,0	2,17
	30	8 39 44,6	+19 33 36	4,267	3,252	13,8	0,43
août	9	8 53 52,2	+18 29 10	4,248	3,240	13,9	1,67
	19	9 7 51,6	+17 20 58	4,214	3,228	14,0	3,55
	29	9 21 38,9	+16 9 25	4,165	3,216	14,1	5,42
sept.	8	9 35 11,5	+14 54 59	4,100	3,203	14,1	7,26
	18	9 48 25,7	+13 38 14	4,022	3,191	14,1	9,05
	28	10 1 17,6	+12 19 48	3,929	3,178	14,2	10,77
oct.	8	10 13 43,8	+11 0 21	3,824	3,165	14,2	12,41
	18	10 25 39,1	+ 9 40 41	3,706	3,152	14,1	13,92
	28	10 36 58,1	+ 8 21 40	3,577	3,139	14,1	15,29
nov.	7	10 47 34,9	+ 7 4 11	3,439	3,126	14,0	16,49
	17	10 57 21,1	+ 5 49 19	3,293	3,112	14,0	17,47
	27	11 6 7,8	+ 4 38 11	3,141	3,099	13,9	18,18
déc.	7	11 13 44,8	+ 3 32 1	2,985	3,085	13,8	18,59
	17	11 19 59,0	+ 2 32 13	2,828	3,071	13,7	18,62
	27	11 24 37,5	+ 1 40 13	2,674	3,057	13,5	18,22

134 SOPHROSYNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 41 38,7	-22 43 4	3,207	2,769	14,3	17,00
	11	14 54 45,4	-24 12 38	3,096	2,777	14,2	18,26
	21	15 7 3,6	-25 38 18	2,977	2,785	14,2	19,29
	31	15 18 19,4	-27 0 7	2,852	2,793	14,1	20,06
févr.	10	15 28 18,4	-28 18 20	2,724	2,800	14,0	20,52
	20	15 36 42,1	-29 33 6	2,593	2,807	13,9	20,61
mars	2	15 43 10,4	-30 44 17	2,463	2,813	13,8	20,28
	12	15 47 23,1	-31 51 32	2,337	2,819	13,7	19,48
	22	15 48 58,6	-32 53 42	2,218	2,825	13,5	18,15
avril	1	15 47 41,0	-33 48 45	2,110	2,830	13,4	16,29
	11	15 43 24,0	-34 33 46	2,018	2,835	13,2	13,91
	21	15 36 16,0	-35 4 54	1,944	2,840	13,1	11,13
mai	1	15 26 50,6	-35 18 29	1,894	2,844	12,9	8,26
	11	15 16 3,2	-35 12 26	1,869	2,848	12,8	6,14
	21	15 5 4,5	-34 47 18	1,870	2,851	12,8	6,19
	31	14 55 9,1	-34 7 4	1,899	2,854	12,9	8,36
juin	10	14 47 14,3	-33 17 59	1,952	2,856	13,1	11,20
	20	14 41 56,7	-32 26 46	2,027	2,859	13,2	13,94
	30	14 39 31,3	-31 39 25	2,121	2,860	13,4	16,29
juill.	10	14 39 54,6	-30 59 47	2,229	2,861	13,6	18,14
	20	14 42 55,5	-30 29 57	2,348	2,862	13,7	19,47
	30	14 48 18,1	-30 10 31	2,474	2,863	13,9	20,30
août	9	14 55 44,8	-30 0 49	2,605	2,863	14,0	20,69
	19	15 5 1,1	-29 59 40	2,736	2,862	14,1	20,67
	29	15 15 52,7	-30 5 33	2,867	2,861	14,2	20,31
sept.	8	15 28 7,4	-30 16 41	2,994	2,860	14,3	19,65
	18	15 41 36,2	-30 31 24	3,117	2,858	14,3	18,73
	28	15 56 9,4	-30 48 3	3,233	2,856	14,4	17,58
oct.	8	16 11 39,4	-31 4 58	3,340	2,854	14,4	16,25
	18	16 27 59,9	-31 20 47	3,439	2,851	14,4	14,76
	28	16 45 3,3	-31 34 9	3,527	2,848	14,4	13,14
nov.	7	17 2 43,7	-31 43 50	3,603	2,844	14,4	11,42
	17	17 20 54,8	-31 48 53	3,667	2,840	14,4	9,61
	27	17 39 29,2	-31 48 25	3,718	2,835	14,3	7,77
déc.	7	17 58 21,1	-31 41 46	3,756	2,830	14,3	5,93
	17	18 17 23,7	-31 28 31	3,779	2,825	14,2	4,22
	27	18 36 29,7	-31 8 21	3,788	2,819	14,2	2,97

Opposition le 16 mai à 2 h 14 m 43 s UT.

Passage au périhélie : le 3 août à 16 h 15 m 30 s UT.

135 HERTHA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 3 55,9	- 0 17 37	2,568	2,891	13,6	19,62
	11	12 7 46,4	- 0 47 45	2,421	2,884	13,4	18,90
	21	12 9 31,5	- 1 4 60	2,281	2,876	13,2	17,61
	31	12 8 58,1	- 1 7 56	2,152	2,867	13,0	15,67
févr.	10	12 5 59,3	- 0 55 49	2,038	2,858	12,8	13,08
	20	12 0 37,6	- 0 28 47	1,945	2,848	12,6	9,82
mars	2	11 53 13,2	+ 0 11 14	1,876	2,837	12,3	6,00
	12	11 44 23,7	+ 1 0 27	1,834	2,825	12,0	1,78
	22	11 35 1,2	+ 1 53 29	1,823	2,813	12,1	2,63
avril	1	11 26 6,8	+ 2 44 3	1,840	2,801	12,3	6,91
	11	11 18 33,9	+ 3 26 37	1,884	2,787	12,5	10,85
	21	11 13 2,5	+ 3 57 8	1,951	2,773	12,7	14,26
mai	1	11 9 55,2	+ 4 13 21	2,037	2,759	12,9	17,04
	11	11 9 16,4	+ 4 14 45	2,136	2,744	13,0	19,18
	21	11 11 0,8	+ 4 1 45	2,245	2,728	13,2	20,71
	31	11 14 56,1	+ 3 35 22	2,360	2,712	13,3	21,66
juin	10	11 20 46,6	+ 2 56 56	2,476	2,695	13,4	22,13
	20	11 28 18,0	+ 2 7 42	2,592	2,677	13,5	22,16
	30	11 37 16,2	+ 1 8 56	2,705	2,659	13,6	21,83
juill.	10	11 47 28,8	+ 0 1 53	2,814	2,641	13,6	21,18
	20	11 58 46,9	- 1 12 26	2,915	2,622	13,7	20,27
	30	12 11 1,9	- 2 32 56	3,009	2,602	13,7	19,13
août	9	12 24 7,6	- 3 58 35	3,095	2,582	13,7	17,80
	19	12 37 59,8	- 5 28 29	3,171	2,562	13,7	16,31
	29	12 52 34,5	- 7 1 39	3,236	2,541	13,6	14,68
sept.	8	13 7 49,6	- 8 37 5	3,291	2,520	13,6	12,93
	18	13 23 43,9	-10 13 54	3,334	2,498	13,5	11,08
	28	13 40 15,7	-11 51 1	3,366	2,476	13,4	9,15
oct.	8	13 57 25,1	-13 27 25	3,387	2,454	13,4	7,15
	18	14 15 11,9	-15 2 6	3,395	2,432	13,2	5,09
	28	14 33 35,3	-16 33 52	3,391	2,409	13,1	3,00
nov.	7	14 52 35,7	-18 1 38	3,376	2,386	12,9	1,00
	17	15 12 12,3	-19 24 17	3,349	2,363	12,9	1,51
	27	15 32 23,5	-20 40 36	3,311	2,340	13,0	3,62
déc.	7	15 53 8,2	-21 49 30	3,263	2,317	13,1	5,79
	17	16 14 23,5	-22 49 53	3,203	2,294	13,1	7,97
	27	16 36 5,3	-23 40 44	3,135	2,271	13,1	10,13

Opposition le 16 mars à 0 h 59 m 47 s UT.

138 TOLOSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	7 7 40,6	+26 15 44	1,791	2,771	12,5	2,21
	11	6 56 32,7	+26 37 43	1,804	2,780	12,6	3,02
	21	6 46 11,0	+26 51 48	1,845	2,788	12,8	7,11
	31	6 37 44,1	+26 58 4	1,915	2,796	13,1	10,89
févr.	10	6 31 55,6	+26 58 0	2,007	2,804	13,3	14,10
	20	6 29 5,4	+26 53 25	2,119	2,811	13,5	16,64
mars	2	6 29 14,8	+26 45 47	2,244	2,817	13,7	18,51
	12	6 32 9,7	+26 35 54	2,379	2,822	13,9	19,76
	22	6 37 31,8	+26 23 53	2,520	2,828	14,0	20,45
avril	1	6 45 0,9	+26 9 27	2,663	2,832	14,2	20,65
	11	6 54 15,6	+25 52 3	2,805	2,836	14,3	20,45
	21	7 4 58,5	+25 31 3	2,943	2,839	14,4	19,91
mai	1	7 16 53,1	+25 5 52	3,077	2,842	14,4	19,07
	11	7 29 44,9	+24 35 57	3,203	2,844	14,5	18,00
	21	7 43 22,7	+24 0 54	3,320	2,846	14,5	16,72
	31	7 57 35,7	+23 20 27	3,428	2,847	14,5	15,28
juin	10	8 12 15,1	+22 34 28	3,525	2,847	14,5	13,70
	20	8 27 14,2	+21 42 55	3,610	2,847	14,5	12,01
	30	8 42 26,4	+20 45 54	3,683	2,846	14,5	10,23
juill.	10	8 57 46,7	+19 43 37	3,743	2,845	14,5	8,38
	20	9 13 11,4	+18 36 20	3,789	2,843	14,4	6,47
	30	9 28 36,5	+17 24 28	3,822	2,840	14,3	4,52
août	9	9 43 59,4	+16 8 25	3,840	2,837	14,2	2,58
	19	9 59 18,1	+14 48 40	3,844	2,833	14,1	0,94
	29	10 14 29,9	+13 25 50	3,833	2,829	14,2	1,82
sept.	8	10 29 33,6	+12 0 29	3,809	2,824	14,3	3,74
	18	10 44 27,5	+10 33 16	3,769	2,818	14,3	5,72
	28	10 59 9,5	+ 9 4 56	3,716	2,812	14,4	7,69
oct.	8	11 13 38,1	+ 7 36 11	3,648	2,806	14,4	9,63
	18	11 27 51,0	+ 6 7 52	3,568	2,798	14,5	11,50
	28	11 41 45,0	+ 4 40 50	3,474	2,791	14,5	13,30
nov.	7	11 55 17,4	+ 3 15 57	3,369	2,782	14,4	14,99
	17	12 8 23,2	+ 1 54 12	3,252	2,773	14,4	16,56
	27	12 20 56,9	+ 0 36 36	3,126	2,764	14,4	17,97
déc.	7	12 32 52,2	- 0 35 49	2,991	2,754	14,3	19,18
	17	12 43 59,6	- 1 41 52	2,849	2,743	14,2	20,15
	27	12 54 9,0	- 2 40 24	2,703	2,732	14,1	20,84

Opposition le 4 janvier à 22 h 56 m 6 s UT.

Passage au périhélie : le 11 juin à 6 h 59 m 46 s UT.

139 JUEWA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 50 16,3	-24 8 49	3,995	3,170	13,9	8,62
	11	21 4 40,2	-22 54 51	4,066	3,179	13,8	6,76
	21	21 19 2,7	-21 38 1	4,122	3,188	13,8	4,88
	31	21 33 19,1	-20 18 44	4,162	3,197	13,7	3,08
févr.	10	21 47 25,3	-18 57 24	4,185	3,205	13,6	1,73
	20	22 1 18,5	-17 34 33	4,191	3,212	13,7	2,12
mars	2	22 14 55,0	-16 10 46	4,181	3,219	13,8	3,73
	12	22 28 12,3	-14 46 37	4,154	3,226	13,9	5,54
	22	22 41 7,7	-13 22 44	4,111	3,232	13,9	7,37
avril	1	22 53 37,9	-11 59 51	4,053	3,238	14,0	9,15
	11	23 5 40,1	-10 38 34	3,980	3,243	14,0	10,85
	21	23 17 11,0	-9 19 36	3,893	3,248	14,0	12,44
mai	1	23 28 6,1	-8 3 43	3,793	3,252	14,0	13,90
	11	23 38 21,1	-6 51 37	3,682	3,256	14,0	15,19
	21	23 47 50,1	-5 44 5	3,561	3,259	14,0	16,30
	31	23 56 26,2	-4 41 57	3,432	3,262	13,9	17,18
juin	10	0 4 2,0	-3 46 1	3,297	3,265	13,9	17,79
	20	0 10 27,6	-2 57 12	3,157	3,266	13,8	18,10
	30	0 15 32,5	-2 16 24	3,016	3,268	13,7	18,05
juill.	10	0 19 6,0	-1 44 28	2,876	3,269	13,6	17,59
	20	0 20 55,6	-1 22 19	2,741	3,269	13,4	16,68
	30	0 20 51,4	-1 10 31	2,615	3,269	13,3	15,26
août	9	0 18 46,5	-1 9 23	2,501	3,269	13,1	13,31
	19	0 14 39,5	-1 18 38	2,404	3,268	12,9	10,82
	29	0 8 40,5	-1 37 1	2,329	3,266	12,7	7,85
sept.	8	0 1 10,8	-2 2 18	2,279	3,264	12,5	4,48
	18	23 52 44,2	-2 31 15	2,258	3,261	12,3	0,96
	28	23 44 5,5	-2 59 48	2,266	3,259	12,4	2,86
oct.	8	23 36 0,3	-3 24 4	2,303	3,255	12,6	6,36
	18	23 29 10,2	-3 40 41	2,368	3,251	12,8	9,53
	28	23 24 6,2	-3 47 16	2,456	3,247	13,0	12,24
nov.	7	23 21 4,5	-3 42 46	2,565	3,242	13,2	14,42
	17	23 20 11,2	-3 26 51	2,688	3,237	13,3	16,03
	27	23 21 22,2	-2 59 54	2,821	3,231	13,5	17,10
déc.	7	23 24 27,7	-2 22 41	2,961	3,224	13,6	17,68
	17	23 29 16,4	-1 36 5	3,103	3,218	13,7	17,79
	27	23 35 34,9	-0 41 5	3,243	3,210	13,8	17,52

Opposition le 20 septembre à 5 h 40 m 29 s UT.

Passage au périhélie : le 23 juillet à 15 h 46 m 24 s UT.

140 SIWA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 17 39,0	+ 1 18 39	2,832	3,102	14,0	18,35
	11	12 22 19,3	+ 1 2 25	2,674	3,087	13,9	17,87
	21	12 25 10,5	+ 0 58 60	2,521	3,070	13,7	16,88
	31	12 25 59,3	+ 1 9 28	2,379	3,054	13,5	15,31
févr.	10	12 24 37,2	+ 1 34 9	2,252	3,037	13,3	13,13
	20	12 21 1,4	+ 2 12 28	2,143	3,019	13,1	10,35
mars	2	12 15 23,0	+ 3 2 11	2,058	3,001	12,8	7,03
	12	12 8 7,7	+ 3 59 18	2,000	2,983	12,5	3,42
	22	11 59 55,2	+ 4 58 27	1,970	2,964	12,4	1,82
avril	1	11 51 37,4	+ 5 53 24	1,970	2,944	12,6	5,29
	11	11 44 6,0	+ 6 38 39	1,998	2,925	12,8	9,05
	21	11 38 4,8	+ 7 10 14	2,051	2,905	13,0	12,45
mai	1	11 34 4,8	+ 7 26 1	2,124	2,884	13,1	15,34
	11	11 32 19,5	+ 7 25 43	2,213	2,863	13,3	17,65
	21	11 32 51,3	+ 7 10 4	2,313	2,842	13,4	19,37
	31	11 35 33,7	+ 6 40 24	2,421	2,821	13,5	20,53
juin	10	11 40 14,4	+ 5 58 23	2,532	2,799	13,6	21,20
	20	11 46 41,0	+ 5 5 29	2,645	2,777	13,7	21,42
	30	11 54 40,2	+ 4 3 12	2,755	2,755	13,8	21,26
juill.	10	12 3 59,8	+ 2 52 52	2,861	2,733	13,8	20,78
	20	12 14 30,4	+ 1 35 38	2,962	2,710	13,9	20,01
	30	12 26 3,1	+ 0 12 40	3,056	2,687	13,9	19,00
août	9	12 38 30,9	- 1 15 1	3,142	2,664	13,9	17,79
	19	12 51 49,1	- 2 46 28	3,219	2,642	13,9	16,40
	29	13 5 53,1	- 4 20 39	3,286	2,619	13,8	14,86
sept.	8	13 20 39,9	- 5 56 37	3,342	2,595	13,8	13,19
	18	13 36 7,8	- 7 33 25	3,388	2,572	13,7	11,42
	28	13 52 14,6	- 9 9 60	3,423	2,550	13,7	9,56
oct.	8	14 8 59,3	-10 45 22	3,446	2,527	13,6	7,62
	18	14 26 21,4	-12 18 30	3,458	2,504	13,5	5,62
	28	14 44 19,2	-13 48 16	3,458	2,481	13,3	3,59
nov.	7	15 2 52,2	-15 13 37	3,447	2,459	13,2	1,61
	17	15 21 59,1	-16 33 29	3,425	2,437	13,1	1,05
	27	15 41 37,3	-17 46 44	3,391	2,415	13,2	2,96
déc.	7	16 1 45,0	-18 52 24	3,347	2,394	13,3	5,07
	17	16 22 18,6	-19 49 30	3,293	2,373	13,3	7,19
	27	16 43 13,4	-20 37 13	3,229	2,353	13,4	9,30

Opposition le 19 mars à 14 h 22 m 31 s UT.

141 LUMEN

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 17 3,2	-29 52 5	3,669	2,702	13,5	3,30
	11	18 36 49,6	-29 27 48	3,625	2,680	13,6	5,00
	21	18 56 32,3	-28 55 8	3,568	2,657	13,6	6,94
	31	19 16 4,5	-28 14 8	3,498	2,635	13,6	8,94
févr.	10	19 35 20,5	-27 25 2	3,417	2,612	13,6	10,94
	20	19 54 15,0	-26 28 16	3,325	2,588	13,6	12,92
mars	2	20 12 42,1	-25 24 24	3,222	2,565	13,6	14,83
	12	20 30 37,7	-24 14 5	3,111	2,542	13,6	16,66
	22	20 47 57,2	-22 58 5	2,991	2,519	13,5	18,39
avril	1	21 4 35,3	-21 37 18	2,864	2,496	13,5	20,00
	11	21 20 28,1	-20 12 35	2,732	2,472	13,4	21,46
	21	21 35 30,0	-18 44 58	2,595	2,449	13,3	22,74
mai	1	21 49 34,4	-17 15 28	2,455	2,427	13,2	23,81
	11	22 2 35,1	-15 45 6	2,313	2,404	13,1	24,62
	21	22 14 22,1	-14 15 2	2,171	2,382	12,9	25,14
	31	22 24 44,1	-12 46 28	2,030	2,360	12,8	25,30
juin	10	22 33 28,5	-11 20 34	1,892	2,338	12,6	25,03
	20	22 40 17,6	-9 58 44	1,758	2,317	12,4	24,27
	30	22 44 53,3	-8 42 21	1,632	2,297	12,2	22,91
juill.	10	22 46 56,8	-7 32 46	1,515	2,277	11,9	20,88
	20	22 46 9,4	-6 31 33	1,410	2,258	11,7	18,09
	30	22 42 24,0	-5 39 51	1,322	2,239	11,4	14,53
août	9	22 35 48,1	-4 58 25	1,252	2,221	11,1	10,25
	19	22 26 53,6	-4 27 19	1,205	2,205	10,8	5,58
	29	22 16 43,4	-4 5 7	1,182	2,189	10,6	2,86
sept.	8	22 6 37,3	-3 49 18	1,184	2,174	10,8	6,69
	18	21 57 59,3	-3 36 26	1,209	2,160	11,0	11,60
	28	21 51 57,1	-3 22 35	1,257	2,147	11,2	16,09
oct.	8	21 49 6,8	-3 4 31	1,322	2,135	11,4	19,89
	18	21 49 40,7	-2 39 31	1,401	2,125	11,7	22,90
	28	21 53 29,8	-2 5 39	1,492	2,116	11,9	25,14
nov.	7	22 0 13,0	-1 21 59	1,590	2,108	12,0	26,68
	17	22 9 27,9	-0 27 52	1,694	2,102	12,2	27,62
	27	22 20 50,1	+0 36 45	1,800	2,097	12,3	28,03
déc.	7	22 33 57,7	+1 51 25	1,909	2,093	12,5	28,02
	17	22 48 33,7	+3 15 35	2,017	2,091	12,6	27,64
	27	23 4 22,0	+4 48 18	2,125	2,091	12,7	26,96

Opposition le 28 août à 10 h 29 m 56 s UT.

Passage au périhélie : le 26 décembre à 9 h 0 m 0 s UT.

144 VIBILIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 14 45,0	+10 54 6	2,499	3,043	13,2	17,08
	11	11 14 47,2	+11 16 16	2,389	3,060	13,1	15,28
	21	11 12 28,9	+11 52 12	2,293	3,076	12,9	12,91
	31	11 7 53,8	+12 39 51	2,218	3,091	12,7	10,00
févr.	10	11 1 19,0	+13 35 27	2,166	3,106	12,5	6,68
	20	10 53 15,4	+14 33 49	2,143	3,120	12,4	3,36
mars	2	10 44 29,9	+15 28 52	2,149	3,133	12,3	2,56
	12	10 35 54,9	+16 15 13	2,186	3,146	12,5	5,54
	22	10 28 19,9	+16 48 59	2,251	3,159	12,8	8,81
avril	1	10 22 25,0	+17 8 12	2,340	3,170	13,0	11,72
	11	10 18 32,9	+17 12 49	2,451	3,182	13,2	14,11
	21	10 16 52,2	+17 3 50	2,578	3,192	13,3	15,93
mai	1	10 17 21,0	+16 42 43	2,716	3,202	13,5	17,21
	11	10 19 48,2	+16 11 9	2,862	3,211	13,6	17,98
	21	10 24 1,1	+15 30 33	3,012	3,220	13,8	18,30
	31	10 29 45,2	+14 42 11	3,162	3,228	13,9	18,22
juin	10	10 36 46,1	+13 47 11	3,310	3,235	14,0	17,80
	20	10 44 51,9	+12 46 22	3,453	3,242	14,0	17,09
	30	10 53 51,5	+11 40 33	3,589	3,248	14,1	16,13
juill.	10	11 3 35,4	+10 30 27	3,716	3,254	14,1	14,96
	20	11 13 56,3	+ 9 16 39	3,833	3,259	14,2	13,62
	30	11 24 47,4	+ 7 59 48	3,939	3,263	14,2	12,13
août	9	11 36 3,4	+ 6 40 27	4,032	3,266	14,2	10,52
	19	11 47 40,3	+ 5 19 8	4,110	3,269	14,1	8,81
	29	11 59 33,8	+ 3 56 29	4,174	3,272	14,1	7,03
sept.	8	12 11 41,0	+ 2 33 2	4,223	3,273	14,0	5,19
	18	12 23 59,2	+ 1 9 19	4,256	3,274	13,9	3,34
	28	12 36 25,4	- 0 14 0	4,271	3,275	13,8	1,61
oct.	8	12 48 57,2	- 1 36 24	4,271	3,275	13,8	1,26
	18	13 1 32,1	- 2 57 14	4,252	3,274	13,9	2,87
	28	13 14 6,7	- 4 15 54	4,217	3,272	14,0	4,73
nov.	7	13 26 38,1	- 5 31 48	4,165	3,270	14,1	6,60
	17	13 39 2,3	- 6 44 19	4,097	3,267	14,1	8,43
	27	13 51 14,5	- 7 52 50	4,013	3,264	14,1	10,18
déc.	7	14 3 9,9	- 8 56 47	3,914	3,260	14,1	11,84
	17	14 14 41,8	- 9 55 36	3,801	3,255	14,1	13,37
	27	14 25 42,6	-10 48 44	3,676	3,250	14,1	14,74

Opposition le 26 février à 13 h 35 m 49 s UT.

Passage au périhélie : le 29 septembre à 1 h 51 m 3 s UT.

145 ADEONA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 57 7,0	-23 21 53	3,596	2,971	14,0	13,33
	11	22 11 4,4	-21 55 47	3,678	2,962	14,0	11,72
	21	22 25 22,2	-20 26 24	3,746	2,952	14,0	10,03
	31	22 39 54,5	-18 54 16	3,801	2,942	13,9	8,29
févr.	10	22 54 36,7	-17 19 55	3,841	2,932	13,9	6,56
	20	23 9 25,7	-15 43 55	3,867	2,922	13,8	4,94
mars	2	23 24 18,1	-14 6 58	3,878	2,911	13,7	3,65
	12	23 39 11,7	-12 29 41	3,875	2,900	13,7	3,22
	22	23 54 5,0	-10 52 43	3,857	2,888	13,7	3,94
avril	1	0 8 55,5	- 9 16 51	3,826	2,876	13,8	5,36
	11	0 23 42,1	- 7 42 42	3,780	2,864	13,8	7,05
	21	0 38 23,3	- 6 10 58	3,722	2,851	13,9	8,82
mai	1	0 52 56,9	- 4 42 25	3,651	2,838	13,9	10,61
	11	1 7 21,4	- 3 17 40	3,569	2,825	13,9	12,35
	21	1 21 34,1	- 1 57 26	3,475	2,812	13,9	14,04
	31	1 35 31,4	- 0 42 23	3,372	2,798	13,9	15,64
juin	10	1 49 10,2	+ 0 26 51	3,259	2,784	13,8	17,13
	20	2 2 25,2	+ 1 29 37	3,138	2,770	13,8	18,48
	30	2 15 10,0	+ 2 25 19	3,011	2,756	13,7	19,67
juill.	10	2 27 17,7	+ 3 13 26	2,877	2,741	13,6	20,67
	20	2 38 38,3	+ 3 53 25	2,739	2,727	13,5	21,43
	30	2 49 0,5	+ 4 24 51	2,599	2,712	13,4	21,91
août	9	2 58 11,4	+ 4 47 29	2,457	2,697	13,3	22,06
	19	3 5 54,3	+ 5 1 5	2,315	2,682	13,2	21,83
	29	3 11 51,5	+ 5 5 48	2,178	2,667	13,0	21,13
sept.	8	3 15 44,2	+ 5 2 3	2,046	2,651	12,8	19,91
	18	3 17 12,4	+ 4 50 42	1,923	2,636	12,6	18,11
	28	3 16 2,1	+ 4 33 25	1,814	2,621	12,4	15,67
oct.	8	3 12 7,0	+ 4 12 39	1,722	2,606	12,1	12,64
	18	3 5 35,4	+ 3 51 50	1,650	2,590	11,9	9,17
	28	2 56 59,4	+ 3 35 26	1,603	2,575	11,7	5,87
nov.	7	2 47 10,3	+ 3 27 53	1,583	2,560	11,6	4,85
	17	2 37 16,1	+ 3 33 16	1,591	2,545	11,7	7,47
	27	2 28 27,3	+ 3 54 6	1,626	2,530	11,9	11,20
déc.	7	2 21 39,1	+ 4 30 55	1,684	2,515	12,1	14,78
	17	2 17 28,6	+ 5 22 50	1,763	2,501	12,3	17,83
	27	2 16 10,3	+ 6 27 52	1,856	2,486	12,5	20,24

Opposition le 4 novembre à 1 h 4 m 43 s UT.

146 LUCINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 50 42,4	+26 10 19	1,875	2,843	12,2	4,30
	11	5 41 12,1	+26 43 29	1,915	2,838	12,5	8,34
	21	5 33 42,1	+27 10 58	1,981	2,833	12,7	11,93
	31	5 28 53,6	+27 34 5	2,070	2,828	12,9	14,94
févr.	10	5 27 2,8	+27 54 19	2,176	2,823	13,1	17,29
	20	5 28 9,8	+28 12 44	2,294	2,817	13,3	18,99
mars	2	5 32 4,0	+28 29 51	2,421	2,812	13,4	20,10
	12	5 38 27,4	+28 45 32	2,552	2,806	13,5	20,68
	22	5 47 2,0	+28 59 16	2,683	2,800	13,7	20,79
avril	1	5 57 29,6	+29 10 18	2,813	2,794	13,7	20,52
	11	6 9 32,3	+29 17 45	2,939	2,788	13,8	19,93
	21	6 22 55,7	+29 20 45	3,059	2,782	13,9	19,06
mai	1	6 37 25,9	+29 18 33	3,171	2,776	13,9	17,97
	11	6 52 50,3	+29 10 28	3,275	2,769	13,9	16,69
	21	7 8 59,1	+28 55 59	3,369	2,763	13,9	15,26
	31	7 25 42,0	+28 34 45	3,452	2,756	13,9	13,72
juin	10	7 42 50,8	+28 6 34	3,525	2,749	13,9	12,08
	20	8 0 18,8	+27 31 21	3,586	2,743	13,9	10,37
	30	8 17 58,9	+26 49 15	3,635	2,736	13,8	8,62
juill.	10	8 35 45,8	+26 0 29	3,672	2,729	13,7	6,87
	20	8 53 35,4	+25 5 25	3,697	2,722	13,7	5,18
	30	9 11 23,1	+24 4 34	3,709	2,715	13,6	3,72
août	9	9 29 6,2	+22 58 29	3,710	2,708	13,5	2,92
	19	9 46 42,2	+21 47 51	3,697	2,702	13,5	3,32
	29	10 4 8,5	+20 33 30	3,672	2,695	13,6	4,62
sept.	8	10 21 23,8	+19 16 12	3,636	2,688	13,7	6,28
	18	10 38 26,6	+17 56 57	3,587	2,681	13,7	8,05
	28	10 55 14,8	+16 36 45	3,526	2,674	13,7	9,85
oct.	8	11 11 47,4	+15 16 37	3,455	2,667	13,8	11,63
	18	11 28 2,4	+13 57 45	3,373	2,661	13,8	13,37
	28	11 43 56,9	+12 41 22	3,280	2,654	13,8	15,03
nov.	7	11 59 28,8	+11 28 41	3,179	2,648	13,8	16,59
	17	12 14 33,5	+10 21 8	3,068	2,641	13,7	18,03
	27	12 29 5,9	+ 9 20 4	2,950	2,635	13,7	19,31
déc.	7	12 43 0,1	+ 8 26 54	2,826	2,629	13,6	20,40
	17	12 56 7,2	+ 7 43 11	2,697	2,623	13,5	21,26
	27	13 8 17,1	+ 7 10 19	2,564	2,617	13,4	21,85

148 GALLIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 2 43,4	- 3 0 2	4,000	3,205	13,8	9,27
	11	17 16 40,9	- 3 6 28	3,926	3,196	13,8	10,67
	21	17 30 20,2	- 3 3 42	3,840	3,186	13,8	12,08
	31	17 43 33,8	- 2 51 52	3,741	3,176	13,8	13,45
févr.	10	17 56 14,5	- 2 31 19	3,631	3,165	13,8	14,74
	20	18 8 14,1	- 2 2 26	3,511	3,154	13,7	15,92
mars	2	18 19 23,4	- 1 25 52	3,383	3,142	13,7	16,95
	12	18 29 33,6	- 0 42 29	3,249	3,130	13,6	17,79
	22	18 38 34,1	+ 0 6 43	3,110	3,117	13,5	18,41
avril	1	18 46 13,6	+ 1 0 20	2,969	3,104	13,4	18,76
	11	18 52 21,1	+ 1 56 41	2,827	3,091	13,3	18,82
	21	18 56 44,0	+ 2 53 40	2,687	3,077	13,2	18,53
mai	1	18 59 10,7	+ 3 48 34	2,553	3,063	13,0	17,87
	11	18 59 32,1	+ 4 38 11	2,427	3,048	12,9	16,82
	21	18 57 41,4	+ 5 18 42	2,312	3,033	12,7	15,40
	31	18 53 40,7	+ 5 45 43	2,212	3,018	12,5	13,68
juin	10	18 47 41,8	+ 5 55 6	2,131	3,002	12,4	11,83
	20	18 40 8,4	+ 5 43 4	2,071	2,986	12,2	10,21
	30	18 31 39,6	+ 5 7 30	2,035	2,970	12,2	9,35
juill.	10	18 23 1,7	+ 4 8 39	2,024	2,953	12,1	9,72
	20	18 15 4,4	+ 2 49 0	2,038	2,936	12,2	11,20
	30	18 8 33,0	+ 1 13 13	2,076	2,918	12,3	13,24
août	9	18 3 59,2	- 0 33 4	2,135	2,900	12,4	15,36
	19	18 1 43,3	- 2 24 24	2,212	2,882	12,6	17,28
	29	18 1 53,0	- 4 15 53	2,304	2,864	12,7	18,83
sept.	8	18 4 25,2	- 6 3 47	2,406	2,846	12,8	19,96
	18	18 9 13,1	- 7 45 24	2,515	2,827	12,9	20,64
	28	18 16 5,5	- 9 18 48	2,629	2,808	13,0	20,91
oct.	8	18 24 49,4	-10 42 45	2,743	2,789	13,1	20,79
	18	18 35 13,4	-11 56 27	2,856	2,770	13,1	20,33
	28	18 47 4,6	-12 59 20	2,966	2,750	13,2	19,56
nov.	7	19 0 11,7	-13 51 11	3,069	2,731	13,2	18,52
	17	19 14 24,9	-14 31 49	3,166	2,711	13,2	17,24
	27	19 29 33,5	-15 1 18	3,253	2,691	13,2	15,77
déc.	7	19 45 29,0	-15 19 48	3,330	2,672	13,2	14,12
	17	20 2 3,4	-15 27 36	3,396	2,652	13,1	12,33
	27	20 19 8,6	-15 25 7	3,449	2,632	13,1	10,42

Opposition le 30 juin à 22 h 58 m 11 s UT.

154 BERTHA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 9 18,3	-36 54 49	4,148	3,265	13,7	6,76
	11	20 26 44,4	-35 58 58	4,187	3,273	13,7	5,62
	21	20 43 58,2	-35 0 9	4,212	3,281	13,7	4,93
	31	21 0 54,4	-33 58 60	4,221	3,289	13,7	4,89
févr.	10	21 17 29,1	-32 56 11	4,216	3,297	13,7	5,51
	20	21 33 39,3	-31 52 33	4,196	3,304	13,8	6,58
mars	2	21 49 21,2	-30 49 1	4,161	3,312	13,8	7,89
	12	22 4 32,3	-29 46 30	4,112	3,319	13,9	9,29
	22	22 19 10,2	-28 46 2	4,050	3,326	13,9	10,71
avril	1	22 33 11,2	-27 48 43	3,975	3,334	13,9	12,08
	11	22 46 32,9	-26 55 34	3,888	3,340	13,9	13,37
	21	22 59 11,4	-26 7 45	3,791	3,347	13,9	14,54
mai	1	23 11 1,8	-25 26 26	3,685	3,354	13,9	15,56
	11	23 21 59,6	-24 52 41	3,571	3,360	13,9	16,39
	21	23 31 58,0	-24 27 44	3,450	3,367	13,8	17,02
	31	23 40 48,9	-24 12 35	3,326	3,373	13,7	17,39
juin	10	23 48 23,9	-24 8 8	3,200	3,379	13,7	17,48
	20	23 54 31,8	-24 15 10	3,074	3,385	13,6	17,25
	30	23 59 1,1	-24 33 52	2,952	3,391	13,5	16,67
juill.	10	0 1 40,2	-25 3 52	2,837	3,396	13,4	15,72
	20	0 2 16,9	-25 43 57	2,731	3,401	13,2	14,40
	30	0 0 43,7	-26 31 32	2,640	3,406	13,1	12,75
août	9	23 56 58,9	-27 22 48	2,566	3,411	13,0	10,86
	19	23 51 9,6	-28 12 37	2,514	3,416	12,9	8,97
	29	23 43 37,9	-28 54 56	2,485	3,421	12,8	7,49
sept.	8	23 34 58,2	-29 24 4	2,483	3,425	12,7	7,02
	18	23 25 55,7	-29 35 26	2,507	3,429	12,8	7,82
	28	23 17 20,7	-29 26 40	2,558	3,433	12,9	9,45
oct.	8	23 9 56,4	-28 57 50	2,633	3,437	13,1	11,33
	18	23 4 16,2	-28 10 42	2,730	3,441	13,2	13,08
	28	23 0 39,0	-27 8 18	2,844	3,444	13,4	14,54
nov.	7	22 59 9,5	-25 53 50	2,972	3,447	13,5	15,62
	17	22 59 44,5	-24 30 7	3,109	3,450	13,6	16,29
	27	23 2 13,6	-22 59 39	3,253	3,453	13,7	16,58
déc.	7	23 6 23,5	-21 24 16	3,399	3,455	13,8	16,50
	17	23 12 1,1	-19 45 16	3,544	3,457	13,9	16,10
	27	23 18 52,5	-18 3 45	3,685	3,460	14,0	15,41

Opposition le 5 septembre à 11 h 18 m 55 s UT.

161 ATHOR

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	0 24 59,9	+ 5 25 12	2,097	2,281	13,7	25,51
	11	0 36 49,7	+ 7 0 58	2,237	2,297	13,9	25,01
	21	0 49 50,5	+ 8 40 28	2,375	2,312	14,0	24,19
févr.	31	1 3 51,2	+10 22 28	2,509	2,328	14,1	23,11
	10	1 18 42,5	+12 5 36	2,640	2,344	14,2	21,82
	20	1 34 18,6	+13 48 46	2,764	2,359	14,3	20,34
mars	2	1 50 33,9	+15 30 49	2,882	2,375	14,3	18,73
	12	2 7 23,9	+17 10 37	2,992	2,390	14,3	17,01
	22	2 24 46,1	+18 47 11	3,093	2,406	14,4	15,19
avril	1	2 42 36,9	+20 19 33	3,185	2,421	14,4	13,30
	11	3 0 53,8	+21 46 47	3,267	2,436	14,4	11,37
	21	3 19 34,7	+23 8 6	3,339	2,451	14,4	9,41
mai	1	3 38 36,2	+24 22 46	3,400	2,465	14,3	7,44
	11	3 57 55,6	+25 30 7	3,449	2,479	14,3	5,50
	21	4 17 30,0	+26 29 40	3,487	2,493	14,2	3,69
juin	31	4 37 14,9	+27 20 59	3,514	2,507	14,1	2,33
	10	4 57 6,5	+28 3 47	3,528	2,521	14,2	2,40
	20	5 17 0,5	+28 38 1	3,530	2,534	14,3	3,80
juill.	30	5 36 51,2	+29 3 39	3,520	2,546	14,4	5,58
	10	5 56 33,9	+29 20 54	3,498	2,558	14,5	7,43
	20	6 16 3,0	+29 30 10	3,464	2,570	14,5	9,29
août	30	6 35 12,3	+29 31 59	3,418	2,582	14,6	11,12
	9	6 53 56,8	+29 27 5	3,361	2,593	14,6	12,88
	19	7 12 10,1	+29 16 23	3,292	2,603	14,7	14,56
sept.	29	7 29 45,7	+29 0 56	3,212	2,614	14,7	16,14
	8	7 46 38,0	+28 42 0	3,122	2,623	14,7	17,60
	18	8 2 39,6	+28 21 3	3,022	2,632	14,6	18,90
oct.	28	8 17 42,5	+27 59 40	2,914	2,641	14,6	20,02
	8	8 31 38,9	+27 39 38	2,798	2,649	14,6	20,91
	18	8 44 17,6	+27 22 56	2,677	2,657	14,5	21,53
nov.	28	8 55 26,7	+27 11 35	2,551	2,664	14,4	21,83
	7	9 4 52,3	+27 7 44	2,423	2,671	14,3	21,75
	17	9 12 16,3	+27 13 28	2,295	2,677	14,2	21,21
déc.	27	9 17 20,3	+27 30 23	2,172	2,683	14,0	20,15
	7	9 19 44,1	+27 59 28	2,055	2,688	13,8	18,50
	17	9 19 8,0	+28 40 20	1,951	2,692	13,7	16,23
	27	9 15 21,8	+29 30 28	1,862	2,696	13,4	13,37

165 LORELEY

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 39 24,9	+ 0 30 48	3,346	3,008	13,6	16,74
	11	22 51 24,0	+ 1 37 55	3,471	3,015	13,6	15,48
	21	23 3 57,1	+ 2 51 15	3,587	3,022	13,6	14,06
	31	23 16 57,5	+ 4 9 59	3,693	3,029	13,6	12,50
févr.	10	23 30 19,4	+ 5 33 15	3,787	3,037	13,6	10,85
	20	23 43 58,8	+ 7 0 17	3,868	3,044	13,6	9,13
mars	2	23 57 51,5	+ 8 30 13	3,936	3,051	13,6	7,38
	12	0 11 54,5	+10 2 15	3,991	3,059	13,5	5,65
	22	0 26 5,5	+11 35 39	4,031	3,066	13,5	4,05
avril	1	0 40 21,7	+13 9 38	4,057	3,074	13,4	2,87
	11	0 54 41,1	+14 43 30	4,069	3,082	13,4	2,76
	21	1 9 1,8	+16 16 38	4,066	3,089	13,5	3,79
mai	1	1 23 21,0	+17 48 24	4,049	3,097	13,6	5,31
	11	1 37 36,7	+19 18 14	4,019	3,105	13,6	6,97
	21	1 51 45,9	+20 45 42	3,974	3,112	13,7	8,64
	31	2 5 44,8	+22 10 18	3,917	3,120	13,7	10,28
juin	10	2 19 29,8	+23 31 43	3,848	3,128	13,8	11,85
	20	2 32 55,6	+24 49 41	3,766	3,136	13,8	13,32
	30	2 45 55,8	+26 3 55	3,674	3,143	13,8	14,66
juill.	10	2 58 23,7	+27 14 20	3,572	3,151	13,8	15,86
	20	3 10 10,0	+28 20 50	3,461	3,159	13,7	16,88
	30	3 21 4,2	+29 23 22	3,342	3,166	13,7	17,68
août	9	3 30 54,8	+30 21 57	3,219	3,174	13,6	18,24
	19	3 39 26,8	+31 16 31	3,091	3,181	13,6	18,50
	29	3 46 24,8	+32 6 51	2,961	3,189	13,5	18,43
sept.	8	3 51 32,3	+32 52 36	2,833	3,196	13,4	17,97
	18	3 54 31,1	+33 32 52	2,710	3,203	13,2	17,09
	28	3 55 7,3	+34 6 16	2,594	3,211	13,1	15,73
oct.	8	3 53 11,6	+34 30 52	2,490	3,218	13,0	13,90
	18	3 48 44,2	+34 44 1	2,403	3,225	12,8	11,61
	28	3 42 2,9	+34 43 7	2,336	3,232	12,6	8,99
nov.	7	3 33 41,4	+34 26 16	2,294	3,239	12,5	6,35
	17	3 24 30,9	+33 53 13	2,280	3,245	12,4	4,55
	27	3 15 32,1	+33 6 18	2,295	3,252	12,4	5,08
déc.	7	3 7 40,9	+32 9 59	2,339	3,258	12,6	7,37
	17	3 1 42,1	+31 9 59	2,410	3,265	12,8	9,98
	27	2 58 2,3	+30 12 3	2,505	3,271	13,0	12,36

Opposition le 19 novembre à 15 h 15 m 30 s UT.

172 BAUCIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 57 1,6	-24 18 37	2,982	2,493	14,1	18,01
	11	15 13 36,6	-25 51 28	2,864	2,482	14,0	19,57
	21	15 29 53,1	-27 19 41	2,740	2,471	14,0	20,96
	31	15 45 40,4	-28 43 18	2,610	2,459	13,9	22,16
févr.	10	16 0 47,3	-30 2 35	2,476	2,447	13,8	23,11
	20	16 14 58,5	-31 18 1	2,339	2,435	13,7	23,79
mars	2	16 27 55,5	-32 30 5	2,201	2,423	13,6	24,14
	12	16 39 18,5	-33 39 33	2,065	2,411	13,4	24,10
	22	16 48 41,7	-34 46 57	1,932	2,398	13,2	23,60
avril	1	16 55 37,5	-35 52 24	1,804	2,386	13,0	22,58
	11	16 59 37,4	-36 55 25	1,685	2,373	12,8	20,99
	21	17 0 12,3	-37 54 4	1,577	2,360	12,6	18,79
mai	1	16 57 4,7	-38 44 34	1,484	2,347	12,4	15,99
	11	16 50 16,6	-39 21 36	1,409	2,335	12,1	12,76
	21	16 40 20,2	-39 38 40	1,354	2,322	11,9	9,58
	31	16 28 30,7	-39 30 52	1,323	2,309	11,8	7,67
juin	10	16 16 29,1	-38 57 23	1,315	2,297	11,8	8,59
	20	16 6 0,6	-38 2 26	1,332	2,284	11,9	11,65
	30	15 58 29,4	-36 54 34	1,370	2,272	12,1	15,26
juill.	10	15 54 38,0	-35 42 59	1,426	2,260	12,3	18,66
	20	15 54 38,2	-34 35 0	1,498	2,248	12,5	21,54
	30	15 58 18,7	-33 35 14	1,582	2,237	12,7	23,82
août	9	16 5 15,5	-32 45 7	1,675	2,225	12,8	25,48
	19	16 15 4,5	-32 4 11	1,774	2,214	13,0	26,58
	29	16 27 20,9	-31 30 45	1,876	2,204	13,1	27,18
sept.	8	16 41 41,6	-31 2 20	1,980	2,194	13,2	27,33
	18	16 57 49,0	-30 36 23	2,085	2,184	13,3	27,11
	28	17 15 25,2	-30 10 19	2,188	2,175	13,4	26,56
oct.	8	17 34 14,9	-29 41 40	2,289	2,166	13,4	25,74
	18	17 54 5,5	-29 8 23	2,387	2,157	13,5	24,67
	28	18 14 43,4	-28 28 38	2,481	2,150	13,5	23,41
nov.	7	18 35 57,3	-27 40 56	2,570	2,143	13,6	21,97
	17	18 57 37,2	-26 44 12	2,654	2,136	13,6	20,38
	27	19 19 32,1	-25 37 42	2,732	2,130	13,6	18,67
déc.	7	19 41 34,0	-24 21 2	2,803	2,125	13,6	16,85
	17	20 3 35,7	-22 54 8	2,867	2,121	13,5	14,94
	27	20 25 30,0	-21 17 15	2,924	2,117	13,5	12,96

Opposition le 2 juin à 2 h 11 m 25 s UT.

173 INO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 58 26,2	- 8 44 47	3,854	3,194	14,0	11,92
	11	16 11 29,1	- 9 1 5	3,743	3,182	14,0	13,45
	21	16 24 3,9	- 9 9 3	3,619	3,170	13,9	14,85
	31	16 36 1,4	- 9 8 30	3,486	3,158	13,9	16,09
févr.	10	16 47 12,3	- 8 59 28	3,345	3,145	13,9	17,13
	20	16 57 25,7	- 8 42 4	3,198	3,131	13,8	17,93
mars	2	17 6 29,1	- 8 16 39	3,046	3,117	13,7	18,46
	12	17 14 10,6	- 7 43 49	2,894	3,103	13,6	18,65
	22	17 20 15,8	- 7 4 22	2,743	3,088	13,4	18,48
avril	1	17 24 31,1	- 6 19 31	2,596	3,072	13,3	17,89
	11	17 26 44,0	- 5 30 56	2,457	3,056	13,1	16,85
	21	17 26 43,7	- 4 40 45	2,329	3,040	12,9	15,34
mai	1	17 24 25,7	- 3 51 52	2,217	3,023	12,7	13,39
	11	17 19 54,4	- 3 7 38	2,123	3,006	12,5	11,13
	21	17 13 25,2	- 2 31 48	2,051	2,989	12,3	8,84
	31	17 5 29,5	- 2 8 12	2,004	2,970	12,2	7,19
juin	10	16 56 50,0	- 1 59 41	1,983	2,952	12,1	7,16
	20	16 48 16,5	- 2 7 56	1,988	2,933	12,2	8,85
	30	16 40 39,9	- 2 32 57	2,018	2,914	12,3	11,35
juill.	10	16 34 39,8	- 3 13 2	2,070	2,895	12,5	13,94
	20	16 30 44,8	- 4 5 40	2,140	2,875	12,7	16,28
	30	16 29 9,8	- 5 7 44	2,226	2,855	12,8	18,20
août	9	16 29 57,1	- 6 16 9	2,323	2,834	12,9	19,65
	19	16 33 3,1	- 7 28 14	2,427	2,814	13,1	20,62
	29	16 38 19,1	- 8 41 32	2,536	2,793	13,2	21,15
sept.	8	16 45 33,7	- 9 54 2	2,646	2,772	13,2	21,28
	18	16 54 36,6	-11 4 5	2,755	2,750	13,3	21,04
	28	17 5 16,4	-12 10 9	2,861	2,729	13,3	20,48
oct.	8	17 17 22,7	-13 11 1	2,962	2,707	13,4	19,64
	18	17 30 46,9	-14 5 33	3,057	2,685	13,4	18,57
	28	17 45 19,6	-14 52 47	3,144	2,663	13,4	17,28
nov.	7	18 0 52,6	-15 31 54	3,222	2,641	13,3	15,82
	17	18 17 18,8	-16 2 10	3,290	2,619	13,3	14,21
	27	18 34 30,0	-16 23 2	3,348	2,597	13,2	12,47
déc.	7	18 52 19,3	-16 34 6	3,394	2,575	13,2	10,63
	17	19 10 40,2	-16 35 6	3,429	2,553	13,1	8,70
	27	19 29 25,4	-16 26 0	3,452	2,532	13,0	6,72

Opposition le 5 juin à 7h 0m 3s UT.

179 KLYTAEMNESTRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	17 57 51,0	-22 1 36	3,910	2,950	13,8	3,55
	11	18 14 57,9	-21 46 36	3,866	2,939	13,9	5,59
	21	18 31 55,5	-21 24 4	3,807	2,927	13,9	7,59
	31	18 48 36,7	-20 54 7	3,734	2,916	14,0	9,54
févr.	10	19 4 55,8	-20 17 4	3,649	2,905	14,0	11,42
	20	19 20 46,7	-19 33 23	3,552	2,894	14,0	13,21
mars	2	19 36 2,5	-18 43 40	3,445	2,883	14,0	14,88
	12	19 50 37,3	-17 48 38	3,328	2,872	13,9	16,41
	22	20 4 24,5	-16 49 7	3,202	2,861	13,9	17,79
avril	1	20 17 16,4	-15 46 7	3,070	2,850	13,8	18,96
	11	20 29 6,1	-14 40 40	2,933	2,839	13,7	19,91
	21	20 39 44,5	-13 33 58	2,792	2,829	13,7	20,58
mai	1	20 49 1,7	-12 27 22	2,650	2,818	13,5	20,94
	11	20 56 47,7	-11 22 16	2,508	2,808	13,4	20,94
	21	21 2 49,6	-10 20 20	2,369	2,798	13,3	20,52
	31	21 6 55,6	-9 23 21	2,236	2,788	13,1	19,62
juin	10	21 8 54,3	-8 33 10	2,111	2,778	12,9	18,19
	20	21 8 35,7	-7 51 51	1,998	2,768	12,7	16,19
	30	21 5 58,0	-7 21 14	1,900	2,759	12,5	13,63
juill.	10	21 1 8,7	-7 2 44	1,820	2,750	12,3	10,57
	20	20 54 28,5	-6 57 8	1,763	2,741	12,1	7,23
	30	20 46 36,9	-7 3 53	1,731	2,732	11,9	4,40
août	9	20 38 23,9	-7 21 8	1,725	2,724	11,9	4,54
	19	20 30 45,7	-7 45 58	1,745	2,716	12,1	7,50
	29	20 24 35,3	-8 14 38	1,790	2,708	12,3	10,93
sept.	8	20 20 29,9	-8 43 33	1,856	2,701	12,5	14,09
	18	20 18 52,4	-9 9 34	1,942	2,694	12,6	16,75
	28	20 19 49,6	-9 30 9	2,042	2,687	12,8	18,83
oct.	8	20 23 15,5	-9 43 32	2,153	2,681	13,0	20,34
	18	20 28 59,2	-9 48 29	2,272	2,675	13,1	21,30
	28	20 36 44,8	-9 44 10	2,396	2,670	13,2	21,77
nov.	7	20 46 15,1	-9 30 13	2,521	2,665	13,3	21,81
	17	20 57 15,0	-9 6 24	2,647	2,660	13,4	21,47
	27	21 9 28,8	-8 32 45	2,770	2,656	13,5	20,82
déc.	7	21 22 43,3	-7 49 33	2,889	2,652	13,6	19,89
	17	21 36 47,5	-6 57 9	3,003	2,649	13,6	18,73
	27	21 51 30,7	-5 56 6	3,110	2,646	13,6	17,39

Opposition le 3 août à 21 h 30 m 32 s UT.

181 EUCHARIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	3 8 31,8	- 8 10 50	1,990	2,610	12,4	19,29
	11	3 9 21,2	- 6 35 20	2,083	2,598	12,5	20,75
	21	3 12 38,6	- 4 49 22	2,185	2,587	12,7	21,78
	31	3 18 14,1	- 2 57 16	2,292	2,576	12,8	22,38
févr.	10	3 25 53,4	- 1 2 37	2,403	2,566	12,9	22,60
	20	3 35 23,2	+ 0 51 50	2,514	2,557	13,0	22,46
mars	2	3 46 30,2	+ 2 43 47	2,625	2,549	13,0	22,02
	12	3 59 1,6	+ 4 31 25	2,733	2,542	13,1	21,32
	22	4 12 47,4	+ 6 13 17	2,837	2,535	13,1	20,39
avril	1	4 27 37,9	+ 7 48 6	2,936	2,530	13,2	19,27
	11	4 43 23,9	+ 9 14 51	3,030	2,525	13,2	17,99
	21	4 59 58,5	+10 32 43	3,118	2,521	13,2	16,58
mai	1	5 17 14,1	+11 40 59	3,198	2,518	13,2	15,05
	11	5 35 3,7	+12 39 9	3,271	2,516	13,2	13,43
	21	5 53 21,6	+13 26 52	3,336	2,515	13,2	11,73
	31	6 12 0,8	+14 3 54	3,392	2,515	13,1	9,99
juin	10	6 30 55,7	+14 30 16	3,439	2,516	13,1	8,21
	20	6 50 1,0	+14 46 3	3,478	2,517	13,0	6,43
	30	7 9 10,7	+14 51 33	3,507	2,520	13,0	4,72
juill.	10	7 28 20,0	+14 47 14	3,526	2,523	12,9	3,27
	20	7 47 24,5	+14 33 39	3,535	2,528	12,9	2,62
	30	8 6 19,4	+14 11 32	3,534	2,533	12,9	3,30
août	9	8 25 1,3	+13 41 45	3,522	2,539	13,0	4,77
	19	8 43 26,8	+13 5 14	3,500	2,546	13,1	6,51
	29	9 1 32,2	+12 23 6	3,467	2,554	13,2	8,32
sept.	8	9 19 15,1	+11 36 31	3,424	2,563	13,2	10,14
	18	9 36 32,5	+10 46 43	3,370	2,572	13,3	11,92
	28	9 53 20,9	+ 9 55 9	3,305	2,582	13,3	13,65
oct.	8	10 9 38,0	+ 9 3 15	3,230	2,593	13,3	15,29
	18	10 25 19,5	+ 8 12 36	3,146	2,605	13,3	16,81
	28	10 40 21,0	+ 7 24 59	3,052	2,617	13,3	18,19
nov.	7	10 54 37,7	+ 6 42 8	2,950	2,630	13,3	19,39
	17	11 8 2,3	+ 6 6 8	2,841	2,644	13,2	20,37
	27	11 20 27,0	+ 5 39 5	2,726	2,658	13,2	21,07
déc.	7	11 31 42,4	+ 5 23 13	2,607	2,673	13,1	21,46
	17	11 41 36,2	+ 5 20 58	2,486	2,688	13,0	21,47
	27	11 49 55,5	+ 5 34 37	2,365	2,704	12,9	21,04

Passage au périhélie : le 28 mai à 0 h 42 m 48 s UT.

182 ELSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 44 57,2	-14 8 31	3,184	2,773	14,8	17,30
	11	14 57 33,1	-15 0 34	3,071	2,784	14,7	18,51
	21	15 9 13,9	-15 45 6	2,950	2,794	14,7	19,49
	31	15 19 46,5	-16 21 53	2,822	2,803	14,6	20,17
févr.	10	15 28 57,3	-16 50 51	2,690	2,812	14,5	20,51
	20	15 36 29,8	-17 11 54	2,556	2,820	14,4	20,44
mars	2	15 42 6,6	-17 24 57	2,424	2,827	14,3	19,91
	12	15 45 31,4	-17 30 2	2,296	2,834	14,1	18,85
	22	15 46 28,1	-17 27 3	2,176	2,840	14,0	17,19
avril	1	15 44 47,3	-17 16 1	2,070	2,845	13,8	14,90
	11	15 40 29,2	-16 57 10	1,980	2,850	13,6	11,98
	21	15 33 47,1	-16 31 6	1,911	2,854	13,4	8,49
mai	1	15 25 14,4	-15 59 23	1,868	2,858	13,2	4,57
	11	15 15 39,9	-15 24 35	1,852	2,861	12,9	0,95
	21	15 6 1,6	-14 50 12	1,864	2,863	13,1	4,07
	31	14 57 19,2	-14 20 11	1,905	2,864	13,4	8,01
juin	10	14 50 18,4	-13 57 57	1,970	2,865	13,6	11,56
	20	14 45 29,4	-13 45 49	2,057	2,865	13,8	14,56
	30	14 43 6,3	-13 44 52	2,161	2,865	14,0	16,95
juill.	10	14 43 8,3	-13 54 54	2,277	2,864	14,2	18,72
	20	14 45 28,6	-14 15 2	2,403	2,862	14,3	19,91
	30	14 49 55,1	-14 43 51	2,535	2,859	14,4	20,58
août	9	14 56 14,2	-15 19 40	2,668	2,856	14,6	20,80
	19	15 4 14,0	-16 0 53	2,801	2,852	14,7	20,60
	29	15 13 42,7	-16 45 54	2,931	2,848	14,7	20,07
sept.	8	15 24 29,7	-17 33 6	3,056	2,842	14,8	19,23
	18	15 36 27,2	-18 21 9	3,175	2,837	14,8	18,15
	28	15 49 26,8	-19 8 39	3,285	2,830	14,9	16,85
oct.	8	16 3 22,1	-19 54 23	3,385	2,823	14,9	15,36
	18	16 18 7,6	-20 37 13	3,474	2,815	14,9	13,73
	28	16 33 36,9	-21 16 7	3,552	2,807	14,8	11,96
nov.	7	16 49 45,0	-21 50 6	3,616	2,798	14,8	10,08
	17	17 6 27,0	-22 18 23	3,667	2,788	14,7	8,11
	27	17 23 36,8	-22 40 13	3,704	2,778	14,7	6,07
déc.	7	17 41 9,6	-22 55 1	3,727	2,767	14,6	3,98
	17	17 58 59,6	-23 2 22	3,734	2,755	14,4	1,85
	27	18 17 0,6	-23 1 56	3,727	2,743	14,2	0,33

Opposition le 11 mai à 14 h 46 m 18 s UT.

Passage au périhélie : le 17 juin à 4 h 34 m 24 s UT.

185 EUNIKE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	0 51 33,0	-17 10 16	2,270	2,394	12,4	24,15
	11	1 2 44,3	-15 27 3	2,390	2,398	12,5	23,70
	21	1 15 10,0	-13 38 19	2,507	2,403	12,6	22,99
	31	1 28 38,5	-11 46 22	2,621	2,408	12,7	22,07
févr.	10	1 42 59,6	- 9 53 4	2,730	2,414	12,7	20,98
	20	1 58 6,3	- 8 0 3	2,834	2,420	12,8	19,75
mars	2	2 13 52,1	- 6 8 53	2,931	2,427	12,8	18,41
	12	2 30 11,1	- 4 20 56	3,022	2,435	12,9	16,99
	22	2 46 59,7	- 2 37 24	3,106	2,443	12,9	15,52
avril	1	3 4 13,4	- 0 59 29	3,182	2,451	12,9	14,01
	11	3 21 48,6	+ 0 31 49	3,250	2,460	12,9	12,51
	21	3 39 42,4	+ 1 55 39	3,311	2,470	12,9	11,04
mai	1	3 57 50,7	+ 3 11 9	3,362	2,480	12,9	9,64
	11	4 16 10,2	+ 4 17 42	3,406	2,490	12,8	8,38
	21	4 34 37,8	+ 5 14 48	3,440	2,501	12,8	7,36
	31	4 53 8,7	+ 6 1 60	3,465	2,512	12,8	6,69
juin	10	5 11 39,4	+ 6 39 6	3,481	2,523	12,8	6,49
	20	5 30 5,9	+ 7 5 59	3,488	2,535	12,9	6,80
	30	5 48 23,3	+ 7 22 42	3,484	2,547	12,9	7,56
juill.	10	6 6 27,5	+ 7 29 28	3,471	2,559	13,0	8,64
	20	6 24 14,0	+ 7 26 35	3,448	2,572	13,0	9,91
	30	6 41 37,6	+ 7 14 32	3,415	2,584	13,0	11,29
août	9	6 58 34,2	+ 6 53 58	3,371	2,597	13,1	12,72
	19	7 14 58,6	+ 6 25 35	3,317	2,610	13,1	14,15
	29	7 30 45,2	+ 5 50 17	3,253	2,623	13,1	15,54
sept.	8	7 45 49,4	+ 5 9 4	3,179	2,637	13,1	16,87
	18	8 0 4,4	+ 4 23 3	3,095	2,650	13,1	18,10
	28	8 13 23,5	+ 3 33 37	3,002	2,663	13,1	19,20
oct.	8	8 25 39,6	+ 2 42 10	2,901	2,677	13,1	20,12
	18	8 36 43,0	+ 1 50 28	2,793	2,690	13,0	20,83
	28	8 46 23,7	+ 1 0 31	2,680	2,704	13,0	21,27
nov.	7	8 54 30,4	+ 0 14 31	2,562	2,717	12,9	21,38
	17	9 0 49,3	- 0 24 48	2,442	2,731	12,8	21,10
	27	9 5 7,1	- 0 54 20	2,324	2,744	12,7	20,36
déc.	7	9 7 11,1	- 1 10 43	2,210	2,758	12,5	19,10
	17	9 6 50,4	- 1 10 13	2,105	2,771	12,4	17,26
	27	9 4 3,2	- 0 49 25	2,014	2,784	12,2	14,83

186 CELUTA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 26 23,6	-30 57 7	3,012	2,062	13,3	5,82
	11	19 52 21,1	-29 50 48	3,015	2,052	13,3	4,61
	21	20 17 56,3	-28 29 53	3,011	2,043	13,2	4,13
	31	20 43 1,0	-26 55 29	3,000	2,035	13,2	4,64
févr.	10	21 7 30,6	-25 8 52	2,982	2,028	13,3	5,87
	20	21 31 22,3	-23 11 33	2,957	2,021	13,3	7,47
mars	2	21 54 33,7	-21 5 10	2,927	2,016	13,4	9,24
	12	22 17 5,2	-18 51 18	2,890	2,012	13,4	11,07
	22	22 38 57,9	-16 31 35	2,847	2,009	13,5	12,93
avril	1	23 0 12,4	-14 7 38	2,798	2,007	13,5	14,77
	11	23 20 51,0	-11 40 53	2,744	2,006	13,5	16,59
	21	23 40 55,6	- 9 12 44	2,685	2,006	13,5	18,36
mai	1	0 0 26,8	- 6 44 32	2,620	2,007	13,5	20,08
	11	0 19 26,3	- 4 17 24	2,551	2,010	13,5	21,71
	21	0 37 54,0	- 1 52 25	2,476	2,013	13,5	23,26
	31	0 55 48,5	+ 0 29 29	2,396	2,018	13,5	24,69
juin	10	1 13 8,5	+ 2 47 34	2,313	2,023	13,4	26,00
	20	1 29 49,6	+ 5 1 9	2,225	2,030	13,4	27,14
	30	1 45 45,8	+ 7 9 43	2,133	2,038	13,3	28,10
juill.	10	2 0 50,1	+ 9 13 4	2,038	2,046	13,3	28,83
	20	2 14 50,6	+11 10 57	1,941	2,056	13,2	29,28
	30	2 27 33,3	+13 3 25	1,842	2,066	13,1	29,41
août	9	2 38 41,0	+14 50 41	1,742	2,077	13,0	29,14
	19	2 47 50,2	+16 32 53	1,643	2,089	12,8	28,39
	29	2 54 35,5	+18 10 6	1,548	2,102	12,7	27,08
sept.	8	2 58 28,2	+19 42 10	1,457	2,115	12,5	25,11
	18	2 58 58,3	+21 7 51	1,375	2,129	12,3	22,40
	28	2 55 46,3	+22 24 58	1,305	2,143	12,1	18,91
oct.	8	2 48 49,3	+23 29 57	1,251	2,158	11,9	14,68
	18	2 38 35,9	+24 18 18	1,218	2,174	11,7	9,98
	28	2 26 17,1	+24 46 57	1,209	2,189	11,5	5,72
nov.	7	2 13 31,8	+24 55 59	1,226	2,206	11,5	5,26
	17	2 2 7,6	+24 49 52	1,269	2,222	11,8	9,02
	27	1 53 29,8	+24 36 28	1,336	2,239	12,1	13,28
déc.	7	1 48 22,3	+24 23 32	1,425	2,255	12,3	17,01
	17	1 46 57,7	+24 17 11	1,531	2,272	12,6	19,98
	27	1 49 2,8	+24 20 53	1,650	2,289	12,9	22,17

Opposition le 3 novembre à 9 h 46 m 10 s UT.

Passage au périhélie : le 14 avril à 6 h 26 m 6 s UT.

187 LAMBERTA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 36 18,6	+37 45 7	2,066	3,007	12,6	6,63
	11	5 26 2,6	+37 30 11	2,097	2,986	12,8	9,63
	21	5 18 6,9	+37 4 14	2,152	2,965	12,9	12,61
	31	5 13 10,8	+36 32 13	2,229	2,944	13,1	15,21
févr.	10	5 11 26,5	+35 58 29	2,321	2,922	13,2	17,29
	20	5 12 50,3	+35 25 58	2,426	2,900	13,4	18,83
mars	2	5 17 8,1	+34 56 15	2,537	2,877	13,5	19,84
	12	5 23 59,3	+34 29 30	2,651	2,854	13,6	20,37
	22	5 33 4,8	+34 5 6	2,764	2,831	13,6	20,47
avril	1	5 44 5,4	+33 41 57	2,875	2,807	13,7	20,21
	11	5 56 43,0	+33 18 41	2,981	2,783	13,7	19,63
	21	6 10 43,2	+32 53 54	3,080	2,759	13,8	18,80
mai	1	6 25 52,0	+32 26 16	3,170	2,734	13,8	17,75
	11	6 41 57,0	+31 54 34	3,251	2,709	13,8	16,51
	21	6 58 48,3	+31 17 47	3,322	2,684	13,7	15,12
	31	7 16 16,0	+30 35 5	3,382	2,659	13,7	13,61
juin	10	7 34 11,6	+29 45 46	3,431	2,634	13,7	12,01
	20	7 52 28,5	+28 49 25	3,469	2,609	13,6	10,33
	30	8 10 59,7	+27 45 45	3,495	2,583	13,5	8,59
juill.	10	8 29 39,8	+26 34 38	3,509	2,558	13,4	6,85
	20	8 48 25,0	+25 16 6	3,513	2,533	13,3	5,15
	30	9 7 10,6	+23 50 23	3,505	2,507	13,2	3,65
août	9	9 25 54,4	+22 17 43	3,486	2,482	13,1	2,80
	19	9 44 34,4	+20 38 33	3,456	2,457	13,1	3,22
	29	10 3 8,2	+18 53 24	3,416	2,432	13,2	4,59
sept.	8	10 21 35,7	+17 2 50	3,365	2,408	13,2	6,33
	18	10 39 55,9	+15 7 31	3,305	2,384	13,2	8,20
	28	10 58 8,1	+13 8 12	3,236	2,360	13,2	10,12
oct.	8	11 16 12,8	+11 5 37	3,158	2,337	13,2	12,05
	18	11 34 9,3	+ 9 0 38	3,071	2,315	13,2	13,97
	28	11 51 56,9	+ 6 54 7	2,977	2,293	13,2	15,85
nov.	7	12 9 35,7	+ 4 46 54	2,876	2,271	13,2	17,68
	17	12 27 3,7	+ 2 39 57	2,768	2,251	13,1	19,43
	27	12 44 18,8	+ 0 34 8	2,655	2,231	13,1	21,10
déc.	7	13 1 18,5	- 1 29 45	2,537	2,213	13,0	22,65
	17	13 17 57,7	- 3 30 47	2,415	2,195	12,9	24,05
	27	13 34 10,4	- 5 28 18	2,290	2,178	12,8	25,27

192 NAUSIKAA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 22 50,8	-18 16 46	3,337	2,983	13,2	16,72
	11	14 33 39,5	-19 27 11	3,201	2,978	13,1	17,85
	21	14 43 31,9	-20 33 1	3,057	2,972	13,0	18,72
	31	14 52 13,6	-21 33 58	2,908	2,966	12,9	19,28
févr.	10	14 59 29,7	-22 29 47	2,756	2,958	12,8	19,47
	20	15 5 1,7	-23 20 4	2,605	2,950	12,7	19,24
mars	2	15 8 30,8	-24 4 5	2,458	2,941	12,5	18,52
	12	15 9 39,8	-24 40 56	2,318	2,931	12,4	17,24
	22	15 8 12,9	-25 9 6	2,189	2,920	12,1	15,37
avril	1	15 4 4,2	-25 26 37	2,076	2,909	11,9	12,89
	11	14 57 21,3	-25 31 29	1,984	2,897	11,7	9,86
	21	14 48 29,3	-25 21 58	1,915	2,884	11,4	6,48
mai	1	14 38 16,1	-24 57 57	1,873	2,870	11,2	3,57
	11	14 27 43,0	-24 21 30	1,860	2,855	11,2	4,16
	21	14 17 55,0	-23 36 55	1,874	2,840	11,4	7,50
	31	14 9 49,6	-22 50 10	1,915	2,824	11,6	11,06
juin	10	14 4 3,6	-22 6 59	1,978	2,807	11,8	14,27
	20	14 0 56,2	-21 31 58	2,059	2,790	12,0	16,95
	30	14 0 30,5	-21 8 4	2,154	2,771	12,1	19,03
juill.	10	14 2 37,7	-20 56 19	2,259	2,753	12,3	20,53
	20	14 7 6,1	-20 56 40	2,370	2,733	12,4	21,50
	30	14 13 41,3	-21 8 10	2,483	2,712	12,5	21,97
août	9	14 22 8,7	-21 29 16	2,595	2,691	12,6	22,02
	19	14 32 17,2	-21 58 23	2,705	2,670	12,7	21,70
	29	14 43 55,7	-22 33 44	2,810	2,647	12,7	21,06
sept.	8	14 56 55,5	-23 13 30	2,909	2,624	12,7	20,15
	18	15 11 10,3	-23 55 59	3,000	2,601	12,7	19,00
	28	15 26 33,3	-24 39 29	3,082	2,577	12,7	17,66
oct.	8	15 42 59,9	-25 22 19	3,155	2,552	12,7	16,15
	18	16 0 25,9	-26 2 58	3,216	2,527	12,6	14,50
	28	16 18 46,5	-26 39 51	3,266	2,501	12,6	12,73
nov.	7	16 37 57,5	-27 11 29	3,305	2,475	12,5	10,86
	17	16 57 54,8	-27 36 34	3,332	2,448	12,4	8,91
	27	17 18 32,5	-27 53 46	3,346	2,421	12,3	6,92
déc.	7	17 39 45,6	-28 1 57	3,349	2,394	12,1	4,92
	17	18 1 28,1	-28 0 10	3,339	2,366	12,0	3,04
	27	18 23 32,8	-27 47 37	3,317	2,338	11,8	1,88

Opposition le 4 mai à 21 h 24 m 10 s UT.

194 PROKNE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 44 27,0	-13 26 26	2,944	2,026	12,1	8,27
	11	20 8 21,6	-13 2 55	2,963	2,017	12,0	6,34
	21	20 32 16,5	-12 26 33	2,976	2,011	12,0	4,48
	31	20 56 5,3	-11 38 29	2,982	2,005	11,9	2,94
févr.	10	21 19 43,6	-10 40 5	2,983	2,002	11,8	2,48
	20	21 43 8,3	- 9 32 52	2,977	2,000	11,9	3,57
mars	2	22 6 16,3	- 8 18 31	2,965	2,000	12,0	5,33
	12	22 29 6,5	- 6 58 50	2,946	2,002	12,1	7,27
	22	22 51 38,3	- 5 35 33	2,921	2,005	12,1	9,26
avril	1	23 13 50,7	- 4 10 34	2,890	2,010	12,2	11,24
	11	23 35 44,1	- 2 45 40	2,854	2,017	12,2	13,19
	21	23 57 18,7	- 1 22 36	2,811	2,025	12,3	15,09
mai	1	0 18 33,2	- 0 3 12	2,762	2,035	12,3	16,92
	11	0 39 27,8	+ 1 10 56	2,708	2,047	12,4	18,67
	21	1 0 0,6	+ 2 18 8	2,648	2,060	12,4	20,31
	31	1 20 8,5	+ 3 16 47	2,583	2,074	12,4	21,84
juin	10	1 39 48,7	+ 4 5 29	2,513	2,090	12,4	23,23
	20	1 58 55,7	+ 4 42 46	2,438	2,107	12,4	24,47
	30	2 17 22,5	+ 5 7 18	2,359	2,125	12,4	25,53
juill.	10	2 35 1,5	+ 5 17 57	2,277	2,144	12,3	26,37
	20	2 51 41,8	+ 5 13 35	2,191	2,165	12,3	26,98
	30	3 7 10,9	+ 4 53 18	2,103	2,186	12,2	27,30
août	9	3 21 15,1	+ 4 16 28	2,014	2,208	12,1	27,30
	19	3 33 36,5	+ 3 22 38	1,925	2,230	12,1	26,93
	29	3 43 57,0	+ 2 11 59	1,838	2,254	12,0	26,14
sept.	8	3 51 57,4	+ 0 45 21	1,755	2,277	11,8	24,89
	18	3 57 16,4	- 0 55 28	1,679	2,302	11,7	23,15
	28	3 59 38,6	- 2 46 47	1,613	2,326	11,6	20,93
oct.	8	3 58 54,8	- 4 43 14	1,559	2,352	11,4	18,31
	18	3 55 8,0	- 6 37 1	1,523	2,377	11,3	15,51
	28	3 48 43,8	- 8 18 33	1,507	2,403	11,2	12,98
nov.	7	3 40 27,1	- 9 38 21	1,513	2,428	11,2	11,40
	17	3 31 22,3	-10 28 36	1,544	2,454	11,3	11,38
	27	3 22 41,4	-10 45 32	1,598	2,480	11,4	12,77
déc.	7	3 15 25,3	-10 30 3	1,675	2,506	11,6	14,85
	17	3 10 18,6	- 9 46 10	1,772	2,532	11,8	16,98
	27	3 7 43,8	- 8 40 6	1,885	2,557	12,1	18,82

Opposition le 11 novembre à 16 h 46 m 32 s UT.

Passage au périhélie : le 25 février à 10 h 28 m 5 s UT.

196 PHILOMELA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 3 56,8	+27 7 36	2,242	3,189	11,3	5,62
	11	7 55 31,4	+27 50 12	2,213	3,189	11,1	2,65
	21	7 46 29,6	+28 26 39	2,215	3,188	11,1	3,09
	31	7 37 51,4	+28 53 55	2,246	3,188	11,3	6,22
févr.	10	7 30 31,6	+29 10 49	2,305	3,187	11,5	9,38
	20	7 25 11,5	+29 17 40	2,389	3,186	11,7	12,17
mars	2	7 22 16,7	+29 15 51	2,492	3,185	11,9	14,45
	12	7 21 53,7	+29 6 57	2,611	3,184	12,0	16,18
	22	7 23 58,1	+28 52 15	2,741	3,183	12,2	17,38
avril	1	7 28 18,1	+28 32 42	2,877	3,182	12,3	18,09
	11	7 34 36,7	+28 8 44	3,016	3,181	12,4	18,36
	21	7 42 37,8	+27 40 30	3,155	3,180	12,5	18,25
mai	1	7 52 5,0	+27 7 59	3,291	3,178	12,6	17,81
	11	8 2 42,5	+26 31 4	3,422	3,177	12,6	17,09
	21	8 14 18,0	+25 49 36	3,547	3,176	12,7	16,13
	31	8 26 39,5	+25 3 32	3,662	3,174	12,7	14,97
juin	10	8 39 36,7	+24 12 50	3,768	3,173	12,7	13,66
	20	8 53 2,0	+23 17 32	3,863	3,171	12,7	12,20
	30	9 6 47,5	+22 17 48	3,946	3,169	12,7	10,64
juill.	10	9 20 47,4	+21 13 53	4,017	3,168	12,7	8,99
	20	9 34 57,2	+20 6 3	4,074	3,166	12,6	7,28
	30	9 49 12,1	+18 54 44	4,118	3,164	12,6	5,54
août	9	10 3 28,8	+17 40 22	4,147	3,162	12,5	3,82
	19	10 17 44,6	+16 23 25	4,162	3,160	12,4	2,30
	29	10 31 56,3	+15 4 32	4,162	3,158	12,4	1,78
sept.	8	10 46 2,0	+13 44 17	4,148	3,156	12,4	2,87
	18	10 59 59,4	+12 23 21	4,118	3,154	12,5	4,52
	28	11 13 45,7	+11 2 31	4,074	3,152	12,6	6,29
oct.	8	11 27 19,0	+ 9 42 29	4,016	3,150	12,6	8,05
	18	11 40 36,1	+ 8 24 8	3,943	3,148	12,6	9,77
	28	11 53 33,4	+ 7 8 20	3,858	3,146	12,7	11,42
nov.	7	12 6 7,5	+ 5 55 60	3,759	3,144	12,7	12,98
	17	12 18 12,8	+ 4 48 7	3,649	3,141	12,6	14,40
	27	12 29 43,5	+ 3 45 43	3,528	3,139	12,6	15,66
déc.	7	12 40 32,9	+ 2 49 47	3,399	3,137	12,6	16,73
	17	12 50 31,6	+ 2 1 30	3,262	3,134	12,5	17,56
	27	12 59 29,8	+ 1 21 52	3,120	3,132	12,4	18,10

Opposition le 15 janvier à 4 h 58 m 22 s UT.

198 AMPELLA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 42 4,9	-24 22 47	3,338	2,397	13,3	5,79
	11	18 3 14,8	-24 8 33	3,275	2,371	13,3	7,99
	21	18 24 28,0	-23 42 55	3,201	2,345	13,4	10,18
	31	18 45 37,3	-23 5 38	3,118	2,320	13,4	12,33
févr.	10	19 6 37,0	-22 16 42	3,025	2,294	13,4	14,44
	20	19 27 21,5	-21 16 14	2,925	2,268	13,3	16,49
mars	2	19 47 44,3	-20 4 36	2,818	2,242	13,3	18,47
	12	20 7 41,3	-18 42 16	2,705	2,217	13,2	20,36
	22	20 27 7,6	-17 9 51	2,587	2,192	13,2	22,15
avril	1	20 45 58,4	-15 28 5	2,465	2,167	13,1	23,81
	11	21 4 10,3	-13 37 48	2,340	2,143	13,0	25,34
	21	21 21 38,5	-11 39 53	2,214	2,119	12,9	26,70
mai	1	21 38 17,8	- 9 35 24	2,087	2,096	12,8	27,87
	11	21 54 3,6	- 7 25 21	1,961	2,074	12,6	28,82
	21	22 8 47,9	- 5 10 57	1,835	2,052	12,5	29,50
	31	22 22 21,8	- 2 53 36	1,712	2,032	12,3	29,89
juin	10	22 34 35,0	- 0 34 45	1,593	2,013	12,2	29,92
	20	22 45 11,5	+ 1 43 37	1,478	1,994	12,0	29,53
	30	22 53 54,5	+ 3 59 8	1,369	1,977	11,8	28,66
juill.	10	23 0 24,3	+ 6 8 54	1,267	1,961	11,5	27,23
	20	23 4 17,1	+ 8 8 45	1,174	1,947	11,3	25,18
	30	23 5 15,5	+ 9 53 36	1,092	1,934	11,0	22,47
août	9	23 3 9,9	+11 17 24	1,023	1,923	10,8	19,14
	19	22 58 9,3	+12 13 20	0,970	1,914	10,5	15,40
	29	22 50 56,6	+12 36 23	0,935	1,906	10,3	11,90
sept.	8	22 42 42,5	+12 25 16	0,919	1,900	10,2	10,01
	18	22 34 59,6	+11 44 5	0,925	1,896	10,2	11,13
	28	22 29 18,8	+10 42 59	0,950	1,894	10,4	14,39
oct.	8	22 26 40,8	+ 9 34 8	0,994	1,894	10,6	18,23
	18	22 27 36,5	+ 8 29 1	1,054	1,895	10,9	21,79
	28	22 32 5,6	+ 7 36 17	1,129	1,899	11,1	24,76
nov.	7	22 39 47,4	+ 7 0 37	1,214	1,904	11,4	27,07
	17	22 50 16,3	+ 6 44 6	1,310	1,911	11,6	28,71
	27	23 3 2,7	+ 6 46 47	1,412	1,920	11,8	29,77
déc.	7	23 17 39,3	+ 7 7 12	1,521	1,931	12,0	30,31
	17	23 33 45,0	+ 7 43 29	1,634	1,943	12,2	30,40
	27	23 51 0,2	+ 8 33 16	1,751	1,957	12,3	30,11

Opposition le 9 septembre à 20 h 8 m 34 s UT.

Passage au périhélie : le 4 octobre à 12 h 9 m 48 s UT.

200 DYNAMENE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 40 45,7	+23 37 19	1,639	2,555	12,0	9,97
	11	8 31 54,7	+23 50 57	1,605	2,568	11,8	5,64
	21	8 21 38,4	+24 1 30	1,599	2,581	11,6	1,79
	31	8 11 16,1	+24 5 7	1,622	2,594	11,8	4,39
févr.	10	8 2 5,4	+23 59 58	1,672	2,608	12,0	8,62
	20	7 55 6,9	+23 46 8	1,748	2,621	12,3	12,44
mars	2	7 50 58,2	+23 24 50	1,845	2,635	12,5	15,62
	12	7 49 48,4	+22 57 38	1,960	2,648	12,8	18,09
	22	7 51 30,5	+22 25 36	2,087	2,662	13,0	19,88
avril	1	7 55 47,5	+21 49 19	2,224	2,676	13,2	21,05
	11	8 2 16,3	+21 8 55	2,366	2,690	13,3	21,67
	21	8 10 35,7	+20 24 15	2,511	2,703	13,5	21,82
mai	1	8 20 25,2	+19 35 4	2,657	2,717	13,6	21,57
	11	8 31 26,2	+18 41 7	2,800	2,731	13,7	20,99
	21	8 43 24,3	+17 42 13	2,939	2,744	13,8	20,14
	31	8 56 6,3	+16 38 15	3,073	2,758	13,9	19,05
juin	10	9 9 21,5	+15 29 17	3,201	2,772	13,9	17,77
	20	9 23 2,0	+14 15 23	3,321	2,785	14,0	16,33
	30	9 37 0,3	+12 56 48	3,431	2,798	14,0	14,75
juill.	10	9 51 11,1	+11 33 50	3,532	2,811	14,0	13,07
	20	10 5 30,4	+10 6 46	3,622	2,824	14,0	11,29
	30	10 19 54,1	+ 8 36 5	3,701	2,837	14,0	9,45
août	9	10 34 19,8	+ 7 2 13	3,767	2,850	14,0	7,54
	19	10 48 45,7	+ 5 25 37	3,821	2,862	13,9	5,60
	29	11 3 9,2	+ 3 46 50	3,862	2,874	13,8	3,65
sept.	8	11 17 29,2	+ 2 6 23	3,889	2,886	13,7	1,75
	18	11 31 44,5	+ 0 24 48	3,901	2,898	13,7	0,95
	28	11 45 52,8	- 1 17 17	3,900	2,909	13,8	2,62
oct.	8	11 59 53,2	- 2 59 21	3,884	2,921	13,9	4,55
	18	12 13 43,4	- 4 40 49	3,853	2,931	14,0	6,48
	28	12 27 20,6	- 6 21 1	3,808	2,942	14,1	8,37
nov.	7	12 40 42,4	- 7 59 27	3,748	2,952	14,1	10,19
	17	12 53 44,4	- 9 35 29	3,675	2,963	14,2	11,93
	27	13 6 21,7	-11 8 32	3,589	2,972	14,2	13,54
déc.	7	13 18 29,0	-12 38 5	3,491	2,982	14,2	15,02
	17	13 29 58,1	-14 3 33	3,382	2,991	14,2	16,33
	27	13 40 40,5	-15 24 22	3,263	3,000	14,1	17,42

Opposition le 22 janvier à 5 h 45 m 13 s UT.

201 PENELOPE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	4 2 41,0	+12 11 29	1,814	2,646	12,5	13,77
	11	3 59 56,6	+12 32 48	1,927	2,665	12,8	16,50
	21	3 59 56,1	+13 3 12	2,056	2,684	13,0	18,55
	31	4 2 32,2	+13 40 35	2,196	2,703	13,2	19,96
févr.	10	4 7 28,7	+14 22 41	2,344	2,722	13,4	20,79
	20	4 14 28,9	+15 7 24	2,496	2,741	13,5	21,10
mars	2	4 23 16,0	+15 52 50	2,650	2,759	13,7	20,99
	12	4 33 33,1	+16 37 16	2,803	2,777	13,8	20,51
	22	4 45 6,8	+17 19 18	2,952	2,795	13,9	19,72
avril	1	4 57 44,4	+17 57 41	3,096	2,813	14,0	18,68
	11	5 11 14,5	+18 31 24	3,234	2,830	14,1	17,44
	21	5 25 28,2	+18 59 41	3,363	2,847	14,1	16,02
mai	1	5 40 16,6	+19 21 53	3,482	2,864	14,1	14,47
	11	5 55 31,7	+19 37 31	3,591	2,881	14,2	12,80
	21	6 11 7,3	+19 46 16	3,689	2,897	14,2	11,05
	31	6 26 56,7	+19 47 59	3,775	2,912	14,2	9,22
juin	10	6 42 54,0	+19 42 37	3,847	2,927	14,2	7,35
	20	6 58 54,8	+19 30 15	3,906	2,942	14,1	5,44
	30	7 14 53,3	+19 11 4	3,951	2,957	14,1	3,54
juill.	10	7 30 45,7	+18 45 22	3,982	2,971	14,0	1,74
	20	7 46 28,1	+18 13 33	3,998	2,984	14,0	1,14
	30	8 1 56,0	+17 36 7	4,000	2,997	14,1	2,70
août	9	8 17 6,5	+16 53 37	3,986	3,010	14,2	4,55
	19	8 31 55,9	+16 6 42	3,958	3,022	14,3	6,42
	29	8 46 20,4	+15 16 7	3,914	3,034	14,3	8,24
sept.	8	9 0 16,9	+14 22 38	3,857	3,045	14,4	10,00
	18	9 13 41,1	+13 27 10	3,785	3,056	14,4	11,68
	28	9 26 28,6	+12 30 43	3,700	3,067	14,4	13,24
oct.	8	9 38 35,0	+11 34 18	3,602	3,076	14,4	14,67
	18	9 49 53,8	+10 39 9	3,493	3,086	14,4	15,93
	28	10 0 18,3	+ 9 46 34	3,373	3,095	14,3	16,98
nov.	7	10 9 40,8	+ 8 57 58	3,245	3,103	14,3	17,78
	17	10 17 51,2	+ 8 14 57	3,110	3,111	14,2	18,29
	27	10 24 38,8	+ 7 39 13	2,972	3,118	14,1	18,45
déc.	7	10 29 52,0	+ 7 12 34	2,832	3,125	14,0	18,20
	17	10 33 17,1	+ 6 56 54	2,695	3,131	13,9	17,47
	27	10 34 42,9	+ 6 53 53	2,565	3,137	13,7	16,22

202 CHRYSEIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	1 48 54,5	+ 0 19 44	2,654	3,060	12,9	18,08
	11	1 52 43,1	+ 1 13 20	2,783	3,050	13,0	18,69
	21	1 58 19,8	+ 2 15 0	2,915	3,041	13,1	18,87
	31	2 5 33,2	+ 3 22 44	3,045	3,032	13,2	18,66
févr.	10	2 14 11,2	+ 4 34 37	3,173	3,022	13,3	18,12
	20	2 24 3,8	+ 5 49 7	3,294	3,013	13,3	17,30
mars	2	2 35 1,6	+ 7 4 44	3,409	3,004	13,3	16,25
	12	2 46 56,0	+ 8 20 10	3,514	2,994	13,4	15,00
	22	2 59 40,8	+ 9 34 18	3,609	2,985	13,4	13,60
avril	1	3 13 9,2	+10 46 3	3,692	2,976	13,4	12,06
	11	3 27 16,0	+11 54 29	3,764	2,967	13,3	10,43
	21	3 41 56,7	+12 58 47	3,823	2,958	13,3	8,72
mai	1	3 57 6,3	+13 58 9	3,869	2,949	13,2	6,97
	11	4 12 40,8	+14 51 56	3,902	2,941	13,2	5,22
	21	4 28 36,5	+15 39 34	3,922	2,932	13,1	3,54
	31	4 44 48,5	+16 20 34	3,929	2,924	13,0	2,26
juin	10	5 1 13,0	+16 54 33	3,922	2,915	13,0	2,25
	20	5 17 45,8	+17 21 16	3,902	2,907	13,0	3,53
	30	5 34 22,0	+17 40 32	3,869	2,899	13,1	5,21
juill.	10	5 50 57,1	+17 52 19	3,824	2,891	13,2	6,99
	20	6 7 26,3	+17 56 44	3,766	2,884	13,2	8,78
	30	6 23 43,9	+17 54 0	3,696	2,876	13,2	10,53
août	9	6 39 45,0	+17 44 29	3,615	2,869	13,2	12,23
	19	6 55 23,5	+17 28 43	3,523	2,862	13,2	13,86
	29	7 10 33,0	+17 7 22	3,422	2,855	13,2	15,38
sept.	8	7 25 7,5	+16 41 17	3,310	2,849	13,2	16,77
	18	7 38 58,9	+16 11 30	3,191	2,842	13,1	18,01
	28	7 51 59,2	+15 39 14	3,064	2,836	13,1	19,06
oct.	8	8 3 59,8	+15 5 53	2,931	2,830	13,0	19,88
	18	8 14 49,3	+14 33 6	2,793	2,825	12,9	20,42
	28	8 24 16,2	+14 2 47	2,654	2,820	12,8	20,63
nov.	7	8 32 7,5	+13 36 57	2,514	2,815	12,7	20,45
	17	8 38 7,6	+13 17 57	2,377	2,810	12,5	19,80
	27	8 42 2,5	+13 8 5	2,246	2,806	12,4	18,62
déc.	7	8 43 38,3	+13 9 34	2,124	2,802	12,2	16,85
	17	8 42 45,1	+13 24 9	2,016	2,798	12,0	14,43
	27	8 39 24,1	+13 52 34	1,926	2,795	11,8	11,37

211 ISOLDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 1 51,2	-22 20 55	4,192	3,462	14,4	9,91
	11	16 14 30,4	-22 52 21	4,101	3,469	14,4	11,46
	21	16 26 35,3	-23 19 1	3,996	3,475	14,4	12,87
	31	16 37 56,2	-23 40 59	3,878	3,482	14,4	14,10
févr.	10	16 48 23,7	-23 58 32	3,750	3,487	14,3	15,11
	20	16 57 46,5	-24 12 1	3,614	3,493	14,3	15,87
mars	2	17 5 52,3	-24 21 46	3,473	3,498	14,2	16,34
	12	17 12 29,5	-24 28 14	3,328	3,503	14,1	16,47
	22	17 17 24,9	-24 31 47	3,184	3,507	14,0	16,21
avril	1	17 20 26,4	-24 32 42	3,044	3,511	13,9	15,53
	11	17 21 24,6	-24 31 7	2,912	3,515	13,8	14,37
	21	17 20 12,7	-24 26 52	2,792	3,518	13,6	12,73
mai	1	17 16 51,9	-24 19 38	2,689	3,521	13,5	10,59
	11	17 11 32,6	-24 8 59	2,607	3,524	13,3	8,01
	21	17 4 35,6	-23 54 34	2,549	3,526	13,1	5,05
	31	16 56 35,3	-23 36 26	2,518	3,528	12,9	1,84
juin	10	16 48 13,3	-23 15 23	2,517	3,529	12,8	1,50
	20	16 40 13,5	-22 52 49	2,544	3,530	13,1	4,72
	30	16 33 17,6	-22 30 41	2,599	3,531	13,3	7,71
juill.	10	16 27 55,6	-22 10 57	2,679	3,531	13,5	10,34
	20	16 24 27,4	-21 55 10	2,779	3,531	13,6	12,54
	30	16 23 2,1	-21 44 23	2,896	3,530	13,8	14,25
août	9	16 23 38,9	-21 38 49	3,026	3,529	13,9	15,48
	19	16 26 13,0	-21 38 13	3,165	3,528	14,0	16,25
	29	16 30 35,4	-21 41 56	3,308	3,526	14,1	16,60
sept.	8	16 36 35,4	-21 48 59	3,452	3,524	14,2	16,57
	18	16 44 3,3	-21 58 17	3,595	3,522	14,3	16,19
	28	16 52 48,5	-22 8 44	3,733	3,519	14,4	15,53
oct.	8	17 2 41,3	-22 19 13	3,864	3,516	14,4	14,60
	18	17 13 33,4	-22 28 43	3,986	3,512	14,4	13,46
	28	17 25 15,9	-22 36 17	4,097	3,508	14,4	12,12
nov.	7	17 37 41,3	-22 41 3	4,195	3,504	14,4	10,63
	17	17 50 42,4	-22 42 19	4,279	3,499	14,4	9,01
	27	18 4 11,8	-22 39 29	4,348	3,494	14,4	7,29
déc.	7	18 18 3,0	-22 32 4	4,400	3,489	14,3	5,48
	17	18 32 9,6	-22 19 46	4,436	3,483	14,2	3,61
	27	18 46 24,8	-22 2 22	4,454	3,477	14,1	1,71

Opposition le 5 juin à 12 h 24 m 25 s UT.

Passage au périhélie : le 11 juillet à 11 h 48 m 56 s UT.

216 KLEOPATRA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 16 35,7	- 9 46 54	3,369	2,520	12,5	9,77
	11	20 34 45,5	- 8 54 44	3,389	2,494	12,4	8,00
	21	20 53 11,8	- 7 52 58	3,399	2,467	12,3	6,28
	31	21 11 49,8	- 6 42 8	3,397	2,441	12,2	4,75
févr.	10	21 30 36,1	- 5 22 54	3,384	2,415	12,2	3,74
	20	21 49 28,6	- 3 56 2	3,361	2,390	12,1	3,75
mars	2	22 8 24,8	- 2 22 26	3,328	2,365	12,1	4,78
	12	22 27 23,7	- 0 43 6	3,286	2,341	12,1	6,36
	22	22 46 25,1	+ 1 0 55	3,234	2,317	12,1	8,15
avril	1	23 5 28,1	+ 2 48 25	3,175	2,294	12,1	10,04
	11	23 24 33,5	+ 4 38 12	3,108	2,272	12,1	11,95
	21	23 43 41,7	+ 6 29 4	3,034	2,251	12,1	13,85
mai	1	0 2 52,5	+ 8 19 37	2,953	2,230	12,1	15,72
	11	0 22 6,9	+10 8 31	2,867	2,211	12,1	17,54
	21	0 41 24,5	+11 54 24	2,776	2,193	12,0	19,30
	31	1 0 43,9	+13 35 46	2,680	2,176	12,0	20,99
juin	10	1 20 4,2	+15 11 12	2,580	2,160	11,9	22,58
	20	1 39 21,9	+16 39 14	2,477	2,146	11,9	24,05
	30	1 58 32,1	+17 58 19	2,371	2,133	11,8	25,39
juill.	10	2 17 29,1	+19 7 5	2,262	2,121	11,7	26,58
	20	2 36 3,2	+20 4 6	2,151	2,111	11,6	27,57
	30	2 54 2,9	+20 47 58	2,040	2,102	11,5	28,33
août	9	3 11 14,3	+21 17 32	1,928	2,096	11,4	28,81
	19	3 27 18,4	+21 31 34	1,816	2,090	11,3	28,96
	29	3 41 54,6	+21 29 4	1,706	2,087	11,1	28,71
sept.	8	3 54 39,2	+21 9 12	1,599	2,085	11,0	27,97
	18	4 5 3,9	+20 31 12	1,496	2,085	10,8	26,66
	28	4 12 42,7	+19 34 39	1,401	2,087	10,6	24,68
oct.	8	4 17 11,3	+18 19 43	1,316	2,090	10,4	21,96
	18	4 18 12,3	+16 47 28	1,243	2,095	10,2	18,43
	28	4 15 49,3	+15 1 4	1,188	2,102	10,0	14,17
nov.	7	4 10 28,1	+13 6 9	1,153	2,110	9,7	9,46
	17	4 3 5,0	+11 11 23	1,142	2,120	9,6	5,35
	27	3 55 2,0	+ 9 27 12	1,157	2,132	9,6	5,54
déc.	7	3 47 42,7	+ 8 2 47	1,197	2,145	9,9	9,58
	17	3 42 19,6	+ 7 4 6	1,260	2,159	10,1	13,92
	27	3 39 38,2	+ 6 32 27	1,343	2,175	10,4	17,68

Opposition le 22 novembre à 10 h 39 m 46 s UT.

Passage au périhélie : le 13 septembre à 6 h 50 m 14 s UT.

218 BIANCA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	1 10 33,8	- 4 55 57	2,721	2,959	13,9	19,36
	11	1 16 49,9	- 4 2 49	2,865	2,963	14,0	19,34
	21	1 24 34,3	- 3 2 6	3,008	2,966	14,1	18,95
	31	1 33 34,9	- 1 55 53	3,146	2,968	14,2	18,24
févr.	10	1 43 40,3	- 0 46 2	3,278	2,971	14,3	17,28
	20	1 54 42,0	+ 0 25 57	3,401	2,973	14,3	16,11
mars	2	2 6 31,7	+ 1 38 38	3,514	2,974	14,4	14,77
	12	2 19 2,4	+ 2 50 47	3,616	2,976	14,4	13,29
	22	2 32 8,9	+ 4 1 20	3,707	2,976	14,4	11,71
avril	1	2 45 45,8	+ 5 9 14	3,784	2,977	14,4	10,06
	11	2 59 48,7	+ 6 13 35	3,848	2,977	14,4	8,40
	21	3 14 14,1	+ 7 13 36	3,898	2,976	14,3	6,76
mai	1	3 28 57,6	+ 8 8 29	3,933	2,976	14,3	5,25
	11	3 43 55,8	+ 8 57 38	3,955	2,975	14,2	4,07
	21	3 59 5,5	+ 9 40 27	3,962	2,973	14,2	3,60
	31	4 14 22,3	+10 16 24	3,955	2,971	14,2	4,11
juin	10	4 29 42,8	+10 45 5	3,934	2,969	14,3	5,30
	20	4 45 3,0	+11 6 8	3,899	2,966	14,3	6,81
	30	5 0 17,9	+11 19 18	3,850	2,963	14,3	8,42
juill.	10	5 15 23,3	+11 24 25	3,789	2,960	14,4	10,07
	20	5 30 13,9	+11 21 24	3,716	2,956	14,4	11,69
	30	5 44 43,6	+11 10 17	3,630	2,952	14,4	13,25
août	9	5 58 46,9	+10 51 14	3,534	2,947	14,3	14,72
	19	6 12 16,4	+10 24 28	3,427	2,942	14,3	16,08
	29	6 25 4,4	+ 9 50 24	3,312	2,937	14,3	17,30
sept.	8	6 37 3,0	+ 9 9 33	3,188	2,931	14,2	18,34
	18	6 48 1,7	+ 8 22 39	3,057	2,925	14,1	19,18
	28	6 57 49,9	+ 7 30 36	2,922	2,919	14,0	19,76
oct.	8	7 6 15,8	+ 6 34 33	2,784	2,912	13,9	20,05
	18	7 13 4,9	+ 5 36 0	2,644	2,905	13,8	19,98
	28	7 18 3,3	+ 4 36 51	2,507	2,898	13,7	19,51
nov.	7	7 20 56,6	+ 3 39 23	2,374	2,890	13,5	18,59
	17	7 21 30,8	+ 2 46 33	2,250	2,882	13,4	17,18
	27	7 19 38,9	+ 2 1 49	2,139	2,874	13,2	15,27
déc.	7	7 15 20,8	+ 1 28 55	2,044	2,865	13,0	12,93
	17	7 8 50,4	+ 1 11 42	1,970	2,856	12,9	10,37
	27	7 0 40,4	+ 1 13 4	1,921	2,847	12,7	8,13

Passage au périhélie : le 6 avril à 22 h 17 m 42 s UT.

219 THUSNELDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 53 28,4	-17 8 18	3,159	2,322	14,3	10,92
	11	17 14 4,7	-17 14 44	3,073	2,296	14,3	13,04
	21	17 34 47,2	-17 9 18	2,978	2,271	14,3	15,12
	31	17 55 28,9	-16 51 34	2,875	2,245	14,3	17,14
févr.	10	18 16 4,4	-16 21 18	2,766	2,219	14,2	19,08
	20	18 36 27,0	-15 38 29	2,651	2,193	14,2	20,94
mars	2	18 56 29,5	-14 43 18	2,532	2,168	14,1	22,69
	12	19 16 6,1	-13 36 13	2,409	2,142	14,0	24,32
	22	19 35 10,0	-12 17 49	2,284	2,117	13,9	25,81
avril	1	19 53 34,0	-10 49 2	2,157	2,092	13,8	27,14
	11	20 11 12,2	- 9 10 55	2,031	2,068	13,7	28,28
	21	20 27 56,5	- 7 24 46	1,905	2,044	13,5	29,21
mai	1	20 43 38,4	- 5 32 15	1,780	2,021	13,4	29,88
	11	20 58 9,4	- 3 35 14	1,659	1,999	13,2	30,27
	21	21 11 16,8	- 1 36 2	1,540	1,978	13,0	30,31
	31	21 22 47,0	+ 0 22 25	1,427	1,957	12,8	29,96
juin	10	21 32 24,9	+ 2 16 44	1,319	1,938	12,6	29,16
	20	21 39 50,1	+ 4 2 22	1,218	1,920	12,4	27,81
	30	21 44 44,6	+ 5 33 47	1,125	1,903	12,2	25,86
juill.	10	21 46 52,3	+ 6 44 30	1,042	1,887	11,9	23,26
	20	21 46 3,7	+ 7 26 46	0,972	1,873	11,6	20,02
	30	21 42 32,1	+ 7 33 24	0,916	1,861	11,4	16,33
août	9	21 36 53,7	+ 6 59 40	0,877	1,851	11,1	12,74
	19	21 30 14,7	+ 5 45 28	0,856	1,842	11,0	10,55
	29	21 24 4,5	+ 3 58 19	0,856	1,835	11,0	11,36
sept.	8	21 19 46,1	+ 1 51 25	0,875	1,830	11,2	14,61
	18	21 18 24,5	- 0 19 43	0,913	1,827	11,4	18,64
	28	21 20 32,8	- 2 20 56	0,968	1,826	11,6	22,46
oct.	8	21 26 10,8	- 4 2 47	1,037	1,827	11,9	25,69
	18	21 35 3,5	- 5 19 59	1,118	1,830	12,1	28,21
	28	21 46 42,9	- 6 10 39	1,209	1,835	12,4	30,02
nov.	7	22 0 37,4	- 6 35 25	1,307	1,842	12,6	31,20
	17	22 16 20,4	- 6 35 52	1,411	1,850	12,8	31,82
	27	22 33 25,5	- 6 14 31	1,521	1,861	12,9	31,96
déc.	7	22 51 31,7	- 5 34 9	1,634	1,873	13,1	31,71
	17	23 10 23,8	- 4 37 32	1,749	1,887	13,2	31,11
	27	23 29 48,1	- 3 27 33	1,866	1,902	13,4	30,24

Opposition le 20 août à 2 h 10 m 57 s UT.

Passage au périhélie : le 28 septembre à 3 h 21 m 29 s UT.

221 EOS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 42 13,5	-16 8 23	3,854	2,922	13,4	5,36
	11	17 58 56,9	-16 16 29	3,803	2,912	13,4	7,18
	21	18 15 32,5	-16 16 41	3,739	2,903	13,5	9,04
	31	18 31 53,6	-16 9 20	3,662	2,894	13,5	10,86
févr.	10	18 47 54,2	-15 54 54	3,573	2,884	13,5	12,63
	20	19 3 27,8	-15 34 4	3,474	2,875	13,5	14,31
mars	2	19 18 27,1	-15 7 38	3,364	2,866	13,5	15,86
	12	19 32 45,8	-14 36 38	3,245	2,858	13,4	17,27
	22	19 46 16,5	-14 2 12	3,119	2,849	13,4	18,51
avril	1	19 58 50,8	-13 25 44	2,987	2,841	13,3	19,53
	11	20 10 21,0	-12 48 42	2,851	2,832	13,2	20,31
	21	20 20 37,2	-12 12 49	2,711	2,824	13,1	20,79
mai	1	20 29 28,6	-11 40 1	2,571	2,816	13,0	20,92
	11	20 36 44,6	-11 12 21	2,433	2,809	12,9	20,66
	21	20 42 12,0	-10 52 3	2,298	2,801	12,7	19,93
	31	20 45 39,0	-10 41 29	2,171	2,794	12,6	18,69
juin	10	20 46 55,5	-10 42 48	2,054	2,787	12,4	16,87
	20	20 45 54,2	-10 57 51	1,950	2,781	12,2	14,45
	30	20 42 38,0	-11 27 34	1,864	2,774	12,0	11,44
juill.	10	20 37 20,7	-12 11 31	1,799	2,768	11,7	7,92
	20	20 30 30,7	-13 7 38	1,759	2,762	11,5	4,14
	30	20 22 53,8	-14 11 58	1,744	2,757	11,3	1,97
août	9	20 15 23,0	-15 19 38	1,757	2,752	11,5	5,14
	19	20 8 53,0	-16 25 37	1,796	2,747	11,8	8,97
	29	20 4 10,8	-17 25 46	1,859	2,743	12,0	12,45
sept.	8	20 1 45,2	-18 17 15	1,942	2,738	12,2	15,40
	18	20 1 51,8	-18 58 29	2,043	2,735	12,4	17,74
	28	20 4 31,3	-19 28 46	2,156	2,731	12,5	19,47
oct.	8	20 9 33,9	-19 48 1	2,278	2,728	12,7	20,62
	18	20 16 46,8	-19 56 17	2,406	2,725	12,8	21,24
	28	20 25 53,0	-19 53 50	2,538	2,723	12,9	21,40
nov.	7	20 36 35,4	-19 41 1	2,670	2,721	13,0	21,16
	17	20 48 39,0	-19 18 8	2,800	2,720	13,1	20,57
	27	21 1 48,4	-18 45 38	2,926	2,718	13,2	19,70
déc.	7	21 15 50,8	-18 4 1	3,047	2,718	13,2	18,57
	17	21 30 35,4	-17 13 50	3,161	2,717	13,3	17,24
	27	21 45 52,0	-16 15 48	3,267	2,717	13,3	15,73

Opposition le 28 juillet à 10 h 48 m 43 s UT.

Passage au périhélie : le 21 décembre à 16 h 25 m 10 s UT.

224 OCEANA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 52 46,9	-26 43 55	3,393	2,540	13,9	9,58
	11	17 12 45,5	-27 18 15	3,329	2,538	13,9	11,54
	21	17 32 35,7	-27 43 57	3,254	2,536	14,0	13,44
	31	17 52 8,8	-28 1 14	3,170	2,534	14,0	15,26
févr.	10	18 11 17,0	-28 10 39	3,077	2,533	13,9	16,96
	20	18 29 51,3	-28 12 60	2,975	2,531	13,9	18,53
mars	2	18 47 41,7	-28 9 16	2,866	2,530	13,9	19,94
	12	19 4 39,4	-28 0 42	2,750	2,529	13,8	21,16
	22	19 20 33,9	-27 48 49	2,630	2,528	13,8	22,16
avril	1	19 35 13,6	-27 35 13	2,506	2,528	13,7	22,89
	11	19 48 27,5	-27 21 44	2,379	2,528	13,6	23,31
	21	20 0 1,2	-27 10 18	2,253	2,527	13,5	23,37
mai	1	20 9 39,7	-27 2 48	2,128	2,527	13,3	23,00
	11	20 17 7,2	-27 0 59	2,006	2,528	13,2	22,14
	21	20 22 4,8	-27 6 20	1,892	2,528	13,0	20,73
	31	20 24 16,1	-27 19 27	1,787	2,529	12,8	18,70
juin	10	20 23 28,9	-27 39 56	1,695	2,530	12,6	16,04
	20	20 19 38,5	-28 5 47	1,619	2,531	12,4	12,75
	30	20 13 0,4	-28 33 12	1,564	2,532	12,2	8,97
juill.	10	20 4 10,8	-28 57 21	1,532	2,533	12,0	5,13
	20	19 54 9,1	-29 13 16	1,525	2,535	11,9	3,38
	30	19 44 13,1	-29 17 31	1,545	2,537	12,0	6,24
août	9	19 35 36,4	-29 9 14	1,589	2,539	12,3	10,12
	19	19 29 18,2	-28 49 40	1,656	2,541	12,5	13,73
	29	19 25 53,9	-28 21 17	1,742	2,543	12,7	16,79
sept.	8	19 25 32,4	-27 46 31	1,844	2,546	12,9	19,20
	18	19 28 8,7	-27 7 1	1,958	2,549	13,1	20,97
	28	19 33 26,1	-26 23 44	2,081	2,551	13,3	22,14
oct.	8	19 41 2,8	-25 36 49	2,210	2,555	13,4	22,77
	18	19 50 38,6	-24 45 59	2,342	2,558	13,6	22,93
	28	20 1 52,6	-23 50 47	2,474	2,561	13,7	22,68
nov.	7	20 14 26,0	-22 50 41	2,606	2,564	13,8	22,09
	17	20 28 3,8	-21 45 13	2,735	2,568	13,9	21,19
	27	20 42 31,2	-20 34 6	2,859	2,572	13,9	20,05
déc.	7	20 57 36,7	-19 17 10	2,977	2,576	14,0	18,71
	17	21 13 11,1	-17 54 25	3,087	2,579	14,0	17,18
	27	21 29 5,2	-16 26 3	3,190	2,584	14,0	15,51

Opposition le 18 juillet à 7 h 54 m 11 s UT.

Passage au périhélie : le 24 avril à 1 h 6 m 37 s UT.

230 ATHAMANTIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 7 20,3	-21 16 38	3,042	2,523	12,6	17,35
	11	15 23 48,6	-22 8 14	2,934	2,522	12,5	18,90
	21	15 39 44,4	-22 51 34	2,817	2,520	12,5	20,28
	31	15 54 56,0	-23 26 16	2,693	2,518	12,4	21,45
févr.	10	16 9 11,5	-23 52 15	2,564	2,515	12,3	22,37
	20	16 22 15,5	-24 9 30	2,431	2,513	12,2	23,00
mars	2	16 33 50,7	-24 18 2	2,296	2,510	12,1	23,26
	12	16 43 39,4	-24 18 3	2,162	2,506	12,0	23,09
	22	16 51 20,1	-24 9 40	2,030	2,503	11,8	22,43
avril	1	16 56 31,9	-23 52 53	1,903	2,499	11,6	21,18
	11	16 58 56,7	-23 27 40	1,785	2,495	11,4	19,29
	21	16 58 18,9	-22 53 43	1,680	2,491	11,2	16,68
mai	1	16 54 36,9	-22 10 53	1,591	2,487	11,0	13,33
	11	16 48 6,0	-21 19 25	1,523	2,482	10,8	9,31
	21	16 39 23,0	-20 20 37	1,478	2,477	10,5	4,77
	31	16 29 30,5	-19 17 34	1,459	2,472	10,3	1,04
juin	10	16 19 41,2	-18 14 50	1,467	2,467	10,5	5,26
	20	16 11 6,4	-17 17 37	1,500	2,461	10,7	9,86
	30	16 4 43,2	-16 30 34	1,557	2,456	10,9	13,96
juill.	10	16 1 2,4	-15 56 21	1,633	2,450	11,1	17,40
	20	16 0 16,3	-15 35 45	1,725	2,444	11,3	20,13
	30	16 2 21,4	-15 27 54	1,827	2,438	11,5	22,16
août	9	16 7 4,1	-15 30 47	1,938	2,432	11,7	23,54
	19	16 14 9,5	-15 42 0	2,054	2,426	11,8	24,35
	29	16 23 20,8	-15 58 58	2,173	2,419	11,9	24,67
sept.	8	16 34 21,6	-16 19 8	2,291	2,413	12,0	24,57
	18	16 46 59,1	-16 40 12	2,408	2,406	12,1	24,10
	28	17 1 0,1	-17 0 2	2,521	2,399	12,2	23,33
oct.	8	17 16 13,4	-17 16 43	2,630	2,393	12,3	22,31
	18	17 32 30,0	-17 28 36	2,733	2,386	12,3	21,07
	28	17 49 39,9	-17 34 13	2,830	2,379	12,3	19,65
nov.	7	18 7 34,7	-17 32 21	2,919	2,372	12,4	18,08
	17	18 26 6,9	-17 22 0	3,000	2,365	12,4	16,38
	27	18 45 8,2	-17 2 23	3,071	2,359	12,3	14,57
déc.	7	19 4 31,6	-16 32 59	3,133	2,352	12,3	12,69
	17	19 24 10,6	-15 53 30	3,186	2,345	12,3	10,75
	27	19 43 58,3	-15 3 50	3,228	2,339	12,2	8,78

Opposition le 30 mai à 14 h 58 m 50 s UT.

233 ASTEROPE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 19 52,7	+ 8 18 33	1,905	2,815	12,5	9,22
	11	8 11 27,9	+ 8 25 46	1,868	2,823	12,3	5,87
	21	8 2 11,1	+ 8 45 9	1,860	2,831	12,2	3,97
	31	7 53 5,0	+ 9 14 2	1,880	2,838	12,3	5,71
févr.	10	7 45 8,6	+ 9 48 53	1,929	2,846	12,5	8,97
	20	7 39 8,2	+10 26 7	2,004	2,853	12,7	12,17
mars	2	7 35 33,5	+11 2 26	2,100	2,859	12,9	14,92
	12	7 34 33,6	+11 35 18	2,213	2,866	13,1	17,10
	22	7 36 5,5	+12 2 56	2,339	2,872	13,3	18,69
avril	1	7 39 57,7	+12 24 1	2,473	2,878	13,5	19,71
	11	7 45 52,7	+12 37 47	2,612	2,883	13,6	20,24
	21	7 53 34,0	+12 43 43	2,753	2,889	13,7	20,33
mai	1	8 2 44,5	+12 41 33	2,893	2,894	13,8	20,05
	11	8 13 8,4	+12 31 12	3,029	2,898	13,9	19,46
	21	8 24 32,8	+12 12 42	3,160	2,902	14,0	18,59
	31	8 36 45,5	+11 46 13	3,285	2,906	14,0	17,51
juin	10	8 49 36,3	+11 12 1	3,401	2,910	14,1	16,24
	20	9 2 57,6	+10 30 24	3,508	2,913	14,1	14,81
	30	9 16 41,7	+ 9 41 46	3,605	2,916	14,1	13,25
juill.	10	9 30 42,9	+ 8 46 36	3,690	2,919	14,1	11,59
	20	9 44 56,8	+ 7 45 21	3,763	2,921	14,1	9,84
	30	9 59 19,0	+ 6 38 37	3,824	2,923	14,0	8,03
août	9	10 13 46,5	+ 5 26 57	3,872	2,925	14,0	6,19
	19	10 28 16,9	+ 4 10 57	3,905	2,926	13,9	4,35
	29	10 42 47,4	+ 2 51 17	3,925	2,927	13,8	2,63
sept.	8	10 57 16,5	+ 1 28 36	3,931	2,928	13,7	1,65
	18	11 11 42,4	+ 0 3 34	3,921	2,928	13,8	2,55
	28	11 26 2,8	- 1 23 3	3,898	2,928	13,9	4,27
oct.	8	11 40 16,4	- 2 50 34	3,860	2,927	14,0	6,13
	18	11 54 20,8	- 4 18 13	3,807	2,926	14,0	8,01
	28	12 8 13,0	- 5 45 10	3,741	2,925	14,0	9,85
nov.	7	12 21 50,6	- 7 10 40	3,660	2,924	14,1	11,63
	17	12 35 9,1	- 8 33 51	3,567	2,922	14,1	13,33
	27	12 48 3,5	- 9 53 50	3,462	2,920	14,1	14,90
déc.	7	13 0 28,3	-11 9 49	3,346	2,917	14,0	16,32
	17	13 12 15,3	-12 20 49	3,220	2,914	14,0	17,56
	27	13 23 15,8	-13 25 53	3,086	2,911	13,9	18,58

Opposition le 21 janvier à 6 h 18 m 32 s UT.

Passage au périhélie : le 19 septembre à 14 h 30 m 39 s UT.

234 BARBARA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 59 39,4	+ 6 21 20	1,664	2,620	12,7	6,34
	11	6 49 11,6	+ 7 23 23	1,687	2,642	12,8	6,34
	21	6 39 42,9	+ 8 36 25	1,738	2,664	13,0	8,92
	31	6 32 13,0	+ 9 55 2	1,817	2,685	13,2	12,10
févr.	10	6 27 17,5	+11 14 16	1,918	2,705	13,4	15,01
	20	6 25 11,0	+12 30 24	2,039	2,725	13,7	17,37
mars	2	6 25 52,4	+13 40 49	2,174	2,744	13,9	19,10
	12	6 29 7,6	+14 43 57	2,318	2,762	14,1	20,23
	22	6 34 39,7	+15 38 54	2,470	2,780	14,2	20,82
avril	1	6 42 9,5	+16 25 9	2,623	2,796	14,4	20,93
	11	6 51 17,8	+17 2 30	2,777	2,812	14,5	20,64
	21	7 1 48,4	+17 30 54	2,928	2,828	14,6	20,01
mai	1	7 13 26,2	+17 50 23	3,073	2,842	14,7	19,10
	11	7 25 57,6	+18 1 8	3,212	2,856	14,8	17,95
	21	7 39 12,4	+18 3 23	3,343	2,869	14,8	16,60
	31	7 53 0,3	+17 57 25	3,464	2,881	14,9	15,09
juin	10	8 7 13,1	+17 43 38	3,573	2,892	14,9	13,45
	20	8 21 44,6	+17 22 26	3,671	2,903	14,9	11,70
	30	8 36 28,1	+16 54 20	3,756	2,913	14,9	9,86
juill.	10	8 51 18,9	+16 19 52	3,827	2,922	14,8	7,95
	20	9 6 13,3	+15 39 36	3,883	2,930	14,8	5,99
	30	9 21 7,0	+14 54 12	3,925	2,937	14,7	3,99
août	9	9 35 57,6	+14 4 20	3,951	2,944	14,6	1,96
	19	9 50 42,5	+13 10 42	3,962	2,950	14,4	0,09
	29	10 5 18,9	+12 14 8	3,957	2,955	14,6	2,12
sept.	8	10 19 45,2	+11 15 24	3,936	2,959	14,7	4,15
	18	10 33 59,1	+10 15 23	3,899	2,962	14,8	6,14
	28	10 47 57,9	+ 9 15 4	3,846	2,965	14,9	8,09
oct.	8	11 1 39,6	+ 8 15 23	3,779	2,966	14,9	9,98
	18	11 15 1,1	+ 7 17 28	3,696	2,967	14,9	11,78
	28	11 27 58,4	+ 6 22 29	3,600	2,967	14,9	13,47
nov.	7	11 40 27,8	+ 5 31 40	3,490	2,966	14,9	15,02
	17	11 52 23,4	+ 4 46 27	3,369	2,965	14,9	16,41
	27	12 3 38,4	+ 4 8 19	3,238	2,962	14,9	17,60
déc.	7	12 14 5,4	+ 3 38 50	3,099	2,959	14,8	18,54
	17	12 23 33,6	+ 3 19 51	2,953	2,955	14,7	19,18
	27	12 31 51,9	+ 3 13 10	2,803	2,950	14,6	19,47

Opposition le 5 janvier à 2 h 15 m 29 s UT.

Passage au périhélie : le 23 octobre à 14 h 45 m 30 s UT.

236 HONORIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	0 47 28,0	+ 0 27 2	2,101	2,334	13,1	24,91
	11	0 59 26,7	+ 1 35 4	2,236	2,347	13,2	24,63
	21	1 12 35,8	+ 2 50 31	2,371	2,360	13,3	24,01
	31	1 26 44,0	+ 4 11 6	2,504	2,374	13,4	23,11
févr.	10	1 41 41,3	+ 5 34 39	2,633	2,388	13,5	21,97
	20	1 57 21,3	+ 6 59 25	2,759	2,403	13,6	20,64
mars	2	2 13 37,4	+ 8 23 42	2,879	2,419	13,6	19,15
	12	2 30 24,3	+ 9 45 57	2,992	2,436	13,6	17,54
	22	2 47 38,2	+11 4 55	3,098	2,452	13,7	15,82
avril	1	3 5 14,8	+12 19 20	3,196	2,470	13,7	14,03
	11	3 23 10,4	+13 28 8	3,285	2,488	13,6	12,17
	21	3 41 22,0	+14 30 28	3,366	2,506	13,6	10,28
mai	1	3 59 45,3	+15 25 31	3,436	2,525	13,6	8,36
	11	4 18 16,8	+16 12 38	3,496	2,544	13,5	6,45
	21	4 36 53,1	+16 51 21	3,545	2,563	13,5	4,60
	31	4 55 29,3	+17 21 19	3,584	2,582	13,4	2,95
juin	10	5 14 1,6	+17 42 19	3,611	2,602	13,3	2,07
	20	5 32 25,8	+17 54 19	3,626	2,622	13,4	2,80
	30	5 50 36,7	+17 57 22	3,630	2,641	13,6	4,37
juill.	10	6 8 30,1	+17 51 43	3,622	2,661	13,7	6,14
	20	6 26 1,4	+17 37 42	3,602	2,681	13,8	7,94
	30	6 43 5,3	+17 15 47	3,570	2,702	13,9	9,72
août	9	6 59 37,4	+16 46 36	3,526	2,722	14,0	11,44
	19	7 15 32,4	+16 10 50	3,470	2,742	14,0	13,08
	29	7 30 44,7	+15 29 20	3,403	2,762	14,1	14,62
sept.	8	7 45 9,4	+14 43 1	3,325	2,781	14,1	16,04
	18	7 58 39,4	+13 52 57	3,236	2,801	14,1	17,30
	28	8 11 7,7	+13 0 19	3,139	2,821	14,1	18,38
oct.	8	8 22 26,9	+12 6 25	3,033	2,840	14,1	19,24
	18	8 32 26,8	+11 12 45	2,920	2,859	14,0	19,82
	28	8 40 57,2	+10 20 57	2,802	2,878	14,0	20,09
nov.	7	8 47 46,6	+ 9 32 47	2,681	2,897	13,9	19,99
	17	8 52 41,4	+ 8 50 19	2,561	2,916	13,8	19,45
	27	8 55 29,5	+ 8 15 42	2,445	2,934	13,6	18,41
déc.	7	8 56 0,3	+ 7 51 2	2,335	2,952	13,5	16,83
	17	8 54 6,9	+ 7 38 26	2,238	2,970	13,3	14,68
	27	8 49 53,1	+ 7 39 20	2,158	2,987	13,1	11,97

238 HYPATIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	23 2 53,7	- 6 2 15	2,942	2,669	13,6	19,41
	11	23 16 37,6	- 5 4 44	3,057	2,665	13,7	18,18
	21	23 31 0,4	- 3 59 50	3,163	2,661	13,7	16,77
	31	23 45 55,0	- 2 48 53	3,261	2,657	13,7	15,20
févr.	10	0 1 15,7	- 1 33 16	3,349	2,654	13,7	13,50
	20	0 16 58,7	- 0 14 12	3,426	2,652	13,7	11,70
mars	2	0 33 0,4	+ 1 7 2	3,492	2,649	13,7	9,82
	12	0 49 17,9	+ 2 29 14	3,547	2,647	13,6	7,90
	22	1 5 49,6	+ 3 51 17	3,589	2,646	13,5	5,95
avril	1	1 22 33,0	+ 5 12 0	3,620	2,644	13,5	4,01
	11	1 39 26,8	+ 6 30 22	3,638	2,644	13,4	2,24
	21	1 56 29,6	+ 7 45 22	3,645	2,643	13,3	1,50
mai	1	2 13 39,2	+ 8 55 60	3,639	2,643	13,4	2,79
	11	2 30 53,8	+10 1 23	3,622	2,644	13,5	4,62
	21	2 48 11,4	+11 0 42	3,594	2,644	13,6	6,52
	31	3 5 28,6	+11 53 7	3,554	2,645	13,6	8,41
juin	10	3 22 42,5	+12 37 59	3,503	2,647	13,7	10,27
	20	3 39 49,1	+13 14 42	3,443	2,649	13,7	12,06
	30	3 56 43,1	+13 42 43	3,372	2,651	13,7	13,77
juill.	10	4 13 19,7	+14 1 40	3,292	2,654	13,7	15,38
	20	4 29 32,0	+14 11 15	3,203	2,657	13,7	16,88
	30	4 45 12,4	+14 11 18	3,107	2,660	13,7	18,25
août	9	5 0 13,3	+14 1 50	3,003	2,664	13,7	19,45
	19	5 14 24,4	+13 42 58	2,892	2,668	13,6	20,46
	29	5 27 34,9	+13 15 1	2,777	2,672	13,6	21,25
sept.	8	5 39 33,6	+12 38 29	2,658	2,677	13,5	21,77
	18	5 50 5,8	+11 54 4	2,536	2,682	13,4	21,98
	28	5 58 57,3	+11 2 47	2,414	2,687	13,3	21,82
oct.	8	6 5 52,5	+10 5 56	2,294	2,693	13,2	21,25
	18	6 10 34,4	+ 9 5 12	2,179	2,699	13,0	20,20
	28	6 12 49,4	+ 8 2 55	2,072	2,705	12,9	18,62
nov.	7	6 12 27,5	+ 7 1 53	1,977	2,711	12,7	16,52
	17	6 9 26,4	+ 6 5 37	1,897	2,718	12,5	13,94
	27	6 4 0,1	+ 5 18 7	1,837	2,725	12,4	11,05
déc.	7	5 56 37,8	+ 4 43 16	1,801	2,732	12,2	8,31
	17	5 48 7,2	+ 4 24 24	1,791	2,740	12,1	6,76
	27	5 39 29,3	+ 4 23 9	1,808	2,747	12,2	7,51

Opposition le 18 décembre à 19 h 42 m 52 s UT.

Passage au périhélie : le 27 avril à 3 h 45 m 58 s UT.

241 GERMANIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 50 17,5	- 5 16 0	3,032	3,349	13,5	16,79
	11	11 52 38,8	- 5 53 26	2,890	3,350	13,4	16,06
	21	11 53 7,5	- 6 19 24	2,756	3,350	13,2	14,84
	31	11 51 38,0	- 6 32 22	2,634	3,350	13,1	13,09
févr.	10	11 48 12,0	- 6 31 19	2,530	3,349	12,9	10,83
	20	11 42 59,7	- 6 15 51	2,447	3,348	12,7	8,12
mars	2	11 36 25,1	- 5 46 54	2,390	3,347	12,5	5,14
	12	11 29 2,8	- 5 6 57	2,361	3,346	12,3	2,58
	22	11 21 34,1	- 4 19 44	2,362	3,345	12,4	3,31
avril	1	11 14 43,1	- 3 30 6	2,392	3,343	12,6	6,22
	11	11 9 5,8	- 2 42 49	2,450	3,341	12,8	9,18
	21	11 5 8,4	- 2 1 56	2,531	3,339	12,9	11,80
mai	1	11 3 5,6	- 1 30 25	2,632	3,336	13,1	13,96
	11	11 3 0,1	- 1 9 54	2,748	3,334	13,2	15,62
	21	11 4 47,9	- 1 1 2	2,875	3,331	13,4	16,79
	31	11 8 20,6	- 1 3 46	3,009	3,328	13,5	17,49
juin	10	11 13 26,2	- 1 17 26	3,146	3,324	13,6	17,78
	20	11 19 54,0	- 1 41 18	3,283	3,320	13,7	17,69
	30	11 27 32,8	- 2 14 23	3,418	3,316	13,8	17,28
juill.	10	11 36 12,4	- 2 55 40	3,548	3,312	13,8	16,59
	20	11 45 44,7	- 3 44 15	3,671	3,308	13,9	15,66
	30	11 56 1,9	- 4 39 7	3,785	3,303	13,9	14,52
août	9	12 6 57,8	- 5 39 20	3,889	3,298	13,9	13,21
	19	12 18 27,7	- 6 44 6	3,982	3,293	13,9	11,75
	29	12 30 26,7	- 7 52 31	4,063	3,288	13,9	10,17
sept.	8	12 42 51,5	- 9 3 45	4,130	3,282	13,8	8,49
	18	12 55 39,2	-10 17 3	4,183	3,277	13,8	6,73
	28	13 8 46,3	-11 31 36	4,221	3,271	13,7	4,92
oct.	8	13 22 10,9	-12 46 38	4,243	3,265	13,6	3,11
	18	13 35 50,3	-14 1 27	4,250	3,258	13,5	1,50
	28	13 49 41,4	-15 15 16	4,240	3,252	13,5	1,50
nov.	7	14 3 41,9	-16 27 26	4,215	3,245	13,6	3,14
	17	14 17 48,3	-17 37 16	4,173	3,238	13,7	4,99
	27	14 31 56,4	-18 44 6	4,116	3,231	13,7	6,84
déc.	7	14 46 2,4	-19 47 25	4,044	3,223	13,7	8,67
	17	15 0 0,6	-20 46 40	3,957	3,216	13,8	10,42
	27	15 13 44,7	-21 41 25	3,856	3,208	13,8	12,08

Opposition le 15 mars à 6 h 49 m 41 s UT.

Passage au périhélie : le 18 janvier à 20 h 10 m 26 s UT.

245 VERA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 40 26,0	+27 17 51	1,751	2,713	11,6	5,38
	11	5 32 37,4	+27 22 46	1,816	2,731	11,9	9,31
	21	5 27 11,7	+27 23 51	1,906	2,749	12,2	12,73
	31	5 24 36,5	+27 23 18	2,017	2,768	12,4	15,50
févr.	10	5 24 55,6	+27 22 38	2,144	2,787	12,6	17,61
	20	5 28 0,1	+27 22 30	2,283	2,806	12,8	19,08
mars	2	5 33 34,0	+27 22 53	2,431	2,826	13,0	19,97
	12	5 41 16,3	+27 23 8	2,584	2,845	13,2	20,36
	22	5 50 48,2	+27 22 24	2,739	2,865	13,3	20,32
avril	1	6 1 51,3	+27 19 41	2,893	2,885	13,4	19,91
	11	6 14 8,2	+27 14 4	3,045	2,905	13,5	19,20
	21	6 27 25,3	+27 4 41	3,192	2,925	13,6	18,24
mai	1	6 41 29,4	+26 50 54	3,332	2,945	13,7	17,07
	11	6 56 9,1	+26 32 10	3,466	2,966	13,7	15,73
	21	7 11 15,6	+26 8 11	3,590	2,986	13,8	14,24
	31	7 26 39,9	+25 38 46	3,704	3,006	13,8	12,65
juin	10	7 42 14,8	+25 3 53	3,807	3,026	13,8	10,96
	20	7 57 54,8	+24 23 40	3,899	3,046	13,8	9,20
	30	8 13 33,8	+23 38 21	3,978	3,066	13,8	7,39
juill.	10	8 29 7,7	+22 48 16	4,043	3,086	13,7	5,55
	20	8 44 32,8	+21 53 52	4,095	3,105	13,7	3,72
	30	8 59 45,2	+20 55 40	4,132	3,125	13,6	2,01
août	9	9 14 42,4	+19 54 14	4,155	3,144	13,6	1,25
	19	9 29 21,8	+18 50 13	4,163	3,164	13,7	2,52
	29	9 43 40,4	+17 44 21	4,156	3,183	13,8	4,26
sept.	8	9 57 36,2	+16 37 22	4,134	3,202	13,9	6,04
	18	10 11 6,3	+15 30 7	4,096	3,220	14,0	7,79
	28	10 24 7,4	+14 23 28	4,043	3,239	14,0	9,47
oct.	8	10 36 36,8	+13 18 20	3,976	3,257	14,1	11,06
	18	10 48 29,9	+12 15 45	3,896	3,275	14,1	12,53
	28	10 59 41,8	+11 16 47	3,802	3,293	14,1	13,85
nov.	7	11 10 7,1	+10 22 33	3,697	3,310	14,1	14,99
	17	11 19 38,4	+ 9 34 18	3,581	3,327	14,1	15,91
	27	11 28 7,6	+ 8 53 16	3,458	3,344	14,0	16,57
déc.	7	11 35 25,7	+ 8 20 43	3,328	3,361	14,0	16,93
	17	11 41 21,2	+ 7 57 58	3,196	3,377	13,9	16,93
	27	11 45 43,4	+ 7 46 10	3,064	3,393	13,8	16,53

246 ASPORINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	4 51 2,7	+ 0 20 51	2,129	2,984	13,3	11,06
	11	4 45 10,1	+ 1 3 2	2,204	2,984	13,5	13,41
	21	4 41 29,4	+ 1 57 58	2,298	2,983	13,7	15,51
	31	4 40 12,7	+ 3 1 47	2,408	2,982	13,8	17,19
févr.	10	4 41 18,2	+ 4 10 50	2,529	2,980	14,0	18,40
	20	4 44 38,2	+ 5 22 4	2,658	2,978	14,1	19,14
mars	2	4 50 0,6	+ 6 32 57	2,790	2,976	14,2	19,45
	12	4 57 11,0	+ 7 41 28	2,923	2,973	14,3	19,38
	22	5 5 56,2	+ 8 46 7	3,054	2,970	14,4	18,97
avril	1	5 16 3,5	+ 9 45 38	3,181	2,967	14,4	18,28
	11	5 27 20,5	+10 39 6	3,301	2,963	14,5	17,35
	21	5 39 37,6	+11 25 48	3,413	2,959	14,5	16,21
mai	1	5 52 44,9	+12 5 8	3,516	2,955	14,5	14,91
	11	6 6 33,8	+12 36 43	3,609	2,950	14,5	13,47
	21	6 20 57,5	+13 0 18	3,690	2,945	14,5	11,92
	31	6 35 48,6	+13 15 40	3,760	2,939	14,5	10,28
juin	10	6 51 0,9	+13 22 49	3,816	2,934	14,5	8,59
	20	7 6 29,5	+13 21 48	3,860	2,928	14,4	6,89
	30	7 22 8,5	+13 12 47	3,890	2,921	14,3	5,22
juill.	10	7 37 53,7	+12 56 0	3,907	2,915	14,3	3,76
	20	7 53 40,8	+12 31 49	3,910	2,908	14,2	2,88
	30	8 9 25,5	+12 0 41	3,899	2,901	14,2	3,18
août	9	8 25 4,6	+11 23 6	3,873	2,893	14,3	4,43
	19	8 40 34,7	+10 39 41	3,834	2,885	14,3	6,05
	29	8 55 51,9	+ 9 51 9	3,782	2,877	14,4	7,81
sept.	8	9 10 53,7	+ 8 58 15	3,716	2,869	14,4	9,59
	18	9 25 36,5	+ 8 1 51	3,637	2,860	14,4	11,35
	28	9 39 56,4	+ 7 2 59	3,545	2,851	14,4	13,05
oct.	8	9 53 50,1	+ 6 2 39	3,442	2,842	14,4	14,68
	18	10 7 12,7	+ 5 2 5	3,328	2,833	14,4	16,19
	28	10 19 58,7	+ 4 2 40	3,204	2,823	14,3	17,55
nov.	7	10 32 2,4	+ 3 5 50	3,071	2,814	14,3	18,74
	17	10 43 15,5	+ 2 13 20	2,932	2,804	14,2	19,69
	27	10 53 28,9	+ 1 27 4	2,786	2,793	14,1	20,37
déc.	7	11 2 32,2	+ 0 49 8	2,638	2,783	14,0	20,72
	17	11 10 11,7	+ 0 22 2	2,488	2,773	13,8	20,66
	27	11 16 13,6	+ 0 8 22	2,341	2,762	13,7	20,13

247 EUKRATE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 50 25,5	-18 14 2	3,418	3,185	14,1	16,65
	11	13 57 37,9	-19 49 51	3,291	3,201	14,1	17,35
	21	14 3 27,4	-21 22 36	3,159	3,217	14,0	17,73
	31	14 7 38,2	-22 51 43	3,026	3,232	13,9	17,72
févr.	10	14 9 54,3	-24 16 30	2,893	3,246	13,8	17,29
	20	14 9 59,1	-25 35 37	2,766	3,260	13,7	16,40
mars	2	14 7 40,0	-26 47 6	2,649	3,273	13,6	15,02
	12	14 2 51,8	-27 48 23	2,546	3,285	13,4	13,18
	22	13 55 39,8	-28 36 21	2,462	3,297	13,3	10,95
avril	1	13 46 27,2	-29 7 58	2,402	3,309	13,1	8,53
	11	13 35 53,7	-29 21 27	2,368	3,320	13,0	6,43
	21	13 24 52,1	-29 16 46	2,363	3,330	13,0	5,60
mai	1	13 14 21,7	-28 56 39	2,387	3,339	13,1	6,67
	11	13 5 13,4	-28 25 54	2,439	3,348	13,2	8,80
	21	12 58 3,9	-27 50 12	2,515	3,357	13,4	11,10
	31	12 53 14,0	-27 15 19	2,613	3,364	13,5	13,18
juin	10	12 50 47,4	-26 45 38	2,728	3,372	13,7	14,87
	20	12 50 39,6	-26 24 10	2,856	3,378	13,8	16,13
	30	12 52 39,2	-26 12 43	2,992	3,384	14,0	16,95
juill.	10	12 56 32,1	-26 11 46	3,133	3,389	14,1	17,36
	20	13 2 5,6	-26 21 13	3,276	3,394	14,2	17,41
	30	13 9 6,5	-26 40 31	3,417	3,398	14,3	17,13
août	9	13 17 23,7	-27 8 40	3,554	3,402	14,3	16,58
	19	13 26 48,6	-27 44 45	3,685	3,404	14,4	15,78
	29	13 37 12,8	-28 27 42	3,808	3,407	14,4	14,78
sept.	8	13 48 29,9	-29 16 24	3,921	3,408	14,5	13,63
	18	14 0 35,2	-30 9 52	4,023	3,409	14,5	12,34
	28	14 13 23,6	-31 7 7	4,111	3,410	14,5	10,97
oct.	8	14 26 51,8	-32 7 10	4,186	3,410	14,4	9,54
	18	14 40 56,5	-33 9 13	4,247	3,409	14,4	8,13
	28	14 55 34,0	-34 12 23	4,291	3,407	14,4	6,80
nov.	7	15 10 41,8	-35 15 57	4,320	3,405	14,3	5,69
	17	15 26 16,6	-36 19 17	4,332	3,402	14,3	5,01
	27	15 42 14,2	-37 21 44	4,328	3,399	14,3	4,97
déc.	7	15 58 31,4	-38 22 53	4,307	3,395	14,3	5,59
	17	16 15 3,2	-39 22 25	4,270	3,391	14,3	6,66
	27	16 31 44,0	-40 20 4	4,217	3,385	14,4	7,97

Opposition le 21 avril à 5 h 48 m 60 s UT.

Passage au périhélie : le 29 septembre à 4 h 35 m 24 s UT.

250 BETTINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	7 48 20,2	+40 56 25	1,828	2,763	11,7	7,80
	11	7 37 56,3	+41 30 15	1,819	2,765	11,6	6,89
	21	7 27 15,2	+41 42 2	1,837	2,768	11,7	8,16
	31	7 17 46,6	+41 31 6	1,882	2,771	11,8	10,67
févr.	10	7 10 40,2	+41 0 36	1,950	2,774	12,0	13,38
	20	7 6 37,3	+40 15 24	2,038	2,778	12,2	15,83
mars	2	7 5 52,2	+39 20 34	2,143	2,783	12,4	17,82
	12	7 8 15,0	+38 20 5	2,259	2,788	12,6	19,30
	22	7 13 26,1	+37 16 18	2,385	2,793	12,7	20,28
avril	1	7 21 1,4	+36 10 29	2,517	2,799	12,8	20,80
	11	7 30 34,7	+35 2 58	2,651	2,805	13,0	20,92
	21	7 41 43,7	+33 53 32	2,785	2,811	13,1	20,68
mai	1	7 54 8,3	+32 41 51	2,918	2,818	13,2	20,13
	11	8 7 30,2	+31 27 25	3,047	2,826	13,2	19,33
	21	8 21 36,0	+30 9 51	3,171	2,833	13,3	18,31
	31	8 36 13,3	+28 48 54	3,289	2,841	13,3	17,11
juin	10	8 51 12,0	+27 24 24	3,400	2,850	13,4	15,75
	20	9 6 25,0	+25 56 20	3,503	2,858	13,4	14,27
	30	9 21 45,3	+24 24 50	3,596	2,867	13,4	12,68
juill.	10	9 37 8,0	+22 50 7	3,679	2,877	13,4	11,01
	20	9 52 29,8	+21 12 28	3,752	2,886	13,4	9,27
	30	10 7 47,0	+19 32 19	3,813	2,896	13,3	7,50
août	9	10 22 57,5	+17 50 3	3,863	2,906	13,3	5,73
	19	10 37 59,9	+16 6 12	3,900	2,916	13,2	4,03
	29	10 52 51,9	+14 21 19	3,925	2,927	13,2	2,64
sept.	8	11 7 32,8	+12 35 56	3,936	2,938	13,2	2,29
	18	11 22 1,1	+10 50 40	3,934	2,948	13,2	3,34
	28	11 36 14,9	+ 9 6 9	3,918	2,960	13,3	4,95
oct.	8	11 50 13,2	+ 7 22 60	3,888	2,971	13,4	6,69
	18	12 3 53,5	+ 5 41 52	3,844	2,982	13,5	8,46
	28	12 17 12,9	+ 4 3 29	3,787	2,994	13,5	10,19
nov.	7	12 30 8,4	+ 2 28 26	3,717	3,005	13,5	11,85
	17	12 42 35,5	+ 0 57 27	3,634	3,017	13,6	13,40
	27	12 54 28,5	- 0 28 47	3,539	3,029	13,6	14,82
déc.	7	13 5 41,6	- 1 49 39	3,434	3,041	13,5	16,07
	17	13 16 6,0	- 3 4 28	3,319	3,053	13,5	17,12
	27	13 25 32,3	- 4 12 36	3,196	3,065	13,5	17,91

Opposition le 10 janvier à 3 h 15 m 25 s UT.

258 TYCHE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 0 51,5	- 3 49 11	2,025	2,826	13,0	13,68
	11	8 53 59,0	- 3 54 47	1,971	2,844	12,9	10,95
	21	8 45 37,4	- 3 37 60	1,941	2,862	12,7	8,41
	31	8 36 38,5	- 2 59 47	1,938	2,880	12,7	7,02
févr.	10	8 28 0,0	- 2 3 51	1,963	2,896	12,8	7,68
	20	8 20 35,2	- 0 55 44	2,015	2,913	12,9	9,82
mars	2	8 15 6,2	+ 0 18 4	2,093	2,929	13,1	12,35
	12	8 11 55,7	+ 1 31 34	2,193	2,944	13,3	14,69
	22	8 11 11,2	+ 2 40 9	2,310	2,959	13,5	16,61
avril	1	8 12 48,7	+ 3 40 28	2,440	2,974	13,6	18,04
	11	8 16 35,1	+ 4 30 40	2,579	2,987	13,8	18,98
	21	8 22 15,5	+ 5 9 49	2,725	3,001	13,9	19,45
mai	1	8 29 33,5	+ 5 37 33	2,873	3,014	14,1	19,52
	11	8 38 12,7	+ 5 54 5	3,020	3,026	14,2	19,23
	21	8 47 59,6	+ 5 59 47	3,165	3,037	14,3	18,64
	31	8 58 41,3	+ 5 55 11	3,304	3,049	14,4	17,78
juin	10	9 10 6,8	+ 5 40 59	3,437	3,059	14,4	16,71
	20	9 22 7,6	+ 5 17 49	3,562	3,069	14,5	15,45
	30	9 34 35,6	+ 4 46 25	3,677	3,079	14,5	14,03
juill.	10	9 47 24,3	+ 4 7 32	3,781	3,087	14,5	12,50
	20	10 0 29,2	+ 3 21 51	3,873	3,096	14,5	10,85
	30	10 13 45,2	+ 2 30 7	3,952	3,103	14,5	9,13
août	9	10 27 8,8	+ 1 33 6	4,017	3,111	14,5	7,36
	19	10 40 37,4	+ 0 31 28	4,068	3,117	14,4	5,58
	29	10 54 7,8	- 0 33 59	4,104	3,123	14,4	3,86
sept.	8	11 7 37,9	- 1 42 32	4,124	3,128	14,3	2,47
	18	11 21 5,7	- 2 53 27	4,128	3,133	14,3	2,23
	28	11 34 28,4	- 4 5 57	4,116	3,137	14,4	3,40
oct.	8	11 47 44,2	- 5 19 17	4,088	3,141	14,4	5,07
	18	12 0 50,2	- 6 32 39	4,044	3,143	14,5	6,86
	28	12 13 43,1	- 7 45 12	3,984	3,146	14,5	8,65
nov.	7	12 26 19,8	- 8 56 11	3,908	3,147	14,5	10,39
	17	12 38 35,4	-10 4 40	3,818	3,149	14,6	12,05
	27	12 50 24,5	-11 9 46	3,714	3,149	14,5	13,59
déc.	7	13 1 41,0	-12 10 35	3,597	3,149	14,5	14,98
	17	13 12 16,6	-13 6 6	3,469	3,148	14,5	16,18
	27	13 22 2,2	-13 55 17	3,332	3,147	14,4	17,15

Opposition le 1 février à 9 h 31 m 31 s UT.

Passage au périhélie : le 29 novembre à 19 h 58 m 8 s UT.

259 ALETHEIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 50 56,5	-17 34 32	3,575	3,162	13,9	15,25
	11	23 2 32,8	-16 6 38	3,701	3,172	13,9	13,91
	21	23 14 38,2	-14 36 23	3,816	3,183	13,9	12,42
	31	23 27 5,8	-13 4 30	3,919	3,194	13,9	10,82
févr.	10	23 39 49,8	-11 31 39	4,009	3,205	13,9	9,14
	20	23 52 46,2	- 9 58 28	4,086	3,216	13,9	7,42
mars	2	0 5 50,5	- 8 25 39	4,148	3,226	13,8	5,70
	12	0 18 59,4	- 6 53 52	4,195	3,237	13,8	4,08
	22	0 32 10,4	- 5 23 42	4,227	3,247	13,7	2,81
avril	1	0 45 20,2	- 3 55 52	4,243	3,258	13,7	2,55
	11	0 58 26,4	- 2 30 54	4,243	3,268	13,8	3,50
	21	1 11 26,5	- 1 9 25	4,229	3,278	13,9	5,00
mai	1	1 24 17,3	+ 0 7 59	4,199	3,288	14,0	6,63
	11	1 36 56,1	+ 1 20 49	4,154	3,298	14,0	8,28
	21	1 49 19,4	+ 2 28 34	4,095	3,307	14,1	9,89
	31	2 1 22,7	+ 3 30 43	4,023	3,317	14,1	11,42
juin	10	2 13 1,9	+ 4 26 51	3,939	3,326	14,1	12,84
	20	2 24 11,2	+ 5 16 33	3,842	3,335	14,1	14,13
	30	2 34 43,9	+ 5 59 24	3,735	3,344	14,1	15,26
juill.	10	2 44 33,0	+ 6 35 8	3,619	3,353	14,1	16,19
	20	2 53 29,3	+ 7 3 25	3,496	3,362	14,0	16,90
	30	3 1 22,9	+ 7 24 2	3,367	3,370	13,9	17,33
août	9	3 8 3,3	+ 7 36 54	3,235	3,378	13,9	17,46
	19	3 13 17,5	+ 7 41 55	3,103	3,386	13,8	17,24
	29	3 16 53,8	+ 7 39 18	2,973	3,394	13,7	16,61
sept.	8	3 18 40,9	+ 7 29 24	2,849	3,402	13,5	15,55
	18	3 18 28,8	+ 7 12 54	2,734	3,409	13,4	14,01
	28	3 16 14,2	+ 6 50 60	2,635	3,417	13,3	12,00
oct.	8	3 12 0,8	+ 6 25 23	2,554	3,424	13,1	9,56
	18	3 6 2,5	+ 5 58 23	2,497	3,430	12,9	6,82
	28	2 58 47,1	+ 5 32 55	2,466	3,437	12,8	4,19
nov.	7	2 50 51,0	+ 5 12 2	2,465	3,443	12,7	3,13
	17	2 42 57,6	+ 4 58 39	2,494	3,449	12,9	4,96
	27	2 35 50,0	+ 4 54 60	2,552	3,455	13,0	7,65
déc.	7	2 30 2,2	+ 5 2 13	2,636	3,461	13,2	10,22
	17	2 25 59,1	+ 5 20 35	2,742	3,466	13,4	12,41
	27	2 23 52,8	+ 5 49 26	2,867	3,471	13,6	14,13

Opposition le 5 novembre à 2 h 55 m 50 s UT.

261 PRYMNO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1999										
janv.	1	16 14	0,2	-19 11	27		2,968	2,236	14,3	14,65
	11	16 34	15,3	-20 1	20		2,902	2,246	14,4	16,51
	21	16 54	10,7	-20 40	57		2,827	2,256	14,4	18,26
	31	17 13	37,0	-21 10	34		2,744	2,265	14,4	19,90
févr.	10	17 32	25,8	-21 30	49		2,653	2,276	14,3	21,38
	20	17 50	26,9	-21 42	34		2,555	2,286	14,3	22,70
mars	2	18 7	28,5	-21 46	57		2,452	2,296	14,3	23,80
	12	18 23	19,8	-21 45	25		2,344	2,306	14,2	24,66
	22	18 37	47,3	-21 39	39		2,232	2,317	14,1	25,22
avril	1	18 50	36,2	-21 31	32		2,118	2,327	14,0	25,42
	11	19 1	31,8	-21 23	10		2,003	2,337	13,9	25,22
	21	19 10	15,6	-21 16	45		1,890	2,347	13,8	24,53
mai	1	19 16	28,9	-21 14	29		1,781	2,357	13,6	23,27
	11	19 19	54,1	-21 18	17		1,680	2,367	13,4	21,37
	21	19 20	13,8	-21 29	35		1,588	2,377	13,2	18,76
	31	19 17	21,1	-21 48	43		1,511	2,387	13,0	15,42
juin	10	19 11	23,3	-22 14	43		1,451	2,397	12,8	11,38
	20	19 2	48,1	-22 45	4		1,413	2,406	12,6	6,76
	30	18 52	32,6	-23 16	14		1,400	2,415	12,3	1,79
juill.	10	18 41	51,2	-23 44	49		1,413	2,424	12,4	3,26
	20	18 32	4,5	-24 8	35		1,451	2,433	12,7	8,05
	30	18 24	23,3	-24 26	56		1,514	2,441	13,0	12,33
août	9	18 19	30,6	-24 40	28		1,597	2,450	13,2	15,95
	19	18 17	46,6	-24 50	5		1,697	2,457	13,5	18,83
	29	18 19	11,0	-24 56	29		1,811	2,465	13,7	20,98
sept.	8	18 23	28,8	-24 59	48		1,934	2,472	13,9	22,46
	18	18 30	22,2	-24 59	45		2,064	2,479	14,0	23,34
	28	18 39	29,5	-24 55	40		2,198	2,486	14,2	23,69
oct.	8	18 50	29,6	-24 46	46		2,333	2,493	14,3	23,61
	18	19 3	4,9	-24 32	14		2,468	2,499	14,4	23,14
	28	19 16	57,5	-24 11	21		2,600	2,504	14,5	22,35
nov.	7	19 31	52,5	-23 43	30		2,728	2,510	14,6	21,29
	17	19 47	37,6	-23 8	14		2,851	2,514	14,7	20,00
	27	20 4	0,5	-22 25	20		2,966	2,519	14,7	18,52
déc.	7	20 20	51,5	-21 34	44		3,073	2,523	14,7	16,89
	17	20 38	2,5	-20 36	32		3,171	2,527	14,8	15,11
	27	20 55	25,7	-19 31	2		3,258	2,530	14,8	13,23

Opposition le 3 juillet à 12 h 35 m 1 s UT.

264 LIBUSSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	23 23 29,2	-10 46 1	2,635	2,433	13,5	21,91
	11	23 37 3,1	- 8 39 41	2,745	2,428	13,6	20,78
	21	23 51 21,4	- 6 30 32	2,849	2,424	13,6	19,44
	31	0 6 16,9	- 4 19 26	2,947	2,421	13,6	17,95
févr.	10	0 21 43,6	- 2 7 13	3,037	2,418	13,6	16,31
	20	0 37 38,3	+ 0 5 18	3,119	2,416	13,6	14,56
mars	2	0 53 57,4	+ 2 17 16	3,192	2,415	13,6	12,73
	12	1 10 38,5	+ 4 27 47	3,256	2,415	13,6	10,82
	22	1 27 40,8	+ 6 36 3	3,310	2,415	13,5	8,86
avril	1	1 45 2,4	+ 8 41 12	3,355	2,416	13,5	6,86
	11	2 2 42,5	+10 42 24	3,390	2,417	13,4	4,83
	21	2 20 40,6	+12 38 56	3,414	2,419	13,3	2,79
mai	1	2 38 54,9	+14 29 59	3,429	2,422	13,2	0,79
	11	2 57 24,8	+16 14 53	3,434	2,426	13,2	1,37
	21	3 16 8,7	+17 53 4	3,428	2,430	13,4	3,38
	31	3 35 3,9	+19 23 57	3,412	2,435	13,5	5,38
juin	10	3 54 8,4	+20 47 7	3,387	2,441	13,5	7,36
	20	4 13 18,7	+22 2 16	3,351	2,447	13,6	9,29
	30	4 32 30,2	+23 9 12	3,306	2,454	13,7	11,17
juill.	10	4 51 38,7	+24 7 57	3,252	2,461	13,7	12,98
	20	5 10 38,3	+24 58 42	3,188	2,469	13,7	14,71
	30	5 29 22,0	+25 41 49	3,115	2,478	13,7	16,35
août	9	5 47 43,5	+26 17 55	3,034	2,487	13,7	17,87
	19	6 5 34,0	+26 47 53	2,945	2,496	13,7	19,26
	29	6 22 44,2	+27 12 48	2,849	2,506	13,7	20,48
sept.	8	6 39 5,0	+27 34 4	2,746	2,517	13,7	21,51
	18	6 54 24,2	+27 53 19	2,637	2,527	13,6	22,31
	28	7 8 29,1	+28 12 25	2,525	2,539	13,5	22,83
oct.	8	7 21 5,9	+28 33 28	2,409	2,550	13,5	23,02
	18	7 31 56,8	+28 58 41	2,292	2,562	13,4	22,83
	28	7 40 43,3	+29 30 13	2,177	2,575	13,2	22,18
nov.	7	7 47 4,9	+30 9 56	2,065	2,587	13,1	21,01
	17	7 50 38,6	+30 58 55	1,962	2,600	12,9	19,25
	27	7 51 6,3	+31 56 48	1,870	2,613	12,8	16,89
déc.	7	7 48 15,8	+33 1 22	1,794	2,626	12,6	13,95
	17	7 42 10,5	+34 7 47	1,738	2,640	12,4	10,56
	27	7 33 21,4	+35 9 17	1,707	2,654	12,2	7,17

Passage au périhélie : le 14 mars à 7 h 25 m 34 s UT.

270 ANAHITA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	3 8 13,4	+17 55 5	1,417	2,179	12,2	20,39
	11	3 10 39,9	+17 52 27	1,535	2,196	12,5	22,86
	21	3 16 6,7	+18 3 9	1,662	2,214	12,7	24,53
	31	3 24 9,6	+18 24 28	1,797	2,231	12,9	25,52
févr.	10	3 34 22,9	+18 53 14	1,935	2,248	13,1	25,93
	20	3 46 26,2	+19 26 37	2,075	2,265	13,3	25,86
mars	2	4 0 1,4	+20 1 60	2,215	2,281	13,4	25,41
	12	4 14 52,1	+20 36 60	2,353	2,297	13,6	24,63
	22	4 30 46,5	+21 9 41	2,487	2,313	13,7	23,60
avril	1	4 47 33,1	+21 38 21	2,617	2,328	13,7	22,34
	11	5 5 1,7	+22 1 37	2,740	2,343	13,8	20,91
	21	5 23 4,6	+22 18 22	2,857	2,358	13,9	19,34
mai	1	5 41 33,4	+22 27 43	2,966	2,372	13,9	17,65
	11	6 0 20,9	+22 29 1	3,066	2,385	13,9	15,86
	21	6 19 21,5	+22 21 51	3,157	2,398	13,9	13,99
	31	6 38 28,3	+22 5 58	3,237	2,411	13,9	12,06
juin	10	6 57 36,3	+21 41 18	3,308	2,423	13,9	10,07
	20	7 16 41,2	+21 7 58	3,367	2,434	13,9	8,05
	30	7 35 37,9	+20 26 12	3,415	2,445	13,8	6,00
juill.	10	7 54 23,4	+19 36 21	3,452	2,455	13,8	3,94
	20	8 12 54,7	+18 38 52	3,476	2,464	13,6	1,89
	30	8 31 8,7	+17 34 21	3,488	2,473	13,5	0,60
août	9	8 49 3,7	+16 23 24	3,488	2,482	13,7	2,43
	19	9 6 38,1	+15 6 43	3,475	2,489	13,8	4,48
	29	9 23 49,7	+13 45 3	3,449	2,496	13,9	6,52
sept.	8	9 40 37,8	+12 19 10	3,411	2,503	14,0	8,54
	18	9 57 0,8	+10 49 54	3,361	2,508	14,0	10,51
	28	10 12 56,6	+ 9 18 11	3,298	2,513	14,1	12,42
oct.	8	10 28 23,9	+ 7 44 51	3,223	2,517	14,1	14,26
	18	10 43 19,9	+ 6 10 56	3,137	2,521	14,1	16,01
	28	10 57 40,9	+ 4 37 26	3,040	2,524	14,1	17,63
nov.	7	11 11 23,5	+ 3 5 25	2,934	2,526	14,1	19,11
	17	11 24 21,3	+ 1 36 3	2,818	2,528	14,0	20,40
	27	11 36 27,2	+ 0 10 37	2,694	2,529	14,0	21,48
déc.	7	11 47 32,6	- 1 9 36	2,564	2,529	13,9	22,30
	17	11 57 25,1	- 2 23 2	2,430	2,528	13,8	22,79
	27	12 5 51,4	- 3 28 3	2,293	2,527	13,7	22,89

Passage au périhélie : le 3 décembre à 23 h 36 m 0 s UT.

287 NEPHTHYS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	4 9 25,8	+ 6 39 53	1,577	2,410	12,0	15,40
	11	4 5 43,1	+ 7 32 17	1,664	2,410	12,2	18,40
	21	4 5 3,4	+ 8 35 12	1,766	2,410	12,4	20,77
	31	4 7 22,7	+ 9 45 1	1,880	2,410	12,6	22,48
févr.	10	4 12 25,1	+10 58 25	2,000	2,410	12,7	23,59
	20	4 19 53,1	+12 12 42	2,125	2,410	12,9	24,15
mars	2	4 29 28,3	+13 25 32	2,252	2,410	13,0	24,24
	12	4 40 52,2	+14 34 60	2,377	2,409	13,1	23,95
	22	4 53 50,2	+15 39 31	2,500	2,408	13,2	23,32
avril	1	5 8 8,4	+16 37 45	2,619	2,408	13,3	22,42
	11	5 23 33,9	+17 28 35	2,732	2,407	13,3	21,30
	21	5 39 57,1	+18 11 8	2,839	2,406	13,4	19,98
mai	1	5 57 8,0	+18 44 41	2,938	2,405	13,4	18,51
	11	6 14 57,5	+19 8 41	3,028	2,404	13,4	16,91
	21	6 33 18,7	+19 22 47	3,110	2,402	13,4	15,20
	31	6 52 3,6	+19 26 46	3,183	2,401	13,4	13,40
juin	10	7 11 5,8	+19 20 38	3,245	2,399	13,4	11,54
	20	7 30 19,9	+19 4 27	3,298	2,398	13,4	9,61
	30	7 49 39,9	+18 38 33	3,340	2,396	13,3	7,63
juill.	10	8 9 1,5	+18 3 18	3,372	2,394	13,2	5,62
	20	8 28 21,1	+17 19 13	3,392	2,392	13,2	3,58
	30	8 47 34,8	+16 26 59	3,402	2,390	13,0	1,56
août	9	9 6 40,4	+15 27 20	3,401	2,388	13,0	0,77
	19	9 25 35,8	+14 21 4	3,389	2,386	13,1	2,72
	29	9 44 18,8	+13 9 7	3,365	2,383	13,2	4,78
sept.	8	10 2 48,9	+11 52 28	3,331	2,381	13,3	6,84
	18	10 21 4,7	+10 32 8	3,286	2,379	13,3	8,87
	28	10 39 5,0	+ 9 9 17	3,230	2,376	13,3	10,87
oct.	8	10 56 49,5	+ 7 45 3	3,164	2,374	13,4	12,82
	18	11 14 16,7	+ 6 20 41	3,087	2,371	13,4	14,71
	28	11 31 24,6	+ 4 57 33	3,001	2,368	13,4	16,52
nov.	7	11 48 11,8	+ 3 36 56	2,906	2,366	13,3	18,23
	17	12 4 34,5	+ 2 20 22	2,803	2,363	13,3	19,82
	27	12 20 28,7	+ 1 9 24	2,692	2,360	13,3	21,25
déc.	7	12 35 49,2	+ 0 5 35	2,574	2,358	13,2	22,50
	17	12 50 27,8	- 0 49 19	2,452	2,355	13,1	23,52
	27	13 4 15,3	- 1 33 32	2,325	2,352	13,0	24,27

Passage au périhélie : le 25 janvier à 14 h 23 m 26 s UT.

306 UNITAS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 47 4,7	+15 22 35	1,679	2,657	12,5	2,85
	11	6 36 29,9	+15 57 2	1,698	2,664	12,7	4,95
	21	6 27 4,5	+16 34 45	1,746	2,672	12,9	8,90
	31	6 19 48,4	+17 13 30	1,821	2,678	13,1	12,60
févr.	10	6 15 16,2	+17 51 36	1,916	2,684	13,4	15,70
	20	6 13 41,3	+18 27 49	2,030	2,690	13,6	18,12
mars	2	6 15 0,7	+19 1 11	2,155	2,695	13,8	19,86
	12	6 18 59,1	+19 30 48	2,289	2,699	13,9	20,97
	22	6 25 18,6	+19 55 53	2,427	2,703	14,1	21,54
avril	1	6 33 39,6	+20 15 42	2,567	2,706	14,2	21,63
	11	6 43 42,4	+20 29 34	2,705	2,709	14,3	21,33
	21	6 55 10,6	+20 36 56	2,839	2,711	14,4	20,69
mai	1	7 7 49,0	+20 37 21	2,967	2,712	14,5	19,78
	11	7 21 23,7	+20 30 30	3,089	2,713	14,5	18,63
	21	7 35 44,2	+20 16 11	3,201	2,713	14,6	17,30
	31	7 50 40,3	+19 54 20	3,305	2,713	14,6	15,80
juin	10	8 6 3,5	+19 25 0	3,397	2,711	14,6	14,17
	20	8 21 47,4	+18 48 20	3,478	2,710	14,6	12,43
	30	8 37 45,4	+18 4 37	3,547	2,708	14,5	10,60
juill.	10	8 53 52,8	+17 14 12	3,604	2,705	14,5	8,70
	20	9 10 5,9	+16 17 28	3,648	2,701	14,4	6,74
	30	9 26 20,8	+15 14 59	3,678	2,697	14,3	4,74
août	9	9 42 35,2	+14 7 17	3,695	2,692	14,2	2,71
	19	9 58 47,1	+12 54 59	3,699	2,687	14,1	0,67
	29	10 14 54,1	+11 38 48	3,688	2,681	14,1	1,46
sept.	8	10 30 55,4	+10 19 28	3,664	2,675	14,3	3,52
	18	10 46 49,6	+ 8 57 44	3,626	2,668	14,3	5,58
	28	11 2 35,1	+ 7 34 29	3,575	2,660	14,4	7,62
oct.	8	11 18 11,0	+ 6 10 35	3,510	2,652	14,4	9,63
	18	11 33 35,5	+ 4 46 59	3,433	2,644	14,5	11,58
	28	11 48 46,3	+ 3 24 44	3,344	2,634	14,5	13,46
nov.	7	12 3 41,5	+ 2 4 49	3,243	2,625	14,5	15,25
	17	12 18 17,2	+ 0 48 27	3,132	2,614	14,4	16,93
	27	12 32 29,0	- 0 23 12	3,011	2,604	14,4	18,47
déc.	7	12 46 11,7	- 1 28 53	2,882	2,592	14,3	19,84
	17	12 59 17,4	- 2 27 12	2,745	2,581	14,2	21,00
	27	13 11 37,3	- 3 16 46	2,603	2,568	14,1	21,91

Opposition le 2 janvier à 0 h 36 m 2 s UT.

Passage au périhélie : le 18 mai à 8 h 44 m 53 s UT.

308 POLYXO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	3 4 19,1	+12 1 55	2,113	2,814	12,9	16,25
	11	3 4 38,0	+12 14 29	2,234	2,817	13,0	18,16
	21	3 7 22,1	+12 37 42	2,365	2,820	13,2	19,45
	31	3 12 19,5	+13 9 38	2,503	2,823	13,3	20,18
févr.	10	3 19 14,5	+13 48 4	2,644	2,826	13,5	20,43
	20	3 27 52,9	+14 30 58	2,785	2,829	13,6	20,27
mars	2	3 38 1,1	+15 16 24	2,923	2,832	13,7	19,75
	12	3 49 25,9	+16 2 33	3,057	2,834	13,8	18,93
	22	4 1 57,3	+16 47 55	3,184	2,837	13,8	17,88
avril	1	4 15 25,5	+17 31 5	3,303	2,839	13,9	16,62
	11	4 29 41,8	+18 10 52	3,412	2,841	13,9	15,19
	21	4 44 39,3	+18 46 14	3,512	2,843	13,9	13,63
mai	1	5 0 10,7	+19 16 19	3,600	2,845	13,9	11,96
	11	5 16 9,8	+19 40 23	3,677	2,847	13,9	10,20
	21	5 32 31,3	+19 57 54	3,741	2,848	13,8	8,38
	31	5 49 8,9	+20 8 25	3,792	2,850	13,8	6,51
juin	10	6 5 57,5	+20 11 39	3,831	2,851	13,7	4,62
	20	6 22 52,7	+20 7 27	3,856	2,852	13,6	2,77
	30	6 39 48,6	+19 55 48	3,867	2,853	13,5	1,26
juill.	10	6 56 41,3	+19 36 48	3,866	2,854	13,6	1,81
	20	7 13 26,2	+19 10 41	3,850	2,855	13,7	3,56
	30	7 29 58,5	+18 37 47	3,822	2,856	13,8	5,44
août	9	7 46 14,5	+17 58 35	3,780	2,856	13,8	7,31
	19	8 2 10,1	+17 13 37	3,725	2,857	13,9	9,16
	29	8 17 40,6	+16 23 35	3,657	2,857	13,9	10,95
sept.	8	8 32 42,5	+15 29 15	3,577	2,857	13,9	12,66
	18	8 47 10,6	+14 31 30	3,486	2,857	13,9	14,27
	28	9 1 0,0	+13 31 20	3,383	2,857	13,9	15,76
oct.	8	9 14 5,5	+12 29 51	3,271	2,857	13,9	17,11
	18	9 26 20,0	+11 28 19	3,150	2,856	13,8	18,27
	28	9 37 35,8	+10 28 8	3,021	2,855	13,8	19,20
nov.	7	9 47 44,5	+ 9 30 49	2,887	2,855	13,7	19,87
	17	9 56 34,5	+ 8 38 9	2,748	2,854	13,6	20,22
	27	10 3 54,1	+ 7 52 3	2,608	2,853	13,5	20,19
déc.	7	10 9 29,8	+ 7 14 31	2,469	2,851	13,3	19,70
	17	10 13 6,4	+ 6 47 50	2,334	2,850	13,2	18,70
	27	10 14 31,5	+ 6 34 2	2,208	2,849	13,0	17,12

Passage au périhélie : le 9 septembre à 0 h 55 m 54 s UT.

313 CHALDAEA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 4 5,1	+ 1 27 10	1,073	2,013	11,3	11,31
	11	5 55 21,2	+ 2 9 35	1,087	2,001	11,4	14,19
	21	5 48 59,0	+ 3 18 3	1,123	1,990	11,6	17,89
	31	5 45 57,1	+ 4 44 40	1,176	1,981	11,8	21,46
févr.	10	5 46 37,0	+ 6 20 57	1,244	1,972	12,0	24,53
	20	5 50 57,2	+ 7 59 40	1,323	1,965	12,2	26,95
mars	2	5 58 41,5	+ 9 35 3	1,410	1,959	12,4	28,72
	12	6 9 24,0	+11 2 46	1,503	1,955	12,5	29,91
	22	6 22 39,7	+12 19 49	1,600	1,952	12,7	30,58
avril	1	6 38 4,0	+13 23 59	1,700	1,950	12,8	30,80
	11	6 55 12,4	+14 13 49	1,801	1,950	12,9	30,66
	21	7 13 45,3	+14 48 26	1,902	1,951	13,1	30,19
mai	1	7 33 23,8	+15 7 20	2,003	1,954	13,1	29,47
	11	7 53 50,7	+15 10 32	2,102	1,958	13,2	28,52
	21	8 14 53,1	+14 58 21	2,200	1,963	13,3	27,38
	31	8 36 18,1	+14 31 25	2,296	1,969	13,4	26,08
juin	10	8 57 55,4	+13 50 40	2,389	1,977	13,4	24,65
	20	9 19 38,0	+12 57 11	2,480	1,986	13,5	23,09
	30	9 41 18,9	+11 52 15	2,566	1,996	13,5	21,43
juill.	10	10 2 53,9	+10 37 18	2,649	2,008	13,5	19,69
	20	10 24 20,8	+ 9 13 42	2,728	2,020	13,5	17,87
	30	10 45 37,3	+ 7 43 1	2,802	2,034	13,5	15,99
août	9	11 6 43,2	+ 6 6 44	2,870	2,048	13,5	14,06
	19	11 27 39,4	+ 4 26 17	2,933	2,063	13,5	12,07
	29	11 48 25,9	+ 2 43 12	2,990	2,079	13,5	10,06
sept.	8	12 9 4,5	+ 0 58 52	3,040	2,096	13,5	8,02
	18	12 29 36,8	- 0 45 19	3,083	2,113	13,4	5,97
	28	12 50 3,4	- 2 27 56	3,118	2,131	13,4	3,97
oct.	8	13 10 26,0	- 4 7 45	3,144	2,150	13,3	2,18
	18	13 30 45,4	- 5 43 27	3,162	2,169	13,3	1,68
	28	13 51 1,2	- 7 13 48	3,171	2,188	13,4	3,16
nov.	7	14 11 13,5	- 8 37 40	3,171	2,208	13,6	5,10
	17	14 31 20,7	- 9 53 60	3,160	2,228	13,7	7,11
	27	14 51 20,2	-11 1 44	3,140	2,248	13,8	9,12
déc.	7	15 11 9,5	-12 0 5	3,109	2,268	13,8	11,10
	17	15 30 43,6	-12 48 17	3,068	2,289	13,9	13,02
	27	15 49 57,1	-13 25 44	3,017	2,309	13,9	14,86

Passage au périhélie : le 8 avril à 0 h 42 m 9 s UT.

324 BAMBERGA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 59 41,2	-26 21 39	3,964	3,426	13,3	12,83
	11	15 10 48,5	-27 27 0	3,826	3,410	13,3	14,16
	21	15 21 15,8	-28 30 10	3,679	3,392	13,2	15,32
	31	15 30 50,8	-29 31 3	3,522	3,374	13,1	16,24
févr.	10	15 39 20,8	-30 29 41	3,360	3,356	13,1	16,90
	20	15 46 29,9	-31 26 3	3,195	3,336	12,9	17,24
mars	2	15 52 0,9	-32 19 51	3,029	3,316	12,8	17,21
	12	15 55 36,4	-33 10 40	2,867	3,295	12,7	16,77
	22	15 56 57,7	-33 57 29	2,712	3,273	12,5	15,87
avril	1	15 55 49,7	-34 38 31	2,567	3,251	12,3	14,49
	11	15 52 4,3	-35 11 26	2,438	3,228	12,1	12,62
	21	15 45 43,3	-35 32 59	2,327	3,204	11,9	10,33
mai	1	15 37 7,8	-35 39 52	2,240	3,179	11,7	7,84
	11	15 26 57,6	-35 29 43	2,178	3,153	11,5	5,74
	21	15 16 8,7	-35 1 54	2,144	3,127	11,4	5,33
	31	15 5 47,3	-34 18 48	2,138	3,100	11,5	7,12
juin	10	14 56 51,9	-33 25 10	2,159	3,073	11,6	9,85
	20	14 50 6,9	-32 27 1	2,203	3,044	11,8	12,64
	30	14 45 58,4	-31 30 26	2,268	3,015	11,9	15,14
juill.	10	14 44 33,2	-30 40 3	2,348	2,986	12,0	17,20
	20	14 45 48,2	-29 58 50	2,439	2,955	12,1	18,77
	30	14 49 32,8	-29 28 11	2,538	2,924	12,2	19,85
août	9	14 55 32,7	-29 8 5	2,641	2,892	12,3	20,47
	19	15 3 35,0	-28 57 43	2,745	2,860	12,4	20,68
	29	15 13 26,7	-28 55 45	2,846	2,827	12,4	20,51
sept.	8	15 24 56,3	-29 0 25	2,943	2,794	12,5	20,01
	18	15 37 55,1	-29 9 59	3,034	2,759	12,5	19,24
	28	15 52 14,1	-29 22 34	3,117	2,725	12,5	18,21
oct.	8	16 7 46,4	-29 36 15	3,190	2,690	12,5	16,98
	18	16 24 26,2	-29 49 19	3,254	2,654	12,4	15,56
	28	16 42 6,8	-29 59 58	3,306	2,618	12,4	13,99
nov.	7	17 0 42,7	-30 6 32	3,347	2,582	12,3	12,30
	17	17 20 8,4	-30 7 30	3,376	2,545	12,2	10,50
	27	17 40 17,0	-30 1 24	3,392	2,508	12,1	8,62
déc.	7	18 1 2,5	-29 46 59	3,396	2,470	12,0	6,70
	17	18 22 18,4	-29 23 9	3,387	2,433	11,8	4,79
	27	18 43 56,9	-28 48 58	3,367	2,395	11,7	3,09

Opposition le 18 mai à 1 h 4 m 9 s UT.

326 TAMARA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 49 43,6	-34 28 21	2,771	1,977	13,9	14,25
	11	21 16 11,5	-32 12 36	2,829	1,993	13,9	12,55
	21	21 41 24,0	-29 46 47	2,882	2,010	13,9	10,88
	31	22 5 23,9	-27 13 33	2,931	2,028	13,8	9,28
févr.	10	22 28 16,3	-24 35 13	2,974	2,047	13,8	7,85
	20	22 50 7,6	-21 53 50	3,011	2,066	13,8	6,70
mars	2	23 11 3,2	-19 11 19	3,041	2,086	13,8	6,05
	12	23 31 8,8	-16 29 10	3,063	2,107	13,9	6,07
	22	23 50 30,3	-13 48 41	3,077	2,128	13,9	6,75
avril	1	0 9 11,2	-11 11 4	3,082	2,149	14,0	7,93
	11	0 27 15,7	- 8 37 10	3,078	2,170	14,1	9,39
	21	0 44 47,1	- 6 7 42	3,064	2,192	14,2	11,02
mai	1	1 1 46,4	- 3 43 20	3,041	2,213	14,3	12,71
	11	1 18 15,5	- 1 24 28	3,007	2,235	14,3	14,42
	21	1 34 14,1	+ 0 48 35	2,963	2,257	14,4	16,11
	31	1 49 40,7	+ 2 55 33	2,909	2,279	14,4	17,73
juin	10	2 4 33,5	+ 4 56 25	2,845	2,300	14,4	19,27
	20	2 18 48,5	+ 6 51 12	2,772	2,322	14,4	20,69
	30	2 32 19,8	+ 8 40 2	2,690	2,343	14,4	21,95
juill.	10	2 45 0,9	+10 23 16	2,599	2,364	14,4	23,02
	20	2 56 41,6	+12 1 19	2,500	2,385	14,4	23,86
	30	3 7 9,8	+13 34 43	2,396	2,405	14,3	24,42
août	9	3 16 11,2	+15 4 13	2,287	2,425	14,2	24,63
	19	3 23 26,6	+16 30 28	2,175	2,445	14,1	24,42
	29	3 28 35,0	+17 54 12	2,064	2,464	14,0	23,73
sept.	8	3 31 12,7	+19 15 52	1,955	2,483	13,9	22,46
	18	3 30 54,1	+20 35 16	1,852	2,501	13,7	20,53
	28	3 27 19,4	+21 51 24	1,761	2,519	13,5	17,90
oct.	8	3 20 18,9	+23 1 57	1,685	2,536	13,3	14,55
	18	3 10 3,3	+24 3 16	1,631	2,553	13,1	10,59
	28	2 57 16,4	+24 51 34	1,602	2,569	12,9	6,41
nov.	7	2 43 10,6	+25 24 14	1,602	2,585	12,8	3,58
	17	2 29 18,6	+25 41 38	1,632	2,600	13,0	5,67
	27	2 17 10,2	+25 47 49	1,692	2,614	13,2	9,56
déc.	7	2 7 48,0	+25 48 34	1,777	2,628	13,5	13,20
	17	2 1 45,5	+25 49 58	1,885	2,641	13,7	16,21
	27	1 59 7,3	+25 56 41	2,008	2,654	13,9	18,50

Opposition le 8 novembre à 13 h 19 m 19 s UT.

335 ROBERTA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	6 49 13,3	+17 16 30	1,924	2,904	12,9	2,00
	11	6 39 2,5	+17 39 47	1,938	2,906	13,1	4,12
	21	6 29 47,7	+18 4 44	1,980	2,907	13,3	7,89
	31	6 22 24,7	+18 30 4	2,050	2,908	13,5	11,38
févr.	10	6 17 28,1	+18 54 54	2,143	2,908	13,7	14,32
	20	6 15 13,8	+19 18 37	2,253	2,908	13,9	16,65
mars	2	6 15 42,9	+19 40 38	2,377	2,907	14,1	18,33
	12	6 18 44,0	+20 0 18	2,509	2,905	14,3	19,43
	22	6 24 2,1	+20 16 54	2,646	2,903	14,4	20,00
avril	1	6 31 20,0	+20 29 44	2,783	2,900	14,5	20,12
	11	6 40 19,6	+20 38 4	2,919	2,896	14,6	19,84
	21	6 50 45,7	+20 41 15	3,051	2,892	14,7	19,23
mai	1	7 2 23,8	+20 38 45	3,176	2,887	14,7	18,34
	11	7 15 0,6	+20 30 7	3,293	2,882	14,8	17,22
	21	7 28 26,1	+20 15 2	3,400	2,876	14,8	15,91
	31	7 42 29,9	+19 53 17	3,497	2,869	14,8	14,44
juin	10	7 57 4,0	+19 24 47	3,582	2,862	14,8	12,83
	20	8 12 1,7	+18 49 34	3,655	2,854	14,7	11,12
	30	8 27 16,4	+18 7 45	3,714	2,846	14,7	9,31
juill.	10	8 42 43,2	+17 19 34	3,761	2,837	14,6	7,43
	20	8 58 18,2	+16 25 18	3,794	2,827	14,6	5,50
	30	9 13 57,0	+15 25 23	3,812	2,817	14,5	3,52
août	9	9 29 37,1	+14 20 14	3,817	2,806	14,3	1,51
	19	9 45 16,1	+13 10 23	3,807	2,795	14,2	0,55
	29	10 0 51,2	+11 56 28	3,783	2,784	14,4	2,58
sept.	8	10 16 21,1	+10 39 5	3,745	2,771	14,4	4,62
	18	10 31 43,8	+ 9 18 57	3,693	2,759	14,5	6,64
	28	10 46 57,3	+ 7 56 52	3,628	2,745	14,5	8,64
oct.	8	11 2 0,4	+ 6 33 38	3,549	2,731	14,6	10,59
	18	11 16 50,6	+ 5 10 10	3,458	2,717	14,6	12,48
	28	11 31 25,0	+ 3 47 27	3,355	2,703	14,6	14,30
nov.	7	11 45 41,3	+ 2 26 27	3,241	2,687	14,5	16,01
	17	11 59 34,8	+ 1 8 20	3,118	2,672	14,5	17,59
	27	12 13 0,4	- 0 5 42	2,985	2,656	14,4	19,02
déc.	7	12 25 52,2	- 1 14 24	2,845	2,639	14,3	20,25
	17	12 38 1,3	- 2 16 22	2,699	2,622	14,2	21,25
	27	12 49 18,0	- 3 10 5	2,549	2,605	14,1	21,96

Opposition le 2 janvier à 7 h 39 m 15 s UT.

Passage au périhélie : le 6 février à 13 h 19 m 14 s UT.

337 DEVOSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase		
	Ascension droite	Déclinaison							
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°
1999									
janv.	1	21 20	7,5	-18 20	24		3,254	2,534	13,41
	11	21 36	39,9	-16 44	2		3,316	2,521	11,51
	21	21 53	23,4	-15 2	6		3,365	2,508	9,52
	31	22 10	13,5	-13 15	1		3,403	2,494	7,47
févr.	10	22 27	7,4	-11 23	16		3,428	2,480	5,37
	20	22 44	3,6	- 9 27	22		3,440	2,465	3,24
mars	2	23 1	0,2	- 7 27	60		3,440	2,451	1,13
	12	23 17	56,7	- 5 25	45		3,428	2,436	1,18
	22	23 34	53,2	- 3 21	18		3,403	2,421	3,30
avril	1	23 51	49,1	- 1 15	21		3,368	2,406	5,45
	11	0 8	45,1	+ 0 51	25		3,321	2,391	7,58
	21	0 25	41,9	+ 2 58	21		3,263	2,375	9,67
mai	1	0 42	39,2	+ 5 4	43		3,196	2,360	11,72
	11	0 59	37,9	+ 7 9	53		3,120	2,344	13,72
	21	1 16	37,9	+ 9 13	15		3,035	2,328	15,66
	31	1 33	38,2	+11 14	8		2,943	2,313	17,52
juin	10	1 50	38,6	+13 12	0		2,843	2,297	19,28
	20	2 7	36,9	+15 6	20		2,737	2,282	20,95
	30	2 24	29,7	+16 56	37		2,626	2,267	22,48
juill.	10	2 41	13,8	+18 42	32		2,509	2,252	23,88
	20	2 57	42,3	+20 23	49		2,389	2,237	25,10
	30	3 13	47,4	+22 0	17		2,266	2,222	26,12
août	9	3 29	19,4	+23 32	6		2,141	2,208	26,91
	19	3 44	3,6	+24 59	24		2,015	2,194	27,41
	29	3 57	43,2	+26 22	37		1,889	2,181	27,57
sept.	8	4 9	57,4	+27 42	25		1,765	2,168	27,32
	18	4 20	18,5	+28 59	18		1,645	2,155	26,59
	28	4 28	16,9	+30 13	43		1,529	2,143	25,28
oct.	8	4 33	18,2	+31 25	34		1,422	2,132	23,32
	18	4 34	46,8	+32 33	20		1,325	2,121	20,62
	28	4 32	19,4	+33 33	50		1,243	2,111	17,18
nov.	7	4 25	51,9	+34 21	48		1,178	2,101	13,13
	17	4 15	59,7	+34 50	36		1,134	2,093	9,00
	27	4 4	9,3	+34 55	24		1,114	2,085	6,56
déc.	7	3 52	18,2	+34 35	54		1,118	2,078	8,35
	17	3 42	29,6	+33 57	44		1,146	2,072	12,47
	27	3 36	13,3	+33 10	40		1,196	2,066	16,76

Opposition le 28 novembre à 5 h 44 m 29 s UT.

344 DESIDERATA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	10 25 24,0	+35 34 52	2,525	3,254	13,4	13,22
	11	10 21 41,1	+36 59 3	2,424	3,237	13,3	11,34
	21	10 15 9,8	+38 24 10	2,346	3,220	13,1	9,45
	31	10 6 8,9	+39 41 46	2,294	3,202	13,0	8,11
févr.	10	9 55 20,0	+40 43 20	2,270	3,183	12,9	7,98
	20	9 43 45,2	+41 21 56	2,273	3,163	13,0	9,22
mars	2	9 32 40,3	+41 33 58	2,303	3,142	13,1	11,23
	12	9 23 13,0	+41 20 1	2,356	3,121	13,2	13,42
	22	9 16 12,5	+40 43 20	2,429	3,099	13,3	15,44
avril	1	9 12 4,6	+39 48 39	2,516	3,076	13,4	17,10
	11	9 10 51,6	+38 40 42	2,615	3,053	13,5	18,35
	21	9 12 23,2	+37 23 9	2,720	3,029	13,6	19,18
mai	1	9 16 21,5	+35 58 48	2,827	3,004	13,7	19,60
	11	9 22 24,6	+34 29 22	2,935	2,978	13,8	19,65
	21	9 30 13,3	+32 55 51	3,039	2,951	13,8	19,38
	31	9 39 29,0	+31 18 52	3,139	2,924	13,9	18,82
juin	10	9 49 55,7	+29 38 40	3,231	2,896	13,9	18,02
	20	10 1 21,0	+27 55 18	3,315	2,868	13,9	17,01
	30	10 13 33,7	+26 8 55	3,390	2,838	13,9	15,83
juill.	10	10 26 25,0	+24 19 31	3,454	2,808	13,8	14,49
	20	10 39 48,9	+22 27 9	3,506	2,778	13,8	13,04
	30	10 53 39,4	+20 32 0	3,547	2,747	13,7	11,48
août	9	11 7 52,7	+18 34 12	3,576	2,715	13,7	9,87
	19	11 22 26,3	+16 33 58	3,592	2,682	13,6	8,22
	29	11 37 17,5	+14 31 36	3,595	2,650	13,5	6,61
sept.	8	11 52 25,3	+12 27 25	3,585	2,616	13,4	5,16
	18	12 7 49,1	+10 21 45	3,563	2,582	13,3	4,14
	28	12 23 27,9	+ 8 15 6	3,528	2,548	13,2	3,98
oct.	8	12 39 22,2	+ 6 7 50	3,481	2,513	13,2	4,82
	18	12 55 32,1	+ 4 0 28	3,422	2,478	13,2	6,30
	28	13 11 57,4	+ 1 53 33	3,351	2,443	13,2	8,08
nov.	7	13 28 38,9	- 0 12 28	3,270	2,407	13,2	10,00
	17	13 45 36,6	- 2 17 2	3,177	2,372	13,2	11,99
	27	14 2 50,1	- 4 19 36	3,076	2,336	13,2	13,99
déc.	7	14 20 20,0	- 6 19 47	2,965	2,300	13,1	16,00
	17	14 38 4,8	- 8 17 7	2,847	2,264	13,1	17,97
	27	14 56 3,5	-10 11 18	2,722	2,229	13,0	19,89

Opposition le 6 février à 11 h 15 m 37 s UT.

345 TERCIDINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	23 42 26,9	+ 0 14 49	2,278	2,251	13,5	25,07
	11	23 57 12,2	+ 1 13 53	2,391	2,245	13,6	24,23
	21	0 12 51,6	+ 2 22 3	2,500	2,239	13,6	23,14
	31	0 29 17,1	+ 3 37 19	2,603	2,234	13,7	21,83
févr.	10	0 46 22,0	+ 4 57 47	2,699	2,228	13,7	20,36
	20	1 4 2,6	+ 6 21 43	2,789	2,223	13,7	18,75
mars	2	1 22 15,2	+ 7 47 23	2,870	2,218	13,7	17,02
	12	1 40 57,0	+ 9 13 7	2,942	2,214	13,7	15,21
	22	2 0 6,8	+10 37 26	3,006	2,210	13,6	13,33
avril	1	2 19 42,4	+11 58 48	3,061	2,206	13,6	11,40
	11	2 39 42,3	+13 15 47	3,107	2,202	13,6	9,43
	21	3 0 5,6	+14 27 6	3,143	2,198	13,5	7,44
mai	1	3 20 49,6	+15 31 27	3,171	2,195	13,4	5,47
	11	3 41 52,4	+16 27 44	3,189	2,193	13,3	3,57
	21	4 3 11,7	+17 14 55	3,198	2,190	13,2	1,99
	31	4 24 43,3	+17 52 4	3,198	2,188	13,2	1,91
juin	10	4 46 23,8	+18 18 28	3,190	2,187	13,3	3,42
	20	5 8 8,9	+18 33 33	3,172	2,185	13,4	5,28
	30	5 29 53,0	+18 36 54	3,146	2,185	13,5	7,21
juill.	10	5 51 31,5	+18 28 19	3,112	2,184	13,5	9,14
	20	6 12 58,9	+18 7 47	3,069	2,184	13,6	11,05
	30	6 34 9,0	+17 35 29	3,019	2,184	13,6	12,92
août	9	6 54 57,3	+16 51 50	2,960	2,185	13,6	14,75
	19	7 15 17,8	+15 57 21	2,894	2,186	13,7	16,52
	29	7 35 5,1	+14 52 48	2,821	2,187	13,7	18,21
sept.	8	7 54 14,9	+13 39 3	2,741	2,189	13,7	19,81
	18	8 12 41,4	+12 17 8	2,654	2,191	13,6	21,32
	28	8 30 18,9	+10 48 16	2,561	2,193	13,6	22,69
oct.	8	8 47 2,5	+ 9 13 42	2,462	2,196	13,6	23,91
	18	9 2 44,3	+ 7 34 54	2,358	2,199	13,5	24,95
	28	9 17 16,7	+ 5 53 32	2,250	2,202	13,4	25,77
nov.	7	9 30 30,6	+ 4 11 20	2,138	2,206	13,3	26,32
	17	9 42 13,0	+ 2 30 25	2,024	2,210	13,2	26,54
	27	9 52 10,5	+ 0 53 11	1,910	2,214	13,1	26,38
déc.	7	10 0 6,5	- 0 37 36	1,797	2,219	13,0	25,76
	17	10 5 41,2	- 1 58 29	1,687	2,224	12,8	24,59
	27	10 8 36,9	- 3 5 31	1,584	2,229	12,6	22,79

Passage au périhélie : le 19 juillet à 6 h 11 m 15 s UT.

346 HERMENTARIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 9 5,8	-24 14 32	3,771	2,795	12,5	2,06
	11	19 27 25,6	-23 54 14	3,767	2,785	12,4	0,71
	21	19 45 45,5	-23 26 35	3,749	2,774	12,5	2,38
	31	20 3 59,3	-22 52 4	3,717	2,763	12,6	4,44
févr.	10	20 22 2,5	-22 11 18	3,671	2,753	12,6	6,50
	20	20 39 50,9	-21 25 5	3,613	2,742	12,7	8,53
mars	2	20 57 19,8	-20 34 19	3,542	2,732	12,7	10,51
	12	21 14 26,0	-19 40 1	3,461	2,721	12,7	12,41
	22	21 31 6,3	-18 43 17	3,368	2,711	12,7	14,23
avril	1	21 47 16,7	-17 45 22	3,266	2,700	12,7	15,94
	11	22 2 54,4	-16 47 31	3,156	2,690	12,7	17,52
	21	22 17 55,5	-15 51 9	3,037	2,680	12,6	18,94
mai	1	22 32 15,1	-14 57 45	2,913	2,670	12,6	20,19
	11	22 45 48,7	-14 8 50	2,784	2,660	12,5	21,22
	21	22 58 29,6	-13 26 7	2,651	2,650	12,4	22,01
	31	23 10 9,4	-12 51 22	2,517	2,641	12,3	22,51
juin	10	23 20 39,4	-12 26 23	2,382	2,632	12,2	22,67
	20	23 29 46,9	-12 13 7	2,248	2,622	12,1	22,44
	30	23 37 18,3	-12 13 18	2,119	2,614	11,9	21,76
juill.	10	23 42 58,9	-12 28 28	1,996	2,605	11,7	20,57
	20	23 46 31,2	-12 59 36	1,882	2,597	11,5	18,82
	30	23 47 41,9	-13 46 27	1,781	2,589	11,3	16,48
août	9	23 46 22,2	-14 47 9	1,696	2,581	11,1	13,59
	19	23 42 32,9	-15 57 36	1,630	2,573	10,9	10,30
	29	23 36 34,5	-17 11 7	1,587	2,566	10,7	7,08
sept.	8	23 29 4,6	-18 19 34	1,569	2,559	10,6	5,38
	18	23 20 59,1	-19 14 35	1,577	2,553	10,7	6,90
	28	23 13 23,8	-19 49 43	1,611	2,547	10,8	10,12
oct.	8	23 7 15,8	-20 1 51	1,667	2,541	11,0	13,51
	18	23 3 18,8	-19 50 43	1,744	2,536	11,2	16,52
	28	23 1 55,3	-19 18 22	1,837	2,531	11,4	18,97
nov.	7	23 3 8,2	-18 27 50	1,942	2,527	11,6	20,81
	17	23 6 50,4	-17 22 4	2,057	2,523	11,8	22,07
	27	23 12 46,0	-16 3 54	2,178	2,520	11,9	22,80
déc.	7	23 20 36,7	-14 35 37	2,303	2,517	12,0	23,05
	17	23 30 6,1	-12 59 3	2,428	2,514	12,1	22,89
	27	23 40 57,3	-11 15 50	2,552	2,512	12,2	22,38

Opposition le 8 septembre à 12 h 44 m 23 s UT.

349 DEMBOWSKA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 22 8,3	+13 50 49	2,545	3,079	11,1	16,97
	11	11 22 58,4	+14 6 5	2,427	3,085	10,9	15,34
	21	11 21 29,7	+14 33 33	2,323	3,092	10,8	13,17
	31	11 17 42,7	+15 10 60	2,238	3,098	10,6	10,47
févr.	10	11 11 49,9	+15 54 44	2,176	3,104	10,5	7,40
	20	11 4 17,9	+16 39 45	2,140	3,109	10,3	4,37
mars	2	10 55 50,1	+17 20 16	2,134	3,115	10,3	3,17
	12	10 47 17,9	+17 51 11	2,157	3,120	10,4	5,42
	22	10 39 32,8	+18 8 56	2,209	3,125	10,6	8,53
avril	1	10 33 18,7	+18 11 52	2,285	3,130	10,7	11,45
	11	10 29 2,7	+18 0 13	2,383	3,135	10,9	13,93
	21	10 26 57,6	+17 35 13	2,498	3,139	11,0	15,88
mai	1	10 27 4,1	+16 58 32	2,626	3,143	11,2	17,30
	11	10 29 12,8	+16 11 57	2,762	3,147	11,3	18,21
	21	10 33 11,5	+15 16 56	2,902	3,151	11,5	18,67
	31	10 38 46,1	+14 14 45	3,045	3,155	11,6	18,71
juin	10	10 45 41,7	+13 6 29	3,186	3,158	11,7	18,41
	20	10 53 46,3	+11 52 54	3,324	3,161	11,7	17,80
	30	11 2 48,3	+10 34 45	3,456	3,164	11,8	16,93
juill.	10	11 12 37,9	+ 9 12 40	3,581	3,166	11,8	15,85
	20	11 23 7,7	+ 7 47 11	3,697	3,169	11,9	14,57
	30	11 34 10,5	+ 6 18 53	3,803	3,171	11,9	13,14
août	9	11 45 40,9	+ 4 48 16	3,897	3,173	11,9	11,58
	19	11 57 35,1	+ 3 15 49	3,979	3,174	11,9	9,91
	29	12 9 48,5	+ 1 42 7	4,048	3,176	11,9	8,14
sept.	8	12 22 18,5	+ 0 7 40	4,103	3,177	11,9	6,31
	18	12 35 2,4	- 1 27 3	4,143	3,177	11,8	4,43
	28	12 47 57,3	- 3 1 26	4,167	3,178	11,7	2,52
oct.	8	13 1 1,2	- 4 34 59	4,177	3,178	11,6	0,74
	18	13 14 11,6	- 6 7 9	4,170	3,178	11,7	1,57
	28	13 27 25,4	- 7 37 21	4,147	3,178	11,8	3,47
nov.	7	13 40 40,2	- 9 5 8	4,109	3,178	11,8	5,40
	17	13 53 52,2	-10 29 58	4,055	3,177	11,9	7,28
	27	14 6 57,1	-11 51 19	3,985	3,176	11,9	9,11
déc.	7	14 19 50,6	-13 8 50	3,901	3,175	11,9	10,86
	17	14 32 26,4	-14 22 6	3,803	3,174	11,9	12,50
	27	14 44 37,5	-15 30 46	3,693	3,172	11,9	14,00

Opposition le 28 février à 0 h 18 m 15 s UT.

Passage au périhélie : le 16 octobre à 8 h 13 m 46 s UT.

354 ELEONORA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 41 39,5	-17 12 51	3,524	3,079	12,2	15,30
	11	22 53 44,8	-16 9 41	3,632	3,074	12,3	13,92
	21	23 6 25,1	-15 1 56	3,728	3,068	12,3	12,40
	31	23 19 33,5	-13 50 34	3,810	3,063	12,3	10,78
févr.	10	23 33 4,1	-12 36 29	3,879	3,056	12,3	9,08
	20	23 46 52,9	-11 20 29	3,933	3,050	12,2	7,37
mars	2	0 0 55,6	-10 3 33	3,971	3,043	12,2	5,71
	12	0 15 9,1	- 8 46 30	3,995	3,036	12,1	4,25
	22	0 29 31,1	- 7 30 13	4,004	3,028	12,1	3,34
avril	1	0 43 58,7	- 6 15 35	3,997	3,021	12,1	3,49
	11	0 58 30,1	- 5 3 25	3,976	3,013	12,1	4,57
	21	1 13 3,5	- 3 54 36	3,940	3,005	12,2	6,09
mai	1	1 27 36,1	- 2 49 59	3,891	2,996	12,2	7,77
	11	1 42 6,0	- 1 50 22	3,829	2,988	12,2	9,47
	21	1 56 30,6	- 0 56 36	3,754	2,979	12,2	11,16
	31	2 10 46,1	- 0 9 32	3,668	2,969	12,2	12,78
juin	10	2 24 49,3	+ 0 30 6	3,571	2,960	12,2	14,32
	20	2 38 35,5	+ 1 1 27	3,465	2,950	12,1	15,75
	30	2 51 58,7	+ 1 23 46	3,350	2,941	12,1	17,05
juill.	10	3 4 53,0	+ 1 36 20	3,228	2,931	12,0	18,19
	20	3 17 9,8	+ 1 38 26	3,100	2,920	12,0	19,14
	30	3 28 39,8	+ 1 29 30	2,967	2,910	11,9	19,86
août	9	3 39 12,4	+ 1 9 4	2,832	2,899	11,8	20,34
	19	3 48 34,3	+ 0 36 47	2,696	2,889	11,7	20,51
	29	3 56 31,1	- 0 7 16	2,560	2,878	11,5	20,35
sept.	8	4 2 47,6	- 1 2 39	2,429	2,867	11,4	19,80
	18	4 7 6,5	- 2 8 18	2,304	2,856	11,3	18,85
	28	4 9 13,0	- 3 22 2	2,189	2,845	11,1	17,47
oct.	8	4 8 55,5	- 4 40 38	2,086	2,833	10,9	15,70
	18	4 6 8,7	- 5 59 16	2,001	2,822	10,8	13,65
	28	4 1 1,9	- 7 11 38	1,935	2,810	10,6	11,59
nov.	7	3 53 58,8	- 8 10 50	1,893	2,799	10,5	10,02
	17	3 45 40,6	- 8 50 1	1,875	2,787	10,5	9,60
	27	3 37 3,4	- 9 4 14	1,883	2,775	10,5	10,58
déc.	7	3 29 4,0	- 8 51 35	1,916	2,764	10,6	12,52
	17	3 22 34,3	- 8 13 1	1,971	2,752	10,7	14,76
	27	3 18 11,0	- 7 12 8	2,045	2,741	10,9	16,89

Opposition le 15 novembre à 1 h 56 m 25 s UT.

356 LIGURIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 33 15,9	-11 27 26	2,969	2,865	13,8	19,30
	11	13 41 36,1	-12 37 37	2,852	2,888	13,8	19,72
	21	13 48 23,8	-13 40 4	2,731	2,911	13,7	19,76
	31	13 53 23,5	-14 34 0	2,611	2,933	13,6	19,36
févr.	10	13 56 20,5	-15 18 37	2,493	2,956	13,5	18,47
	20	13 57 0,6	-15 52 49	2,381	2,977	13,4	17,04
mars	2	13 55 15,5	-16 15 26	2,282	2,999	13,2	15,02
	12	13 51 6,1	-16 25 29	2,198	3,020	13,1	12,43
	22	13 44 44,8	-16 22 17	2,134	3,040	12,9	9,33
avril	1	13 36 42,1	-16 6 17	2,095	3,060	12,7	5,88
	11	13 27 41,8	-15 39 25	2,084	3,080	12,5	2,62
	21	13 18 36,0	-15 5 4	2,103	3,099	12,6	2,96
mai	1	13 10 18,1	-14 27 60	2,150	3,117	12,8	6,21
	11	13 3 29,3	-13 53 1	2,224	3,135	13,1	9,43
	21	12 58 37,3	-13 24 14	2,321	3,153	13,3	12,23
	31	12 55 55,1	-13 4 39	2,438	3,170	13,5	14,50
juin	10	12 55 22,2	-12 55 41	2,570	3,186	13,7	16,21
	20	12 56 52,0	-12 57 46	2,713	3,202	13,8	17,38
	30	13 0 13,3	-13 10 33	2,864	3,218	14,0	18,06
juill.	10	13 5 12,6	-13 33 6	3,018	3,233	14,1	18,31
	20	13 11 38,3	-14 4 20	3,173	3,247	14,2	18,17
	30	13 19 18,9	-14 43 3	3,327	3,261	14,3	17,70
août	9	13 28 4,0	-15 27 58	3,475	3,274	14,4	16,94
	19	13 37 46,0	-16 17 60	3,618	3,287	14,5	15,94
	29	13 48 17,1	-17 11 59	3,752	3,299	14,5	14,74
sept.	8	13 59 31,3	-18 8 52	3,876	3,310	14,5	13,37
	18	14 11 23,9	-19 7 45	3,988	3,321	14,5	11,85
	28	14 23 49,7	-20 7 40	4,088	3,331	14,5	10,22
oct.	8	14 36 45,0	-21 7 47	4,173	3,341	14,5	8,50
	18	14 50 6,3	-22 7 22	4,243	3,350	14,5	6,72
	28	15 3 49,1	-23 5 40	4,298	3,359	14,4	4,91
nov.	7	15 17 50,2	-24 2 4	4,335	3,367	14,4	3,16
	17	15 32 5,5	-24 56 1	4,355	3,374	14,3	1,82
	27	15 46 30,2	-25 47 0	4,358	3,381	14,3	2,06
déc.	7	16 1 0,0	-26 34 41	4,343	3,387	14,4	3,57
	17	16 15 29,5	-27 18 48	4,310	3,393	14,5	5,34
	27	16 29 52,3	-27 59 11	4,260	3,398	14,5	7,12

Opposition le 15 avril à 11 h 12 m 40 s UT.

369 AERIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	6 47 22,6	+25 7 39	1,677	2,660	11,9	0,82
	11	6 36 53,4	+26 3 5	1,701	2,670	12,2	4,52
	21	6 27 34,3	+26 50 2	1,754	2,680	12,5	8,79
	31	6 20 29,9	+27 27 46	1,833	2,690	12,7	12,52
févr.	10	6 16 17,1	+27 57 8	1,933	2,700	13,0	15,59
	20	6 15 9,8	+28 19 31	2,050	2,710	13,2	17,96
mars	2	6 17 4,4	+28 36 13	2,179	2,720	13,4	19,64
	12	6 21 43,9	+28 47 59	2,317	2,730	13,5	20,71
	22	6 28 48,7	+28 55 5	2,460	2,739	13,7	21,23
avril	1	6 37 57,5	+28 57 25	2,604	2,748	13,8	21,30
	11	6 48 49,0	+28 54 40	2,747	2,757	13,9	20,98
	21	7 1 5,6	+28 46 26	2,887	2,766	14,0	20,33
mai	1	7 14 30,8	+28 32 22	3,021	2,775	14,1	19,42
	11	7 28 49,9	+28 12 9	3,149	2,783	14,2	18,29
	21	7 43 51,4	+27 45 34	3,269	2,792	14,2	16,98
	31	7 59 24,5	+27 12 37	3,380	2,800	14,3	15,52
juin	10	8 15 20,1	+26 33 20	3,481	2,807	14,3	13,95
	20	8 31 31,4	+25 47 54	3,572	2,815	14,3	12,28
	30	8 47 51,6	+24 56 39	3,650	2,822	14,3	10,54
juill.	10	9 4 15,7	+23 59 57	3,717	2,829	14,2	8,77
	20	9 20 39,9	+22 58 19	3,771	2,836	14,2	6,98
	30	9 37 0,2	+21 52 21	3,812	2,842	14,1	5,24
août	9	9 53 14,3	+20 42 40	3,840	2,849	14,1	3,70
	19	10 9 20,1	+19 29 59	3,854	2,855	14,0	2,76
	29	10 25 15,2	+18 15 6	3,855	2,860	14,0	3,06
sept.	8	10 40 58,5	+16 58 47	3,841	2,866	14,1	4,35
	18	10 56 28,4	+15 41 57	3,814	2,871	14,2	6,00
	28	11 11 42,9	+14 25 33	3,773	2,875	14,2	7,75
oct.	8	11 26 40,7	+13 10 32	3,719	2,880	14,3	9,51
	18	11 41 19,4	+11 57 57	3,651	2,884	14,3	11,24
	28	11 55 36,0	+10 48 55	3,571	2,887	14,3	12,89
nov.	7	12 9 27,5	+ 9 44 34	3,479	2,891	14,3	14,45
	17	12 22 49,1	+ 8 46 8	3,376	2,894	14,3	15,87
	27	12 35 35,1	+ 7 54 54	3,263	2,897	14,3	17,14
déc.	7	12 47 39,1	+ 7 12 7	3,142	2,899	14,3	18,20
	17	12 58 52,0	+ 6 39 12	3,014	2,901	14,2	19,03
	27	13 9 3,6	+ 6 17 26	2,880	2,903	14,1	19,58

Opposition le 1 janvier à 11 h 8 m 59 s UT.

372 PALMA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 29 40,0	-33 43 15	4,785	3,842	13,9	3,70
	11	19 43 18,3	-32 53 41	4,789	3,830	13,8	2,94
	21	19 56 49,9	-32 2 33	4,774	3,818	13,8	3,17
	31	20 10 8,6	-31 10 5	4,739	3,806	13,9	4,25
févr.	10	20 23 9,3	-30 16 32	4,686	3,793	13,9	5,70
	20	20 35 47,2	-29 22 19	4,616	3,780	13,9	7,25
mars	2	20 47 56,6	-28 27 56	4,527	3,766	14,0	8,81
	12	20 59 32,9	-27 33 56	4,423	3,752	14,0	10,31
	22	21 10 30,7	-26 41 1	4,305	3,737	13,9	11,71
avril	1	21 20 43,9	-25 49 53	4,173	3,722	13,9	12,99
	11	21 30 6,9	-25 1 18	4,030	3,706	13,9	14,09
	21	21 38 32,3	-24 16 7	3,878	3,690	13,8	14,99
mai	1	21 45 51,9	-23 35 8	3,720	3,674	13,7	15,65
	11	21 51 57,4	-22 59 11	3,557	3,657	13,6	16,02
	21	21 56 38,3	-22 29 3	3,392	3,639	13,5	16,06
	31	21 59 43,7	-22 5 19	3,230	3,621	13,4	15,72
juin	10	22 1 3,2	-21 48 22	3,073	3,603	13,3	14,96
	20	22 0 25,8	-21 38 12	2,926	3,584	13,1	13,73
	30	21 57 45,0	-21 34 8	2,792	3,565	12,9	12,01
juill.	10	21 52 59,5	-21 34 52	2,676	3,545	12,7	9,82
	20	21 46 16,2	-21 38 15	2,582	3,525	12,5	7,20
	30	21 37 55,8	-21 41 26	2,514	3,505	12,3	4,30
août	9	21 28 30,6	-21 41 25	2,475	3,484	12,1	1,93
	19	21 18 43,9	-21 35 30	2,465	3,463	12,2	3,37
	29	21 9 24,8	-21 21 52	2,485	3,441	12,4	6,40
sept.	8	21 1 16,9	-20 59 57	2,533	3,419	12,5	9,34
	18	20 54 55,5	-20 30 3	2,604	3,397	12,7	11,93
	28	20 50 42,1	-19 53 4	2,696	3,374	12,8	14,05
oct.	8	20 48 44,2	-19 10 3	2,803	3,351	12,9	15,67
	18	20 49 1,0	-18 21 47	2,920	3,328	13,0	16,77
	28	20 51 23,4	-17 28 45	3,044	3,304	13,1	17,39
nov.	7	20 55 38,9	-16 31 14	3,169	3,280	13,2	17,57
	17	21 1 34,6	-15 29 10	3,293	3,256	13,3	17,36
	27	21 8 56,1	-14 22 27	3,413	3,231	13,3	16,79
déc.	7	21 17 30,5	-13 10 56	3,525	3,206	13,3	15,94
	17	21 27 6,6	-11 54 24	3,628	3,181	13,3	14,82
	27	21 37 33,4	-10 32 45	3,720	3,155	13,3	13,50

Opposition le 10 août à 8 h 5 m 58 s UT.

375 URSULA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	23 40 26,0	+ 9 41 22	2,936	2,921	13,0	19,33
	11	23 50 32,4	+10 41 29	3,078	2,930	13,1	18,63
	21	0 1 38,9	+11 48 49	3,215	2,939	13,1	17,68
	31	0 13 36,1	+13 2 22	3,345	2,949	13,2	16,51
févr.	10	0 26 15,8	+14 20 58	3,466	2,958	13,2	15,18
	20	0 39 32,6	+15 43 37	3,578	2,968	13,3	13,72
mars	2	0 53 20,8	+17 9 19	3,678	2,977	13,3	12,15
	12	1 7 36,2	+18 37 0	3,768	2,987	13,3	10,52
	22	1 22 16,0	+20 5 50	3,845	2,997	13,3	8,85
avril	1	1 37 16,7	+21 34 54	3,908	3,007	13,3	7,21
	11	1 52 35,9	+23 3 22	3,959	3,018	13,2	5,67
	21	2 8 11,6	+24 30 30	3,997	3,028	13,2	4,39
mai	1	2 24 1,0	+25 55 38	4,020	3,038	13,2	3,68
	11	2 40 1,8	+27 18 6	4,030	3,049	13,2	3,88
	21	2 56 11,7	+28 37 28	4,026	3,059	13,3	4,85
	31	3 12 26,7	+29 53 15	4,009	3,069	13,3	6,22
juin	10	3 28 44,0	+31 5 8	3,979	3,080	13,4	7,73
	20	3 44 59,1	+32 12 57	3,935	3,090	13,4	9,29
	30	4 1 6,3	+33 16 34	3,879	3,101	13,5	10,82
juill.	10	4 17 0,6	+34 16 5	3,811	3,111	13,5	12,29
	20	4 32 34,6	+35 11 44	3,732	3,122	13,5	13,67
	30	4 47 39,9	+36 3 51	3,642	3,132	13,5	14,93
août	9	5 2 8,0	+36 52 58	3,543	3,143	13,4	16,05
	19	5 15 47,4	+37 39 49	3,435	3,153	13,4	16,98
	29	5 28 25,7	+38 25 7	3,321	3,163	13,4	17,71
sept.	8	5 39 49,5	+39 9 49	3,200	3,174	13,3	18,19
	18	5 49 41,5	+39 54 46	3,077	3,184	13,2	18,37
	28	5 57 44,0	+40 40 38	2,952	3,194	13,1	18,23
oct.	8	6 3 37,5	+41 27 50	2,829	3,204	13,0	17,70
	18	6 7 0,1	+42 15 60	2,711	3,213	12,9	16,77
	28	6 7 33,9	+43 3 47	2,602	3,223	12,8	15,40
nov.	7	6 5 5,4	+43 48 41	2,507	3,233	12,7	13,61
	17	5 59 32,4	+44 26 37	2,428	3,242	12,6	11,48
	27	5 51 14,6	+44 52 38	2,371	3,252	12,4	9,20
déc.	7	5 40 53,6	+45 2 2	2,339	3,261	12,3	7,22
	17	5 29 35,1	+44 51 37	2,335	3,270	12,3	6,35
	27	5 18 37,6	+44 21 25	2,359	3,279	12,4	7,16

Opposition le 16 décembre à 16 h 34 m 19 s UT.

376 GEOMETRIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 56 47,1	+17 37 18	1,657	2,548	13,3	11,64
	11	8 48 21,0	+17 50 46	1,585	2,534	13,0	7,38
	21	8 37 47,7	+18 9 10	1,540	2,520	12,7	2,59
	31	8 26 17,0	+18 28 8	1,524	2,505	12,7	2,47
févr.	10	8 15 11,9	+18 43 45	1,537	2,490	12,9	7,42
	20	8 5 50,7	+18 53 24	1,576	2,474	13,2	11,99
mars	2	7 59 13,3	+18 55 57	1,638	2,458	13,4	15,94
	12	7 55 47,9	+18 51 23	1,719	2,442	13,6	19,15
	22	7 55 39,7	+18 39 58	1,812	2,424	13,8	21,61
avril	1	7 58 37,8	+18 21 49	1,914	2,407	13,9	23,36
	11	8 4 20,5	+17 56 54	2,021	2,389	14,0	24,49
	21	8 12 25,6	+17 24 57	2,130	2,371	14,2	25,07
mai	1	8 22 30,5	+16 45 35	2,238	2,352	14,3	25,20
	11	8 34 13,9	+15 58 29	2,343	2,333	14,3	24,94
	21	8 47 19,2	+15 3 18	2,443	2,314	14,4	24,37
	31	9 1 31,3	+13 59 54	2,538	2,294	14,4	23,53
juin	10	9 16 37,4	+12 48 14	2,626	2,275	14,4	22,48
	20	9 32 28,8	+11 28 20	2,706	2,255	14,5	21,24
	30	9 48 57,0	+10 0 26	2,779	2,235	14,5	19,85
juill.	10	10 5 56,0	+ 8 24 53	2,843	2,215	14,4	18,33
	20	10 23 22,5	+ 6 42 5	2,899	2,195	14,4	16,71
	30	10 41 12,5	+ 4 52 36	2,946	2,176	14,4	15,00
août	9	10 59 24,8	+ 2 57 5	2,985	2,156	14,3	13,21
	19	11 17 59,1	+ 0 56 15	3,015	2,136	14,2	11,37
	29	11 36 54,9	- 1 8 60	3,036	2,117	14,2	9,48
sept.	8	11 56 13,6	- 3 17 45	3,049	2,098	14,1	7,55
	18	12 15 57,1	- 5 28 60	3,054	2,080	14,0	5,62
	28	12 36 6,8	- 7 41 31	3,051	2,062	13,8	3,74
oct.	8	12 56 45,7	- 9 54 5	3,039	2,044	13,7	2,15
	18	13 17 56,2	-12 5 20	3,020	2,027	13,7	1,93
	28	13 39 40,2	-14 13 44	2,994	2,011	13,7	3,40
nov.	7	14 2 0,8	-16 17 44	2,961	1,996	13,8	5,30
	17	14 24 59,0	-18 15 39	2,921	1,981	13,8	7,31
	27	14 48 35,2	-20 5 42	2,875	1,968	13,9	9,34
déc.	7	15 12 49,6	-21 46 10	2,823	1,955	13,9	11,38
	17	15 37 39,3	-23 15 18	2,765	1,943	13,9	13,40
	27	16 2 59,9	-24 31 28	2,703	1,933	13,9	15,38

Opposition le 26 janvier à 3 h 36 m 16 s UT.

385 ILMATAR

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	5 28 26,5	+43 11 25	1,851	2,771	11,6	8,78
	11	5 18 39,4	+42 22 47	1,887	2,759	11,8	11,45
	21	5 11 52,4	+41 21 12	1,946	2,746	11,9	14,24
	31	5 8 37,2	+40 13 53	2,024	2,733	12,1	16,72
févr.	10	5 8 54,8	+39 6 34	2,118	2,721	12,3	18,73
	20	5 12 30,5	+38 2 37	2,223	2,708	12,4	20,22
mars	2	5 19 2,0	+37 3 33	2,336	2,696	12,5	21,20
	12	5 28 2,6	+36 9 12	2,453	2,684	12,6	21,71
	22	5 39 9,2	+35 18 29	2,571	2,672	12,7	21,80
avril	1	5 51 59,8	+34 29 58	2,687	2,660	12,8	21,53
	11	6 6 14,5	+33 41 53	2,800	2,649	12,9	20,95
	21	6 21 37,7	+32 52 39	2,909	2,637	12,9	20,11
mai	1	6 37 54,5	+32 0 50	3,011	2,626	12,9	19,06
	11	6 54 52,0	+31 5 11	3,106	2,616	13,0	17,81
	21	7 12 20,3	+30 4 44	3,193	2,605	13,0	16,41
	31	7 30 9,4	+28 58 46	3,272	2,595	13,0	14,88
juin	10	7 48 11,3	+27 46 46	3,341	2,585	12,9	13,25
	20	8 6 20,2	+26 28 27	3,401	2,576	12,9	11,52
	30	8 24 29,6	+25 3 46	3,450	2,567	12,9	9,72
juill.	10	8 42 35,5	+23 32 46	3,489	2,559	12,8	7,87
	20	9 0 34,6	+21 55 38	3,518	2,550	12,7	5,98
	30	9 18 23,7	+20 12 44	3,535	2,543	12,6	4,09
août	9	9 36 1,1	+18 24 28	3,542	2,536	12,5	2,32
	19	9 53 25,5	+16 31 18	3,538	2,529	12,4	1,43
	29	10 10 35,4	+14 33 51	3,523	2,523	12,5	2,63
sept.	8	10 27 30,6	+12 32 39	3,498	2,517	12,6	4,48
	18	10 44 10,4	+10 28 20	3,461	2,512	12,7	6,43
	28	11 0 33,6	+ 8 21 36	3,413	2,507	12,7	8,39
oct.	8	11 16 40,3	+ 6 13 4	3,355	2,503	12,8	10,33
	18	11 32 28,9	+ 4 3 26	3,287	2,500	12,8	12,23
	28	11 47 57,6	+ 1 53 26	3,209	2,497	12,8	14,07
nov.	7	12 3 4,7	- 0 16 21	3,121	2,495	12,8	15,82
	17	12 17 46,4	- 2 25 11	3,025	2,493	12,8	17,46
	27	12 31 58,5	- 4 32 26	2,920	2,492	12,8	18,97
déc.	7	12 45 35,6	- 6 37 34	2,808	2,491	12,7	20,31
	17	12 58 29,6	- 8 39 56	2,690	2,491	12,7	21,45
	27	13 10 31,0	-10 39 2	2,568	2,492	12,6	22,35

Passage au périhélie : le 11 décembre à 1 h 22 m 58 s UT.

386 SIEGENA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 28 34,0	- 6 7 19	4,037	3,302	13,7	10,26
	11	16 41 48,9	- 6 7 45	3,942	3,293	13,7	11,77
	21	16 54 39,8	- 5 59 4	3,835	3,284	13,7	13,19
	31	17 6 58,2	- 5 41 9	3,717	3,274	13,7	14,49
févr.	10	17 18 36,0	- 5 14 4	3,589	3,264	13,6	15,64
	20	17 29 23,5	- 4 37 55	3,454	3,253	13,6	16,60
mars	2	17 39 10,2	- 3 53 6	3,314	3,243	13,5	17,34
	12	17 47 45,9	- 3 0 16	3,170	3,231	13,4	17,82
	22	17 54 58,3	- 2 0 12	3,025	3,220	13,3	18,01
avril	1	18 0 35,5	- 0 54 15	2,882	3,208	13,2	17,87
	11	18 4 26,2	+ 0 15 53	2,744	3,195	13,0	17,37
	21	18 6 18,9	+ 1 27 57	2,613	3,183	12,9	16,51
mai	1	18 6 6,4	+ 2 38 52	2,494	3,170	12,8	15,28
	11	18 3 46,6	+ 3 44 59	2,390	3,156	12,6	13,75
	21	17 59 24,2	+ 4 41 59	2,303	3,142	12,4	12,05
	31	17 53 16,6	+ 5 25 15	2,237	3,128	12,3	10,46
juin	10	17 45 52,3	+ 5 50 48	2,194	3,114	12,2	9,39
	20	17 37 49,8	+ 5 55 37	2,175	3,100	12,2	9,31
	30	17 29 55,4	+ 5 38 42	2,181	3,085	12,2	10,29
juill.	10	17 22 52,6	+ 5 1 14	2,210	3,069	12,3	11,97
	20	17 17 18,6	+ 4 5 58	2,260	3,054	12,4	13,88
	30	17 13 40,0	+ 2 56 59	2,329	3,038	12,5	15,70
août	9	17 12 9,9	+ 1 38 37	2,413	3,022	12,6	17,26
	19	17 12 53,2	+ 0 14 50	2,509	3,006	12,8	18,48
	29	17 15 46,7	- 1 10 45	2,613	2,990	12,9	19,30
sept.	8	17 20 42,0	- 2 35 18	2,723	2,973	13,0	19,75
	18	17 27 30,0	- 3 56 34	2,835	2,956	13,0	19,84
	28	17 35 59,5	- 5 12 43	2,946	2,939	13,1	19,61
oct.	8	17 45 59,5	- 6 22 23	3,056	2,922	13,1	19,08
	18	17 57 20,2	- 7 24 30	3,161	2,905	13,2	18,29
	28	18 9 51,3	- 8 18 11	3,260	2,888	13,2	17,27
nov.	7	18 23 23,6	- 9 2 48	3,352	2,870	13,2	16,05
	17	18 37 49,0	- 9 37 53	3,435	2,853	13,2	14,67
	27	18 52 58,6	-10 3 5	3,508	2,835	13,2	13,15
déc.	7	19 8 45,3	-10 18 16	3,570	2,818	13,1	11,51
	17	19 25 2,1	-10 23 26	3,620	2,800	13,1	9,79
	27	19 41 41,7	-10 18 44	3,659	2,783	13,0	8,03

Opposition le 16 juin à 2 h 59 m 26 s UT.

387 AQUITANIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 0 46,1	+ 3 23 52	2,774	2,673	12,8	20,69
	11	14 13 55,9	+ 3 19 41	2,624	2,647	12,7	21,50
	21	14 26 15,4	+ 3 29 47	2,472	2,622	12,5	22,02
	31	14 37 30,1	+ 3 55 23	2,323	2,597	12,4	22,21
févr.	10	14 47 24,9	+ 4 37 21	2,176	2,571	12,2	22,03
	20	14 55 40,3	+ 5 36 10	2,036	2,546	12,0	21,44
mars	2	15 1 56,5	+ 6 51 13	1,905	2,521	11,8	20,41
	12	15 5 54,6	+ 8 20 39	1,786	2,496	11,6	18,94
	22	15 7 16,2	+10 0 47	1,680	2,471	11,4	17,12
avril	1	15 5 52,6	+11 45 19	1,593	2,446	11,2	15,12
	11	15 1 48,1	+13 25 47	1,524	2,422	11,0	13,33
	21	14 55 24,6	+14 51 54	1,478	2,397	10,9	12,33
mai	1	14 47 28,6	+15 53 16	1,453	2,374	10,8	12,64
	11	14 39 1,8	+16 22 11	1,450	2,350	10,9	14,23
	21	14 31 11,5	+16 14 48	1,468	2,328	11,0	16,59
	31	14 24 59,6	+15 31 52	1,503	2,306	11,1	19,16
juin	10	14 21 6,3	+14 17 47	1,554	2,284	11,2	21,57
	20	14 19 53,6	+12 38 20	1,616	2,264	11,3	23,63
	30	14 21 26,4	+10 39 52	1,688	2,244	11,5	25,27
juill.	10	14 25 36,6	+ 8 28 3	1,767	2,225	11,6	26,47
	20	14 32 12,8	+ 6 7 25	1,851	2,207	11,7	27,24
	30	14 41 0,7	+ 3 41 53	1,937	2,190	11,8	27,62
août	9	14 51 45,6	+ 1 14 30	2,025	2,174	11,9	27,66
	19	15 4 16,7	- 1 12 17	2,114	2,159	11,9	27,37
	29	15 18 22,7	- 3 36 11	2,203	2,146	12,0	26,82
sept.	8	15 33 54,5	- 5 55 19	2,290	2,134	12,0	26,02
	18	15 50 45,7	- 8 7 59	2,376	2,123	12,1	25,01
	28	16 8 48,9	-10 12 30	2,460	2,114	12,1	23,80
oct.	8	16 27 58,0	-12 7 21	2,541	2,106	12,1	22,43
	18	16 48 7,8	-13 51 11	2,618	2,100	12,1	20,91
	28	17 9 11,2	-15 22 42	2,692	2,095	12,1	19,25
nov.	7	17 31 2,0	-16 40 50	2,762	2,092	12,1	17,48
	17	17 53 33,1	-17 44 45	2,826	2,090	12,1	15,61
	27	18 16 36,0	-18 33 49	2,886	2,090	12,1	13,66
déc.	7	18 40 2,9	-19 7 47	2,939	2,092	12,1	11,63
	17	19 3 45,3	-19 26 37	2,987	2,095	12,0	9,55
	27	19 27 33,9	-19 30 42	3,028	2,100	12,0	7,42

Opposition le 25 avril à 18 h 49 m 18 s UT.

Passage au périhélie : le 21 novembre à 18 h 34 m 48 s UT.

389 INDUSTRIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	7 29 21,4	+20 53 55	1,597	2,570	11,3	4,08
	11	7 18 46,4	+20 41 24	1,580	2,563	11,1	0,94
	21	7 8 20,2	+20 27 49	1,592	2,556	11,4	5,59
	31	6 59 21,6	+20 12 56	1,631	2,549	11,6	10,05
févr.	10	6 52 48,9	+19 57 18	1,695	2,542	11,8	13,97
	20	6 49 15,4	+19 41 30	1,779	2,536	12,1	17,21
mars	2	6 48 51,4	+19 25 41	1,878	2,529	12,3	19,73
	12	6 51 27,3	+19 9 27	1,988	2,523	12,4	21,55
	22	6 56 46,2	+18 51 54	2,106	2,517	12,6	22,73
avril	1	7 4 27,1	+18 31 55	2,227	2,511	12,7	23,37
	11	7 14 7,1	+18 8 19	2,350	2,505	12,8	23,54
	21	7 25 27,0	+17 39 60	2,471	2,499	12,9	23,32
mai	1	7 38 8,4	+17 5 59	2,589	2,494	13,0	22,76
	11	7 51 55,2	+16 25 35	2,703	2,488	13,1	21,94
	21	8 6 35,0	+15 38 12	2,811	2,483	13,1	20,88
	31	8 21 56,0	+14 43 32	2,912	2,478	13,2	19,64
juin	10	8 37 48,6	+13 41 28	3,006	2,474	13,2	18,25
	20	8 54 6,0	+12 31 57	3,092	2,469	13,2	16,72
	30	9 10 41,1	+11 15 12	3,169	2,465	13,2	15,09
juill.	10	9 27 29,2	+ 9 51 32	3,237	2,461	13,2	13,37
	20	9 44 26,9	+ 8 21 18	3,296	2,458	13,1	11,58
	30	10 1 30,5	+ 6 45 1	3,345	2,454	13,1	9,74
août	9	10 18 38,5	+ 5 3 18	3,385	2,451	13,0	7,87
	19	10 35 49,5	+ 3 16 42	3,414	2,448	13,0	6,00
	29	10 53 2,2	+ 1 25 60	3,433	2,446	12,9	4,20
sept.	8	11 10 16,4	- 0 28 7	3,442	2,444	12,8	2,70
	18	11 27 32,1	- 2 24 53	3,440	2,442	12,8	2,29
	28	11 44 48,6	- 4 23 27	3,428	2,440	12,8	3,39
oct.	8	12 2 6,5	- 6 22 59	3,405	2,439	12,9	5,12
	18	12 19 25,4	- 8 22 40	3,371	2,438	13,0	7,00
	28	12 36 44,6	-10 21 34	3,327	2,437	13,0	8,92
nov.	7	12 54 3,7	-12 18 50	3,273	2,437	13,1	10,84
	17	13 11 20,9	-14 13 35	3,208	2,437	13,1	12,71
	27	13 28 33,8	-16 4 56	3,134	2,438	13,1	14,53
déc.	7	13 45 39,6	-17 52 7	3,051	2,438	13,1	16,27
	17	14 2 33,3	-19 34 21	2,959	2,439	13,1	17,90
	27	14 19 8,9	-21 10 55	2,859	2,441	13,1	19,40

Opposition le 9 janvier à 11 h 18 m 7 s UT.

Passage au périhélie : le 9 novembre à 18 h 31 m 7 s UT.

393 LAMPETIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 37 14,4	-11 38 57	3,016	3,336	14,3	16,85
	11	11 39 14,5	-12 17 48	2,852	3,313	14,1	16,24
	21	11 39 21,0	-12 44 1	2,696	3,290	14,0	15,15
	31	11 37 26,5	-12 54 48	2,553	3,265	13,8	13,53
févr.	10	11 33 31,7	-12 47 40	2,426	3,240	13,6	11,41
	20	11 27 46,5	-12 20 40	2,321	3,215	13,4	8,88
mars	2	11 20 36,1	-11 33 24	2,241	3,188	13,1	6,25
	12	11 12 38,3	-10 27 46	2,190	3,161	13,0	4,51
	22	11 4 38,9	- 9 7 56	2,168	3,134	13,0	5,35
avril	1	10 57 27,2	- 7 40 18	2,175	3,105	13,1	8,01
	11	10 51 43,2	- 6 11 53	2,208	3,076	13,2	11,02
	21	10 47 55,6	- 4 49 6	2,265	3,047	13,4	13,80
mai	1	10 46 19,9	- 3 36 59	2,341	3,017	13,5	16,16
	11	10 46 57,9	- 2 38 32	2,430	2,986	13,6	18,01
	21	10 49 44,5	- 1 55 13	2,529	2,955	13,7	19,33
	31	10 54 29,6	- 1 27 20	2,633	2,923	13,8	20,17
juin	10	11 0 59,9	- 1 14 14	2,738	2,890	13,9	20,55
	20	11 9 3,8	- 1 15 0	2,843	2,858	14,0	20,53
	30	11 18 29,2	- 1 28 26	2,943	2,824	14,0	20,17
juill.	10	11 29 5,5	- 1 53 10	3,037	2,790	14,0	19,50
	20	11 40 44,8	- 2 27 60	3,124	2,756	14,0	18,58
	30	11 53 19,6	- 3 11 37	3,202	2,721	14,0	17,43
août	9	12 6 44,3	- 4 2 46	3,270	2,686	14,0	16,09
	19	12 20 55,3	- 5 0 17	3,327	2,651	13,9	14,58
	29	12 35 48,7	- 6 2 57	3,372	2,615	13,9	12,93
sept.	8	12 51 22,7	- 7 9 33	3,406	2,580	13,8	11,16
	18	13 7 36,2	- 8 18 56	3,427	2,544	13,7	9,29
	28	13 24 27,9	- 9 29 48	3,437	2,507	13,6	7,34
oct.	8	13 41 57,9	-10 40 55	3,433	2,471	13,5	5,31
	18	14 0 6,2	-11 50 59	3,418	2,435	13,3	3,23
	28	14 18 52,2	-12 58 32	3,391	2,399	13,1	1,15
nov.	7	14 38 16,5	-14 2 12	3,352	2,363	13,1	1,21
	17	14 58 18,5	-15 0 29	3,302	2,327	13,1	3,35
	27	15 18 56,8	-15 51 48	3,242	2,292	13,2	5,55
déc.	7	15 40 10,4	-16 34 40	3,173	2,257	13,2	7,76
	17	16 1 56,5	-17 7 29	3,095	2,222	13,2	9,96
	27	16 24 11,0	-17 28 47	3,009	2,188	13,2	12,13

Opposition le 13 mars à 21 h 9 m 23 s UT.

405 THIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 20 24,2	-20 53 49	3,197	2,221	13,0	2,60
	11	18 42 21,8	-20 10 19	3,205	2,247	13,2	4,69
	21	19 3 39,9	-19 15 55	3,204	2,273	13,3	6,78
	31	19 24 13,1	-18 11 32	3,192	2,299	13,4	8,83
févr.	10	19 43 57,6	-16 58 12	3,170	2,326	13,5	10,82
	20	20 2 50,3	-15 37 2	3,137	2,353	13,6	12,74
mars	2	20 20 47,2	-14 9 13	3,094	2,381	13,6	14,56
	12	20 37 46,0	-12 35 57	3,041	2,408	13,7	16,26
	22	20 53 43,5	-10 58 24	2,979	2,435	13,7	17,84
avril	1	21 8 35,6	- 9 17 50	2,907	2,463	13,7	19,25
	11	21 22 19,2	- 7 35 24	2,827	2,490	13,7	20,48
	21	21 34 48,8	- 5 52 21	2,740	2,517	13,7	21,50
mai	1	21 45 57,8	- 4 10 0	2,647	2,544	13,7	22,27
	11	21 55 39,7	- 2 29 38	2,548	2,571	13,6	22,75
	21	22 3 44,4	- 0 52 45	2,447	2,597	13,6	22,90
	31	22 10 1,6	+ 0 38 55	2,344	2,623	13,5	22,66
juin	10	22 14 20,3	+ 2 3 31	2,242	2,649	13,4	22,00
	20	22 16 27,9	+ 3 18 42	2,144	2,675	13,3	20,85
	30	22 16 15,6	+ 4 21 48	2,054	2,700	13,2	19,18
juill.	10	22 13 39,2	+ 5 10 3	1,974	2,725	13,0	17,00
	20	22 8 42,5	+ 5 40 29	1,908	2,749	12,9	14,33
	30	22 1 44,8	+ 5 50 56	1,862	2,773	12,7	11,34
août	9	21 53 19,7	+ 5 40 40	1,838	2,796	12,6	8,42
	19	21 44 14,6	+ 5 10 51	1,840	2,819	12,5	6,46
	29	21 35 26,2	+ 4 25 19	1,868	2,841	12,6	6,72
sept.	8	21 27 45,8	+ 3 29 33	1,922	2,863	12,8	8,85
	18	21 21 55,2	+ 2 29 44	2,002	2,884	13,0	11,51
	28	21 18 19,6	+ 1 31 43	2,103	2,904	13,2	13,99
oct.	8	21 17 7,2	+ 0 39 58	2,223	2,924	13,4	16,05
	18	21 18 16,0	- 0 2 27	2,357	2,944	13,6	17,59
	28	21 21 35,1	- 0 33 40	2,502	2,963	13,8	18,61
nov.	7	21 26 49,2	- 0 53 0	2,654	2,981	13,9	19,15
	17	21 33 43,5	- 1 0 16	2,810	2,998	14,1	19,25
	27	21 42 1,7	- 0 55 47	2,966	3,015	14,2	18,97
déc.	7	21 51 29,5	- 0 40 14	3,121	3,032	14,3	18,36
	17	22 1 54,9	- 0 14 17	3,271	3,047	14,4	17,46
	27	22 13 6,2	+ 0 21 10	3,414	3,062	14,4	16,33

Opposition le 22 août à 18 h 5 m 13 s UT.

409 ASPASIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 37 0,4	+13 53 6	2,298	2,756	12,5	19,91
	11	1 42 55,6	+13 45 12	2,435	2,757	12,6	20,66
	21	1 50 41,1	+13 50 58	2,574	2,758	12,7	20,90
	31	2 0 2,0	+14 8 6	2,714	2,758	12,8	20,72
févr.	10	2 10 44,0	+14 34 7	2,851	2,759	12,9	20,17
	20	2 22 36,3	+15 6 48	2,983	2,759	13,0	19,32
mars	2	2 35 28,9	+15 44 3	3,108	2,758	13,1	18,22
	12	2 49 13,1	+16 23 56	3,225	2,758	13,1	16,91
	22	3 3 42,6	+17 4 44	3,332	2,757	13,1	15,42
avril	1	3 18 51,0	+17 44 56	3,428	2,756	13,2	13,80
	11	3 34 32,7	+18 23 6	3,513	2,754	13,2	12,07
	21	3 50 43,7	+18 58 5	3,586	2,753	13,1	10,25
mai	1	4 7 18,7	+19 28 45	3,646	2,751	13,1	8,36
	11	4 24 13,6	+19 54 11	3,693	2,748	13,1	6,43
	21	4 41 24,6	+20 13 35	3,726	2,746	13,0	4,47
	31	4 58 46,6	+20 26 17	3,747	2,743	12,9	2,54
juin	10	5 16 15,7	+20 31 45	3,754	2,740	12,8	1,01
	20	5 33 47,6	+20 29 34	3,747	2,737	12,9	1,94
	30	5 51 17,3	+20 19 27	3,727	2,733	13,0	3,82
juill.	10	6 8 40,5	+20 1 15	3,694	2,729	13,0	5,77
	20	6 25 52,5	+19 34 56	3,649	2,725	13,1	7,71
	30	6 42 48,1	+19 0 36	3,591	2,721	13,1	9,61
août	9	6 59 22,9	+18 18 27	3,521	2,717	13,1	11,46
	19	7 15 31,6	+17 28 47	3,439	2,712	13,1	13,23
	29	7 31 8,4	+16 32 5	3,347	2,707	13,1	14,91
sept.	8	7 46 8,6	+15 28 51	3,245	2,702	13,1	16,48
	18	8 0 25,2	+14 19 45	3,133	2,696	13,0	17,92
	28	8 13 51,3	+13 5 34	3,013	2,691	13,0	19,18
oct.	8	8 26 19,5	+11 47 11	2,886	2,685	12,9	20,25
	18	8 37 40,0	+10 25 38	2,754	2,679	12,8	21,08
	28	8 47 42,2	+ 9 2 11	2,617	2,673	12,7	21,62
nov.	7	8 56 14,2	+ 7 38 13	2,478	2,667	12,6	21,82
	17	9 3 0,7	+ 6 15 30	2,340	2,660	12,5	21,61
	27	9 7 46,8	+ 4 56 6	2,205	2,654	12,3	20,94
déc.	7	9 10 16,6	+ 3 42 27	2,076	2,647	12,1	19,72
	17	9 10 15,3	+ 2 37 32	1,956	2,640	12,0	17,92
	27	9 7 36,0	+ 1 44 36	1,851	2,633	11,8	15,53

Passage au périhélie : le 12 février à 23 h 5 m 20 s UT.

410 CHLORIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	4 34 52,1	+17 2 15	2,471	3,353	13,5	8,65
	11	4 28 52,9	+17 19 50	2,564	3,358	13,7	11,36
	21	4 25 4,9	+17 41 41	2,679	3,362	13,9	13,55
	31	4 23 36,1	+18 7 37	2,810	3,366	14,0	15,20
févr.	10	4 24 22,7	+18 37 4	2,952	3,369	14,2	16,30
	20	4 27 16,1	+19 9 11	3,101	3,372	14,3	16,91
mars	2	4 32 4,3	+19 43 4	3,253	3,373	14,4	17,07
	12	4 38 33,3	+20 17 39	3,403	3,375	14,5	16,85
	22	4 46 30,6	+20 51 58	3,549	3,375	14,6	16,30
avril	1	4 55 44,2	+21 25 5	3,687	3,375	14,6	15,46
	11	5 6 2,6	+21 56 8	3,817	3,375	14,7	14,39
	21	5 17 16,7	+22 24 24	3,936	3,373	14,7	13,12
mai	1	5 29 17,4	+22 49 15	4,042	3,372	14,7	11,70
	11	5 41 56,6	+23 10 8	4,134	3,369	14,7	10,14
	21	5 55 8,0	+23 26 39	4,211	3,366	14,6	8,47
	31	6 8 44,4	+23 38 31	4,273	3,362	14,6	6,73
juin	10	6 22 40,1	+23 45 32	4,319	3,358	14,5	4,92
	20	6 36 49,9	+23 47 36	4,348	3,353	14,4	3,07
	30	6 51 8,2	+23 44 47	4,361	3,347	14,3	1,20
juill.	10	7 5 30,3	+23 37 11	4,357	3,341	14,2	0,79
	20	7 19 51,8	+23 25 4	4,335	3,334	14,4	2,64
	30	7 34 7,6	+23 8 48	4,298	3,327	14,5	4,52
août	9	7 48 13,8	+22 48 49	4,243	3,319	14,5	6,36
	19	8 2 5,6	+22 25 43	4,173	3,310	14,6	8,16
	29	8 15 38,2	+22 0 13	4,088	3,301	14,6	9,88
sept.	8	8 28 47,3	+21 33 8	3,989	3,291	14,6	11,52
	18	8 41 27,3	+21 5 27	3,875	3,281	14,6	13,05
	28	8 53 32,2	+20 38 16	3,750	3,270	14,6	14,44
oct.	8	9 4 56,0	+20 12 52	3,613	3,258	14,5	15,65
	18	9 15 30,4	+19 50 41	3,467	3,246	14,4	16,65
	28	9 25 6,7	+19 33 20	3,314	3,233	14,4	17,40
nov.	7	9 33 35,1	+19 22 33	3,157	3,220	14,3	17,85
	17	9 40 42,8	+19 20 13	2,996	3,206	14,1	17,94
	27	9 46 16,6	+19 28 10	2,837	3,192	14,0	17,61
déc.	7	9 50 1,9	+19 48 6	2,683	3,177	13,8	16,80
	17	9 51 43,1	+20 21 15	2,537	3,161	13,7	15,45
	27	9 51 8,2	+21 7 54	2,405	3,145	13,5	13,54

Passage au périhélie : le 26 mars à 18 h 30 m 11 s UT.

416 VATICANA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 50 3,9	-23 8 35	3,022	2,183	12,6	11,46
	11	17 12 51,7	-24 14 17	2,961	2,179	12,7	13,47
	21	17 35 48,4	-25 9 3	2,893	2,176	12,7	15,42
	31	17 58 45,2	-25 53 1	2,819	2,174	12,7	17,30
févr.	10	18 21 34,3	-26 26 40	2,739	2,174	12,7	19,07
	20	18 44 6,5	-26 50 53	2,654	2,175	12,7	20,74
mars	2	19 6 11,5	-27 6 51	2,564	2,177	12,6	22,26
	12	19 27 40,8	-27 16 9	2,470	2,181	12,6	23,63
	22	19 48 24,4	-27 20 41	2,373	2,186	12,5	24,81
avril	1	20 8 11,9	-27 22 40	2,273	2,192	12,5	25,78
	11	20 26 54,1	-27 24 32	2,171	2,200	12,4	26,49
	21	20 44 19,5	-27 29 3	2,069	2,209	12,3	26,91
mai	1	21 0 15,4	-27 39 2	1,967	2,219	12,2	26,99
	11	21 14 29,2	-27 57 23	1,866	2,231	12,1	26,69
	21	21 26 43,3	-28 26 55	1,769	2,243	12,0	25,94
	31	21 36 39,3	-29 9 55	1,678	2,257	11,9	24,70
juin	10	21 43 57,4	-30 7 47	1,594	2,271	11,7	22,92
	20	21 48 14,4	-31 20 28	1,520	2,287	11,5	20,59
	30	21 49 13,8	-32 45 13	1,459	2,303	11,4	17,77
juill.	10	21 46 47,9	-34 16 26	1,415	2,320	11,2	14,63
	20	21 41 6,6	-35 45 23	1,389	2,339	11,1	11,57
	30	21 32 51,8	-37 1 21	1,386	2,357	11,0	9,40
août	9	21 23 11,6	-37 54 52	1,406	2,377	11,1	9,18
	19	21 13 33,5	-38 19 44	1,449	2,397	11,2	10,94
	29	21 5 25,0	-38 14 58	1,514	2,417	11,4	13,57
sept.	8	20 59 46,9	-37 43 53	1,599	2,439	11,7	16,23
	18	20 57 12,2	-36 51 37	1,702	2,460	11,9	18,55
	28	20 57 46,0	-35 43 45	1,818	2,482	12,1	20,36
oct.	8	21 1 12,9	-34 24 42	1,946	2,504	12,3	21,65
	18	21 7 11,6	-32 57 34	2,083	2,527	12,5	22,43
	28	21 15 16,4	-31 24 31	2,226	2,549	12,7	22,75
nov.	7	21 25 2,6	-29 46 48	2,372	2,572	12,8	22,66
	17	21 36 9,8	-28 5 10	2,521	2,595	13,0	22,23
	27	21 48 19,3	-26 20 16	2,669	2,619	13,1	21,49
déc.	7	22 1 15,9	-24 32 29	2,815	2,642	13,2	20,49
	17	22 14 48,3	-22 42 11	2,957	2,665	13,3	19,27
	27	22 28 46,0	-20 49 53	3,093	2,688	13,4	17,88

Opposition le 4 août à 19 h 37 m 8 s UT.

Passage au périhélie : le 7 février à 14 h 33 m 22 s UT.

419 AURELIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	8 46 43,7	+12 32 30	2,247	3,132	13,3	9,29
	11	8 39 6,7	+12 50 1	2,173	3,118	13,0	5,96
	21	8 30 6,0	+13 15 34	2,127	3,104	12,8	2,59
	31	8 20 32,1	+13 46 17	2,111	3,089	12,8	2,72
févr.	10	8 11 21,7	+14 18 55	2,126	3,073	13,0	6,22
	20	8 3 27,8	+14 50 26	2,170	3,057	13,2	9,72
mars	2	7 57 33,0	+15 18 27	2,238	3,040	13,3	12,81
	12	7 54 1,0	+15 41 22	2,326	3,023	13,5	15,36
	22	7 53 0,6	+15 58 15	2,429	3,004	13,6	17,32
avril	1	7 54 28,9	+16 8 30	2,543	2,986	13,8	18,70
	11	7 58 13,8	+16 11 49	2,662	2,966	13,9	19,56
	21	8 4 1,1	+16 7 60	2,782	2,946	14,0	19,94
mai	1	8 11 34,9	+15 56 50	2,902	2,926	14,1	19,90
	11	8 20 39,0	+15 38 17	3,017	2,904	14,1	19,52
	21	8 31 0,3	+15 12 13	3,127	2,883	14,2	18,83
	31	8 42 25,8	+14 38 39	3,228	2,860	14,2	17,88
juin	10	8 54 44,4	+13 57 39	3,321	2,837	14,2	16,72
	20	9 7 47,8	+13 9 18	3,403	2,814	14,2	15,38
	30	9 21 27,7	+12 13 48	3,473	2,790	14,1	13,89
juill.	10	9 35 37,8	+11 11 26	3,532	2,765	14,1	12,27
	20	9 50 13,7	+10 2 26	3,578	2,740	14,0	10,54
	30	10 5 10,5	+ 8 47 13	3,611	2,715	14,0	8,73
août	9	10 20 25,4	+ 7 26 12	3,632	2,689	13,9	6,84
	19	10 35 56,3	+ 5 59 49	3,639	2,663	13,8	4,90
	29	10 51 40,9	+ 4 28 39	3,634	2,636	13,6	2,96
sept.	8	11 7 38,6	+ 2 53 16	3,615	2,609	13,5	1,22
	18	11 23 48,6	+ 1 14 16	3,583	2,582	13,5	1,65
	28	11 40 10,1	- 0 27 37	3,539	2,554	13,5	3,57
oct.	8	11 56 43,5	- 2 11 42	3,483	2,527	13,6	5,62
	18	12 13 28,7	- 3 57 9	3,415	2,499	13,6	7,70
	28	12 30 25,2	- 5 43 7	3,335	2,471	13,6	9,78
nov.	7	12 47 33,8	- 7 28 43	3,246	2,442	13,6	11,83
	17	13 4 53,5	- 9 13 1	3,146	2,414	13,6	13,85
	27	13 22 23,5	-10 54 57	3,038	2,386	13,6	15,81
déc.	7	13 40 3,1	-12 33 34	2,922	2,358	13,5	17,71
	17	13 57 49,3	-14 7 47	2,798	2,330	13,5	19,52
	27	14 15 39,1	-15 36 31	2,669	2,302	13,4	21,21

Opposition le 25 janvier à 19 h 44 m 4 s UT.

423 DIOTIMA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	2 21 41,2	+ 9 51 22	2,586	3,147	12,7	16,28
	11	2 23 9,6	+10 35 24	2,724	3,150	12,8	17,41
	21	2 26 40,1	+11 26 35	2,868	3,152	13,0	18,03
	31	2 32 1,1	+12 23 28	3,015	3,155	13,1	18,19
févr.	10	2 38 59,2	+13 24 33	3,162	3,158	13,2	17,96
	20	2 47 22,9	+14 28 29	3,306	3,160	13,3	17,40
mars	2	2 57 1,2	+15 34 1	3,444	3,163	13,3	16,55
	12	3 7 43,8	+16 39 56	3,574	3,165	13,4	15,47
	22	3 19 22,8	+17 45 13	3,695	3,167	13,4	14,18
avril	1	3 31 50,4	+18 48 55	3,805	3,169	13,4	12,74
	11	3 44 59,8	+19 50 9	3,903	3,171	13,4	11,17
	21	3 58 45,8	+20 48 14	3,988	3,173	13,4	9,49
mai	1	4 13 2,5	+21 42 30	4,059	3,175	13,3	7,73
	11	4 27 45,0	+22 32 23	4,115	3,177	13,3	5,91
	21	4 42 49,0	+23 17 31	4,157	3,178	13,2	4,05
	31	4 58 9,2	+23 57 30	4,184	3,180	13,1	2,19
juin	10	5 13 41,2	+24 32 8	4,196	3,181	13,0	0,54
	20	5 29 20,6	+25 1 20	4,193	3,183	13,1	1,76
	30	5 45 2,1	+25 25 5	4,174	3,184	13,2	3,61
juill.	10	6 0 41,2	+25 43 32	4,141	3,185	13,3	5,46
	20	6 16 12,8	+25 56 58	4,093	3,186	13,3	7,27
	30	6 31 31,0	+26 5 48	4,031	3,187	13,4	9,02
août	9	6 46 31,0	+26 10 34	3,956	3,187	13,4	10,69
	19	7 1 6,5	+26 12 1	3,867	3,188	13,4	12,27
	29	7 15 10,7	+26 11 0	3,766	3,188	13,4	13,73
sept.	8	7 28 37,4	+26 8 33	3,655	3,189	13,4	15,04
	18	7 41 18,2	+26 5 54	3,533	3,189	13,4	16,17
	28	7 53 4,5	+26 4 25	3,403	3,189	13,3	17,09
oct.	8	8 3 46,9	+26 5 36	3,267	3,189	13,3	17,76
	18	8 13 13,5	+26 11 7	3,126	3,189	13,2	18,12
	28	8 21 11,7	+26 22 40	2,984	3,189	13,1	18,14
nov.	7	8 27 27,8	+26 41 51	2,842	3,188	13,0	17,75
	17	8 31 45,4	+27 10 3	2,705	3,188	12,8	16,90
	27	8 33 50,5	+27 47 58	2,576	3,187	12,7	15,54
déc.	7	8 33 30,1	+28 35 23	2,460	3,186	12,5	13,66
	17	8 30 37,1	+29 30 38	2,362	3,186	12,3	11,27
	27	8 25 17,5	+30 30 17	2,286	3,185	12,1	8,49

Passage au périhélie : le 2 octobre à 8 h 26 m 36 s UT.

432 PYTHIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 16 47,3	-21 2 38	2,809	2,288	13,8	18,94
	11	22 35 6,6	-19 7 4	2,912	2,305	13,9	17,17
	21	22 53 20,5	-17 7 57	3,009	2,321	13,9	15,31
	31	23 11 26,7	-15 6 21	3,096	2,338	13,9	13,41
févr.	10	23 29 24,0	-13 3 18	3,175	2,354	13,9	11,47
	20	23 47 12,6	-10 59 44	3,245	2,370	13,9	9,53
mars	2	0 4 52,0	- 8 56 41	3,304	2,386	13,9	7,63
	12	0 22 22,4	- 6 55 3	3,353	2,402	13,8	5,83
	22	0 39 44,8	- 4 55 43	3,391	2,418	13,8	4,31
avril	1	0 56 58,6	- 2 59 32	3,418	2,434	13,8	3,46
	11	1 14 4,4	- 1 7 16	3,433	2,449	13,8	3,76
	21	1 31 2,4	+ 0 40 24	3,437	2,465	13,9	4,98
mai	1	1 47 51,4	+ 2 22 44	3,429	2,479	14,0	6,60
	11	2 4 31,0	+ 3 59 11	3,410	2,494	14,1	8,37
	21	2 20 59,9	+ 5 29 15	3,379	2,508	14,1	10,17
	31	2 37 15,4	+ 6 52 24	3,337	2,522	14,2	11,94
juin	10	2 53 15,3	+ 8 8 19	3,283	2,536	14,2	13,67
	20	3 8 55,9	+ 9 16 41	3,219	2,549	14,3	15,32
	30	3 24 12,0	+10 17 17	3,145	2,562	14,3	16,87
juill.	10	3 38 58,6	+11 10 4	3,060	2,574	14,3	18,31
	20	3 53 8,4	+11 55 2	2,967	2,586	14,3	19,59
	30	4 6 32,8	+12 32 18	2,865	2,597	14,2	20,69
août	9	4 19 2,5	+13 2 13	2,755	2,608	14,2	21,57
	19	4 30 24,9	+13 25 10	2,640	2,619	14,1	22,19
	29	4 40 26,4	+13 41 48	2,520	2,629	14,0	22,50
sept.	8	4 48 51,7	+13 52 55	2,397	2,638	13,9	22,43
	18	4 55 21,8	+13 59 28	2,275	2,647	13,8	21,93
	28	4 59 38,1	+14 2 35	2,154	2,656	13,7	20,90
oct.	8	5 1 22,0	+14 3 34	2,040	2,664	13,5	19,29
	18	5 0 16,5	+14 3 44	1,936	2,671	13,3	17,02
	28	4 56 15,0	+14 4 28	1,847	2,678	13,1	14,09
nov.	7	4 49 23,7	+14 7 0	1,778	2,684	12,9	10,53
	17	4 40 9,8	+14 12 26	1,732	2,690	12,7	6,54
	27	4 29 25,4	+14 21 50	1,715	2,695	12,5	2,99
déc.	7	4 18 17,7	+14 36 0	1,727	2,700	12,6	4,11
	17	4 8 0,4	+14 55 52	1,768	2,704	12,8	8,00
	27	3 59 36,4	+15 22 3	1,836	2,707	13,0	11,77

Opposition le 29 novembre à 19 h 57 m 8 s UT.

433 EROS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	20 42 24,2	-15 32 5	2,543	1,747	15,0	15,76
	11	21 5 22,5	-13 32 38	2,579	1,734	14,9	13,67
	21	21 28 16,5	-11 22 52	2,605	1,719	14,9	11,58
	31	21 51 7,4	- 9 3 29	2,622	1,702	14,8	9,52
févr.	10	22 13 58,4	- 6 35 15	2,630	1,683	14,7	7,51
	20	22 36 54,6	- 3 59 1	2,629	1,662	14,7	5,63
mars	2	23 0 0,8	- 1 15 50	2,619	1,639	14,6	4,04
	12	23 23 24,0	+ 1 33 9	2,602	1,615	14,5	3,20
	22	23 47 12,9	+ 4 26 41	2,577	1,589	14,4	3,60
avril	1	0 11 35,8	+ 7 23 10	2,546	1,562	14,4	4,90
	11	0 36 43,7	+10 20 49	2,510	1,533	14,4	6,55
	21	1 2 48,5	+13 17 31	2,468	1,503	14,4	8,30
mai	1	1 30 2,0	+16 10 33	2,424	1,472	14,3	10,05
	11	1 58 37,7	+18 56 48	2,376	1,440	14,3	11,78
	21	2 28 48,4	+21 32 29	2,327	1,408	14,2	13,44
	31	3 0 43,7	+23 53 2	2,277	1,376	14,2	15,03
juin	10	3 34 31,2	+25 53 19	2,228	1,343	14,1	16,52
	20	4 10 11,1	+27 27 45	2,180	1,311	14,1	17,92
	30	4 47 33,6	+28 30 30	2,134	1,280	14,0	19,20
juill.	10	5 26 20,4	+28 56 21	2,092	1,251	13,9	20,36
	20	6 6 2,1	+28 41 11	2,052	1,224	13,9	21,39
	30	6 46 2,1	+27 42 39	2,017	1,199	13,8	22,29
août	9	7 25 44,9	+26 0 44	1,986	1,177	13,7	23,06
	19	8 4 39,1	+23 37 45	1,960	1,160	13,7	23,71
	29	8 42 22,0	+20 38 1	1,939	1,146	13,7	24,25
sept.	8	9 18 44,4	+17 7 19	1,922	1,137	13,6	24,71
	18	9 53 45,2	+13 12 20	1,909	1,134	13,6	25,11
	28	10 27 30,9	+ 9 0 6	1,900	1,135	13,6	25,48
oct.	8	11 0 14,7	+ 4 37 27	1,894	1,141	13,6	25,84
	18	11 32 10,2	+ 0 10 59	1,891	1,153	13,7	26,22
	28	12 3 31,8	- 4 13 12	1,889	1,168	13,7	26,63
nov.	7	12 34 35,0	- 8 29 45	1,888	1,188	13,7	27,10
	17	13 5 31,2	-12 33 50	1,887	1,211	13,8	27,63
	27	13 36 29,6	-16 21 16	1,885	1,238	13,8	28,23
déc.	7	14 7 38,0	-19 48 43	1,881	1,266	13,9	28,90
	17	14 38 57,6	-22 53 21	1,873	1,296	14,0	29,64
	27	15 10 26,4	-25 33 2	1,862	1,328	14,0	30,43

Passage au périhélie : le 20 septembre à 9 h 39 m 16 s UT.

444 GYPTIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	5 43 23,6	+ 8 15 50	1,836	2,778	11,8	7,20
	11	5 35 45,0	+ 8 29 29	1,901	2,796	12,1	10,17
	21	5 30 9,7	+ 8 54 12	1,990	2,814	12,3	13,08
	31	5 27 3,5	+ 9 27 15	2,100	2,831	12,5	15,56
févr.	10	5 26 32,0	+10 5 43	2,226	2,849	12,7	17,48
	20	5 28 30,2	+10 46 55	2,364	2,866	12,9	18,83
mars	2	5 32 46,0	+11 28 29	2,510	2,883	13,0	19,65
	12	5 39 2,3	+12 8 24	2,661	2,900	13,2	19,99
	22	5 47 3,3	+12 45 7	2,813	2,917	13,3	19,92
avril	1	5 56 33,2	+13 17 21	2,964	2,933	13,4	19,50
	11	6 7 16,6	+13 44 7	3,112	2,949	13,5	18,78
	21	6 19 1,4	+14 4 41	3,254	2,965	13,6	17,82
mai	1	6 31 35,9	+14 18 30	3,389	2,980	13,7	16,65
	11	6 44 49,5	+14 25 13	3,516	2,995	13,7	15,32
	21	6 58 34,3	+14 24 39	3,633	3,010	13,7	13,85
	31	7 12 41,9	+14 16 42	3,739	3,024	13,8	12,27
juin	10	7 27 5,6	+14 1 28	3,834	3,038	13,8	10,60
	20	7 41 39,9	+13 39 3	3,916	3,052	13,8	8,87
	30	7 56 18,9	+13 9 44	3,985	3,065	13,7	7,12
juill.	10	8 10 58,3	+12 33 52	4,040	3,078	13,7	5,38
	20	8 25 34,3	+11 51 48	4,080	3,091	13,7	3,74
	30	8 40 2,5	+11 4 4	4,106	3,103	13,6	2,51
août	9	8 54 20,1	+10 11 10	4,117	3,114	13,6	2,45
	19	9 8 23,9	+ 9 13 39	4,112	3,126	13,7	3,61
	29	9 22 10,4	+ 8 12 13	4,092	3,136	13,8	5,21
sept.	8	9 35 37,0	+ 7 7 31	4,057	3,147	13,8	6,92
	18	9 48 40,4	+ 6 0 16	4,007	3,157	13,9	8,63
	28	10 1 16,6	+ 4 51 19	3,942	3,166	13,9	10,29
oct.	8	10 13 22,2	+ 3 41 29	3,863	3,175	13,9	11,88
	18	10 24 52,0	+ 2 31 42	3,771	3,184	13,9	13,35
	28	10 35 40,5	+ 1 23 3	3,666	3,192	13,9	14,67
nov.	7	10 45 41,7	+ 0 16 34	3,550	3,199	13,9	15,82
	17	10 54 47,2	- 0 46 28	3,424	3,207	13,8	16,74
	27	11 2 48,3	- 1 44 39	3,290	3,213	13,8	17,40
déc.	7	11 9 35,0	- 2 36 29	3,151	3,219	13,7	17,75
	17	11 14 55,2	- 3 20 11	3,010	3,225	13,6	17,73
	27	11 18 37,5	- 3 53 54	2,870	3,231	13,5	17,28

451 PATIENTIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 50 49,8	-17 28 30	4,133	3,288	12,8	7,83
	11	17 4 38,9	-18 3 3	4,060	3,289	12,9	9,58
	21	17 18 7,9	-18 32 14	3,973	3,290	12,9	11,24
	31	17 31 8,7	-18 56 26	3,872	3,290	12,9	12,79
févr.	10	17 43 33,7	-19 16 18	3,759	3,290	12,9	14,18
	20	17 55 13,7	-19 32 36	3,635	3,290	12,8	15,40
mars	2	18 5 58,8	-19 46 16	3,502	3,290	12,8	16,40
	12	18 15 39,2	-19 58 23	3,362	3,290	12,7	17,14
	22	18 24 3,2	-20 10 11	3,217	3,289	12,6	17,57
avril	1	18 30 58,4	-20 22 58	3,071	3,288	12,5	17,65
	11	18 36 12,9	-20 38 5	2,926	3,287	12,4	17,33
	21	18 39 33,3	-20 56 47	2,786	3,286	12,3	16,56
mai	1	18 40 48,4	-21 20 5	2,654	3,285	12,2	15,29
	11	18 39 50,5	-21 48 37	2,535	3,283	12,0	13,50
	21	18 36 36,4	-22 22 17	2,432	3,281	11,8	11,17
	31	18 31 14,0	-23 0 12	2,350	3,279	11,6	8,36
juin	10	18 24 3,1	-23 40 42	2,292	3,277	11,4	5,13
	20	18 15 36,4	-24 21 31	2,262	3,275	11,2	1,66
	30	18 6 40,5	-25 0 27	2,260	3,272	11,2	2,01
juill.	10	17 58 5,2	-25 35 51	2,287	3,269	11,4	5,48
	20	17 50 38,1	-26 6 58	2,341	3,266	11,6	8,70
	30	17 44 58,0	-26 34 1	2,419	3,263	11,8	11,51
août	9	17 41 27,9	-26 57 38	2,517	3,260	12,0	13,83
	19	17 40 19,7	-27 18 36	2,631	3,256	12,1	15,63
	29	17 41 33,6	-27 37 34	2,757	3,252	12,3	16,90
sept.	8	17 45 2,2	-27 54 45	2,890	3,249	12,4	17,68
	18	17 50 35,8	-28 10 8	3,028	3,244	12,5	18,01
	28	17 58 1,2	-28 23 25	3,167	3,240	12,6	17,95
oct.	8	18 7 5,3	-28 34 5	3,304	3,236	12,7	17,54
	18	18 17 36,4	-28 41 34	3,437	3,231	12,7	16,82
	28	18 29 21,7	-28 45 17	3,563	3,226	12,8	15,85
nov.	7	18 42 10,3	-28 44 41	3,680	3,221	12,8	14,66
	17	18 55 52,5	-28 39 18	3,787	3,216	12,8	13,28
	27	19 10 18,0	-28 28 46	3,882	3,211	12,8	11,76
déc.	7	19 25 18,3	-28 12 49	3,964	3,206	12,8	10,12
	17	19 40 45,5	-27 51 25	4,032	3,200	12,8	8,39
	27	19 56 31,4	-27 24 35	4,085	3,194	12,7	6,61

Opposition le 24 juin à 13 h 24 m 55 s UT.

Passage au périhélie : le 16 février à 6 h 34 m 43 s UT.

471 PAPAGENA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 58 28,3	-13 11 38	4,233	3,542	13,1	10,37
	11	16 9 42,6	-13 47 43	4,125	3,538	13,1	11,86
	21	16 20 24,4	-14 18 24	4,003	3,533	13,1	13,20
	31	16 30 24,2	-14 43 51	3,869	3,527	13,0	14,37
févr.	10	16 39 32,5	-15 4 25	3,726	3,521	12,9	15,32
	20	16 47 38,0	-15 20 32	3,575	3,515	12,9	16,00
mars	2	16 54 28,4	-15 32 46	3,419	3,508	12,8	16,38
	12	16 59 51,7	-15 41 49	3,262	3,500	12,7	16,41
	22	17 3 34,6	-15 48 24	3,107	3,492	12,6	16,04
avril	1	17 5 24,8	-15 53 20	2,957	3,483	12,4	15,21
	11	17 5 12,9	-15 57 26	2,817	3,474	12,3	13,89
	21	17 2 52,4	-16 1 25	2,691	3,464	12,1	12,06
mai	1	16 58 25,3	-16 5 58	2,583	3,454	12,0	9,74
	11	16 52 3,4	-16 11 34	2,498	3,443	11,8	6,98
	21	16 44 9,9	-16 18 40	2,440	3,432	11,6	3,96
	31	16 35 21,4	-16 27 41	2,409	3,420	11,5	1,63
juin	10	16 26 21,3	-16 39 9	2,409	3,407	11,6	3,62
	20	16 17 54,9	-16 53 37	2,436	3,395	11,7	6,74
	30	16 10 43,5	-17 11 46	2,491	3,381	11,8	9,69
juill.	10	16 5 16,4	-17 34 3	2,568	3,367	12,0	12,26
	20	16 1 51,9	-18 0 42	2,664	3,353	12,1	14,36
	30	16 0 37,8	-18 31 42	2,775	3,338	12,2	15,95
août	9	16 1 32,1	-19 6 35	2,895	3,323	12,3	17,04
	19	16 4 29,5	-19 44 45	3,022	3,307	12,4	17,67
	29	16 9 20,8	-20 25 24	3,150	3,291	12,5	17,87
sept.	8	16 15 55,6	-21 7 35	3,278	3,274	12,6	17,69
	18	16 24 4,5	-21 50 24	3,403	3,257	12,6	17,18
	28	16 33 37,5	-22 32 51	3,521	3,239	12,7	16,38
oct.	8	16 44 25,8	-23 13 59	3,630	3,221	12,7	15,32
	18	16 56 21,9	-23 52 58	3,730	3,203	12,7	14,06
	28	17 9 17,6	-24 28 56	3,818	3,184	12,7	12,61
nov.	7	17 23 6,2	-25 1 6	3,892	3,165	12,7	11,00
	17	17 37 41,4	-25 28 50	3,953	3,145	12,7	9,28
	27	17 52 56,0	-25 51 33	3,998	3,125	12,6	7,45
déc.	7	18 8 44,4	-26 8 48	4,028	3,104	12,5	5,55
	17	18 25 0,4	-26 20 16	4,042	3,083	12,5	3,62
	27	18 41 37,3	-26 25 46	4,039	3,062	12,4	1,81

Opposition le 31 mai à 10 h 18 m 22 s UT.

472 ROMA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	20 8 39,5	-20 7 6	3,533	2,630	14,3	7,30
	11	20 26 51,7	-19 35 50	3,564	2,621	14,2	5,20
	21	20 45 9,6	-18 56 43	3,582	2,611	14,1	3,07
	31	21 3 28,0	-18 10 31	3,585	2,602	13,9	1,02
févr.	10	21 21 43,1	-17 18 3	3,576	2,592	13,9	1,45
	20	21 39 52,3	-16 20 12	3,553	2,582	14,1	3,56
mars	2	21 57 52,3	-15 18 2	3,517	2,572	14,2	5,70
	12	22 15 41,5	-14 12 35	3,469	2,562	14,2	7,81
	22	22 33 18,6	-13 4 60	3,409	2,552	14,3	9,88
avril	1	22 50 41,4	-11 56 29	3,338	2,542	14,3	11,89
	11	23 7 49,4	-10 48 14	3,257	2,532	14,3	13,83
	21	23 24 41,1	-9 41 32	3,166	2,521	14,3	15,67
mai	1	23 41 14,4	-8 37 45	3,067	2,511	14,3	17,41
	11	23 57 28,0	-7 38 12	2,960	2,501	14,2	19,02
	21	0 13 18,9	-6 44 22	2,847	2,491	14,2	20,49
	31	0 28 42,8	-5 57 46	2,729	2,481	14,1	21,78
juin	10	0 43 35,9	-5 19 56	2,606	2,471	14,1	22,87
	20	0 57 50,9	-4 52 33	2,480	2,461	14,0	23,74
	30	1 11 19,5	-4 37 21	2,352	2,451	13,9	24,33
juill.	10	1 23 52,0	-4 36 1	2,224	2,441	13,7	24,61
	20	1 35 14,2	-4 50 19	2,097	2,432	13,6	24,53
	30	1 45 10,8	-5 21 44	1,974	2,422	13,4	24,05
août	9	1 53 24,1	-6 11 21	1,856	2,413	13,3	23,10
	19	1 59 32,5	-7 19 36	1,747	2,404	13,1	21,64
	29	2 3 16,4	-8 45 19	1,648	2,396	12,9	19,68
sept.	8	2 4 18,8	-10 25 30	1,563	2,387	12,7	17,27
	18	2 2 29,8	-12 14 19	1,496	2,379	12,5	14,59
	28	1 57 57,8	-14 2 44	1,449	2,372	12,3	12,10
oct.	8	1 51 10,7	-15 39 52	1,424	2,364	12,2	10,59
	18	1 43 0,4	-16 54 21	1,423	2,357	12,2	10,87
	28	1 34 37,7	-17 37 30	1,445	2,350	12,3	12,79
nov.	7	1 27 11,9	-17 45 29	1,490	2,344	12,5	15,46
	17	1 21 42,2	-17 18 55	1,554	2,338	12,7	18,17
	27	1 18 45,1	-16 22 8	1,634	2,333	12,8	20,55
déc.	7	1 18 32,7	-15 1 2	1,726	2,328	13,0	22,44
	17	1 21 3,5	-13 21 19	1,828	2,323	13,2	23,81
	27	1 26 4,2	-11 28 19	1,936	2,319	13,3	24,68

Opposition le 23 septembre à 11 h 12 m 3 s UT.

Opposition le 12 octobre à 8 h 13 m 26 s UT.

476 HEDWIG

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	12 20 55,4	-13 36 48	2,546	2,728	13,8	21,13
	11	12 27 8,8	-15 8 51	2,405	2,720	13,7	20,98
	21	12 31 28,9	-16 33 3	2,267	2,713	13,5	20,37
	31	12 33 38,2	-17 46 57	2,136	2,706	13,3	19,24
févr.	10	12 33 22,7	-18 47 46	2,015	2,698	13,1	17,56
	20	12 30 33,2	-19 31 59	1,908	2,691	12,9	15,30
mars	2	12 25 15,3	-19 56 1	1,818	2,683	12,7	12,56
	12	12 17 52,5	-19 57 15	1,750	2,675	12,5	9,59
	22	12 9 7,5	-19 34 44	1,707	2,668	12,4	7,07
avril	1	12 0 2,1	-18 50 53	1,690	2,660	12,3	6,49
	11	11 51 40,9	-17 51 25	1,700	2,652	12,4	8,42
	21	11 45 0,2	-16 44 4	1,735	2,644	12,6	11,46
mai	1	11 40 40,0	-15 37 17	1,792	2,636	12,7	14,54
	11	11 38 57,0	-14 37 55	1,868	2,628	12,9	17,26
	21	11 39 53,2	-13 50 38	1,959	2,620	13,1	19,47
	31	11 43 19,2	-13 18 8	2,061	2,612	13,2	21,13
juin	10	11 48 58,8	-13 1 2	2,171	2,605	13,4	22,26
	20	11 56 36,4	-12 58 60	2,285	2,597	13,5	22,90
	30	12 5 55,6	-13 10 59	2,401	2,589	13,6	23,12
juill.	10	12 16 41,7	-13 35 23	2,517	2,581	13,7	22,96
	20	12 28 43,7	-14 10 39	2,631	2,574	13,8	22,48
	30	12 41 51,4	-14 55 7	2,742	2,566	13,8	21,73
août	9	12 55 56,9	-15 47 1	2,848	2,559	13,9	20,74
	19	13 10 54,9	-16 44 50	2,948	2,552	13,9	19,55
	29	13 26 40,0	-17 46 55	3,042	2,545	13,9	18,19
sept.	8	13 43 8,7	-18 51 44	3,128	2,538	13,9	16,68
	18	14 0 18,7	-19 57 51	3,205	2,531	13,9	15,04
	28	14 18 6,8	-21 3 45	3,274	2,525	13,9	13,29
oct.	8	14 36 31,4	-22 8 2	3,333	2,518	13,9	11,46
	18	14 55 30,4	-23 9 22	3,382	2,512	13,8	9,56
	28	15 15 0,6	-24 6 21	3,421	2,507	13,8	7,61
nov.	7	15 34 59,6	-24 57 47	3,449	2,501	13,7	5,64
	17	15 55 24,0	-25 42 29	3,466	2,496	13,6	3,74
	27	16 16 8,7	-26 19 22	3,471	2,490	13,5	2,20
déc.	7	16 37 9,3	-26 47 32	3,465	2,486	13,5	2,17
	17	16 58 19,7	-27 6 14	3,447	2,481	13,6	3,72
	27	17 19 32,7	-27 14 54	3,417	2,477	13,6	5,65

Opposition le 29 mars à 11 h 20 m 55 s UT.

478 TERGESTE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 0 10,5	-21 11 39	3,818	3,101	14,0	11,23
	11	16 14 34,9	-21 30 32	3,730	3,109	14,1	12,86
	21	16 28 23,9	-21 42 28	3,630	3,117	14,1	14,35
	31	16 41 27,7	-21 47 23	3,518	3,124	14,0	15,65
févr.	10	16 53 36,8	-21 45 23	3,397	3,132	14,0	16,75
	20	17 4 39,8	-21 36 43	3,269	3,139	14,0	17,60
mars	2	17 14 24,1	-21 21 37	3,135	3,147	13,9	18,15
	12	17 22 38,0	-21 0 33	2,999	3,154	13,8	18,36
	22	17 29 7,5	-20 33 56	2,862	3,161	13,7	18,18
avril	1	17 33 39,9	-20 2 15	2,728	3,168	13,6	17,55
	11	17 36 4,4	-19 26 6	2,601	3,174	13,4	16,44
	21	17 36 12,0	-18 46 3	2,485	3,181	13,3	14,81
mai	1	17 34 1,4	-18 2 51	2,383	3,187	13,1	12,65
	11	17 29 39,8	-17 17 26	2,301	3,193	13,0	10,00
	21	17 23 25,3	-16 31 5	2,241	3,199	12,8	6,98
	31	17 15 50,8	-15 45 35	2,208	3,205	12,6	3,91
juin	10	17 7 38,2	-15 2 59	2,202	3,211	12,5	2,51
	20	16 59 34,3	-14 25 31	2,225	3,216	12,7	4,81
	30	16 52 25,2	-13 55 11	2,275	3,221	12,9	7,88
juill.	10	16 46 45,7	-13 33 14	2,350	3,226	13,1	10,74
	20	16 42 59,9	-13 20 7	2,446	3,231	13,2	13,18
	30	16 41 19,8	-13 15 28	2,560	3,236	13,4	15,12
août	9	16 41 46,0	-13 18 13	2,686	3,240	13,6	16,55
	19	16 44 14,4	-13 27 0	2,822	3,244	13,7	17,49
	29	16 48 35,8	-13 40 11	2,964	3,248	13,8	17,97
sept.	8	16 54 38,9	-13 56 7	3,108	3,252	13,9	18,05
	18	17 2 13,3	-14 13 15	3,252	3,255	14,0	17,77
	28	17 11 7,6	-14 30 7	3,393	3,259	14,1	17,18
oct.	8	17 21 11,4	-14 45 24	3,528	3,262	14,2	16,32
	18	17 32 15,8	-14 57 57	3,657	3,264	14,2	15,24
	28	17 44 11,2	-15 6 42	3,776	3,267	14,2	13,96
nov.	7	17 56 49,8	-15 10 49	3,884	3,269	14,2	12,53
	17	18 10 4,0	-15 9 33	3,980	3,271	14,2	10,97
	27	18 23 45,9	-15 2 20	4,062	3,273	14,2	9,32
déc.	7	18 37 49,2	-14 48 45	4,131	3,275	14,2	7,60
	17	18 52 7,3	-14 28 29	4,184	3,276	14,1	5,88
	27	19 6 33,3	-14 1 24	4,221	3,277	14,1	4,25

Opposition le 8 juin à 17 h 36 m 60 s UT.

480 HANSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase			
	Ascension droite		Déclinaison							
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1999										
janv.	1	10 51	3,4	-20 57	5		2,136	2,578	13,1	21,56
	11	10 52	2,8	-22 37	52		2,031	2,583	13,0	20,48
	21	10 50	27,5	-23 59	55		1,936	2,587	12,8	18,98
	31	10 46	19,2	-24 57	6		1,853	2,591	12,7	17,12
févr.	10	10 39	56,4	-25 23	46		1,787	2,596	12,5	15,08
	20	10 31	56,7	-25 15	24		1,740	2,600	12,4	13,15
mars	2	10 23	19,4	-24 30	59		1,715	2,605	12,3	11,83
	12	10 15	10,7	-23 14	13		1,713	2,609	12,3	11,64
	22	10 8	31,6	-21 32	47		1,736	2,614	12,4	12,66
avril	1	10 4	8,5	-19 37	23		1,781	2,619	12,5	14,46
	11	10 2	23,4	-17 38	51		1,846	2,624	12,7	16,52
	21	10 3	20,7	-15 46	8		1,930	2,628	12,9	18,45
mai	1	10 6	52,1	-14 5	50		2,028	2,633	13,0	20,06
	11	10 12	39,9	-12 41	40		2,136	2,638	13,2	21,27
	21	10 20	26,0	-11 35	16		2,254	2,643	13,3	22,07
	31	10 29	51,7	-10 46	56		2,376	2,648	13,5	22,45
juin	10	10 40	39,3	-10 15	46		2,502	2,653	13,6	22,47
	20	10 52	35,0	-10 0	30		2,628	2,657	13,7	22,16
	30	11 5	26,2	-9 59	36		2,753	2,662	13,8	21,56
juill.	10	11 19	2,7	-10 11	19		2,876	2,667	13,8	20,70
	20	11 33	17,4	-10 34	1		2,994	2,671	13,9	19,62
	30	11 48	3,5	-11 6	4		3,107	2,676	13,9	18,35
août	9	12 3	16,2	-11 45	50		3,213	2,681	14,0	16,92
	19	12 18	52,5	-12 31	53		3,311	2,685	14,0	15,34
	29	12 34	48,9	-13 22	46		3,400	2,690	14,0	13,64
sept.	8	12 51	3,4	-14 17	4		3,479	2,694	14,0	11,85
	18	13 7	34,8	-15 13	35		3,548	2,698	13,9	9,96
	28	13 24	20,9	-16 10	58		3,605	2,702	13,9	8,02
oct.	8	13 41	20,7	-17 8	2		3,649	2,707	13,8	6,05
	18	13 58	32,8	-18 3	41		3,681	2,711	13,7	4,09
	28	14 15	54,8	-18 56	42		3,700	2,714	13,7	2,33
nov.	7	14 33	25,2	-19 46	5		3,705	2,718	13,6	1,77
	17	14 51	1,0	-20 30	49		3,695	2,722	13,7	3,15
	27	15 8	38,3	-21 9	55		3,672	2,726	13,8	5,07
déc.	7	15 26	13,7	-21 42	33		3,634	2,729	13,9	7,08
	17	15 43	41,8	-22 7	57		3,583	2,732	13,9	9,08
	27	16 0	56,5	-22 25	25		3,518	2,735	14,0	11,03

Opposition le 7 mars à 13 h 6 m 15 s UT.

481 EMITA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 34 40,4	-21 10 58	3,984	3,171	14,7	8,91
	11	16 48 56,6	-21 50 9	3,902	3,169	14,7	10,71
	21	17 2 52,4	-22 24 27	3,805	3,167	14,7	12,39
	31	17 16 19,2	-22 54 11	3,695	3,164	14,7	13,94
févr.	10	17 29 9,0	-23 19 58	3,573	3,161	14,7	15,33
	20	17 41 11,8	-23 42 31	3,442	3,158	14,7	16,51
mars	2	17 52 16,6	-24 2 42	3,303	3,154	14,6	17,46
	12	18 2 12,3	-24 21 34	3,158	3,149	14,5	18,13
	22	18 10 45,6	-24 40 16	3,009	3,145	14,4	18,46
avril	1	18 17 42,1	-24 59 59	2,860	3,139	14,3	18,42
	11	18 22 47,9	-25 21 49	2,713	3,134	14,2	17,94
	21	18 25 47,0	-25 46 43	2,572	3,127	14,0	16,98
mai	1	18 26 26,1	-26 15 10	2,441	3,121	13,9	15,48
	11	18 24 36,3	-26 46 58	2,323	3,114	13,7	13,42
	21	18 20 14,4	-27 21 5	2,224	3,106	13,5	10,81
	31	18 13 32,3	-27 55 30	2,146	3,098	13,3	7,73
juin	10	18 4 56,7	-28 27 35	2,093	3,090	13,0	4,35
	20	17 55 10,9	-28 54 39	2,068	3,081	12,8	1,82
	30	17 45 12,8	-29 14 56	2,072	3,072	13,0	4,10
juill.	10	17 36 1,2	-29 28 4	2,102	3,062	13,2	7,57
	20	17 28 28,0	-29 35 6	2,159	3,052	13,4	10,81
	30	17 23 11,1	-29 37 59	2,237	3,042	13,5	13,61
août	9	17 20 28,8	-29 38 46	2,332	3,031	13,7	15,88
	19	17 20 26,8	-29 39 1	2,442	3,020	13,9	17,60
	29	17 22 59,9	-29 39 39	2,560	3,008	14,0	18,77
sept.	8	17 27 55,9	-29 40 49	2,685	2,997	14,1	19,45
	18	17 35 1,8	-29 42 13	2,812	2,984	14,2	19,68
	28	17 44 2,5	-29 43 10	2,938	2,972	14,3	19,52
oct.	8	17 54 43,4	-29 42 43	3,062	2,959	14,4	19,01
	18	18 6 52,3	-29 39 54	3,180	2,945	14,4	18,21
	28	18 20 16,0	-29 33 46	3,291	2,932	14,4	17,16
nov.	7	18 34 43,3	-29 23 21	3,393	2,918	14,4	15,89
	17	18 50 4,5	-29 7 55	3,485	2,904	14,4	14,45
	27	19 6 9,1	-28 46 48	3,566	2,889	14,4	12,85
déc.	7	19 22 48,6	-28 19 30	3,634	2,874	14,4	11,14
	17	19 39 55,0	-27 45 43	3,689	2,859	14,3	9,34
	27	19 57 20,2	-27 5 20	3,731	2,844	14,3	7,48

Opposition le 20 juin à 13 h 37 m 4 s UT.

485 GENUA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 37 14,7	-12 30 12	4,231	3,270	14,3	3,19
	11	18 51 36,2	-12 10 50	4,222	3,272	14,4	3,88
	21	19 5 48,0	-11 44 22	4,197	3,273	14,4	5,24
	31	19 19 43,9	-11 11 8	4,155	3,274	14,5	6,84
févr.	10	19 33 18,5	-10 31 36	4,098	3,274	14,5	8,51
	20	19 46 26,6	- 9 46 17	4,025	3,274	14,6	10,16
mars	2	19 59 2,0	- 8 55 50	3,938	3,273	14,6	11,74
	12	20 10 59,3	- 8 0 60	3,838	3,272	14,6	13,22
	22	20 22 12,6	- 7 2 34	3,727	3,270	14,5	14,57
avril	1	20 32 34,7	- 6 1 31	3,605	3,268	14,5	15,75
	11	20 41 59,5	- 4 58 52	3,475	3,265	14,5	16,72
	21	20 50 18,6	- 3 55 45	3,338	3,261	14,4	17,46
mai	1	20 57 23,3	- 2 53 34	3,197	3,258	14,3	17,93
	11	21 3 5,0	- 1 53 44	3,054	3,253	14,2	18,07
	21	21 7 13,1	- 0 58 3	2,912	3,248	14,1	17,85
	31	21 9 38,1	- 0 8 31	2,774	3,243	14,0	17,23
juin	10	21 10 11,9	+ 0 32 40	2,642	3,237	13,8	16,18
	20	21 8 48,0	+ 1 3 1	2,522	3,230	13,7	14,66
	30	21 5 27,2	+ 1 20 5	2,416	3,223	13,5	12,72
juill.	10	21 0 17,7	+ 1 21 48	2,329	3,216	13,3	10,42
	20	20 53 37,9	+ 1 6 45	2,264	3,208	13,2	8,01
	30	20 46 0,0	+ 0 35 0	2,224	3,199	13,0	6,06
août	9	20 38 3,3	- 0 11 43	2,211	3,190	13,0	5,68
	19	20 30 32,3	- 1 10 10	2,225	3,181	13,1	7,22
	29	20 24 9,7	- 2 15 47	2,266	3,171	13,2	9,63
sept.	8	20 19 27,5	- 3 23 51	2,331	3,160	13,4	12,12
	18	20 16 47,8	- 4 30 1	2,417	3,149	13,5	14,33
	28	20 16 20,1	- 5 30 43	2,519	3,138	13,7	16,12
oct.	8	20 18 3,4	- 6 23 31	2,633	3,126	13,8	17,43
	18	20 21 51,7	- 7 6 48	2,756	3,113	13,9	18,27
	28	20 27 33,8	- 7 39 38	2,883	3,100	14,0	18,66
nov.	7	20 34 56,6	- 8 1 39	3,012	3,087	14,1	18,65
	17	20 43 47,7	- 8 12 47	3,139	3,073	14,2	18,28
	27	20 53 53,9	- 8 13 13	3,261	3,059	14,2	17,59
déc.	7	21 5 3,4	- 8 3 20	3,377	3,045	14,2	16,63
	17	21 17 6,1	- 7 43 34	3,484	3,030	14,3	15,44
	27	21 29 52,0	- 7 14 32	3,581	3,014	14,3	14,05

Opposition le 5 août à 12 h 40 m 20 s UT.

Passage au périhélie : le 10 février à 21 h 27 m 10 s UT.

487 VENETIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 53 26,5	-19 0 0	3,132	2,522	13,5	15,77
	11	22 10 24,9	-17 35 44	3,211	2,515	13,5	14,05
	21	22 27 38,5	-16 5 29	3,278	2,507	13,4	12,24
	31	22 45 2,4	-14 30 9	3,336	2,500	13,4	10,37
févr.	10	23 2 33,0	-12 50 38	3,382	2,494	13,4	8,47
	20	23 20 8,3	-11 7 48	3,417	2,487	13,3	6,58
mars	2	23 37 46,0	- 9 22 44	3,442	2,481	13,2	4,77
	12	23 55 25,1	- 7 36 22	3,455	2,475	13,1	3,27
	22	0 13 5,1	- 5 49 41	3,457	2,470	13,1	2,68
avril	1	0 30 45,0	- 4 3 45	3,448	2,465	13,1	3,50
	11	0 48 24,5	- 2 19 30	3,428	2,460	13,2	5,07
	21	1 6 3,7	- 0 37 53	3,399	2,456	13,3	6,87
mai	1	1 23 41,1	+ 1 0 6	3,359	2,452	13,3	8,73
	11	1 41 16,4	+ 2 33 36	3,310	2,448	13,4	10,60
	21	1 58 48,3	+ 4 1 45	3,252	2,445	13,4	12,43
	31	2 16 14,1	+ 5 23 42	3,185	2,442	13,4	14,20
juin	10	2 33 31,9	+ 6 38 46	3,110	2,440	13,4	15,91
	20	2 50 37,8	+ 7 46 16	3,027	2,438	13,4	17,52
	30	3 7 26,9	+ 8 45 35	2,937	2,436	13,4	19,03
juill.	10	3 23 54,2	+ 9 36 18	2,841	2,435	13,4	20,42
	20	3 39 52,0	+10 18 3	2,738	2,435	13,3	21,65
	30	3 55 11,5	+10 50 39	2,630	2,435	13,3	22,71
août	9	4 9 43,3	+11 14 7	2,518	2,435	13,2	23,55
	19	4 23 14,4	+11 28 35	2,402	2,436	13,1	24,14
	29	4 35 30,7	+11 34 30	2,284	2,437	13,0	24,43
sept.	8	4 46 16,6	+11 32 35	2,165	2,439	12,9	24,36
	18	4 55 12,4	+11 23 45	2,047	2,441	12,8	23,87
	28	5 1 58,6	+11 9 24	1,932	2,443	12,6	22,88
oct.	8	5 6 15,2	+10 51 15	1,823	2,446	12,4	21,32
	18	5 7 42,4	+10 31 25	1,724	2,450	12,2	19,13
	28	5 6 9,9	+10 12 36	1,638	2,453	12,0	16,28
nov.	7	5 1 38,3	+ 9 57 41	1,569	2,458	11,8	12,82
	17	4 54 28,1	+ 9 49 45	1,521	2,462	11,6	9,00
	27	4 45 26,3	+ 9 51 36	1,498	2,467	11,4	5,61
déc.	7	4 35 38,0	+10 5 6	1,502	2,472	11,4	5,17
	17	4 26 19,7	+10 31 5	1,534	2,478	11,6	8,21
	27	4 18 41,3	+11 8 57	1,592	2,484	11,8	11,94

Opposition le 2 décembre à 12 h 3 m 19 s UT.

Passage au périhélie : le 27 juillet à 11 h 45 m 4 s UT.

488 KREUSA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison						
	h	m	s	UA	UA		°	
1999								
janv.	1	20 48	4,2	-25 17 10	4,493	3,657	14,4	7,33
	11	21 1	2,5	-24 28 37	4,560	3,663	14,4	5,66
	21	21 14	7,3	-23 37 26	4,609	3,668	14,3	4,01
	31	21 27	12,9	-22 44 9	4,640	3,672	14,2	2,58
févr.	10	21 40	14,4	-21 49 17	4,653	3,677	14,2	2,00
	20	21 53	7,9	-20 53 30	4,648	3,681	14,3	2,86
mars	2	22 5	48,9	-19 57 30	4,624	3,684	14,4	4,36
	12	22 18	13,9	-19 2 2	4,583	3,688	14,4	5,99
	22	22 30	19,3	-18 7 53	4,526	3,690	14,5	7,62
avril	1	22 42	1,2	-17 15 58	4,452	3,693	14,5	9,19
	11	22 53	15,9	-16 27 7	4,363	3,695	14,5	10,67
	21	23 3	59,5	-15 42 18	4,261	3,697	14,5	12,03
mai	1	23 14	6,6	-15 2 31	4,146	3,698	14,5	13,23
	11	23 23	32,7	-14 28 46	4,022	3,699	14,5	14,25
	21	23 32	11,4	-14 2 7	3,889	3,700	14,4	15,06
	31	23 39	55,4	-13 43 38	3,749	3,700	14,4	15,63
juin	10	23 46	37,4	-13 34 18	3,606	3,700	14,3	15,91
	20	23 52	7,9	-13 35 9	3,462	3,699	14,2	15,87
	30	23 56	17,6	-13 46 53	3,320	3,698	14,1	15,48
juill.	10	23 58	57,2	-14 9 53	3,184	3,697	14,0	14,70
	20	23 59	57,0	-14 44 7	3,057	3,695	13,9	13,51
	30	23 59	11,3	-15 28 32	2,943	3,693	13,7	11,92
août	9	23 56	38,2	-16 21 13	2,847	3,691	13,6	9,96
	19	23 52	22,1	-17 19 3	2,773	3,688	13,4	7,76
	29	23 46	38,3	-18 17 40	2,724	3,685	13,3	5,61
sept.	8	23 39	51,0	-19 12 18	2,701	3,681	13,2	4,28
	18	23 32	33,3	-19 58 3	2,708	3,677	13,2	4,83
	28	23 25	24,6	-20 31 0	2,743	3,673	13,3	6,75
oct.	8	23 19	1,2	-20 48 49	2,805	3,668	13,5	8,99
	18	23 13	54,9	-20 50 39	2,890	3,663	13,6	11,09
	28	23 10	27,4	-20 37 8	2,995	3,658	13,8	12,84
nov.	7	23 8	49,1	-20 9 47	3,116	3,652	13,9	14,19
	17	23 9	2,8	-19 30 23	3,247	3,646	14,0	15,11
	27	23 11	3,7	-18 40 54	3,386	3,640	14,1	15,61
déc.	7	23 14	42,9	-17 43 2	3,527	3,633	14,2	15,73
	17	23 19	50,6	-16 38 17	3,668	3,626	14,3	15,49
	27	23 26	14,9	-15 27 57	3,805	3,618	14,3	14,95

Opposition le 10 septembre à 6 h 50 m 2 s UT.

Passage au périhélie : le 31 mai à 14 h 38 m 54 s UT.

505 CAVA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 23 52,3	-23 43 27	4,209	3,230	14,5	1,42
	11	18 39 14,2	-23 43 52	4,176	3,218	14,7	3,45
	21	18 54 33,4	-23 39 9	4,126	3,205	14,8	5,46
	31	19 9 43,5	-23 29 41	4,059	3,191	14,8	7,42
févr.	10	19 24 39,1	-23 16 1	3,977	3,177	14,9	9,33
	20	19 39 14,8	-22 58 51	3,880	3,162	14,9	11,15
mars	2	19 53 24,0	-22 39 2	3,769	3,147	14,9	12,86
	12	20 7 1,4	-22 17 33	3,646	3,131	14,9	14,45
	22	20 20 0,9	-21 55 32	3,512	3,114	14,9	15,88
avril	1	20 32 15,1	-21 34 16	3,369	3,097	14,8	17,12
	11	20 43 37,6	-21 15 11	3,219	3,079	14,8	18,13
	21	20 53 59,5	-20 59 51	3,063	3,061	14,7	18,88
mai	1	21 3 11,1	-20 50 0	2,905	3,042	14,6	19,33
	11	21 11 2,3	-20 47 24	2,747	3,023	14,4	19,41
	21	21 17 19,7	-20 53 54	2,590	3,003	14,3	19,07
	31	21 21 49,8	-21 11 13	2,439	2,982	14,1	18,27
juin	10	21 24 18,7	-21 40 39	2,297	2,961	13,9	16,93
	20	21 24 31,7	-22 22 55	2,167	2,940	13,7	15,02
	30	21 22 20,3	-23 17 22	2,053	2,917	13,4	12,54
juill.	10	21 17 43,1	-24 21 42	1,959	2,895	13,2	9,54
	20	21 10 51,6	-25 31 42	1,888	2,872	12,9	6,24
	30	21 2 17,8	-26 41 19	1,844	2,849	12,6	3,60
août	9	20 52 50,3	-27 44 7	1,827	2,825	12,7	4,51
	19	20 43 31,1	-28 34 26	1,837	2,801	12,9	7,85
	29	20 35 24,9	-29 8 54	1,873	2,776	13,1	11,39
sept.	8	20 29 22,7	-29 26 45	1,931	2,751	13,3	14,59
	18	20 25 59,3	-29 28 56	2,006	2,726	13,4	17,26
	28	20 25 29,2	-29 17 28	2,096	2,700	13,6	19,35
oct.	8	20 27 49,8	-28 54 21	2,195	2,674	13,7	20,85
	18	20 32 50,5	-28 21 6	2,300	2,648	13,9	21,81
	28	20 40 13,8	-27 38 50	2,407	2,622	14,0	22,27
nov.	7	20 49 40,3	-26 48 11	2,514	2,595	14,0	22,30
	17	21 0 52,5	-25 49 27	2,618	2,569	14,1	21,95
	27	21 13 32,4	-24 42 50	2,718	2,542	14,1	21,29
déc.	7	21 27 24,8	-23 28 27	2,811	2,515	14,1	20,36
	17	21 42 17,0	-22 6 26	2,897	2,489	14,1	19,20
	27	21 57 57,3	-20 37 6	2,974	2,462	14,1	17,85

Opposition le 2 août à 5 h 59 m 41 s UT.

511 DAVIDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 29 37,2	- 5 42 31	4,038	3,487	12,7	12,45
	11	15 40 21,0	- 6 6 2	3,936	3,500	12,7	13,64
	21	15 50 18,2	- 6 21 35	3,823	3,513	12,7	14,64
	31	15 59 18,3	- 6 29 14	3,701	3,526	12,6	15,42
févr.	10	16 7 11,6	- 6 29 12	3,572	3,538	12,6	15,94
	20	16 13 46,4	- 6 21 49	3,439	3,550	12,5	16,16
mars	2	16 18 51,2	- 6 7 42	3,306	3,562	12,4	16,03
	12	16 22 15,6	- 5 47 44	3,175	3,573	12,3	15,53
	22	16 23 49,5	- 5 23 2	3,050	3,585	12,2	14,61
avril	1	16 23 26,8	- 4 55 14	2,936	3,595	12,1	13,27
	11	16 21 6,6	- 4 26 14	2,837	3,606	12,0	11,53
	21	16 16 54,2	- 3 58 24	2,757	3,616	11,8	9,47
mai	1	16 11 5,6	- 3 34 23	2,700	3,626	11,7	7,27
	11	16 4 5,8	- 3 16 46	2,668	3,635	11,6	5,36
	21	15 56 27,3	- 3 7 52	2,664	3,644	11,6	4,66
	31	15 48 48,8	- 3 9 22	2,689	3,653	11,6	5,75
juin	10	15 41 46,1	- 3 21 54	2,741	3,661	11,8	7,76
	20	15 35 50,2	- 3 45 20	2,818	3,669	11,9	9,91
	30	15 31 24,0	- 4 18 42	2,917	3,677	12,1	11,84
juill.	10	15 28 39,6	- 5 0 30	3,034	3,684	12,2	13,43
	20	15 27 42,1	- 5 49 11	3,165	3,691	12,4	14,62
	30	15 28 30,4	- 6 43 2	3,307	3,697	12,5	15,40
août	9	15 30 58,3	- 7 40 29	3,454	3,703	12,6	15,79
	19	15 34 58,9	- 8 40 13	3,604	3,709	12,7	15,83
	29	15 40 23,5	- 9 40 58	3,754	3,715	12,8	15,53
sept.	8	15 47 3,0	-10 41 40	3,901	3,720	12,8	14,95
	18	15 54 50,0	-11 41 25	4,041	3,724	12,9	14,12
	28	16 3 36,0	-12 39 22	4,173	3,729	12,9	13,07
oct.	8	16 13 13,8	-13 34 47	4,295	3,732	13,0	11,84
	18	16 23 37,3	-14 27 5	4,405	3,736	13,0	10,45
	28	16 34 39,3	-15 15 40	4,501	3,739	12,9	8,93
nov.	7	16 46 14,1	-16 0 5	4,581	3,742	12,9	7,31
	17	16 58 16,0	-16 39 57	4,645	3,744	12,9	5,62
	27	17 10 38,6	-17 14 56	4,691	3,746	12,8	3,90
déc.	7	17 23 16,4	-17 44 53	4,719	3,748	12,7	2,27
	17	17 36 3,5	-18 9 40	4,728	3,749	12,6	1,35
	27	17 48 53,5	-18 29 19	4,718	3,750	12,7	2,32

Opposition le 19 mai à 8 h 3 m 53 s UT.

516 AMHERSTIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 15 23,2	-30 59 48	3,013	2,053	12,6	4,86
	11	18 41 52,8	-30 28 47	3,018	2,074	12,7	6,31
	21	19 7 34,0	-29 42 41	3,016	2,096	12,8	8,01
	31	19 32 17,5	-28 43 10	3,006	2,120	12,9	9,80
févr.	10	19 55 57,4	-27 32 4	2,988	2,145	13,0	11,62
	20	20 18 29,6	-26 11 22	2,962	2,171	13,1	13,43
mars	2	20 39 50,2	-24 43 4	2,927	2,197	13,2	15,18
	12	20 59 58,3	-23 9 5	2,884	2,225	13,2	16,87
	22	21 18 52,7	-21 31 16	2,833	2,253	13,2	18,46
avril	1	21 36 31,3	-19 51 26	2,773	2,282	13,3	19,92
	11	21 52 53,5	-18 11 11	2,704	2,311	13,3	21,24
	21	22 7 56,6	-16 32 7	2,629	2,340	13,3	22,37
mai	1	22 21 36,4	-14 55 45	2,546	2,370	13,3	23,29
	11	22 33 48,7	-13 23 26	2,458	2,400	13,2	23,96
	21	22 44 25,6	-11 56 39	2,364	2,430	13,2	24,32
	31	22 53 17,9	-10 36 45	2,267	2,460	13,1	24,32
juin	10	23 0 15,2	-9 25 3	2,169	2,491	13,1	23,91
	20	23 5 3,6	-8 22 58	2,072	2,521	13,0	23,01
	30	23 7 30,0	-7 31 45	1,979	2,551	12,8	21,55
juill.	10	23 7 23,0	-6 52 26	1,893	2,581	12,7	19,49
	20	23 4 34,5	-6 25 49	1,818	2,611	12,5	16,78
	30	22 59 8,7	-6 11 49	1,759	2,641	12,4	13,43
août	9	22 51 23,9	-6 9 22	1,721	2,670	12,2	9,53
	19	22 41 56,4	-6 16 15	1,706	2,699	12,0	5,25
	29	22 31 41,9	-6 28 56	1,718	2,728	11,8	1,19
sept.	8	22 21 41,9	-6 43 25	1,759	2,756	12,1	3,88
	18	22 12 55,8	-6 55 47	1,828	2,784	12,4	7,88
	28	22 6 9,3	-7 2 52	1,921	2,811	12,6	11,39
oct.	8	22 1 46,5	-7 2 40	2,037	2,838	12,9	14,28
	18	21 59 56,0	-6 54 2	2,171	2,865	13,1	16,49
	28	22 0 32,1	-6 36 31	2,318	2,891	13,3	18,05
nov.	7	22 3 20,8	-6 10 14	2,476	2,916	13,5	19,02
	17	22 8 6,3	-5 35 23	2,639	2,941	13,7	19,46
	27	22 14 30,7	-4 52 25	2,806	2,966	13,9	19,43
déc.	7	22 22 17,4	-4 1 54	2,972	2,990	14,0	19,02
	17	22 31 12,6	-3 4 21	3,135	3,013	14,1	18,28
	27	22 41 2,7	-2 0 24	3,293	3,036	14,2	17,27

Opposition le 30 août à 14 h 14 m 36 s UT.

521 BRIXIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	0 41 57,1	- 5 46 13	1,765	1,979	12,7	29,75
	11	0 56 8,6	- 3 8 36	1,866	1,976	12,8	29,48
	21	1 11 40,9	- 0 29 19	1,968	1,975	12,9	28,90
	31	1 28 23,0	+ 2 9 37	2,069	1,976	13,0	28,07
févr.	10	1 46 5,2	+ 4 46 16	2,170	1,979	13,1	27,01
	20	2 4 41,8	+ 7 18 57	2,269	1,985	13,1	25,78
mars	2	2 24 7,4	+ 9 45 57	2,367	1,992	13,2	24,38
	12	2 44 16,9	+12 5 39	2,462	2,001	13,2	22,86
	22	3 5 7,5	+14 16 39	2,555	2,012	13,2	21,23
avril	1	3 26 34,9	+16 17 32	2,644	2,026	13,2	19,51
	11	3 48 34,8	+18 7 6	2,730	2,040	13,2	17,72
	21	4 11 3,8	+19 44 20	2,811	2,057	13,2	15,86
mai	1	4 33 56,0	+21 8 24	2,888	2,075	13,2	13,96
	11	4 57 5,9	+22 18 40	2,960	2,095	13,2	12,02
	21	5 20 27,9	+23 14 48	3,026	2,116	13,2	10,04
	31	5 43 54,4	+23 56 40	3,086	2,138	13,1	8,05
juin	10	6 7 18,8	+24 24 26	3,139	2,162	13,1	6,06
	20	6 30 34,7	+24 38 31	3,185	2,187	13,0	4,07
	30	6 53 34,5	+24 39 34	3,224	2,212	12,9	2,16
juill.	10	7 16 12,7	+24 28 28	3,254	2,239	12,8	0,99
	20	7 38 24,2	+24 6 16	3,276	2,266	13,0	2,33
	30	8 0 3,6	+23 34 12	3,289	2,294	13,2	4,21
août	9	8 21 7,7	+22 53 34	3,292	2,322	13,3	6,14
	19	8 41 33,6	+22 5 48	3,285	2,351	13,5	8,04
	29	9 1 18,1	+21 12 25	3,268	2,380	13,6	9,90
sept.	8	9 20 19,9	+20 14 55	3,241	2,410	13,7	11,71
	18	9 38 36,8	+19 14 55	3,203	2,440	13,8	13,44
	28	9 56 6,3	+18 14 4	3,154	2,470	13,9	15,07
oct.	8	10 12 46,9	+17 13 59	3,095	2,500	13,9	16,59
	18	10 28 34,8	+16 16 26	3,026	2,531	14,0	17,97
	28	10 43 26,0	+15 23 11	2,947	2,561	14,0	19,18
nov.	7	10 57 15,7	+14 36 2	2,860	2,591	14,0	20,19
	17	11 9 56,5	+13 56 57	2,764	2,621	14,0	20,94
	27	11 21 19,9	+13 27 50	2,663	2,651	13,9	21,40
déc.	7	11 31 15,6	+13 10 38	2,557	2,681	13,9	21,52
	17	11 39 30,2	+13 7 17	2,450	2,710	13,8	21,22
	27	11 45 49,7	+13 19 18	2,343	2,739	13,7	20,46

Passage au périhélie : le 21 janvier à 1 h 19 m 59 s UT.

532 HERCULINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	0 25 11,6	-14 55 55	3,268	3,244	11,7	17,36
	11	0 32 7,4	-13 26 4	3,400	3,240	11,8	16,81
	21	0 40 14,3	-11 53 0	3,527	3,235	11,8	15,99
	31	0 49 21,8	-10 17 58	3,646	3,229	11,9	14,95
févr.	10	0 59 20,5	- 8 41 60	3,754	3,223	11,9	13,73
	20	1 10 3,1	- 7 5 57	3,852	3,217	11,9	12,36
mars	2	1 21 22,7	- 5 30 41	3,936	3,210	11,9	10,88
	12	1 33 13,5	- 3 56 56	4,006	3,202	11,9	9,34
	22	1 45 31,3	- 2 25 21	4,063	3,194	11,9	7,76
avril	1	1 58 11,4	- 0 56 38	4,104	3,186	11,8	6,23
	11	2 11 10,2	+ 0 28 40	4,130	3,177	11,8	4,87
	21	2 24 24,9	+ 1 50 0	4,141	3,168	11,7	3,92
mai	1	2 37 51,7	+ 3 6 48	4,137	3,158	11,7	3,77
	11	2 51 27,7	+ 4 18 37	4,117	3,148	11,7	4,49
	21	3 5 10,1	+ 5 25 0	4,083	3,137	11,7	5,77
	31	3 18 54,9	+ 6 25 32	4,034	3,126	11,8	7,29
juin	10	3 32 38,9	+ 7 19 54	3,971	3,115	11,8	8,89
	20	3 46 18,0	+ 8 7 48	3,894	3,103	11,8	10,51
	30	3 59 47,0	+ 8 48 59	3,805	3,090	11,8	12,10
juill.	10	4 13 1,4	+ 9 23 21	3,704	3,078	11,8	13,62
	20	4 25 54,8	+ 9 50 49	3,592	3,065	11,7	15,05
	30	4 38 19,7	+10 11 25	3,470	3,051	11,7	16,34
août	9	4 50 9,0	+10 25 20	3,339	3,037	11,6	17,49
	19	5 1 12,4	+10 32 52	3,200	3,023	11,6	18,44
	29	5 11 19,4	+10 34 29	3,056	3,009	11,5	19,15
sept.	8	5 20 18,1	+10 30 52	2,907	2,994	11,4	19,59
	18	5 27 53,5	+10 22 51	2,757	2,978	11,2	19,70
	28	5 33 50,6	+10 11 39	2,607	2,963	11,1	19,41
oct.	8	5 37 53,0	+ 9 58 41	2,461	2,947	10,9	18,67
	18	5 39 43,3	+ 9 45 44	2,322	2,931	10,8	17,40
	28	5 39 8,4	+ 9 34 57	2,194	2,914	10,6	15,57
nov.	7	5 36 0,1	+ 9 28 39	2,081	2,897	10,4	13,16
	17	5 30 20,9	+ 9 29 15	1,988	2,880	10,2	10,24
	27	5 22 31,8	+ 9 38 58	1,920	2,863	10,0	7,09
déc.	7	5 13 10,5	+ 9 59 17	1,878	2,845	9,8	4,63
	17	5 3 13,0	+10 30 51	1,866	2,828	9,8	5,19
	27	4 53 44,1	+11 13 9	1,883	2,810	9,9	8,19

Opposition le 9 décembre à 23 h 10 m 21 s UT.

554 PERAGA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	21 15 47,5	-14 30 37	3,038	2,326	14,0	14,67
	11	21 34 2,4	-13 0 35	3,092	2,309	14,0	12,78
	21	21 52 31,5	-11 22 50	3,136	2,292	13,9	10,82
	31	22 11 10,6	- 9 38 2	3,169	2,274	13,9	8,80
févr.	10	22 29 57,3	- 7 46 54	3,192	2,257	13,8	6,74
	20	22 48 50,7	- 5 50 14	3,205	2,240	13,7	4,65
mars	2	23 7 49,4	- 3 48 58	3,207	2,223	13,5	2,57
	12	23 26 53,8	- 1 44 5	3,199	2,207	13,4	0,83
	22	23 46 4,8	+ 0 23 29	3,183	2,190	13,4	1,97
avril	1	0 5 22,9	+ 2 32 36	3,157	2,175	13,5	4,02
	11	0 24 49,8	+ 4 42 12	3,122	2,159	13,6	6,10
	21	0 44 27,3	+ 6 51 13	3,080	2,144	13,6	8,18
mai	1	1 4 16,4	+ 8 58 26	3,029	2,130	13,7	10,23
	11	1 24 19,0	+11 2 46	2,972	2,116	13,7	12,24
	21	1 44 36,2	+13 3 5	2,909	2,102	13,7	14,20
	31	2 5 7,9	+14 58 8	2,839	2,090	13,7	16,12
juin	10	2 25 54,7	+16 46 50	2,764	2,078	13,7	17,97
	20	2 46 55,4	+18 28 8	2,683	2,067	13,7	19,75
	30	3 8 6,9	+20 0 54	2,598	2,057	13,7	21,45
juill.	10	3 29 26,4	+21 24 19	2,509	2,047	13,6	23,06
	20	3 50 48,0	+22 37 35	2,416	2,039	13,6	24,55
	30	4 12 4,0	+23 40 5	2,319	2,032	13,5	25,93
août	9	4 33 6,2	+24 31 35	2,219	2,025	13,5	27,15
	19	4 53 42,3	+25 12 2	2,116	2,020	13,4	28,20
	29	5 13 38,8	+25 41 43	2,012	2,016	13,3	29,05
sept.	8	5 32 41,0	+26 1 26	1,906	2,013	13,2	29,64
	18	5 50 29,3	+26 12 14	1,798	2,011	13,1	29,94
	28	6 6 43,3	+26 15 37	1,692	2,010	12,9	29,87
oct.	8	6 21 0,1	+26 13 28	1,586	2,010	12,8	29,36
	18	6 32 51,1	+26 7 49	1,483	2,011	12,6	28,32
	28	6 41 48,2	+26 0 48	1,385	2,014	12,4	26,64
nov.	7	6 47 21,3	+25 54 18	1,294	2,017	12,2	24,21
	17	6 49 1,8	+25 49 25	1,213	2,022	11,9	20,93
	27	6 46 37,2	+25 45 58	1,146	2,028	11,7	16,75
déc.	7	6 40 16,7	+25 42 21	1,097	2,034	11,4	11,71
	17	6 30 48,0	+25 35 44	1,070	2,042	11,1	6,02
	27	6 19 43,2	+25 23 42	1,068	2,051	10,8	0,99

Opposition le 26 décembre à 17 h 59 m 48 s UT.

Passage au périhélie : le 1 octobre à 4 h 49 m 52 s UT.

563 SULEIKA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	14 54 0,3	- 8 41 45	3,613	3,183	14,6	14,98
	11	15 4 31,5	- 9 19 8	3,499	3,197	14,6	16,08
	21	15 14 5,6	- 9 48 48	3,376	3,210	14,6	16,94
	31	15 22 30,3	-10 10 36	3,247	3,223	14,5	17,51
févr.	10	15 29 33,8	-10 24 35	3,113	3,235	14,4	17,75
	20	15 35 2,0	-10 30 50	2,977	3,247	14,3	17,60
mars	2	15 38 41,4	-10 29 38	2,844	3,258	14,2	17,01
	12	15 40 20,2	-10 21 29	2,716	3,268	14,1	15,94
	22	15 39 48,4	-10 7 5	2,599	3,278	14,0	14,35
avril	1	15 37 3,1	- 9 47 31	2,497	3,287	13,8	12,25
	11	15 32 10,2	- 9 24 21	2,414	3,296	13,6	9,68
	21	15 25 26,2	- 8 59 33	2,354	3,304	13,5	6,76
mai	1	15 17 22,3	- 8 35 41	2,322	3,311	13,3	3,90
	11	15 8 38,8	- 8 15 27	2,318	3,318	13,2	2,87
	21	15 0 1,2	- 8 1 27	2,343	3,324	13,4	5,09
	31	14 52 14,1	- 7 55 51	2,396	3,330	13,6	8,02
juin	10	14 45 51,7	- 7 59 50	2,474	3,335	13,8	10,77
	20	14 41 17,1	- 8 13 48	2,574	3,339	13,9	13,11
	30	14 38 42,3	- 8 37 23	2,691	3,343	14,1	14,95
juill.	10	14 38 8,1	- 9 9 36	2,821	3,346	14,3	16,30
	20	14 39 30,3	- 9 49 19	2,960	3,348	14,4	17,16
	30	14 42 40,4	-10 35 11	3,104	3,350	14,5	17,57
août	9	14 47 28,1	-11 25 51	3,249	3,351	14,6	17,59
	19	14 53 43,8	-12 20 8	3,393	3,352	14,7	17,25
	29	15 1 17,5	-13 16 48	3,533	3,352	14,8	16,60
sept.	8	15 10 0,3	-14 14 47	3,666	3,351	14,8	15,70
	18	15 19 44,9	-15 13 8	3,791	3,350	14,8	14,56
	28	15 30 23,8	-16 10 54	3,905	3,348	14,9	13,23
oct.	8	15 41 50,9	-17 7 14	4,008	3,346	14,9	11,74
	18	15 54 0,8	-18 1 25	4,096	3,343	14,8	10,11
	28	16 6 47,6	-18 52 43	4,170	3,339	14,8	8,36
nov.	7	16 20 6,6	-19 40 32	4,229	3,335	14,7	6,53
	17	16 33 52,8	-20 24 19	4,271	3,330	14,7	4,63
	27	16 48 0,5	-21 3 37	4,295	3,324	14,6	2,68
déc.	7	17 2 25,3	-21 38 5	4,302	3,318	14,4	0,74
	17	17 17 1,4	-22 7 29	4,291	3,311	14,5	1,38
	27	17 31 42,9	-22 31 42	4,263	3,304	14,6	3,35

Opposition le 8 mai à 14 h 33 m 58 s UT.

Passage au périhélie : le 24 août à 5 h 4 m 6 s UT.

579 SIDONIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase			
	Ascension droite	Déclinaison								
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1999										
janv.	1	22 22	4,0	-20	2	56	3,322	2,801	13,6	15,71
	11	22 36	37,0	-18	25	41	3,424	2,805	13,6	14,16
	21	22 51	27,6	-16	45	14	3,517	2,809	13,6	12,50
	31	23 6	30,3	-15	2	20	3,598	2,814	13,6	10,76
févr.	10	23 21	40,7	-13	17	41	3,668	2,819	13,5	8,97
	20	23 36	56,2	-11	31	60	3,725	2,824	13,5	7,16
mars	2	23 52	13,5	-9	46	5	3,770	2,829	13,4	5,41
	12	0 7	30,6	-8	0	42	3,803	2,834	13,4	3,85
	22	0 22	46,2	-6	16	32	3,822	2,840	13,3	2,87
avril	1	0 37	58,1	-4	34	24	3,828	2,846	13,3	3,10
	11	0 53	4,9	-2	54	59	3,822	2,852	13,4	4,34
	21	1 8	5,4	-1	18	56	3,802	2,858	13,5	5,96
mai	1	1 22	57,0	+0	13	1	3,770	2,864	13,6	7,68
	11	1 37	38,0	+1	40	20	3,726	2,871	13,6	9,42
	21	1 52	5,9	+3	2	25	3,670	2,877	13,7	11,12
	31	2 6	16,9	+4	18	42	3,602	2,884	13,7	12,76
juin	10	2 20	7,6	+5	28	47	3,524	2,891	13,7	14,30
	20	2 33	32,9	+6	32	12	3,435	2,899	13,7	15,72
	30	2 46	26,6	+7	28	35	3,337	2,906	13,7	17,00
juill.	10	2 58	42,1	+8	17	43	3,231	2,913	13,7	18,11
	20	3 10	10,6	+8	59	21	3,117	2,921	13,6	19,02
	30	3 20	42,0	+9	33	23	2,998	2,928	13,6	19,68
août	9	3 30	5,2	+9	59	53	2,874	2,936	13,5	20,06
	19	3 38	6,3	+10	18	53	2,749	2,944	13,4	20,11
	29	3 44	31,0	+10	30	42	2,623	2,952	13,3	19,76
sept.	8	3 49	4,2	+10	35	47	2,500	2,960	13,2	18,97
	18	3 51	30,1	+10	34	41	2,383	2,967	13,0	17,68
	28	3 51	37,2	+10	28	21	2,275	2,975	12,9	15,84
oct.	8	3 49	19,1	+10	17	60	2,182	2,983	12,7	13,45
	18	3 44	38,8	+10	5	11	2,108	2,991	12,5	10,53
	28	3 37	55,9	+9	52	4	2,057	2,999	12,3	7,24
nov.	7	3 29	43,9	+9	40	59	2,032	3,007	12,1	4,02
	17	3 20	51,4	+9	34	35	2,036	3,015	12,1	3,06
	27	3 12	14,5	+9	35	18	2,069	3,023	12,3	5,74
déc.	7	3 4	43,8	+9	44	50	2,130	3,031	12,5	9,00
	17	2 59	0,3	+10	4	6	2,217	3,039	12,7	11,96
	27	2 55	28,1	+10	33	7	2,325	3,047	12,9	14,41

Opposition le 13 novembre à 20 h 38 m 27 s UT.

584 SEMIRAMIS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 38 34,2	-27 0 41	3,408	2,757	14,3	13,80
	11	15 54 56,4	-27 52 35	3,294	2,740	14,2	15,54
	21	16 11 1,8	-28 38 48	3,170	2,723	14,2	17,17
	31	16 26 40,7	-29 19 12	3,036	2,705	14,1	18,63
févr.	10	16 41 43,2	-29 53 55	2,894	2,686	14,1	19,92
	20	16 55 56,7	-30 23 13	2,747	2,667	14,0	20,98
mars	2	17 9 6,5	-30 47 25	2,595	2,646	13,8	21,77
	12	17 20 57,4	-31 7 5	2,441	2,626	13,7	22,23
	22	17 31 9,9	-31 22 46	2,287	2,604	13,5	22,31
avril	1	17 39 22,9	-31 34 54	2,135	2,582	13,4	21,93
	11	17 45 14,6	-31 43 45	1,989	2,560	13,2	21,02
	21	17 48 20,0	-31 49 2	1,850	2,537	12,9	19,50
mai	1	17 48 18,7	-31 49 38	1,724	2,513	12,7	17,29
	11	17 44 58,0	-31 43 34	1,612	2,489	12,4	14,36
	21	17 38 18,8	-31 27 47	1,519	2,464	12,2	10,73
	31	17 28 51,2	-30 59 4	1,449	2,439	11,9	6,60
juin	10	17 17 32,8	-30 15 24	1,404	2,414	11,6	3,12
	20	17 5 46,1	-29 17 25	1,385	2,388	11,7	5,07
	30	16 55 3,8	-28 9 22	1,392	2,362	11,9	9,60
juill.	10	16 46 40,9	-26 57 42	1,422	2,336	12,0	14,07
	20	16 41 27,2	-25 48 56	1,473	2,309	12,2	18,01
	30	16 39 43,7	-24 48 1	1,539	2,282	12,4	21,27
août	9	16 41 27,0	-23 57 10	1,617	2,255	12,5	23,81
	19	16 46 24,3	-23 16 32	1,704	2,228	12,7	25,66
	29	16 54 15,5	-22 44 42	1,795	2,202	12,8	26,89
sept.	8	17 4 38,8	-22 19 17	1,887	2,175	12,9	27,58
	18	17 17 16,3	-21 57 39	1,980	2,148	13,0	27,80
	28	17 31 49,5	-21 37 1	2,071	2,122	13,0	27,62
oct.	8	17 48 2,5	-21 14 43	2,159	2,096	13,1	27,12
	18	18 5 42,4	-20 48 22	2,242	2,071	13,1	26,33
	28	18 24 35,6	-20 15 45	2,321	2,046	13,1	25,32
nov.	7	18 44 30,8	-19 35 2	2,393	2,022	13,1	24,11
	17	19 5 17,9	-18 44 42	2,460	1,998	13,1	22,74
	27	19 26 46,0	-17 43 34	2,521	1,976	13,1	21,25
déc.	7	19 48 46,6	-16 30 50	2,575	1,955	13,1	19,65
	17	20 11 12,1	-15 6 5	2,622	1,934	13,1	17,97
	27	20 33 54,5	-13 29 14	2,664	1,915	13,0	16,23

Opposition le 11 juin à 16 h 25 m 28 s UT.

654 ZELINDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 43 55,4	-28 35 26	2,066	1,905	12,7	28,30
	11	14 2 59,9	-31 8 30	1,994	1,926	12,7	28,99
	21	14 21 9,6	-33 31 18	1,918	1,949	12,7	29,46
	31	14 38 4,0	-35 43 13	1,840	1,973	12,6	29,68
févr.	10	14 53 19,9	-37 43 60	1,760	1,998	12,5	29,59
	20	15 6 26,4	-39 33 15	1,679	2,023	12,4	29,12
mars	2	15 16 48,4	-41 9 59	1,598	2,049	12,3	28,22
	12	15 23 50,1	-42 32 43	1,520	2,075	12,2	26,82
	22	15 26 53,6	-43 38 19	1,448	2,102	12,1	24,87
avril	1	15 25 35,1	-44 21 39	1,383	2,129	11,9	22,33
	11	15 19 54,9	-44 36 15	1,330	2,156	11,8	19,28
	21	15 10 30,3	-44 14 51	1,292	2,183	11,6	15,92
mai	1	14 58 49,0	-43 13 1	1,274	2,210	11,5	12,75
	11	14 46 46,0	-41 32 40	1,277	2,237	11,5	10,72
	21	14 36 13,9	-39 22 41	1,305	2,263	11,6	10,85
	31	14 28 35,7	-36 57 43	1,356	2,290	11,7	12,88
juin	10	14 24 26,1	-34 32 43	1,430	2,316	12,0	15,65
	20	14 23 47,2	-32 19 11	1,524	2,342	12,2	18,35
	30	14 26 21,1	-30 24 16	1,634	2,367	12,5	20,61
juill.	10	14 31 39,5	-28 50 19	1,757	2,392	12,7	22,32
	20	14 39 16,9	-27 36 54	1,891	2,417	12,9	23,46
	30	14 48 49,2	-26 42 0	2,032	2,441	13,1	24,08
août	9	14 59 55,4	-26 2 33	2,178	2,465	13,3	24,23
	19	15 12 20,6	-25 35 33	2,326	2,488	13,5	23,98
	29	15 25 51,0	-25 17 59	2,474	2,510	13,6	23,37
sept.	8	15 40 15,9	-25 7 3	2,621	2,532	13,7	22,47
	18	15 55 27,5	-25 0 22	2,765	2,553	13,8	21,31
	28	16 11 17,7	-24 55 44	2,903	2,573	13,9	19,94
oct.	8	16 27 40,2	-24 51 15	3,035	2,593	13,9	18,38
	18	16 44 29,6	-24 45 21	3,159	2,612	14,0	16,67
	28	17 1 39,7	-24 36 36	3,273	2,630	14,0	14,84
nov.	7	17 19 5,6	-24 23 51	3,377	2,648	14,0	12,89
	17	17 36 42,3	-24 6 12	3,469	2,664	14,0	10,86
	27	17 54 23,8	-23 42 51	3,548	2,680	14,0	8,76
déc.	7	18 12 5,6	-23 13 16	3,613	2,696	14,0	6,61
	17	18 29 42,6	-22 37 5	3,663	2,710	13,9	4,43
	27	18 47 9,3	-21 54 6	3,699	2,724	13,8	2,25

Opposition le 12 mai à 19 h 54 m 27 s UT.

674 RACHELE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 36 2,3	+ 6 25 12	2,104	2,535	12,1	22,06
	11	1 41 21,5	+ 7 51 48	2,219	2,520	12,2	22,84
	21	1 48 50,0	+ 9 24 45	2,336	2,505	12,4	23,12
	31	1 58 12,9	+11 2 19	2,452	2,491	12,4	22,97
févr.	10	2 9 15,8	+12 42 48	2,566	2,477	12,5	22,47
	20	2 21 48,1	+14 24 43	2,676	2,464	12,6	21,68
mars	2	2 35 39,9	+16 6 38	2,780	2,452	12,6	20,63
	12	2 50 43,0	+17 47 8	2,878	2,440	12,6	19,38
	22	3 6 51,6	+19 24 56	2,968	2,429	12,6	17,96
avril	1	3 23 59,9	+20 58 44	3,049	2,419	12,6	16,42
	11	3 42 2,9	+22 27 17	3,122	2,410	12,6	14,76
	21	4 0 57,0	+23 49 28	3,187	2,402	12,6	13,03
mai	1	4 20 37,0	+25 4 8	3,242	2,395	12,6	11,23
	11	4 40 58,6	+26 10 16	3,288	2,388	12,5	9,40
	21	5 1 57,5	+27 7 1	3,324	2,383	12,5	7,56
	31	5 23 27,3	+27 53 35	3,352	2,378	12,4	5,75
juin	10	5 45 22,5	+28 29 23	3,370	2,375	12,3	4,06
	20	6 7 36,8	+28 54 2	3,379	2,372	12,2	2,75
	30	6 30 2,7	+29 7 21	3,379	2,370	12,2	2,56
juill.	10	6 52 33,5	+29 9 22	3,371	2,370	12,3	3,65
	20	7 15 2,3	+29 0 26	3,353	2,370	12,4	5,26
	30	7 37 21,7	+28 41 4	3,327	2,372	12,4	7,02
août	9	7 59 25,8	+28 12 0	3,292	2,374	12,5	8,82
	19	8 21 8,9	+27 34 17	3,249	2,377	12,5	10,61
	29	8 42 25,0	+26 49 5	3,198	2,382	12,6	12,37
sept.	8	9 3 10,5	+25 57 43	3,139	2,387	12,6	14,08
	18	9 23 20,7	+25 1 47	3,072	2,393	12,6	15,72
	28	9 42 51,6	+24 2 53	2,997	2,400	12,6	17,27
oct.	8	10 1 40,0	+23 2 47	2,915	2,409	12,6	18,71
	18	10 19 41,2	+22 3 24	2,827	2,417	12,6	20,02
	28	10 36 50,5	+21 6 43	2,732	2,427	12,6	21,17
nov.	7	10 53 2,9	+20 14 44	2,631	2,438	12,5	22,13
	17	11 8 10,2	+19 29 42	2,526	2,449	12,5	22,86
	27	11 22 4,0	+18 53 43	2,418	2,461	12,4	23,31
déc.	7	11 34 33,4	+18 28 55	2,308	2,474	12,3	23,45
	17	11 45 24,0	+18 17 26	2,198	2,488	12,2	23,20
	27	11 54 20,4	+18 20 51	2,090	2,502	12,1	22,52

Passage au périhélie : le 11 juillet à 1 h 24 m 1 s UT.

675 LUDMILLA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 38 0,2	-24 31 49	3,980	3,321	14,2	11,51
	11	15 50 44,3	-25 9 22	3,877	3,324	14,2	13,01
	21	16 2 50,0	-25 42 12	3,760	3,327	14,2	14,35
	31	16 14 6,7	-26 10 17	3,633	3,329	14,2	15,48
févr.	10	16 24 23,5	-26 33 44	3,497	3,331	14,1	16,38
	20	16 33 27,7	-26 52 41	3,354	3,332	14,1	17,00
mars	2	16 41 5,1	-27 7 15	3,208	3,333	14,0	17,29
	12	16 47 2,2	-27 17 34	3,060	3,333	13,9	17,20
	22	16 51 3,9	-27 23 34	2,914	3,332	13,7	16,68
avril	1	16 52 56,8	-27 24 58	2,775	3,331	13,6	15,69
	11	16 52 31,8	-27 21 14	2,646	3,330	13,4	14,17
	21	16 49 43,8	-27 11 30	2,532	3,328	13,3	12,13
mai	1	16 44 39,7	-26 54 45	2,437	3,325	13,1	9,57
	11	16 37 38,6	-26 30 13	2,365	3,322	12,9	6,57
	21	16 29 13,0	-25 57 44	2,319	3,318	12,7	3,31
	31	16 20 9,3	-25 18 19	2,302	3,314	12,5	1,26
juin	10	16 11 17,7	-24 34 19	2,315	3,310	12,7	4,18
	20	16 3 25,8	-23 48 55	2,355	3,304	12,9	7,45
	30	15 57 12,5	-23 5 44	2,421	3,298	13,1	10,42
juill.	10	15 53 0,6	-22 27 41	2,509	3,292	13,3	12,94
	20	15 51 1,6	-21 56 49	2,614	3,285	13,4	14,96
	30	15 51 16,4	-21 34 5	2,733	3,278	13,6	16,45
août	9	15 53 37,8	-21 19 21	2,861	3,270	13,7	17,45
	19	15 57 56,7	-21 11 58	2,994	3,262	13,8	17,97
	29	16 4 1,7	-21 10 46	3,129	3,253	13,9	18,08
sept.	8	16 11 40,7	-21 14 19	3,263	3,243	14,0	17,82
	18	16 20 43,9	-21 21 13	3,393	3,233	14,0	17,23
	28	16 31 0,6	-21 29 60	3,517	3,223	14,1	16,36
oct.	8	16 42 21,8	-21 39 15	3,632	3,212	14,1	15,26
	18	16 54 39,9	-21 47 43	3,737	3,200	14,1	13,94
	28	17 7 46,7	-21 54 12	3,831	3,188	14,1	12,45
nov.	7	17 21 35,1	-21 57 38	3,911	3,176	14,1	10,82
	17	17 35 59,0	-21 57 6	3,977	3,163	14,0	9,07
	27	17 50 51,0	-21 51 48	4,028	3,149	14,0	7,22
déc.	7	18 6 5,4	-21 41 4	4,064	3,135	13,9	5,30
	17	18 21 36,1	-21 24 25	4,083	3,121	13,8	3,33
	27	18 37 16,3	-21 1 28	4,086	3,106	13,6	1,41

Opposition le 29 mai à 14 h 47 m 34 s UT.

Passage au périhélie : le 9 mars à 7 h 1 m 37 s UT.

702 ALAUDA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 25 58,2	+ 4 44 23	2,479	3,267	12,5	11,87
	11	9 19 55,8	+ 4 4 43	2,393	3,266	12,3	9,31
	21	9 12 14,2	+ 3 36 5	2,332	3,264	12,2	6,55
	31	9 3 30,5	+ 3 18 39	2,300	3,263	12,0	4,34
févr.	10	8 54 31,4	+ 3 11 31	2,298	3,262	12,0	4,42
	20	8 46 5,8	+ 3 12 51	2,326	3,261	12,2	6,71
mars	2	8 38 59,4	+ 3 19 54	2,382	3,260	12,3	9,48
	12	8 33 43,7	+ 3 29 44	2,462	3,258	12,5	12,05
	22	8 30 36,8	+ 3 39 32	2,562	3,257	12,7	14,20
avril	1	8 29 44,4	+ 3 46 50	2,678	3,255	12,8	15,87
	11	8 31 0,9	+ 3 49 49	2,804	3,254	13,0	17,04
	21	8 34 16,5	+ 3 47 9	2,937	3,252	13,1	17,76
mai	1	8 39 17,8	+ 3 37 51	3,072	3,250	13,2	18,05
	11	8 45 50,2	+ 3 21 24	3,208	3,249	13,3	17,98
	21	8 53 40,7	+ 2 57 30	3,341	3,247	13,3	17,60
	31	9 2 36,6	+ 2 25 58	3,469	3,245	13,4	16,94
juin	10	9 12 26,6	+ 1 46 54	3,591	3,243	13,5	16,07
	20	9 23 1,9	+ 1 0 25	3,704	3,241	13,5	15,01
	30	9 34 13,7	+ 0 6 43	3,807	3,240	13,5	13,80
juill.	10	9 45 55,2	- 0 53 53	3,899	3,238	13,5	12,47
	20	9 58 1,0	- 2 1 3	3,980	3,236	13,5	11,06
	30	10 10 25,7	- 3 14 26	4,049	3,233	13,5	9,60
août	9	10 23 5,5	- 4 33 34	4,104	3,231	13,4	8,13
	19	10 35 57,1	- 5 58 4	4,146	3,229	13,4	6,73
	29	10 48 56,9	- 7 27 28	4,174	3,227	13,3	5,49
sept.	8	11 2 2,8	- 9 1 15	4,188	3,225	13,3	4,63
	18	11 15 12,3	-10 39 0	4,187	3,223	13,3	4,40
	28	11 28 22,6	-12 20 10	4,173	3,220	13,3	4,89
oct.	8	11 41 31,7	-14 4 14	4,144	3,218	13,3	5,92
	18	11 54 36,9	-15 50 45	4,100	3,216	13,4	7,25
	28	12 7 34,7	-17 39 6	4,043	3,214	13,4	8,70
nov.	7	12 20 22,2	-19 28 51	3,973	3,211	13,4	10,18
	17	12 32 54,6	-21 19 28	3,890	3,209	13,4	11,64
	27	12 45 6,6	-23 10 22	3,796	3,207	13,4	13,03
déc.	7	12 56 52,4	-25 1 7	3,691	3,204	13,4	14,31
	17	13 8 3,5	-26 51 8	3,576	3,202	13,4	15,46
	27	13 18 30,5	-28 39 49	3,453	3,199	13,3	16,43

Opposition le 5 février à 9 h 49 m 30 s UT.

704 INTERAMNIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 17 55,8	-26 6 28	3,672	3,511	12,5	15,53
	11	13 24 50,5	-27 28 33	3,534	3,512	12,5	16,04
	21	13 30 22,3	-28 46 10	3,392	3,512	12,4	16,27
	31	13 34 16,8	-29 57 51	3,250	3,512	12,3	16,16
févr.	10	13 36 21,0	-31 1 55	3,111	3,512	12,2	15,68
	20	13 36 22,6	-31 56 4	2,979	3,511	12,1	14,80
mars	2	13 34 15,5	-32 37 29	2,858	3,510	11,9	13,54
	12	13 30 2,5	-33 3 16	2,753	3,509	11,8	11,91
	22	13 23 56,9	-33 10 26	2,667	3,507	11,6	10,04
avril	1	13 16 28,0	-32 57 3	2,603	3,505	11,4	8,17
	11	13 8 16,5	-32 23 2	2,565	3,502	11,3	6,78
	21	13 0 9,3	-31 30 24	2,554	3,499	11,3	6,54
mai	1	12 52 53,9	-30 23 44	2,571	3,496	11,4	7,61
	11	12 47 6,9	-29 9 3	2,613	3,493	11,5	9,43
	21	12 43 13,0	-27 52 38	2,680	3,489	11,7	11,41
	31	12 41 24,2	-26 40 18	2,766	3,485	11,8	13,23
juin	10	12 41 40,2	-25 36 15	2,869	3,480	12,0	14,74
	20	12 43 55,3	-24 43 9	2,985	3,475	12,1	15,88
	30	12 47 59,3	-24 2 28	3,109	3,470	12,2	16,64
juill.	10	12 53 40,1	-23 34 19	3,239	3,465	12,3	17,02
	20	13 0 47,0	-23 18 15	3,371	3,459	12,4	17,05
	30	13 9 8,9	-23 13 21	3,502	3,452	12,5	16,77
août	9	13 18 36,4	-23 18 19	3,629	3,446	12,5	16,21
	19	13 29 2,1	-23 31 54	3,751	3,439	12,5	15,41
	29	13 40 18,5	-23 52 44	3,865	3,432	12,6	14,39
sept.	8	13 52 20,1	-24 19 25	3,970	3,424	12,6	13,19
	18	14 5 2,3	-24 50 43	4,064	3,417	12,5	11,84
	28	14 18 20,2	-25 25 21	4,146	3,409	12,5	10,36
oct.	8	14 32 10,3	-26 2 8	4,214	3,400	12,5	8,79
	18	14 46 29,1	-26 40 0	4,267	3,391	12,4	7,16
	28	15 1 12,4	-27 17 53	4,306	3,382	12,3	5,52
nov.	7	15 16 17,2	-27 54 48	4,328	3,373	12,2	3,98
	17	15 31 39,2	-28 29 56	4,334	3,364	12,1	2,85
	27	15 47 13,8	-29 2 27	4,323	3,354	12,1	2,77
déc.	7	16 2 56,7	-29 31 40	4,296	3,344	12,2	3,83
	17	16 18 42,4	-29 57 4	4,251	3,333	12,2	5,39
	27	16 34 24,4	-30 18 9	4,191	3,322	12,3	7,09

Opposition le 17 avril à 16 h 3 m 25 s UT.

Passage au périhélie : le 25 janvier à 1 h 57 m 15 s UT.

712 BOLIVIANA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	13 55 25,1	-19 14 19	3,162	2,917	14,2	18,04
	11	14 5 47,8	-20 8 6	3,040	2,929	14,2	18,85
	21	14 14 55,6	-20 54 7	2,911	2,941	14,1	19,35
	31	14 22 33,4	-21 31 23	2,779	2,952	14,0	19,49
févr.	10	14 28 26,1	-21 58 55	2,646	2,963	13,9	19,21
	20	14 32 17,1	-22 15 25	2,515	2,973	13,8	18,44
mars	2	14 33 52,2	-22 19 23	2,392	2,983	13,6	17,12
	12	14 33 2,4	-22 9 21	2,279	2,992	13,5	15,22
	22	14 29 45,9	-21 43 48	2,181	3,000	13,3	12,72
avril	1	14 24 15,2	-21 2 0	2,104	3,008	13,1	9,67
	11	14 16 58,2	-20 4 38	2,050	3,016	12,8	6,19
	21	14 8 36,9	-18 54 12	2,024	3,022	12,6	2,70
mai	1	14 0 5,0	-17 35 33	2,028	3,029	12,6	2,63
	11	13 52 14,5	-16 14 56	2,060	3,034	12,8	6,09
	21	13 45 49,3	-14 58 43	2,119	3,039	13,1	9,54
	31	13 41 19,7	-13 52 21	2,203	3,044	13,3	12,55
juin	10	13 38 59,0	-12 59 13	2,306	3,048	13,5	15,03
	20	13 38 49,7	-12 20 53	2,425	3,051	13,7	16,92
	30	13 40 46,1	-11 57 26	2,554	3,053	13,9	18,25
juill.	10	13 44 36,6	-11 47 46	2,691	3,056	14,0	19,05
	20	13 50 10,0	-11 50 23	2,832	3,057	14,1	19,39
	30	13 57 13,9	-12 3 28	2,973	3,058	14,3	19,32
août	9	14 5 36,7	-12 25 5	3,113	3,058	14,3	18,89
	19	14 15 9,5	-12 53 31	3,247	3,058	14,4	18,15
	29	14 25 43,3	-13 27 4	3,375	3,057	14,4	17,16
sept.	8	14 37 10,8	-14 4 6	3,495	3,056	14,5	15,95
	18	14 49 26,5	-14 43 15	3,606	3,054	14,5	14,54
	28	15 2 24,4	-15 23 8	3,704	3,051	14,5	12,98
oct.	8	15 15 59,9	-16 2 31	3,791	3,048	14,4	11,29
	18	15 30 9,0	-16 40 18	3,863	3,044	14,4	9,49
	28	15 44 46,9	-17 15 21	3,922	3,040	14,3	7,60
nov.	7	15 59 49,9	-17 46 44	3,965	3,035	14,2	5,66
	17	16 15 13,6	-18 13 34	3,992	3,029	14,1	3,69
	27	16 30 53,0	-18 35 3	4,003	3,023	14,0	1,84
déc.	7	16 46 44,0	-18 50 30	3,998	3,016	13,9	1,28
	17	17 2 41,2	-18 59 21	3,977	3,009	14,1	2,93
	27	17 18 38,8	-19 1 8	3,939	3,001	14,2	4,90

Opposition le 25 avril à 21 h 37 m 23 s UT.

Passage au périhélie : le 9 août à 8 h 16 m 35 s UT.

737 AREQUIPA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 48 32,1	-14 45 58	3,137	2,321	13,8	11,66
	11	17 9 17,9	-14 54 57	3,049	2,295	13,8	13,69
	21	17 30 10,0	-14 51 53	2,955	2,270	13,8	15,68
	31	17 51 1,3	-14 36 19	2,853	2,245	13,8	17,61
févr.	10	18 11 45,9	-14 8 8	2,746	2,220	13,7	19,47
	20	18 32 16,4	-13 27 23	2,635	2,197	13,7	21,23
mars	2	18 52 25,1	-12 34 27	2,520	2,174	13,6	22,89
	12	19 12 5,5	-11 29 58	2,402	2,151	13,5	24,42
	22	19 31 10,1	-10 14 49	2,283	2,130	13,4	25,80
avril	1	19 49 30,7	- 8 50 13	2,162	2,109	13,3	27,01
	11	20 7 0,7	- 7 17 35	2,042	2,090	13,2	28,03
	21	20 23 31,0	- 5 38 39	1,923	2,072	13,1	28,83
mai	1	20 38 51,9	- 3 55 36	1,806	2,055	12,9	29,36
	11	20 52 54,0	- 2 10 47	1,691	2,039	12,8	29,58
	21	21 5 23,4	- 0 27 7	1,579	2,025	12,6	29,44
	31	21 16 6,0	+ 1 11 50	1,472	2,012	12,4	28,88
juin	10	21 24 46,2	+ 2 42 1	1,371	2,001	12,2	27,82
	20	21 31 4,9	+ 3 58 24	1,276	1,991	12,0	26,20
	30	21 34 47,3	+ 4 55 6	1,191	1,983	11,8	23,93
juill.	10	21 35 43,3	+ 5 25 54	1,116	1,977	11,6	21,00
	20	21 33 53,4	+ 5 24 24	1,055	1,972	11,3	17,45
	30	21 29 42,2	+ 4 46 18	1,011	1,970	11,1	13,53
août	9	21 23 56,5	+ 3 31 18	0,985	1,969	10,9	10,01
	19	21 17 45,4	+ 1 44 32	0,980	1,970	10,8	8,61
	29	21 12 29,9	- 0 22 46	0,996	1,973	10,9	10,56
sept.	8	21 9 16,7	- 2 36 38	1,035	1,978	11,2	14,26
	18	21 8 52,7	- 4 43 49	1,093	1,984	11,4	18,12
	28	21 11 37,1	- 6 34 16	1,168	1,992	11,7	21,52
oct.	8	21 17 24,0	- 8 2 26	1,258	2,002	11,9	24,25
	18	21 25 57,3	- 9 5 56	1,360	2,014	12,2	26,25
	28	21 36 52,3	- 9 44 49	1,471	2,027	12,4	27,59
nov.	7	21 49 42,1	-10 0 33	1,590	2,041	12,6	28,35
	17	22 4 4,3	- 9 55 5	1,714	2,057	12,8	28,59
	27	22 19 37,0	- 9 30 50	1,842	2,075	13,0	28,40
déc.	7	22 36 2,5	- 8 50 15	1,973	2,093	13,1	27,85
	17	22 53 7,8	- 7 55 40	2,105	2,113	13,3	26,99
	27	23 10 41,2	- 6 49 29	2,236	2,133	13,4	25,88

Opposition le 16 août à 7 h 2 m 17 s UT.

Passage au périhélie : le 8 août à 3 h 52 m 23 s UT.

739 MANDEVILLE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	9 53 50,1	+ 8 58 22	1,685	2,458	12,5	17,15
	11	9 52 23,1	+10 25 57	1,585	2,447	12,2	13,81
	21	9 48 18,2	+12 18 52	1,507	2,436	12,0	9,69
	31	9 41 59,4	+14 31 49	1,454	2,426	11,7	4,95
févr.	10	9 34 13,7	+16 55 7	1,429	2,416	11,3	0,97
	20	9 26 6,9	+19 16 29	1,434	2,406	11,6	5,58
mars	2	9 18 55,3	+21 24 6	1,467	2,397	11,9	10,43
	12	9 13 43,0	+23 9 57	1,524	2,389	12,1	14,72
	22	9 11 13,1	+24 30 21	1,602	2,382	12,4	18,27
avril	1	9 11 45,8	+25 25 17	1,695	2,375	12,6	21,03
	11	9 15 17,5	+25 56 47	1,799	2,369	12,7	23,04
	21	9 21 33,7	+26 7 22	1,910	2,363	12,9	24,37
mai	1	9 30 13,8	+25 59 38	2,025	2,358	13,1	25,13
	11	9 40 53,3	+25 35 52	2,142	2,354	13,2	25,40
	21	9 53 11,7	+24 57 51	2,258	2,351	13,3	25,27
	31	10 6 49,3	+24 7 17	2,372	2,348	13,4	24,80
juin	10	10 21 29,0	+23 5 36	2,482	2,346	13,5	24,07
	20	10 36 58,2	+21 54 0	2,588	2,345	13,5	23,11
	30	10 53 5,8	+20 33 48	2,688	2,345	13,6	21,97
juill.	10	11 9 43,0	+19 6 10	2,783	2,345	13,6	20,69
	20	11 26 44,2	+17 32 13	2,872	2,347	13,6	19,29
	30	11 44 4,2	+15 53 13	2,954	2,349	13,6	17,81
août	9	12 1 39,5	+14 10 17	3,029	2,352	13,6	16,26
	19	12 19 28,5	+12 24 35	3,097	2,355	13,6	14,66
	29	12 37 29,0	+10 37 24	3,157	2,359	13,6	13,04
sept.	8	12 55 40,3	+ 8 49 52	3,209	2,364	13,6	11,43
	18	13 14 2,2	+ 7 3 11	3,254	2,370	13,6	9,87
	28	13 32 33,4	+ 5 18 39	3,291	2,376	13,5	8,42
oct.	8	13 51 13,8	+ 3 37 23	3,319	2,383	13,5	7,17
	18	14 10 2,8	+ 2 0 36	3,338	2,391	13,5	6,28
	28	14 28 58,7	+ 0 29 30	3,349	2,399	13,5	5,91
nov.	7	14 48 0,3	- 0 54 54	3,351	2,408	13,5	6,18
	17	15 7 5,3	- 2 11 32	3,344	2,418	13,6	7,00
	27	15 26 10,2	- 3 19 27	3,327	2,428	13,6	8,20
déc.	7	15 45 12,0	- 4 17 56	3,301	2,439	13,7	9,62
	17	16 4 5,5	- 5 6 16	3,266	2,450	13,7	11,15
	27	16 22 45,3	- 5 44 1	3,222	2,461	13,7	12,72

Opposition le 9 février à 15 h 56 m 59 s UT.

Passage au périhélie : le 28 juin à 19 h 44 m 9 s UT.

747 WINCHESTER

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT			Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase			
	Ascension droite		Déclinaison							
	h	m	s	°	'	"	UA	UA	°	
1999										
janv.	1	19	3 4,2	-16	53	32	4,162	3,190	13,6	2,34
	11	19	18 4,2	-16	49	31	4,136	3,158	13,5	1,74
	21	19	33 14,7	-16	39	5	4,092	3,126	13,5	2,99
	31	19	48 30,0	-16	22	34	4,032	3,093	13,6	4,83
févr.	10	20	3 45,7	-16	0	31	3,956	3,060	13,6	6,79
	20	20	18 57,6	-15	33	32	3,866	3,026	13,6	8,76
mars	2	20	34 0,9	-15	2	23	3,761	2,992	13,6	10,70
	12	20	48 52,1	-14	27	58	3,643	2,957	13,6	12,58
	22	21	3 27,5	-13	51	17	3,513	2,922	13,6	14,38
avril	1	21	17 42,7	-13	13	31	3,374	2,887	13,5	16,07
	11	21	31 34,4	-12	35	55	3,225	2,852	13,4	17,63
	21	21	44 58,0	-11	59	58	3,070	2,816	13,3	19,03
mai	1	21	57 48,2	-11	27	22	2,909	2,780	13,2	20,24
	11	22	10 0,1	-10	59	57	2,744	2,743	13,1	21,21
	21	22	21 26,2	-10	39	52	2,578	2,707	13,0	21,90
	31	22	31 58,0	-10	29	33	2,411	2,670	12,8	22,27
juin	10	22	41 26,0	-10	31	39	2,247	2,634	12,6	22,25
	20	22	49 36,6	-10	49	13	2,088	2,597	12,4	21,77
	30	22	56 15,8	-11	25	17	1,936	2,561	12,2	20,76
juill.	10	23	1 7,6	-12	22	40	1,794	2,524	11,9	19,15
	20	23	3 54,0	-13	43	35	1,666	2,488	11,7	16,89
	30	23	4 21,8	-15	28	15	1,555	2,452	11,4	13,99
août	9	23	2 24,0	-17	34	4	1,464	2,416	11,1	10,60
	19	22	58 6,3	-19	54	23	1,396	2,381	10,8	7,30
	29	22	51 58,7	-22	18	14	1,354	2,347	10,7	5,95
sept.	8	22	44 50,8	-24	32	32	1,337	2,313	10,7	8,23
	18	22	37 51,7	-26	24	42	1,346	2,280	10,9	12,16
	28	22	32 15,4	-27	46	15	1,376	2,247	11,0	16,19
oct.	8	22	28 59,5	-28	34	1	1,425	2,216	11,2	19,78
	18	22	28 42,0	-28	48	43	1,487	2,186	11,3	22,73
	28	22	31 35,7	-28	33	43	1,560	2,157	11,5	25,01
nov.	7	22	37 32,5	-27	53	1	1,640	2,130	11,6	26,66
	17	22	46 16,7	-26	50	10	1,724	2,104	11,7	27,74
	27	22	57 24,9	-25	28	28	1,809	2,079	11,8	28,32
déc.	7	23	10 33,7	-23	50	30	1,895	2,057	11,9	28,50
	17	23	25 23,2	-21	58	27	1,979	2,037	12,0	28,33
	27	23	41 34,2	-19	54	26	2,061	2,018	12,0	27,87

Opposition le 29 août à 9 h 19 m 1 s UT.

751 FAINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 30 36,9	-10 7 11	3,488	2,921	14,6	14,46
	11	15 43 42,3	-10 56 38	3,374	2,916	14,6	15,95
	21	15 56 12,0	-11 39 20	3,250	2,911	14,5	17,28
	31	16 7 55,7	-12 15 25	3,117	2,906	14,5	18,40
févr.	10	16 18 42,4	-12 45 16	2,977	2,899	14,4	19,27
	20	16 28 18,9	-13 9 25	2,832	2,893	14,3	19,85
mars	2	16 36 30,2	-13 28 33	2,685	2,885	14,2	20,08
	12	16 43 0,9	-13 43 37	2,538	2,878	14,1	19,89
	22	16 47 33,4	-13 55 37	2,394	2,870	13,9	19,22
avril	1	16 49 50,9	-14 5 47	2,256	2,861	13,7	18,01
	11	16 49 39,3	-14 15 22	2,130	2,852	13,5	16,20
	21	16 46 48,5	-14 25 32	2,017	2,842	13,3	13,75
mai	1	16 41 20,6	-14 37 24	1,924	2,832	13,1	10,69
	11	16 33 32,1	-14 51 46	1,853	2,822	12,8	7,13
	21	16 23 57,6	-15 9 13	1,808	2,811	12,6	3,44
	31	16 13 31,2	-15 30 16	1,791	2,800	12,5	2,67
juin	10	16 3 14,7	-15 55 19	1,803	2,788	12,7	6,26
	20	15 54 8,5	-16 24 52	1,841	2,776	12,9	10,10
	30	15 47 2,0	-16 59 26	1,903	2,763	13,1	13,55
juill.	10	15 42 23,9	-17 39 8	1,984	2,750	13,3	16,44
	20	15 40 27,6	-18 23 53	2,081	2,737	13,5	18,71
	30	15 41 13,0	-19 13 15	2,189	2,724	13,6	20,36
août	9	15 44 30,6	-20 6 21	2,304	2,710	13,8	21,43
	19	15 50 9,3	-21 2 12	2,423	2,695	13,9	21,99
	29	15 57 55,3	-21 59 39	2,543	2,681	14,0	22,09
sept.	8	16 7 35,1	-22 57 26	2,661	2,666	14,1	21,81
	18	16 18 58,2	-23 54 22	2,776	2,651	14,1	21,18
	28	16 31 53,2	-24 49 10	2,885	2,635	14,2	20,27
oct.	8	16 46 11,0	-25 40 35	2,987	2,620	14,2	19,12
	18	17 1 43,9	-26 27 30	3,081	2,604	14,2	17,77
	28	17 18 23,4	-27 8 48	3,165	2,588	14,2	16,24
nov.	7	17 36 2,3	-27 43 25	3,240	2,572	14,2	14,57
	17	17 54 33,9	-28 10 29	3,303	2,555	14,1	12,79
	27	18 13 50,1	-28 29 12	3,354	2,539	14,1	10,92
déc.	7	18 33 44,2	-28 38 54	3,394	2,522	14,0	9,00
	17	18 54 9,0	-28 39 11	3,421	2,506	13,9	7,06
	27	19 14 56,3	-28 29 48	3,436	2,489	13,8	5,18

Opposition le 26 mai à 23 h 11 m 39 s UT.

776 BERBERICIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	6 47 16,9	+32 58 25	1,773	2,747	11,4	3,54
	11	6 36 31,1	+34 0 14	1,806	2,763	11,5	5,82
	21	6 26 58,0	+34 45 18	1,868	2,780	11,7	9,32
	31	6 19 44,4	+35 14 37	1,954	2,796	11,9	12,58
févr.	10	6 15 28,1	+35 31 10	2,062	2,812	12,2	15,29
	20	6 14 22,2	+35 38 16	2,187	2,829	12,3	17,38
mars	2	6 16 22,1	+35 38 46	2,323	2,845	12,5	18,85
	12	6 21 9,4	+35 34 29	2,468	2,862	12,7	19,76
	22	6 28 23,1	+35 26 19	2,617	2,878	12,8	20,17
avril	1	6 37 41,0	+35 14 35	2,768	2,895	13,0	20,16
	11	6 48 40,7	+34 59 7	2,918	2,911	13,1	19,79
	21	7 1 4,1	+34 39 38	3,065	2,928	13,2	19,13
mai	1	7 14 34,0	+34 15 47	3,206	2,944	13,3	18,22
	11	7 28 55,4	+33 47 14	3,341	2,960	13,4	17,11
	21	7 43 56,4	+33 13 47	3,467	2,976	13,4	15,83
	31	7 59 26,0	+32 35 22	3,585	2,992	13,5	14,43
juin	10	8 15 14,9	+31 51 60	3,692	3,008	13,5	12,94
	20	8 31 16,2	+31 3 50	3,787	3,024	13,5	11,37
	30	8 47 22,9	+30 11 13	3,871	3,039	13,5	9,77
juill.	10	9 3 30,0	+29 14 30	3,943	3,054	13,5	8,17
	20	9 19 33,7	+28 14 12	4,001	3,069	13,5	6,64
	30	9 35 29,8	+27 10 55	4,046	3,084	13,5	5,29
août	9	9 51 15,7	+26 5 17	4,077	3,099	13,5	4,32
	19	10 6 49,4	+24 58 2	4,094	3,113	13,5	4,04
	29	10 22 8,2	+23 50 0	4,096	3,127	13,5	4,58
sept.	8	10 37 10,6	+22 41 60	4,084	3,141	13,6	5,69
	18	10 51 54,7	+21 34 59	4,058	3,155	13,6	7,08
	28	11 6 17,9	+20 29 56	4,017	3,168	13,7	8,57
oct.	8	11 20 18,5	+19 27 52	3,962	3,181	13,7	10,08
	18	11 33 53,4	+18 29 57	3,894	3,194	13,7	11,54
	28	11 46 58,7	+17 37 20	3,813	3,206	13,7	12,92
nov.	7	11 59 30,6	+16 51 13	3,720	3,218	13,7	14,19
	17	12 11 23,3	+16 12 58	3,616	3,230	13,7	15,31
	27	12 22 30,1	+15 43 50	3,503	3,241	13,6	16,23
déc.	7	12 32 43,5	+15 25 8	3,383	3,253	13,6	16,93
	17	12 41 53,3	+15 18 12	3,257	3,263	13,5	17,36
	27	12 49 48,6	+15 24 2	3,129	3,274	13,4	17,48

779 NINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 1 47,5	-22 17 28	3,176	2,196	12,7	1,86
	11	19 24 18,5	-21 3 52	3,162	2,179	12,6	0,53
	21	19 46 39,5	-19 37 52	3,140	2,163	12,7	2,59
	31	20 8 44,7	-17 59 49	3,109	2,148	12,8	4,76
févr.	10	20 30 30,3	-16 10 17	3,071	2,134	12,9	6,92
	20	20 51 53,5	-14 9 60	3,025	2,121	12,9	9,05
mars	2	21 12 51,6	-11 59 52	2,973	2,109	13,0	11,14
	12	21 33 23,7	- 9 40 54	2,914	2,099	13,0	13,18
	22	21 53 29,2	- 7 14 7	2,850	2,090	13,0	15,16
avril	1	22 13 7,3	- 4 40 45	2,781	2,083	13,0	17,07
	11	22 32 18,8	- 2 1 55	2,708	2,077	13,0	18,89
	21	22 51 3,6	+ 0 41 13	2,631	2,072	13,0	20,61
mai	1	23 9 20,9	+ 3 27 22	2,550	2,069	13,0	22,22
	11	23 27 10,9	+ 6 15 25	2,466	2,068	13,0	23,71
	21	23 44 31,7	+ 9 4 11	2,380	2,068	12,9	25,06
	31	0 1 20,3	+11 52 26	2,292	2,070	12,9	26,25
juin	10	0 17 33,5	+14 39 8	2,202	2,073	12,8	27,26
	20	0 33 4,3	+17 23 7	2,111	2,078	12,8	28,06
	30	0 47 44,2	+20 3 13	2,019	2,084	12,7	28,63
juill.	10	1 1 22,3	+22 38 23	1,927	2,092	12,6	28,94
	20	1 13 42,2	+25 7 20	1,835	2,101	12,5	28,92
	30	1 24 25,0	+27 28 30	1,745	2,112	12,4	28,55
août	9	1 33 8,0	+29 40 10	1,657	2,124	12,3	27,77
	19	1 39 23,1	+31 39 38	1,574	2,137	12,1	26,52
	29	1 42 44,3	+33 23 17	1,496	2,151	12,0	24,75
sept.	8	1 42 49,7	+34 46 25	1,427	2,166	11,8	22,46
	18	1 39 29,7	+35 42 40	1,370	2,183	11,7	19,66
	28	1 33 4,3	+36 5 41	1,327	2,200	11,5	16,53
oct.	8	1 24 24,1	+35 50 52	1,302	2,219	11,4	13,45
	18	1 14 51,7	+34 57 33	1,299	2,238	11,3	11,17
	28	1 6 4,5	+33 31 59	1,318	2,258	11,3	10,69
nov.	7	0 59 22,5	+31 45 31	1,361	2,279	11,5	12,16
	17	0 55 38,8	+29 51 54	1,426	2,301	11,7	14,66
	27	0 55 11,9	+28 3 50	1,513	2,323	11,9	17,30
déc.	7	0 57 54,0	+26 29 47	1,616	2,345	12,2	19,62
	17	1 3 26,9	+25 14 28	1,735	2,368	12,4	21,43
	27	1 11 25,6	+24 19 15	1,865	2,391	12,6	22,69

Opposition le 23 octobre à 14 h 39 m 5 s UT.

Passage au périhélie : le 14 mai à 21 h 48 m 57 s UT.

804 HISPANIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	23 28 53,9	+ 4 39 51	2,609	2,534	13,0	21,98
	11	23 41 15,4	+ 6 13 51	2,743	2,545	13,1	21,01
	21	23 54 28,8	+ 7 52 27	2,872	2,556	13,1	19,81
	31	0 8 25,8	+ 9 34 49	2,994	2,568	13,2	18,43
févr.	10	0 22 59,7	+11 19 57	3,110	2,580	13,2	16,90
	20	0 38 6,2	+13 7 1	3,216	2,592	13,3	15,26
mars	2	0 53 41,0	+14 55 4	3,313	2,605	13,3	13,54
	12	1 9 41,1	+16 43 9	3,401	2,618	13,3	11,77
	22	1 26 4,7	+18 30 26	3,478	2,631	13,3	9,97
avril	1	1 42 49,6	+20 16 4	3,543	2,645	13,2	8,18
	11	1 59 54,0	+21 59 10	3,598	2,658	13,2	6,47
	21	2 17 17,1	+23 39 3	3,640	2,672	13,2	4,96
mai	1	2 34 56,4	+25 14 57	3,671	2,687	13,2	3,88
	11	2 52 50,5	+26 46 14	3,690	2,701	13,2	3,67
	21	3 10 57,4	+28 12 25	3,697	2,715	13,2	4,43
	31	3 29 13,5	+29 32 57	3,692	2,730	13,3	5,75
juin	10	3 47 36,2	+30 47 32	3,675	2,744	13,4	7,31
	20	4 6 1,2	+31 55 59	3,646	2,759	13,4	8,95
	30	4 24 23,1	+32 58 11	3,606	2,773	13,5	10,58
juill.	10	4 42 36,9	+33 54 16	3,554	2,788	13,5	12,18
	20	5 0 35,5	+34 44 31	3,492	2,802	13,6	13,71
	30	5 18 11,1	+35 29 24	3,419	2,817	13,6	15,14
août	9	5 35 15,8	+36 9 37	3,336	2,832	13,6	16,45
	19	5 51 39,3	+36 46 5	3,244	2,846	13,6	17,61
	29	6 7 10,8	+37 19 51	3,144	2,860	13,5	18,60
sept.	8	6 21 38,8	+37 52 15	3,037	2,875	13,5	19,37
	18	6 34 48,4	+38 24 42	2,925	2,889	13,4	19,90
	28	6 46 24,0	+38 58 39	2,808	2,903	13,4	20,12
oct.	8	6 56 8,3	+39 35 32	2,690	2,917	13,3	20,01
	18	7 3 39,5	+40 16 29	2,573	2,930	13,2	19,50
	28	7 8 36,4	+41 1 54	2,460	2,944	13,1	18,56
nov.	7	7 10 36,7	+41 51 19	2,354	2,957	12,9	17,14
	17	7 9 20,2	+42 42 35	2,260	2,970	12,8	15,25
	27	7 4 39,0	+43 31 40	2,182	2,983	12,6	12,96
déc.	7	6 56 41,6	+44 12 55	2,124	2,996	12,5	10,45
	17	6 46 3,8	+44 39 37	2,091	3,009	12,4	8,14
	27	6 33 53,4	+44 46 19	2,085	3,021	12,3	6,88

914 PALISANA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 11 16,6	-25 58 22	2,521	2,844	14,0	19,97
	11	11 12 25,1	-27 57 38	2,391	2,830	13,9	19,48
	21	11 11 6,3	-29 44 49	2,269	2,816	13,7	18,63
	31	11 7 11,3	-31 14 7	2,158	2,801	13,6	17,46
févr.	10	11 0 44,6	-32 19 13	2,060	2,785	13,4	16,07
	20	10 52 8,0	-32 53 31	1,981	2,769	13,3	14,65
mars	2	10 42 8,8	-32 52 8	1,921	2,752	13,2	13,49
	12	10 31 51,3	-32 13 49	1,883	2,734	13,1	12,96
	22	10 22 26,3	-31 1 32	1,868	2,717	13,1	13,31
avril	1	10 14 57,9	-29 22 59	1,875	2,698	13,1	14,48
	11	10 10 6,9	-27 28 31	1,903	2,679	13,2	16,15
	21	10 8 13,2	-25 28 39	1,950	2,659	13,3	17,97
mai	1	10 9 17,7	-23 32 47	2,011	2,639	13,4	19,68
	11	10 13 7,3	-21 47 39	2,085	2,619	13,5	21,14
	21	10 19 25,0	-20 17 27	2,167	2,598	13,6	22,25
	31	10 27 51,2	-19 4 35	2,256	2,576	13,7	23,01
juin	10	10 38 6,3	-18 9 29	2,348	2,555	13,8	23,41
	20	10 49 54,9	-17 31 50	2,441	2,533	13,8	23,49
	30	11 3 2,6	-17 10 38	2,533	2,510	13,9	23,25
juill.	10	11 17 17,4	-17 4 18	2,623	2,487	13,9	22,75
	20	11 32 31,3	-17 11 19	2,709	2,464	13,9	22,01
	30	11 48 36,4	-17 29 55	2,790	2,441	14,0	21,05
août	9	12 5 27,5	-17 58 16	2,866	2,417	14,0	19,90
	19	12 23 1,4	-18 34 40	2,934	2,394	13,9	18,58
	29	12 41 14,7	-19 17 18	2,996	2,370	13,9	17,11
sept.	8	13 0 5,9	-20 4 20	3,049	2,346	13,9	15,52
	18	13 19 34,2	-20 54 4	3,094	2,323	13,8	13,80
	28	13 39 38,2	-21 44 40	3,130	2,299	13,8	11,99
oct.	8	14 0 17,7	-22 34 19	3,156	2,275	13,7	10,10
	18	14 21 32,1	-23 21 16	3,173	2,252	13,6	8,16
	28	14 43 19,3	-24 3 40	3,180	2,229	13,5	6,20
nov.	7	15 5 38,4	-24 39 43	3,177	2,206	13,4	4,32
	17	15 28 26,5	-25 7 43	3,164	2,184	13,3	2,85
	27	15 51 39,3	-25 25 55	3,141	2,162	13,2	2,73
déc.	7	16 15 12,9	-25 32 44	3,108	2,140	13,2	4,13
	17	16 39 1,0	-25 26 45	3,065	2,120	13,3	6,10
	27	17 2 56,4	-25 6 38	3,014	2,099	13,3	8,24

Opposition le 14 mars à 12 h 32 m 60 s UT.

925 ALPHONSINA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	0 17 3,1	+27 17 28	2,473	2,737	13,5	20,98
	11	0 27 45,4	+26 58 35	2,590	2,729	13,6	21,10
	21	0 39 59,0	+26 54 15	2,707	2,720	13,7	20,89
	31	0 53 30,8	+27 2 43	2,822	2,712	13,8	20,38
févr.	10	1 8 9,2	+27 21 50	2,933	2,704	13,8	19,62
	20	1 23 46,5	+27 49 30	3,039	2,695	13,9	18,64
mars	2	1 40 15,6	+28 23 41	3,138	2,687	13,9	17,48
	12	1 57 30,3	+29 2 16	3,229	2,679	13,9	16,17
	22	2 15 27,0	+29 43 22	3,311	2,670	13,9	14,74
avril	1	2 34 0,8	+30 25 10	3,384	2,662	13,9	13,21
	11	2 53 8,1	+31 5 56	3,447	2,654	13,8	11,62
	21	3 12 45,9	+31 44 9	3,499	2,645	13,8	9,98
mai	1	3 32 49,5	+32 18 24	3,541	2,637	13,8	8,36
	11	3 53 15,0	+32 47 21	3,571	2,629	13,7	6,81
	21	4 13 58,3	+33 9 59	3,590	2,621	13,6	5,44
	31	4 34 53,4	+33 25 18	3,598	2,613	13,6	4,49
juin	10	4 55 55,2	+33 32 33	3,594	2,605	13,6	4,30
	20	5 16 58,0	+33 31 12	3,579	2,598	13,6	4,95
	30	5 37 54,7	+33 20 53	3,552	2,590	13,6	6,19
juill.	10	5 58 39,4	+33 1 23	3,515	2,583	13,7	7,73
	20	6 19 5,6	+32 32 48	3,466	2,575	13,7	9,41
	30	6 39 6,3	+31 55 16	3,406	2,568	13,7	11,15
août	9	6 58 35,9	+31 9 10	3,335	2,562	13,7	12,88
	19	7 17 28,1	+30 15 3	3,254	2,555	13,7	14,59
	29	7 35 36,4	+29 13 33	3,163	2,548	13,7	16,23
sept.	8	7 52 55,7	+28 5 25	3,063	2,542	13,7	17,79
	18	8 9 18,9	+26 51 32	2,954	2,536	13,7	19,23
	28	8 24 39,2	+25 32 49	2,837	2,531	13,6	20,51
oct.	8	8 38 49,6	+24 10 16	2,714	2,525	13,6	21,61
	18	8 51 39,9	+22 44 60	2,584	2,520	13,5	22,47
	28	9 2 59,8	+21 18 3	2,451	2,516	13,4	23,04
nov.	7	9 12 36,6	+19 50 35	2,315	2,511	13,3	23,25
	17	9 20 13,8	+18 23 46	2,179	2,507	13,1	23,02
	27	9 25 34,5	+16 58 45	2,046	2,503	12,9	22,28
déc.	7	9 28 19,6	+15 36 38	1,919	2,500	12,8	20,94
	17	9 28 10,1	+14 18 33	1,801	2,496	12,6	18,89
	27	9 24 55,1	+13 5 24	1,697	2,494	12,3	16,11

980 ANACOSTIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	22 17 0,9	+ 3 27 18	2,536	2,185	12,8	22,50
	11	22 35 28,6	+ 5 0 30	2,630	2,188	12,8	21,10
	21	22 54 23,1	+ 6 40 28	2,720	2,192	12,8	19,58
	31	23 13 39,3	+ 8 25 59	2,804	2,197	12,8	17,98
févr.	10	23 33 14,0	+10 15 37	2,883	2,203	12,8	16,31
	20	23 53 5,7	+12 8 1	2,956	2,210	12,8	14,59
mars	2	0 13 12,5	+14 1 43	3,023	2,219	12,8	12,84
	12	0 33 33,5	+15 55 14	3,083	2,228	12,8	11,08
	22	0 54 8,9	+17 47 11	3,137	2,239	12,8	9,35
avril	1	1 14 57,4	+19 36 8	3,183	2,251	12,7	7,69
	11	1 35 58,8	+21 20 44	3,222	2,264	12,7	6,18
	21	1 57 12,7	+22 59 49	3,254	2,277	12,7	5,00
mai	1	2 18 36,9	+24 32 9	3,277	2,292	12,7	4,42
	11	2 40 9,9	+25 56 41	3,292	2,307	12,7	4,67
	21	3 1 49,0	+27 12 38	3,298	2,323	12,8	5,63
	31	3 23 29,8	+28 19 9	3,296	2,340	12,9	7,00
juin	10	3 45 8,1	+29 15 43	3,284	2,358	13,0	8,56
	20	4 6 38,4	+30 2 0	3,263	2,376	13,0	10,20
	30	4 27 53,5	+30 37 49	3,233	2,395	13,1	11,87
juill.	10	4 48 46,8	+31 3 13	3,193	2,414	13,2	13,51
	20	5 9 10,3	+31 18 32	3,143	2,433	13,2	15,10
	30	5 28 54,9	+31 24 13	3,084	2,453	13,2	16,62
août	9	5 47 52,5	+31 21 0	3,016	2,474	13,3	18,05
	19	6 5 53,2	+31 9 48	2,938	2,494	13,3	19,34
	29	6 22 46,9	+30 51 38	2,852	2,515	13,3	20,48
sept.	8	6 38 23,7	+30 27 45	2,758	2,536	13,2	21,42
	18	6 52 31,2	+29 59 28	2,657	2,558	13,2	22,11
	28	7 4 56,6	+29 28 10	2,551	2,579	13,2	22,52
oct.	8	7 15 26,1	+28 55 16	2,441	2,601	13,1	22,58
	18	7 23 42,6	+28 22 9	2,328	2,622	13,0	22,22
	28	7 29 29,3	+27 49 53	2,217	2,644	12,9	21,36
nov.	7	7 32 28,9	+27 19 19	2,110	2,665	12,7	19,94
	17	7 32 25,6	+26 50 40	2,012	2,687	12,6	17,88
	27	7 29 12,9	+26 23 20	1,926	2,708	12,4	15,15
déc.	7	7 22 56,3	+25 55 60	1,859	2,729	12,2	11,76
	17	7 14 2,0	+25 26 46	1,814	2,750	12,0	7,80
	27	7 3 21,8	+24 53 57	1,797	2,771	11,7	3,47

1166 SAKUNTALA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 26 36,8	- 9 49 10	2,971	2,242	13,7	14,71
	11	16 46 50,9	-10 44 43	2,883	2,222	13,7	16,55
	21	17 7 7,8	-11 30 47	2,788	2,203	13,7	18,37
	31	17 27 21,1	-12 7 27	2,687	2,184	13,6	20,13
févr.	10	17 47 25,1	-12 35 10	2,581	2,165	13,6	21,82
	20	18 7 12,7	-12 54 38	2,470	2,148	13,5	23,42
mars	2	18 26 35,8	-13 6 56	2,355	2,131	13,5	24,89
	12	18 45 27,6	-13 13 32	2,237	2,115	13,4	26,20
	22	19 3 39,3	-13 16 16	2,116	2,100	13,3	27,33
avril	1	19 21 1,2	-13 17 27	1,995	2,087	13,1	28,22
	11	19 37 24,5	-13 19 49	1,873	2,074	13,0	28,84
	21	19 52 36,8	-13 26 37	1,751	2,063	12,9	29,11
mai	1	20 6 24,8	-13 41 43	1,632	2,052	12,7	28,97
	11	20 18 34,0	-14 9 24	1,517	2,044	12,5	28,33
	21	20 28 44,4	-14 54 33	1,407	2,036	12,3	27,09
	31	20 36 35,9	-16 2 7	1,305	2,030	12,1	25,14
juin	10	20 41 46,7	-17 36 23	1,213	2,025	11,8	22,40
	20	20 43 54,1	-19 39 57	1,134	2,022	11,6	18,81
	30	20 42 47,5	-22 11 21	1,073	2,020	11,3	14,42
juill.	10	20 38 32,2	-25 3 30	1,032	2,020	11,0	9,56
	20	20 31 41,4	-28 3 1	1,014	2,021	10,8	5,48
	30	20 23 27,0	-30 52 44	1,020	2,024	10,9	6,24
août	9	20 15 21,7	-33 17 26	1,051	2,028	11,1	10,66
	19	20 9 3,0	-35 7 50	1,103	2,033	11,4	15,30
	29	20 5 47,3	-36 22 7	1,174	2,040	11,7	19,31
sept.	8	20 6 10,2	-37 3 24	1,260	2,048	11,9	22,51
	18	20 10 18,1	-37 16 23	1,358	2,058	12,2	24,90
	28	20 17 53,2	-37 5 57	1,465	2,069	12,4	26,56
oct.	8	20 28 23,7	-36 35 46	1,579	2,081	12,6	27,58
	18	20 41 18,6	-35 48 32	1,697	2,094	12,8	28,06
	28	20 56 5,3	-34 46 24	1,819	2,109	13,0	28,09
nov.	7	21 12 15,0	-33 30 57	1,943	2,124	13,1	27,76
	17	21 29 25,4	-32 3 33	2,067	2,140	13,2	27,12
	27	21 47 16,6	-30 25 40	2,190	2,157	13,4	26,22
déc.	7	22 5 33,5	-28 38 33	2,313	2,175	13,5	25,12
	17	22 24 5,6	-26 43 35	2,433	2,194	13,6	23,85
	27	22 42 43,7	-24 42 15	2,549	2,214	13,6	22,44

Opposition le 25 juillet à 8 h 12 m 1 s UT.

Passage au périhélie : le 7 juillet à 3 h 58 m 8 s UT.

1566 ICARUS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
1999	h m s	° ' "	UA	UA		°	
janv.	1	19 20 11,5	-28 32 27	2,879	1,917	21,0	5,01
	11	19 40 19,1	-28 13 11	2,913	1,940	21,0	3,50
	21	20 0 6,7	-27 46 51	2,925	1,956	21,1	4,07
févr.	31	20 19 35,4	-27 14 23	2,917	1,966	21,2	6,13
	10	20 38 47,4	-26 36 38	2,888	1,969	21,3	8,64
	20	20 57 45,5	-25 54 28	2,839	1,966	21,3	11,28
mars	2	21 16 31,8	-25 8 48	2,770	1,957	21,4	13,95
	12	21 35 10,5	-24 20 25	2,684	1,941	21,4	16,62
	22	21 53 46,4	-23 30 12	2,580	1,919	21,3	19,29
avril	1	22 12 24,6	-22 39 2	2,460	1,890	21,3	21,94
	11	22 31 13,7	-21 47 40	2,326	1,854	21,2	24,57
	21	22 50 23,6	-20 56 56	2,180	1,812	21,1	27,21
mai	1	23 10 7,3	-20 7 36	2,023	1,762	21,0	29,86
	11	23 30 44,6	-19 20 10	1,858	1,704	20,8	32,57
	21	23 52 41,4	-18 35 6	1,687	1,638	20,6	35,40
juin	31	0 16 36,0	-17 52 11	1,512	1,564	20,3	38,45
	10	0 43 28,0	-17 9 60	1,336	1,480	20,0	41,88
	20	1 14 45,8	-16 25 2	1,163	1,385	19,7	45,99
juill.	30	1 52 48,5	-15 28 27	0,998	1,279	19,3	51,24
	10	2 41 5,8	-14 1 2	0,848	1,160	19,0	58,40
	20	3 43 54,8	-11 26 16	0,728	1,025	18,7	68,48
août	30	5 3 28,8	- 6 55 30	0,659	0,871	18,6	81,93
	9	6 33 51,0	- 0 26 47	0,668	0,693	18,7	96,37
	19	8 2 41,6	+ 6 24 33	0,778	0,483	18,6	104,29
sept.	29	9 31 48,8	+11 39 54	1,014	0,247	16,8	82,19
	8	11 29 19,6	+ 8 23 40	1,238	0,264	15,7	26,21
	18	12 56 22,2	- 0 39 12	1,325	0,501	17,6	41,29
oct.	28	13 59 5,5	- 8 11 24	1,447	0,708	18,5	39,02
	8	14 48 49,9	-13 49 37	1,598	0,883	19,1	34,17
	18	15 30 20,6	-17 56 14	1,762	1,036	19,5	29,25
nov.	28	16 6 15,9	-20 55 15	1,928	1,169	19,8	24,71
	7	16 38 15,6	-23 5 5	2,088	1,288	20,1	20,56
	17	17 7 24,1	-24 38 27	2,238	1,393	20,3	16,74
déc.	27	17 34 22,9	-25 44 4	2,374	1,487	20,4	13,18
	7	17 59 41,9	-26 27 58	2,495	1,570	20,5	9,84
	17	18 23 40,8	-26 54 30	2,598	1,644	20,6	6,72
	27	18 46 32,7	-27 6 51	2,681	1,709	20,6	3,98

Passage au périhélie : le 2 septembre à 15 h 33 m 45 s UT.

1865 CERBERUS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 41 59,8	-51 44 46	0,395	0,709	19,2	123,34
	11	17 13 26,6	-43 1 41	0,510	0,637	19,1	117,68
	21	17 46 27,8	-35 28 13	0,648	0,588	18,7	105,38
	31	18 23 48,0	-28 53 33	0,803	0,576	18,3	89,61
févr.	10	19 3 47,4	-23 8 6	0,960	0,605	18,3	74,36
	20	19 43 20,3	-18 1 37	1,104	0,665	18,4	62,24
mars	2	20 20 22,3	-13 25 35	1,230	0,743	18,6	53,67
	12	20 54 16,8	- 9 13 52	1,335	0,829	18,9	47,95
	22	21 25 11,0	- 5 22 6	1,420	0,916	19,1	44,25
avril	1	21 53 26,7	- 1 47 18	1,487	1,001	19,3	41,93
	11	22 19 30,1	+ 1 32 55	1,536	1,081	19,5	40,55
	21	22 43 42,5	+ 4 40 20	1,567	1,155	19,7	39,82
mai	1	23 6 20,6	+ 7 36 7	1,582	1,224	19,8	39,54
	11	23 27 39,1	+10 21 18	1,582	1,286	20,0	39,56
	21	23 47 46,9	+12 56 35	1,567	1,342	20,0	39,78
	31	0 6 49,5	+15 22 13	1,538	1,392	20,1	40,10
juin	10	0 24 51,0	+17 38 34	1,495	1,436	20,1	40,46
	20	0 41 49,1	+19 45 36	1,441	1,475	20,1	40,78
	30	0 57 38,7	+21 42 58	1,375	1,507	20,0	40,99
juill.	10	1 12 11,3	+23 30 19	1,300	1,534	19,9	41,02
	20	1 25 9,1	+25 6 40	1,216	1,555	19,8	40,78
	30	1 36 9,0	+26 30 18	1,125	1,570	19,7	40,16
août	9	1 44 37,9	+27 38 54	1,030	1,580	19,5	39,01
	19	1 49 46,9	+28 27 52	0,932	1,584	19,2	37,15
	29	1 50 36,8	+28 49 48	0,835	1,583	18,9	34,32
sept.	8	1 45 56,2	+28 32 50	0,741	1,576	18,5	30,23
	18	1 34 35,8	+27 17 55	0,656	1,564	18,0	24,54
	28	1 16 19,6	+24 41 33	0,586	1,546	17,5	17,19
oct.	8	0 52 31,9	+20 26 12	0,535	1,523	17,0	9,65
	18	0 26 54,2	+14 42 42	0,511	1,494	16,9	10,73
	28	0 4 9,4	+ 8 23 25	0,513	1,459	17,2	20,29
nov.	7	23 47 34,2	+ 2 32 32	0,538	1,419	17,6	30,22
	17	23 38 18,8	- 2 10 34	0,578	1,372	17,9	38,64
	27	23 35 50,0	- 5 39 11	0,623	1,319	18,1	45,38
déc.	7	23 38 55,1	- 8 4 19	0,668	1,261	18,4	50,80
	17	23 46 23,9	- 9 40 39	0,706	1,196	18,5	55,37
	27	23 57 9,4	-10 42 34	0,733	1,125	18,6	59,57

Opposition le 11 octobre à 6 h 47 m 51 s UT.

Passage au périhélie : le 21 août à 21 h 35 m 15 s UT.

2062 ATEN

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	15 9 44,0	- 2 50 41	1,027	0,938	18,9	59,83
	11	15 58 36,2	- 4 55 5	1,033	0,906	18,8	60,55
	21	16 48 3,9	- 6 52 17	1,050	0,875	18,8	60,67
	31	17 37 43,6	- 8 36 37	1,080	0,846	18,8	60,09
févr.	10	18 27 22,8	-10 2 26	1,118	0,822	18,7	58,79
	20	19 16 52,1	-11 3 50	1,164	0,804	18,7	56,83
mars	2	20 6 0,7	-11 35 31	1,215	0,793	18,7	54,34
	12	20 54 35,8	-11 33 21	1,269	0,790	18,7	51,53
	22	21 42 17,5	-10 55 34	1,324	0,796	18,7	48,62
avril	1	22 28 41,9	- 9 43 41	1,378	0,810	18,8	45,79
	11	23 13 31,7	- 8 2 8	1,431	0,831	18,8	43,20
	21	23 56 35,9	- 5 57 39	1,481	0,857	18,9	40,91
mai	1	0 37 51,2	- 3 38 3	1,529	0,887	19,0	38,95
	11	1 17 24,7	- 1 10 50	1,573	0,919	19,1	37,33
	21	1 55 27,4	+ 1 17 15	1,613	0,951	19,2	36,02
	31	2 32 11,4	+ 3 40 32	1,648	0,983	19,3	35,00
juin	10	3 7 52,0	+ 5 54 49	1,678	1,014	19,4	34,25
	20	3 42 41,9	+ 7 56 50	1,701	1,042	19,4	33,75
	30	4 16 52,1	+ 9 44 15	1,719	1,067	19,5	33,50
juill.	10	4 50 34,2	+11 15 36	1,729	1,089	19,6	33,47
	20	5 23 56,7	+12 29 52	1,732	1,108	19,6	33,67
	30	5 57 6,9	+13 26 30	1,727	1,122	19,7	34,07
août	9	6 30 13,6	+14 5 18	1,715	1,133	19,7	34,67
	19	7 3 23,2	+14 26 13	1,695	1,140	19,7	35,45
	29	7 36 42,8	+14 29 23	1,669	1,143	19,7	36,39
sept.	8	8 10 22,1	+14 14 56	1,636	1,141	19,7	37,48
	18	8 44 29,1	+13 43 3	1,597	1,136	19,6	38,71
	28	9 19 13,8	+12 53 53	1,555	1,126	19,6	40,04
oct.	8	9 54 49,0	+11 47 25	1,509	1,113	19,5	41,47
	18	10 31 25,5	+10 23 47	1,461	1,095	19,5	42,97
	28	11 9 15,2	+ 8 43 9	1,415	1,074	19,4	44,50
nov.	7	11 48 30,8	+ 6 45 48	1,371	1,050	19,3	46,02
	17	12 29 19,6	+ 4 32 54	1,331	1,022	19,3	47,47
	27	13 11 46,7	+ 2 6 24	1,299	0,993	19,2	48,78
déc.	7	13 55 53,4	- 0 30 35	1,276	0,961	19,1	49,84
	17	14 41 32,9	- 3 13 3	1,264	0,929	19,0	50,54
	27	15 28 34,8	- 5 54 49	1,264	0,897	19,0	50,75

Passage au périhélie : le 30 août à 12 h 23 m 58 s UT.

2063 BACCHUS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 20 15,0	-27 40 51	2,346	1,385	20,2	6,65
	11	19 52 7,4	-26 30 15	2,327	1,357	20,0	5,20
	21	20 24 5,5	-24 53 28	2,299	1,323	19,9	4,26
	31	20 56 6,7	-22 50 20	2,263	1,285	19,8	4,10
févr.	10	21 28 13,1	-20 20 40	2,220	1,242	19,7	4,67
	20	22 0 31,2	-17 24 28	2,171	1,195	19,6	5,65
mars	2	22 33 10,2	-14 1 56	2,117	1,143	19,5	6,70
	12	23 6 25,7	-10 13 28	2,061	1,087	19,4	7,63
	22	23 40 39,4	- 6 0 0	2,003	1,028	19,2	8,27
avril	1	0 16 17,8	- 1 23 43	1,946	0,967	19,1	8,45
	11	0 53 57,0	+ 3 31 34	1,891	0,906	18,8	7,97
	21	1 34 21,0	+ 8 38 56	1,840	0,846	18,6	6,62
mai	1	2 18 18,6	+13 46 50	1,794	0,791	18,2	4,21
	11	3 6 39,5	+18 37 40	1,755	0,745	17,9	1,60
	21	3 59 53,0	+22 47 17	1,721	0,714	18,0	5,21
	31	4 57 35,9	+25 47 33	1,694	0,702	18,2	10,87
juin	10	5 58 9,4	+27 14 3	1,675	0,710	18,4	16,59
	20	6 58 48,7	+26 55 53	1,666	0,737	18,6	21,48
	30	7 56 41,8	+25 0 18	1,668	0,780	18,8	25,02
juill.	10	8 49 57,8	+21 48 25	1,685	0,833	19,1	27,13
	20	9 38 2,9	+17 46 9	1,714	0,893	19,3	27,96
	30	10 21 15,9	+13 17 4	1,756	0,954	19,5	27,82
août	9	11 0 23,4	+ 8 39 4	1,808	1,015	19,6	26,98
	19	11 36 17,1	+ 4 4 16	1,868	1,075	19,8	25,66
	29	12 9 43,0	- 0 19 38	1,932	1,131	19,9	24,02
sept.	8	12 41 21,7	- 4 28 15	1,999	1,184	20,0	22,18
	18	13 11 46,5	- 8 19 14	2,067	1,232	20,1	20,21
	28	13 41 22,9	-11 51 16	2,133	1,276	20,2	18,16
oct.	8	14 10 32,6	-15 3 44	2,195	1,315	20,3	16,05
	18	14 39 32,6	-17 56 17	2,252	1,350	20,3	13,92
	28	15 8 34,8	-20 28 29	2,303	1,379	20,3	11,78
nov.	7	15 37 49,4	-22 39 59	2,347	1,404	20,3	9,65
	17	16 7 22,5	-24 30 20	2,383	1,424	20,3	7,55
	27	16 37 16,5	-25 58 57	2,409	1,439	20,2	5,57
déc.	7	17 7 32,7	-27 5 17	2,426	1,449	20,2	3,88
	17	17 38 8,7	-27 48 51	2,433	1,454	20,2	3,05
	27	18 8 59,8	-28 9 9	2,430	1,454	20,2	3,71

Passage au périhélie : le 22 décembre à 12 h 0 m 3 s UT.

2100 RA-SHALOM

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 36 5,8	-15 43 43	1,922	0,999	18,3	14,05
	11	20 14 10,1	-14 38 48	1,989	1,055	18,4	12,25
	21	20 49 37,3	-13 15 41	2,048	1,102	18,5	10,26
	31	21 22 56,8	-11 38 24	2,099	1,139	18,5	8,17
févr.	10	21 54 36,6	- 9 50 8	2,139	1,166	18,5	6,02
	20	22 25 3,0	- 7 53 14	2,168	1,185	18,5	3,85
mars	2	22 54 38,7	- 5 49 42	2,184	1,194	18,4	1,68
	12	23 23 46,6	- 3 41 4	2,188	1,194	18,3	0,64
	22	23 52 49,4	- 1 28 35	2,179	1,186	18,4	2,72
avril	1	0 22 8,9	+ 0 46 31	2,158	1,168	18,5	4,83
	11	0 52 9,7	+ 3 3 10	2,125	1,141	18,5	6,89
	21	1 23 18,9	+ 5 20 14	2,081	1,104	18,5	8,87
mai	1	1 56 5,4	+ 7 36 7	2,028	1,058	18,4	10,71
	11	2 31 5,1	+ 9 48 56	1,966	1,003	18,3	12,35
	21	3 8 59,0	+11 55 57	1,899	0,938	18,1	13,66
	31	3 50 33,2	+13 53 2	1,827	0,863	17,9	14,42
juin	10	4 36 42,1	+15 34 26	1,753	0,780	17,6	14,29
	20	5 28 21,6	+16 52 5	1,678	0,690	17,2	12,80
	30	6 26 19,1	+17 35 39	1,602	0,600	16,6	10,02
juill.	10	7 30 51,7	+17 34 5	1,520	0,520	16,3	11,81
	20	8 40 45,4	+16 38 40	1,424	0,473	16,4	25,23
	30	9 52 21,8	+14 46 57	1,310	0,479	16,8	43,19
août	9	11 1 45,5	+12 0 44	1,196	0,536	17,2	57,48
	19	12 7 35,2	+ 8 23 36	1,102	0,619	17,6	65,14
	29	13 10 1,3	+ 4 6 17	1,041	0,710	17,8	67,41
sept.	8	14 9 10,1	- 0 30 26	1,014	0,799	18,0	66,29
	18	15 4 48,9	- 5 0 22	1,019	0,880	18,1	63,39
	28	15 56 41,0	- 9 0 40	1,050	0,953	18,3	59,82
oct.	8	16 44 43,8	-12 18 4	1,101	1,016	18,4	56,18
	18	17 29 10,7	-14 48 32	1,165	1,069	18,5	52,77
	28	18 10 20,9	-16 33 56	1,238	1,113	18,7	49,67
nov.	7	18 48 40,9	-17 39 5	1,314	1,147	18,8	46,88
	17	19 24 37,9	-18 9 21	1,391	1,172	18,9	44,37
	27	19 58 35,0	-18 9 43	1,464	1,188	19,0	42,09
déc.	7	20 30 55,4	-17 44 29	1,532	1,195	19,0	40,02
	17	21 2 0,2	-16 57 7	1,591	1,193	19,0	38,12
	27	21 32 6,8	-15 50 31	1,640	1,181	19,0	36,41

Passage au périhélie : le 9 décembre à 11 h 55 m 59 s UT.

3362 KHUFU

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	1 30 40,7	-19 55 30	0,382	1,070	18,7	66,71
	11	1 12 29,8	-17 41 23	0,385	0,992	18,9	77,48
	21	0 54 58,5	-15 17 10	0,379	0,908	19,2	89,99
	31	0 32 0,8	-12 57 13	0,365	0,819	19,6	106,21
févr.	10	23 55 49,6	-10 49 55	0,351	0,728	20,9	128,86
	20	23 3 41,2	- 8 58 1	0,363	0,640	26,0	159,76
mars	2	22 13 0,6	- 7 27 18	0,433	0,568	27,8	163,95
	12	21 50 2,2	- 6 19 13	0,570	0,529	21,3	129,42
	22	21 57 22,3	- 5 9 12	0,747	0,536	20,0	100,56
avril	1	22 21 56,6	- 3 37 10	0,924	0,588	19,7	79,30
	11	22 52 38,8	- 1 45 25	1,078	0,667	19,9	65,18
	21	23 24 5,3	+ 0 15 11	1,204	0,757	20,1	56,26
mai	1	23 54 22,1	+ 2 15 34	1,301	0,848	20,4	50,73
	11	0 23 4,7	+ 4 10 28	1,373	0,936	20,6	47,35
	21	0 50 15,8	+ 5 56 43	1,423	1,018	20,8	45,34
	31	1 16 5,2	+ 7 32 19	1,452	1,093	21,0	44,21
juin	10	1 40 45,7	+ 8 56 11	1,463	1,161	21,1	43,67
	20	2 4 25,8	+10 7 18	1,457	1,221	21,2	43,50
	30	2 27 11,6	+11 4 48	1,435	1,275	21,3	43,57
juill.	10	2 49 8,2	+11 47 60	1,399	1,321	21,3	43,78
	20	3 10 15,4	+12 15 55	1,351	1,360	21,3	44,04
	30	3 30 31,3	+12 27 33	1,291	1,392	21,3	44,28
août	9	3 49 52,4	+12 21 47	1,221	1,417	21,2	44,44
	19	4 8 8,8	+11 57 2	1,142	1,436	21,1	44,45
	29	4 25 8,5	+11 11 31	1,057	1,448	20,9	44,23
sept.	8	4 40 35,5	+10 2 50	0,966	1,453	20,7	43,71
	18	4 54 2,8	+ 8 27 41	0,872	1,452	20,5	42,78
	28	5 4 57,7	+ 6 22 2	0,776	1,444	20,2	41,33
oct.	8	5 12 32,9	+ 3 40 15	0,682	1,430	19,8	39,23
	18	5 15 36,6	+ 0 15 34	0,591	1,409	19,4	36,38
	28	5 12 36,7	- 3 58 29	0,507	1,381	18,9	32,87
nov.	7	5 1 25,3	- 9 4 36	0,434	1,346	18,4	29,37
	17	4 39 38,9	-14 49 19	0,375	1,305	18,0	27,86
	27	4 6 5,1	-20 28 52	0,333	1,256	17,7	31,36
déc.	7	3 22 41,8	-24 51 43	0,309	1,200	17,7	40,41
	17	2 35 59,8	-26 59 60	0,300	1,137	17,9	52,58
	27	1 52 38,4	-26 58 58	0,298	1,066	18,1	65,94

Opposition le 22 novembre à 11 h 59 m 6 s UT.

Passage au périhélie : le 11 septembre à 4 h 34 m 16 s UT.

3554 AMUN

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 32 56,8	-34 44 34	1,859	0,988	18,1	19,32
	11	18 25 27,3	-34 59 50	1,813	0,938	18,0	19,86
	21	19 20 4,3	-33 43 15	1,773	0,888	17,8	19,71
	31	20 14 35,3	-30 46 32	1,741	0,837	17,6	18,64
févr.	10	21 7 5,5	-26 11 60	1,719	0,790	17,4	16,44
	20	21 56 33,8	-20 12 12	1,705	0,749	17,1	12,93
mars	2	22 42 58,6	-13 6 58	1,697	0,719	16,8	8,14
	12	23 27 6,6	- 5 20 22	1,695	0,703	16,5	2,49
	22	0 10 9,3	+ 2 41 23	1,696	0,703	16,6	4,06
avril	1	0 53 24,3	+10 31 43	1,700	0,719	16,9	9,87
	11	1 38 5,0	+17 45 41	1,708	0,750	17,2	14,82
	21	2 25 5,1	+24 1 22	1,722	0,791	17,4	18,54
mai	1	3 14 40,3	+29 0 46	1,744	0,838	17,7	21,00
	11	4 6 19,2	+32 31 42	1,773	0,888	17,9	22,35
	21	4 58 41,1	+34 29 47	1,810	0,939	18,1	22,79
	31	5 49 55,4	+34 59 12	1,853	0,988	18,2	22,52
juin	10	6 38 23,4	+34 11 31	1,901	1,035	18,3	21,74
	20	7 23 4,4	+32 22 14	1,952	1,078	18,5	20,56
	30	8 3 39,2	+29 47 3	2,003	1,116	18,5	19,11
juill.	10	8 40 22,9	+26 39 23	2,054	1,150	18,6	17,46
	20	9 13 47,3	+23 9 37	2,101	1,179	18,6	15,66
	30	9 44 28,0	+19 25 12	2,143	1,203	18,7	13,75
août	9	10 13 1,6	+15 31 12	2,179	1,222	18,7	11,78
	19	10 40 1,7	+11 30 54	2,208	1,236	18,6	9,77
	29	11 5 56,8	+ 7 26 32	2,228	1,244	18,6	7,75
sept.	8	11 31 14,5	+ 3 19 23	2,240	1,247	18,5	5,79
	18	11 56 20,3	- 0 49 36	2,242	1,244	18,4	4,01
	28	12 21 37,8	- 4 59 34	2,235	1,236	18,3	2,83
oct.	8	12 47 33,5	- 9 9 39	2,219	1,223	18,3	3,06
	18	13 14 35,0	-13 18 34	2,194	1,205	18,3	4,45
	28	13 43 12,5	-17 24 6	2,160	1,182	18,3	6,21
nov.	7	14 14 2,5	-21 22 57	2,119	1,153	18,3	8,05
	17	14 47 45,0	-25 9 55	2,073	1,119	18,3	9,83
	27	15 25 1,9	-28 36 53	2,023	1,081	18,2	11,47
déc.	7	16 6 34,1	-31 32 28	1,970	1,038	18,1	12,89
	17	16 52 43,7	-33 41 16	1,917	0,992	18,0	13,99
	27	17 43 16,4	-34 44 40	1,867	0,943	17,9	14,63

Passage au périhélie : le 8 septembre à 10 h 8 m 45 s UT.

3753 1986 TO

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 43 3,6	-18 47 11	0,672	0,507	17,1	112,19
	11	17 26 36,5	-15 11 38	0,885	0,485	16,3	86,61
	21	18 14 13,3	-14 11 9	1,099	0,523	16,2	63,50
	31	19 1 8,6	-13 59 35	1,286	0,605	16,3	47,63
févr.	10	19 44 29,9	-13 45 43	1,439	0,705	16,7	38,22
	20	20 23 44,3	-13 16 1	1,562	0,808	17,0	33,06
mars	2	20 59 14,1	-12 30 54	1,660	0,907	17,3	30,47
	12	21 31 36,5	-11 34 4	1,734	1,000	17,6	29,43
	22	22 1 26,4	-10 29 24	1,788	1,084	17,8	29,34
avril	1	22 29 11,6	- 9 20 29	1,822	1,160	18,0	29,83
	11	22 55 17,5	- 8 10 7	1,838	1,229	18,2	30,68
	21	23 20 3,8	- 7 0 45	1,838	1,289	18,3	31,74
mai	1	23 43 45,4	- 5 54 36	1,821	1,342	18,4	32,93
	11	0 6 36,8	- 4 53 33	1,790	1,387	18,5	34,19
	21	0 28 48,2	- 3 59 31	1,745	1,425	18,5	35,46
	31	0 50 27,9	- 3 14 28	1,687	1,456	18,5	36,70
juin	10	1 11 44,3	- 2 40 17	1,619	1,480	18,5	37,91
	20	1 32 42,6	- 2 19 14	1,541	1,497	18,5	39,04
	30	1 53 27,0	- 2 13 48	1,455	1,508	18,4	40,08
juill.	10	2 14 2,7	- 2 26 39	1,363	1,511	18,3	41,02
	20	2 34 31,0	- 3 1 17	1,265	1,509	18,1	41,85
	30	2 54 54,3	- 4 1 28	1,164	1,499	18,0	42,54
août	9	3 15 15,9	- 5 31 51	1,061	1,483	17,8	43,14
	19	3 35 36,1	- 7 38 11	0,958	1,459	17,5	43,65
	29	3 55 59,7	-10 26 50	0,857	1,429	17,2	44,17
sept.	8	4 16 36,0	-14 5 41	0,760	1,392	16,9	44,84
	18	4 37 38,6	-18 43 36	0,669	1,348	16,6	45,92
	28	4 59 44,5	-24 29 20	0,584	1,296	16,3	47,82
oct.	8	5 24 10,5	-31 31 59	0,509	1,237	16,0	51,12
	18	5 53 42,9	-39 56 31	0,443	1,170	15,7	56,55
	28	6 35 29,8	-49 35 44	0,388	1,094	15,5	64,88
nov.	7	7 48 41,2	-59 37 16	0,346	1,011	15,5	76,87
	17	10 12 57,0	-65 47 46	0,320	0,919	15,7	92,90
	27	13 5 21,6	-59 52 36	0,321	0,821	16,5	111,91
déc.	7	14 43 10,7	-45 11 35	0,361	0,718	17,7	128,64
	17	15 37 21,7	-30 54 18	0,455	0,617	18,3	132,68
	27	16 19 24,8	-21 8 13	0,606	0,532	17,4	119,39

Passage au périhélie : le 10 juillet à 15 h 4 m 20 s UT.

4544 XANTHUS

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	16 55 22,9	-26 48 55	1,943	1,130	19,9	21,47
	11	17 37 15,1	-28 24 45	1,890	1,092	19,8	23,09
	21	18 22 3,1	-29 14 9	1,839	1,051	19,7	24,50
	31	19 9 15,6	-29 6 41	1,793	1,008	19,6	25,62
févr.	10	19 58 1,0	-27 53 45	1,754	0,965	19,4	26,34
	20	20 47 14,0	-25 30 47	1,724	0,922	19,3	26,53
mars	2	21 35 50,4	-21 58 50	1,704	0,881	19,2	26,05
	12	22 23 7,6	-17 24 44	1,695	0,844	19,0	24,78
	22	23 8 49,6	-12 0 33	1,696	0,814	18,9	22,67
avril	1	23 53 4,3	- 6 2 1	1,708	0,793	18,8	19,79
	11	0 36 20,0	+ 0 13 13	1,728	0,782	18,6	16,36
	21	1 19 13,7	+ 6 26 46	1,754	0,784	18,5	12,75
mai	1	2 2 20,9	+12 20 46	1,785	0,797	18,5	9,43
	11	2 46 11,7	+17 39 22	1,820	0,821	18,5	6,92
	21	3 31 1,1	+22 9 31	1,857	0,853	18,6	5,66
	31	4 16 42,9	+25 41 43	1,896	0,891	18,7	5,57
juin	10	5 2 51,5	+28 10 44	1,938	0,932	18,9	6,02
	20	5 48 44,0	+29 35 45	1,979	0,976	19,0	6,48
	30	6 33 29,4	+29 59 59	2,021	1,019	19,2	6,78
juill.	10	7 16 24,3	+29 29 50	2,062	1,061	19,3	6,89
	20	7 56 58,8	+28 13 33	2,101	1,101	19,4	6,87
	30	8 34 59,0	+26 19 51	2,137	1,139	19,5	6,83
août	9	9 10 27,9	+23 56 51	2,169	1,173	19,6	6,86
	19	9 43 38,3	+21 11 40	2,195	1,203	19,7	7,07
	29	10 14 47,5	+18 10 7	2,217	1,230	19,8	7,53
sept.	8	10 44 17,4	+14 56 43	2,231	1,253	19,9	8,25
	18	11 12 29,1	+11 35 4	2,239	1,271	20,0	9,24
	28	11 39 42,6	+ 8 8 0	2,239	1,286	20,1	10,45
oct.	8	12 6 18,6	+ 4 37 36	2,231	1,296	20,1	11,85
	18	12 32 35,7	+ 1 5 38	2,216	1,301	20,2	13,41
	28	12 58 51,8	- 2 26 18	2,192	1,303	20,2	15,08
nov.	7	13 25 26,5	- 5 56 51	2,161	1,300	20,2	16,85
	17	13 52 38,1	- 9 24 29	2,122	1,292	20,2	18,69
	27	14 20 46,2	-12 47 22	2,077	1,281	20,2	20,60
déc.	7	14 50 13,4	-16 3 23	2,025	1,265	20,2	22,55
	17	15 21 21,7	-19 9 33	1,969	1,244	20,2	24,54
	27	15 54 34,8	-22 1 55	1,910	1,220	20,1	26,54

Passage au périhélie : le 26 octobre à 0 h 33 m 0 s UT.

4769 CASTALIA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	17 18 51,6	-28 33 35	2,389	1,502	20,4	12,88
	11	17 46 54,5	-28 52 47	2,376	1,529	20,5	15,04
	21	18 14 31,5	-28 53 16	2,350	1,550	20,6	17,23
	31	18 41 39,6	-28 35 58	2,311	1,565	20,7	19,45
févr.	10	19 8 18,2	-28 1 48	2,260	1,574	20,7	21,67
	20	19 34 27,5	-27 11 36	2,196	1,577	20,7	23,90
mars	2	20 0 7,4	-26 6 9	2,122	1,574	20,7	26,12
	12	20 25 22,2	-24 45 57	2,037	1,566	20,7	28,36
	22	20 50 16,5	-23 11 20	1,943	1,552	20,6	30,60
avril	1	21 14 56,7	-21 22 17	1,841	1,532	20,5	32,87
	11	21 39 34,0	-19 18 16	1,733	1,507	20,4	35,17
	21	22 4 21,2	-16 58 15	1,619	1,475	20,3	37,54
mai	1	22 29 35,2	-14 20 28	1,503	1,437	20,2	40,00
	11	22 55 41,2	-11 22 3	1,385	1,393	20,0	42,64
	21	23 23 10,4	- 7 59 11	1,267	1,343	19,8	45,52
	31	23 52 46,5	- 4 6 53	1,153	1,286	19,6	48,75
juin	10	0 25 32,5	+ 0 20 44	1,046	1,222	19,4	52,47
	20	1 2 51,5	+ 5 28 5	0,949	1,152	19,2	56,84
	30	1 46 34,0	+11 13 38	0,870	1,076	19,0	61,94
juill.	10	2 38 48,4	+17 20 21	0,813	0,993	18,8	67,65
	20	3 41 3,1	+23 3 52	0,788	0,905	18,7	73,38
	30	4 52 21,9	+27 14 50	0,801	0,814	18,7	77,87
août	9	6 8 2,6	+28 51 21	0,857	0,723	18,6	79,38
	19	7 21 36,2	+27 36 18	0,952	0,640	18,5	76,22
	29	8 29 3,9	+23 54 55	1,079	0,577	18,2	67,46
sept.	8	9 29 48,9	+18 28 43	1,225	0,550	18,0	54,18
	18	10 24 18,6	+12 5 35	1,372	0,569	17,9	39,99
	28	11 13 2,4	+ 5 33 17	1,506	0,626	18,0	28,60
oct.	8	11 56 50,5	- 0 35 13	1,626	0,707	18,2	21,15
	18	12 36 46,8	- 6 5 4	1,732	0,797	18,5	16,93
	28	13 13 49,9	-10 52 44	1,826	0,889	18,8	14,87
nov.	7	13 48 47,7	-14 59 50	1,910	0,978	19,1	14,18
	17	14 22 13,0	-18 29 26	1,982	1,061	19,3	14,33
	27	14 54 28,0	-21 24 49	2,042	1,139	19,6	15,03
déc.	7	15 25 49,2	-23 49 10	2,089	1,210	19,8	16,11
	17	15 56 24,7	-25 45 11	2,123	1,275	20,0	17,44
	27	16 26 18,9	-27 15 11	2,144	1,333	20,1	18,95

Passage au périhélie : le 8 septembre à 21 h 43 m 51 s UT.

5381 SEKHMET

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	18 57 16,0	-44 1 29	2,068	1,204	19,4	17,14
	11	19 43 24,2	-44 28 52	2,028	1,184	19,4	18,77
	21	20 31 30,8	-43 51 26	1,984	1,159	19,3	20,37
	31	21 19 59,8	-42 2 15	1,939	1,128	19,3	21,80
févr.	10	22 7 13,4	-38 58 46	1,896	1,092	19,2	22,95
	20	22 51 57,5	-34 43 37	1,856	1,051	19,1	23,70
mars	2	23 33 33,4	-29 23 38	1,822	1,004	18,9	23,89
	12	0 11 59,4	-23 7 58	1,795	0,954	18,8	23,37
	22	0 47 40,5	-16 6 42	1,773	0,901	18,6	21,96
avril	1	1 21 16,3	- 8 29 39	1,756	0,846	18,3	19,50
	11	1 53 41,1	- 0 25 27	1,740	0,793	18,1	15,99
	21	2 26 4,4	+ 7 57 45	1,720	0,743	17,8	11,98
mai	1	2 59 57,4	+16 30 21	1,691	0,703	17,5	10,23
	11	3 37 30,9	+24 57 54	1,650	0,676	17,6	14,59
	21	4 21 48,2	+32 55 31	1,594	0,667	17,7	22,76
	31	5 16 29,4	+39 41 22	1,527	0,677	17,9	31,53
juin	10	6 24 3,8	+44 13 13	1,459	0,705	18,1	39,16
	20	7 41 24,3	+45 22 34	1,401	0,747	18,3	44,70
	30	8 57 57,3	+42 38 44	1,362	0,796	18,5	47,86
juill.	10	10 3 40,3	+36 41 1	1,350	0,850	18,6	48,82
	20	10 56 0,4	+28 49 48	1,367	0,905	18,8	48,04
	30	11 37 22,2	+20 19 11	1,409	0,958	18,9	46,08
août	9	12 11 6,3	+11 57 15	1,472	1,008	19,0	43,44
	19	12 39 55,0	+ 4 8 9	1,548	1,054	19,2	40,47
	29	13 5 41,1	- 2 59 50	1,630	1,095	19,3	37,41
sept.	8	13 29 44,9	- 9 27 6	1,712	1,131	19,4	34,39
	18	13 53 5,7	-15 17 43	1,791	1,161	19,4	31,52
	28	14 16 27,7	-20 36 25	1,861	1,186	19,5	28,87
oct.	8	14 40 30,5	-25 27 32	1,921	1,205	19,5	26,50
	18	15 5 50,8	-29 54 20	1,968	1,218	19,5	24,48
	28	15 33 3,9	-33 58 20	2,001	1,226	19,5	22,88
nov.	7	16 2 48,9	-37 39 17	2,021	1,228	19,5	21,76
	17	16 35 45,4	-40 54 46	2,026	1,224	19,5	21,14
	27	17 12 29,1	-43 39 35	2,019	1,214	19,5	21,03
déc.	7	17 53 27,3	-45 45 34	1,999	1,198	19,4	21,39
	17	18 38 39,3	-47 1 50	1,969	1,177	19,4	22,13
	27	19 27 19,8	-47 15 39	1,931	1,150	19,3	23,14

Passage au périhélie : le 5 novembre à 1 h 58 m 15 s UT.

5590 1990 VA

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	11 0 56,5	-35 31 40	0,441	1,116	20,3	61,23
	11	11 38 47,2	-44 11 58	0,396	1,077	20,2	65,86
	21	12 35 12,3	-52 54 21	0,360	1,033	20,1	72,13
	31	14 7 18,5	-59 50 47	0,334	0,986	20,1	80,10
févr.	10	16 19 32,0	-61 3 47	0,322	0,937	20,2	89,31
	20	18 20 9,8	-54 8 41	0,328	0,886	20,6	98,36
mars	2	19 38 33,6	-42 31 25	0,356	0,837	21,0	105,05
	12	20 30 26,4	-30 17 1	0,408	0,791	21,3	107,49
	22	21 10 29,2	-19 24 47	0,483	0,753	21,4	105,32
avril	1	21 46 5,2	-10 23 18	0,578	0,725	21,4	99,56
	11	22 20 44,6	- 3 1 10	0,685	0,711	21,4	91,71
	21	22 55 46,6	+ 3 2 9	0,798	0,713	21,4	83,12
mai	1	23 31 24,2	+ 8 3 45	0,910	0,731	21,4	74,84
	11	0 7 25,5	+12 15 30	1,014	0,763	21,5	67,55
	21	0 43 28,3	+15 44 47	1,107	0,804	21,6	61,55
	31	1 19 14,5	+18 35 59	1,186	0,851	21,8	56,86
juin	10	1 54 34,6	+20 52 20	1,251	0,901	21,9	53,35
	20	2 29 20,7	+22 36 8	1,300	0,951	22,0	50,82
	30	3 3 27,1	+23 48 55	1,335	1,000	22,2	49,07
juill.	10	3 36 51,8	+24 32 15	1,357	1,046	22,3	47,95
	20	4 9 29,7	+24 47 16	1,365	1,088	22,3	47,31
	30	4 41 16,6	+24 34 57	1,360	1,127	22,4	47,04
août	9	5 12 10,9	+23 56 15	1,344	1,161	22,4	47,05
	19	5 42 8,6	+22 51 58	1,318	1,190	22,5	47,27
	29	6 11 8,0	+21 22 43	1,282	1,214	22,5	47,64
sept.	8	6 39 11,1	+19 29 1	1,238	1,234	22,4	48,13
	18	7 6 17,8	+17 11 8	1,186	1,248	22,4	48,71
	28	7 32 32,1	+14 29 5	1,128	1,257	22,3	49,35
oct.	8	7 58 1,7	+11 22 34	1,065	1,260	22,2	50,05
	18	8 22 52,8	+ 7 50 57	0,998	1,259	22,1	50,81
	28	8 47 18,5	+ 3 53 23	0,929	1,252	21,9	51,65
nov.	7	9 11 36,8	- 0 31 37	0,859	1,240	21,8	52,61
	17	9 36 9,0	- 5 25 23	0,789	1,223	21,6	53,76
	27	10 1 32,0	-10 49 10	0,722	1,201	21,4	55,18
déc.	7	10 28 39,6	-16 44 1	0,657	1,174	21,2	57,03
	17	10 58 52,1	-23 8 18	0,598	1,142	21,0	59,48
	27	11 34 26,3	-29 55 42	0,544	1,106	20,8	62,73

Passage au périhélie : le 10 octobre à 4 h 18 m 28 s UT.

5604 1992 FE

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	19 35 6,5	-21 49 17	1,694	0,759	17,8	15,45
	11	20 25 10,7	-18 49 21	1,595	0,681	17,6	20,10
	21	21 17 37,8	-14 37 41	1,484	0,613	17,4	27,71
	31	22 12 0,8	- 9 19 43	1,361	0,565	17,4	38,63
févr.	10	23 7 48,1	- 3 15 56	1,229	0,552	17,5	51,66
	20	0 4 50,3	+ 3 1 32	1,098	0,576	17,7	63,72
mars	2	1 3 47,1	+ 9 0 57	0,984	0,630	17,9	71,97
	12	2 5 42,3	+14 15 16	0,899	0,702	18,0	75,60
	22	3 10 39,8	+18 17 44	0,847	0,781	18,1	75,33
avril	1	4 16 39,3	+20 45 41	0,830	0,859	18,2	72,51
	11	5 20 14,2	+21 33 30	0,843	0,934	18,3	68,45
	21	6 18 24,8	+20 56 52	0,881	1,003	18,4	64,11
mai	1	7 9 48,6	+19 21 56	0,937	1,065	18,5	60,02
	11	7 54 37,4	+17 12 48	1,007	1,120	18,7	56,40
	21	8 33 53,9	+14 46 3	1,084	1,168	18,9	53,25
	31	9 8 47,1	+12 11 21	1,166	1,208	19,0	50,51
juin	10	9 40 19,8	+ 9 33 52	1,250	1,241	19,2	48,09
	20	10 9 26,0	+ 6 55 53	1,333	1,267	19,3	45,93
	30	10 36 45,4	+ 4 18 31	1,412	1,286	19,4	43,95
juill.	10	11 2 50,7	+ 1 42 18	1,487	1,298	19,5	42,13
	20	11 28 9,6	- 0 52 42	1,556	1,303	19,5	40,43
	30	11 53 3,2	- 3 26 10	1,618	1,300	19,6	38,84
août	9	12 17 51,2	- 5 57 45	1,670	1,291	19,6	37,35
	19	12 42 52,6	- 8 27 3	1,713	1,274	19,6	35,95
	29	13 8 23,5	-10 53 10	1,746	1,251	19,5	34,67
sept.	8	13 34 41,9	-13 14 59	1,766	1,220	19,5	33,52
	18	14 2 6,9	-15 30 59	1,774	1,181	19,4	32,54
	28	14 30 56,7	-17 38 52	1,769	1,136	19,3	31,79
oct.	8	15 1 32,7	-19 35 40	1,750	1,083	19,1	31,35
	18	15 34 17,6	-21 17 25	1,717	1,023	19,0	31,32
	28	16 9 32,1	-22 38 39	1,668	0,956	18,8	31,90
nov.	7	16 47 37,4	-23 32 22	1,602	0,884	18,6	33,34
	17	17 28 48,0	-23 49 45	1,519	0,806	18,3	36,06
	27	18 13 3,4	-23 20 23	1,417	0,727	18,1	40,68
déc.	7	19 0 1,0	-21 53 55	1,294	0,652	17,8	48,04
	17	19 48 37,1	-19 24 14	1,148	0,591	17,7	59,00
	27	20 36 55,1	-15 57 6	0,983	0,555	17,7	73,65

Passage au périhélie : le 21 juillet à 14 h 26 m 15 s UT.

5786 1991 RC

Date	Coordonnées astrométriques J2000 à 0 h UT		Distance à la Terre à 0 h UT	Distance au Soleil à 0 h UT	Mag	Phase	
	Ascension droite	Déclinaison					
	h m s	° ' "	UA	UA		°	
1999							
janv.	1	22 44 0,0	-19 44 16	1,576	1,303	20,1	38,48
	11	22 56 58,6	-18 23 48	1,572	1,187	19,9	38,70
	21	23 11 33,3	-16 52 19	1,537	1,055	19,6	39,38
	31	23 27 28,9	-15 8 9	1,466	0,905	19,2	41,16
févr.	10	23 44 11,8	-13 7 23	1,352	0,732	18,7	45,39
	20	23 59 31,9	-10 41 9	1,181	0,530	18,0	56,07
mars	2	23 59 39,6	- 7 24 49	0,934	0,295	17,5	92,38
	12	22 43 6,3	- 2 54 7	0,861	0,221	18,3	121,19
	22	22 31 13,0	- 0 35 33	1,146	0,453	17,7	59,55
avril	1	22 47 31,4	+ 0 58 25	1,351	0,667	18,5	45,13
	11	23 5 47,8	+ 2 20 3	1,490	0,849	19,1	40,02
	21	23 23 3,8	+ 3 33 33	1,583	1,006	19,5	38,05
mai	1	23 38 51,1	+ 4 39 21	1,638	1,143	19,9	37,40
	11	23 53 8,2	+ 5 37 12	1,661	1,265	20,1	37,37
	21	0 5 53,3	+ 6 26 10	1,657	1,373	20,3	37,56
	31	0 17 1,3	+ 7 4 43	1,629	1,469	20,4	37,75
juin	10	0 26 24,4	+ 7 31 4	1,580	1,555	20,5	37,78
	20	0 33 46,0	+ 7 42 29	1,514	1,631	20,5	37,47
	30	0 38 43,3	+ 7 35 19	1,434	1,698	20,4	36,67
juill.	10	0 40 46,4	+ 7 4 58	1,344	1,757	20,3	35,18
	20	0 39 13,3	+ 6 5 4	1,249	1,809	20,1	32,79
	30	0 33 18,0	+ 4 28 19	1,156	1,853	19,9	29,22
août	9	0 22 14,9	+ 2 7 39	1,070	1,890	19,7	24,25
	19	0 5 36,5	- 1 0 10	1,002	1,920	19,3	17,74
	29	23 43 52,1	- 4 47 18	0,961	1,943	19,0	9,92
sept.	8	23 18 48,7	- 8 50 46	0,954	1,960	18,6	2,36
	18	22 53 27,0	-12 37 47	0,985	1,971	19,0	7,91
	28	22 30 59,2	-15 41 39	1,050	1,976	19,4	15,30
oct.	8	22 13 30,6	-17 52 60	1,142	1,974	19,8	21,26
	18	22 1 46,5	-19 15 59	1,253	1,966	20,1	25,65
	28	21 55 28,6	-20 0 24	1,376	1,951	20,4	28,62
nov.	7	21 53 50,2	-20 15 42	1,502	1,931	20,6	30,43
	17	21 56 2,9	-20 8 58	1,626	1,903	20,8	31,30
	27	22 1 20,7	-19 45 18	1,744	1,869	20,9	31,46
déc.	7	22 9 7,2	-19 7 58	1,851	1,828	21,0	31,06
	17	22 18 55,6	-18 19 7	1,945	1,780	21,0	30,22
	27	22 30 24,5	-17 20 14	2,022	1,724	21,0	29,06

Opposition le 9 septembre à 5 h 58 m 39 s UT.

Passage au périhélie : le 30 septembre à 2 h 49 m 2 s UT.

Éléments elliptiques pour le 1 juillet 1999 à 0 h TT (Jour julien : 2 451 360,5)

Nom	τ	ω	Ω	i	e	a	H	G
		°	°	°		ua		
1 CERES	2 451 516,288 53	73,949 37	80,498 00	10,583 79 0,	0,078 152 7 2,	765 804 0	3,3	0,12
2 PALLAS	2 451 577,831 68	310,214 77	173,201 11	34,846 79 0,	0,229 708 1 2,	772 820 5	4,1	0,11
3 JUNO	2 452 074,441 50	247,990 78	170,178 53	12,967 27 0,	0,258 234 1 2,	668 634 1	5,3	0,32
4 VESTA	2 451 615,032 62	149,638 01	103,957 54	7,133 83 0,	0,090 092 2 2,	361 502 4	3,2	0,32
5 ASTRAEA	2 451 378,856 65	357,668 77	141,707 76	5,368 13 0,	0,192 092 4 2,	573 448 9	6,8	0,15
6 HEBE	2 451 368,686 03	239,010 73	138,882 02	14,768 22 0,	0,202 306 1 2,	425 518 6	5,7	0,24
7 IRIS	2 451 345,410 11	145,084 25	259,874 93	5,523 71 0,	0,230 555 6 2,	385 742 5	5,5	0,15
8 FLORA	2 450 795,959 80	285,103 90	111,048 71	5,885 32 0,	0,156 132 7 2,	201 843 1	6,5	0,28
9 METIS	2 450 829,415 99	5,811 39	69,003 61	5,578 13 0,	0,121 477 5 2,	387 014 6	6,3	0,17
10 HYGIEA	2 451 662,580 66	314,434 27	283,675 73	3,842 70 0,	0,119 491 5 3,	138 146 3	5,4	0,15
11 PARTHENOPE	2 451 895,574 38	194,280 38	125,666 77	4,621 90 0,	0,099 280 0 2,	452 981 2	6,6	0,15
12 VICTORIA	2 451 604,408 35	69,370 01	235,629 35	8,368 56 0,	0,218 816 1 2,	335 105 9	7,2	0,22
13 EGERIA	2 451 770,265 49	80,273 21	43,328 41	16,537 40 0,	0,085 485 6 2,	578 212 5	6,7	0,15
14 IRENE	2 451 823,364 73	96,370 51	86,512 15	9,104 86 0,	0,167 083 3 2,	585 925 2	6,3	0,15
15 EUNOMIA	2 451 077,473 39	96,892 20	293,519 51	11,748 78 0,	0,186 268 8 2,	643 176 6	5,3	0,23
16 PSYCHE	2 451 668,655 96	229,125 16	150,465 97	3,093 48 0,	0,138 037 5 2,	920 058 6	5,9	0,20
17 THETIS	2 451 729,832 97	135,624 84	125,650 41	5,586 13 0,	0,136 088 9 2,	469 495 4	7,8	0,15
18 MELPOMENE	2 451 304,259 73	227,692 30	150,584 74	10,128 69 0,	0,218 258 4 2,	295 685 7	6,5	0,25
19 FORTUNA	2 450 866,639 92	181,918 56	211,494 13	1,571 67 0,	0,158 140 8 2,	442 481 8	7,1	0,10
20 MASSALIA	2 451 321,335 00	255,506 86	206,611 82	0,705 65 0,	0,142 254 1 2,	408 770 5	6,5	0,25
21 LUTETIA	2 451 720,621 52	250,057 88	80,947 67	3,065 90 0,	0,161 809 6 2,	436 227 2	7,3	0,11
22 KALLIOPE	2 452 178,403 57	357,194 32	66,321 82	13,722 19 0,	0,101 172 0 2,	909 158 1	6,4	0,21
23 THALIA	2 450 925,898 44	59,453 45	67,262 01	10,148 72 0,	0,233 104 8 2,	627 652 6	6,9	0,15
24 THEMIS	2 450 542,865 33	109,170 64	36,071 34	0,761 65 0,	0,134 257 5 3,	126 398 1	7,1	0,19
25 PHOCAEA	2 451 160,138 00	90,505 49	214,306 92	21,576 47 0,	0,255 883 7 2,	400 981 6	7,8	0,15
26 PROSERPINA	2 451 815,596 54	193,993 75	45,951 66	3,562 11 0,	0,088 382 6 2,	655 154 2	7,5	0,15
27 EUTERPE	2 450 812,243 18	356,692 48	94,813 62	1,583 78 0,	0,171 604 5 2,	347 105 7	7,0	0,15
28 BELLONA	2 450 548,728 48	342,889 35	144,604 35	9,399 55 0,	0,150 085 0 2,	776 253 9	7,1	0,15
29 AMPHITRITE	2 451 451,834 75	62,083 19	356,585 18	6,103 96 0,	0,072 750 4 2,	555 703 6	5,8	0,20
30 URANIA	2 451 846,239 82	86,502 83	307,986 90	2,096 98 0,	0,126 778 2 2,	365 694 9	7,6	0,15
31 EUPHROSYNE	2 451 979,359 31	62,453 43	31,291 38	26,345 30 0,	0,227 728 8 3,	144 910 4	6,7	0,15
32 POMONA	2 450 858,771 04	338,056 46	220,644 00	5,531 45 0,	0,083 981 7 2,	585 823 2	7,6	0,15
34 CIRCE	2 451 599,388 06	330,504 32	184,563 58	5,501 05 0,	0,107 207 4 2,	685 196 0	8,5	0,15
36 ATALANTE	2 450 556,470 80	47,253 23	358,539 27	18,418 72 0,	0,302 290 6 2,	749 451 1	8,5	0,15
37 FIDES	2 450 837,443 55	62,908 75	7,484 02	3,072 77 0,	0,175 517 9 2,	642 611 1	7,3	0,24
38 LEDA	2 451 945,943 86	168,624 21	296,065 65	6,953 40 0,	0,153 374 8 2,	739 757 6	8,3	0,15
39 LAETITIA	2 452 139,739 14	208,437 64	157,248 65	10,369 21 0,	0,111 582 3 2,	770 037 4	6,1	0,15
40 HARMONIA	2 450 742,705 91	268,808 36	94,324 90	4,255 92 0,	0,046 145 9 2,	267 568 0	7,0	0,15
41 DAPHNE	2 451 267,770 01	46,087 23	178,340 10	15,770 63 0,	0,274 596 1 2,	762 033 9	7,1	0,10
42 ISIS	2 450 839,965 09	235,992 00	84,579 57	8,539 14 0,	0,224 430 3 2,	440 014 5	7,5	0,15
43 ARIADNE	2 450 974,795 92	15,952 38	265,036 61	3,468 58 0,	0,168 392 0 2,	203 388 7	7,9	0,11
44 NYSA	2 451 389,830 07	342,522 83	131,626 08	3,702 46 0,	0,147 906 7 2,	423 183 9	7,0	0,46
45 EUGENIA	2 451 862,055 49	86,638 10	147,976 20	6,611 75 0,	0,082 977 4 2,	719 537 6	7,5	0,07
46 HESTIA	2 450 979,740 49	175,938 91	181,238 13	2,336 55 0,	0,172 528 1 2,	524 210 8	8,4	0,06
47 AGLAJA	2 451 206,126 84	315,623 70	3,438 66	4,992 63 0,	0,131 918 6 2,	882 305 3	7,8	0,16
48 DORIS	2 452 246,486 21	260,423 77	183,962 05	6,548 82 0,	0,073 508 3 3,	108 425 2	6,9	0,15
49 PALES	2 451 313,614 83	110,209 06	286,235 77	3,180 80 0,	0,235 760 7 3,	083 867 4	7,8	0,15
51 NEMAUSA	2 451 604,566 98	3,401 37	176,213 88	9,967 94 0,	0,066 505 3 2,	365 128 2	7,3	0,08
52 EUROPA	2 451 308,638 05	342,253 50	129,048 24	7,468 59 0,	0,100 748 3 3,	097 977 6	6,3	0,18

Éléments elliptiques pour le 1 juillet 1999 à 0h TT (Jour julien : 2 451 360, 5)

(suite)

Nom	τ	ω	Ω	i	e	a	H	G
		°	°	°		ua		
53 KALYPSO	2 452 131, 169 87	312, 357 11	143, 874 08	5, 152 56 0	0, 204 577 0	2, 618 167 1	8, 8	0, 15
54 ALEXANDRA	2 451 996, 290 80	345, 013 44	313, 554 98	11, 829 53 0	0, 199 635 8	2, 709 518 3	7, 7	0, 15
55 PANDORA	2 451 894, 162 00	4, 606 87	10, 703 17	7, 183 04 0	0, 142 366 3	2, 760 196 0	7, 8	0, 15
56 MELETE	2 451 432, 822 62	102, 915 52	193, 792 69	8, 076 98 0	0, 234 172 7	2, 597 571 3	8, 3	0, 15
57 MNEMOSYNE	2 451 683, 162 33	214, 600 75	199, 423 98	15, 216 70 0	0, 119 976 0	3, 148 643 3	7, 0	0, 15
59 ELPIS	2 451 347, 276 26	210, 605 64	170, 354 40	8, 645 90 0	0, 119 929 2	2, 714 474 9	7, 9	0, 15
60 ECHO	2 451 053, 062 46	270, 471 05	191, 860 12	3, 600 94 0	0, 181 989 6	2, 394 253 4	8, 2	0, 27
61 DANAE	2 451 545, 650 83	14, 339 35	333, 961 23	18, 198 63 0	0, 164 547 0	2, 983 921 4	7, 7	0, 15
63 AUSONIA	2 451 301, 628 54	294, 972 24	338, 154 34	5, 788 39 0	0, 124 633 0	2, 395 420 1	7, 6	0, 25
64 ANGELINA	2 452 012, 049 33	178, 880 22	309, 731 83	1, 308 23 0	0, 125 629 1	2, 681 297 0	7, 7	0, 48
65 CYBELE	2 452 297, 821 55	106, 593 58	155, 837 72	3, 547 84 0	0, 103 763 9	3, 432 915 0	6, 6	0, 01
67 ASIA	2 452 024, 506 18	105, 530 00	202, 921 70	6, 020 08 0	0, 185 717 2	2, 420 537 4	8, 3	0, 15
68 LETO	2 450 584, 744 79	303, 737 07	44, 448 53	7, 956 59 0	0, 186 092 0	2, 782 423 4	6, 8	0, 05
69 HESPERIA	2 451 399, 585 31	289, 466 11	185, 217 74	8, 587 68 0	0, 164 261 0	2, 979 387 5	7, 1	0, 19
70 PANOPAEA	2 452 118, 246 47	255, 402 73	47, 968 40	11, 580 50 0	0, 183 839 3	2, 613 990 1	8, 1	0, 14
71 NIOBE	2 450 691, 284 24	266, 757 69	316, 354 38	23, 243 83 0	0, 173 959 4	2, 758 667 7	7, 3	0, 40
72 FERONIA	2 451 099, 791 95	102, 599 73	208, 208 67	5, 413 16 0	0, 121 156 7	2, 266 646 0	8, 9	0, 15
77 FRIGGA	2 450 973, 717 37	61, 327 31	1, 391 65	2, 433 94 0	0, 130 729 3	2, 669 199 3	8, 5	0, 16
78 DIANA	2 451 030, 396 67	151, 614 15	333, 625 57	8, 685 33 0	0, 207 240 5	2, 620 678 9	8, 1	0, 08
79 EURYNOME	2 450 729, 053 37	200, 493 66	206, 865 87	4, 622 16 0	0, 191 811 2	2, 445 396 3	8, 0	0, 25
80 SAPPHO	2 451 902, 534 60	139, 180 62	218, 895 06	8, 665 84 0	0, 200 064 4	2, 296 421 3	8, 0	0, 15
82 ALKMENE	2 451 071, 979 84	110, 609 61	25, 686 49	2, 833 26 0	0, 224 138 6	2, 760 630 9	8, 4	0, 28
83 BEATRIX	2 450 779, 718 15	166, 278 94	27, 854 05	4, 972 48 0	0, 081 831 0	2, 432 399 1	8, 7	0, 15
84 KLIO	2 451 574, 729 13	14, 736 51	327, 814 62	9, 339 19 0	0, 236 942 1	2, 361 965 2	9, 3	0, 15
85 IO	2 451 317, 481 79	122, 936 08	203, 491 93	11, 969 98 0	0, 191 173 8	2, 654 297 7	7, 6	0, 15
87 SYLVIA	2 450 880, 429 84	267, 790 59	73, 342 87	10, 856 83 0	0, 080 100 9	3, 488 408 3	6, 9	0, 15
88 THISBE	2 451 636, 481 69	35, 093 72	276, 894 30	5, 221 74 0	0, 161 602 9	2, 769 106 4	7, 0	0, 14
89 JULIA	2 452 076, 978 74	44, 638 39	311, 713 76	16, 136 56 0	0, 181 669 4	2, 551 567 5	6, 6	0, 15
91 AEGINA	2 451 799, 068 65	72, 957 70	10, 968 63	2, 116 55 0	0, 106 063 2	2, 589 633 0	8, 8	0, 15
92 UNDINA	2 451 352, 755 44	244, 479 70	102, 036 13	9, 896 11 0	0, 095 934 6	3, 193 896 5	6, 6	0, 15
93 MINERVA	2 451 370, 610 58	273, 469 40	4, 569 99	8, 562 11 0	0, 140 141 0	2, 754 194 3	7, 7	0, 15
94 AURORA	2 450 661, 461 75	56, 965 49	2, 867 18	7, 982 28 0	0, 083 082 4	3, 163 166 4	7, 6	0, 15
95 ARETHUSA	2 452 313, 992 24	154, 284 85	243, 441 94	12, 984 78 0	0, 144 855 1	3, 072 007 7	7, 8	0, 15
96 AEGLE	2 452 166, 020 34	204, 950 03	322, 194 89	15, 951 94 0	0, 133 003 8	3, 062 972 0	7, 7	0, 15
97 KLOTHO	2 450 852, 968 11	268, 802 35	159, 821 50	11, 776 77 0	0, 255 922 1	2, 669 898 5	7, 6	0, 15
100 HEKATE	2 451 287, 779 87	185, 433 46	127, 706 23	6, 402 96 0	0, 157 041 2	3, 098 684 7	7, 7	0, 15
101 HELENA	2 452 049, 535 59	346, 652 37	343, 566 29	10, 191 97 0	0, 141 147 9	2, 583 046 7	8, 3	0, 35
103 HERA	2 452 131, 121 57	188, 232 97	136, 337 48	5, 423 24 0	0, 080 926 3	2, 701 943 8	7, 7	0, 15
105 ARTEMIS	2 451 299, 442 02	55, 936 14	188, 501 57	21, 483 17 0	0, 176 488 2	2, 373 068 6	8, 6	0, 10
106 DIONE	2 451 115, 642 86	329, 456 16	62, 415 81	4, 617 88 0	0, 176 274 0	3, 164 690 1	7, 4	0, 15
107 CAMILLA	2 451 709, 967 07	308, 181 49	173, 186 51	10, 049 69 0	0, 079 724 9	3, 476 034 7	7, 1	0, 08
110 LYDIA	2 451 048, 491 62	282, 491 96	57, 028 13	5, 973 10 0	0, 080 849 6	2, 732 650 7	7, 8	0, 20
111 ATE	2 450 688, 412 73	166, 438 60	305, 965 14	4, 921 32 0	0, 101 847 1	2, 593 856 5	8, 0	0, 15
113 AMALTHEA	2 451 408, 288 08	79, 095 23	123, 628 66	5, 035 28 0	0, 088 782 3	2, 375 855 8	8, 7	0, 35
114 KASSANDRA	2 451 926, 141 64	352, 142 54	164, 476 60	4, 939 47 0	0, 136 646 7	2, 680 470 7	8, 3	0, 15
115 THYRA	2 451 831, 562 14	96, 408 39	309, 177 20	11, 596 48 0	0, 191 895 5	2, 379 782 3	7, 5	0, 12
116 SIRONA	2 450 828, 848 80	93, 534 29	64, 082 76	3, 572 87 0	0, 139 470 4	2, 767 694 9	7, 8	0, 15
117 LOMIA	2 452 219, 870 59	64, 546 90	349, 121 56	14, 909 39 0	0, 024 834 1	2, 991 422 9	7, 9	0, 15
118 PEITHO	2 451 843, 793 73	33, 529 20	47, 780 68	7, 745 47 0	0, 163 050 6	2, 436 557 0	9, 1	0, 15
119 ALTHAEA	2 451 055, 684 75	169, 631 59	203, 810 66	5, 771 25 0	0, 081 299 2	2, 580 516 0	8, 4	0, 15

Éléments elliptiques pour le 1 juillet 1999 à 0h TT (Jour julien : 2 451 360, 5)
 (suite)

Nom	τ	ω	Ω	i	e	a	H	G
		°	°	°		ua		
120 LACHESIS	2 451 267, 795 31 234, 440 61	341, 587 40	6, 955 230, 062 800 73, 115 813 3	7, 8	0, 15			
121 HERMIONE	2 452 479, 229 59 294, 334 66	73, 532 72	7, 579 830, 146 140 83, 441 194 4	7, 3	0, 15			
124 ALKESTE	2 451 439, 460 86 61, 469 39	188, 382 71	2, 948 990, 078 350 52, 630 000 7	8, 1	0, 19			
126 VELLEDA	2 450 861, 978 54 327, 041 33	23, 554 75	2, 924 380, 105 624 22, 438 411 2	9, 3	0, 15			
127 JOHANNA	2 450 594, 155 58 92, 808 61	31, 555 56	8, 255 110, 066 061 52, 754 555 2	8, 3	0, 15			
128 NEMESIS	2 451 603, 048 38 303, 602 17	76, 492 02	6, 253 170, 127 256 72, 748 782 2	7, 5	0, 15			
129 ANTIGONE	2 451 784, 933 96 108, 687 02	136, 485 72	12, 225 810, 214 130 82, 866 545 1	7, 1	0, 33			
130 ELEKTRA	2 450 825, 177 91 234, 270 44	145, 840 97	22, 890 760, 213 937 63, 117 114 0	7, 1	0, 15			
133 CYRENE	2 451 983, 103 59 291, 742 52	319, 272 94	7, 233 220, 141 007 43, 058 627 3	8, 0	0, 13			
134 SOPHROSYNE	2 450 644, 353 03 84, 192 66	346, 290 74	11, 584 090, 116 497 52, 564 052 2	8, 8	0, 28			
135 HERTHA	2 451 771, 112 90 339, 580 59	344, 084 17	2, 302 720, 204 322 52, 429 922 1	8, 2	0, 15			
138 TOLOSA	2 452 040, 279 60 259, 154 70	55, 095 41	3, 209 930, 163 078 22, 447 974 0	8, 8	0, 15			
139 JUEWA	2 450 536, 156 57 165, 644 84	2, 214 43	10, 938 270, 175 522 22, 781 052 8	7, 8	0, 15			
140 SIWA	2 451 725, 249 73 195, 694 56	107, 374 73	3, 189 090, 216 182 52, 732 582 1	8, 3	0, 15			
141 LUMEN	2 451 538, 985 99 57, 997 90	318, 852 53	11, 884 910, 215 493 32, 664 830 4	8, 2	0, 15			
144 VIBILIA	2 450 659, 758 89 293, 067 15	76, 692 82	4, 810 330, 232 788 62, 656 412 8	7, 9	0, 17			
145 ADEONA	2 451 776, 530 11 44, 291 77	77, 554 53	12, 617 800, 144 331 42, 675 521 1	8, 1	0, 15			
146 LUCINA	2 451 777, 402 93 144, 891 71	84, 278 27	13, 077 410, 065 900 52, 718 193 9	8, 2	0, 11			
148 GALLIA	2 451 839, 904 22 252, 612 59	145, 248 81	25, 285 550, 187 067 22, 770 651 3	7, 6	0, 15			
154 BERTHA	2 450 592, 449 53 153, 132 89	37, 171 34	21, 103 810, 089 967 13, 182 155 1	7, 6	0, 15			
161 ATHOR	2 450 936, 439 82 294, 044 73	18, 842 40	9, 050 620, 138 879 52, 378 353 0	9, 1	0, 13			
165 LORELEY	2 450 865, 998 29 352, 539 96	302, 834 73	11, 218 960, 079 478 83, 133 483 3	7, 7	0, 15			
172 BAUCIS	2 451 584, 957 74 359, 442 92	332, 240 06	10, 032 910, 113 661 32, 379 912 4	8, 8	0, 15			
173 INO	2 451 802, 877 54 228, 445 47	148, 435 49	14, 193 870, 207 133 32, 743 368 0	7, 7	0, 01			
179 KLYTAE MNESTRA	2 451 594, 956 06 106, 672 39	252, 202 01	7, 814 960, 111 723 92, 971 102 8	8, 1	0, 15			
181 EUCHARIS	2 451 326, 544 53 316, 441 03	143, 752 64	18, 814 300, 197 810 83, 135 010 8	7, 8	0, 15			
182 ELSA	2 452 032, 937 04 309, 887 73	107, 304 32	2, 002 600, 185 502 02, 416 976 2	9, 1	0, 15			
185 EUNIKE	2 451 124, 559 27 223, 075 49	154, 080 17	23, 256 880, 128 924 52, 737 158 8	7, 6	0, 15			
186 CELUTA	2 451 282, 767 46 315, 385 73	14, 914 77	13, 179 230, 150 842 62, 362 167 3	8, 9	0, 15			
187 LAMBERTA	2 451 650, 618 97 195, 466 33	21, 944 00	10, 596 170, 237 065 72, 731 262 7	8, 2	0, 15			
192 NAUSIKAA	2 451 802, 782 55 29, 887 72	343, 525 35	6, 823 390, 246 966 22, 403 032 0	7, 1	0, 03			
194 PROKNE	2 451 234, 943 76 163, 401 09	159, 609 33	18, 498 360, 236 289 92, 618 275 0	7, 7	0, 15			
196 PHILOMELA	2 452 112, 247 64 207, 744 76	72, 666 66	7, 253 730, 025 192 73, 112 798 3	6, 5	0, 15			
198 AMPELLA	2 451 456, 017 45 88, 484 44	268, 711 96	9, 297 550, 229 614 22, 458 029 8	8, 3	0, 15			
200 DYNAMENE	2 450 935, 740 76 85, 336 35	324, 812 79	6, 909 480, 131 536 12, 738 090 5	8, 3	0, 15			
201 PENELOPE	2 450 842, 099 91 180, 508 43	157, 197 72	5, 763 750, 182 471 62, 676 448 4	8, 4	0, 24			
202 CHRYSSEIS	2 451 627, 597 16 359, 465 97	137, 128 65	8, 832 900, 094 848 43, 072 773 3	7, 4	0, 15			
211 ISOLDA	2 450 401, 995 18 175, 456 75	263, 851 88	3, 884 460, 160 660 63, 042 077 5	7, 9	0, 12			
216 KLEOPATRA	2 451 434, 885 18 179, 225 50	215, 688 27	13, 139 710, 253 593 92, 793 051 1	7, 3	0, 29			
218 BIANCA	2 452 070, 418 68 61, 536 68	170, 914 83	15, 229 640, 116 604 22, 665 963 5	8, 6	0, 32			
219 THUSNELDA	2 451 449, 625 53 142, 325 85	201, 001 29	10, 842 960, 224 116 72, 353 574 1	9, 3	0, 15			
221 EOS	2 451 533, 866 77 195, 771 65	142, 193 37	10, 860 850, 097 867 73, 012 186 5	7, 7	0, 13			
224 OCEANA	2 451 292, 674 99 280, 609 16	353, 244 53	5, 841 460, 044 233 42, 644 342 1	8, 6	0, 15			
230 ATHAMANTIS	2 451 797, 466 04 139, 859 44	240, 006 64	9, 436 940, 060 886 32, 382 364 8	7, 3	0, 27			
233 ASTEROPE	2 450 648, 609 99 124, 596 89	222, 317 28	7, 665 430, 100 651 62, 660 096 8	8, 2	0, 15			
234 BARBARA	2 450 801, 972 38 191, 646 52	144, 697 72	15, 345 940, 243 610 92, 385 959 7	9, 0	0, 15			
236 HONORIA	2 451 062, 320 20 173, 806 46	186, 204 95	7, 696 310, 191 393 82, 797 016 2	8, 2	0, 02			
238 HYPATIA	2 451 295, 238 67 207, 248 77	184, 229 74	12, 410 910, 090 861 52, 907 276 2	8, 2	0, 15			
241 GERMANIA	2 452 171, 554 18 74, 784 69	271, 080 20	5, 516 720, 097 428 13, 052 301 4	7, 6	0, 15			
245 VERA	2 450 939, 919 89 326, 868 80	61, 576 84	5, 177 830, 201 885 63, 091 710 2	7, 8	0, 15			

Éléments elliptiques pour le 1 juillet 1999 à 0h TT (Jour julien : 2 451 360, 5)

(suite)

Nom	τ	ω	Ω	i	e	a	H	G
		°	°	°		ua		
246 ASPORINA	2 451 977,087 97	96,219 60	162,553 73	15,647 74 0,	108 025 9 2,	693 527 7	8,6	0,15
247 EUKRATE	2 450 621,216 33	55,189 66	0,294 04	24,976 19 0,	243 333 5 2,	742 408 7	8,0	0,15
250 BETTINA	2 451 139,770 46	74,286 45	24,141 53	12,844 54 0,	124 193 6 3,	150 406 0	7,6	0,15
258 TYCHE	2 450 739,460 77	154,142 23	207,879 60	14,263 61 0,	203 789 2 2,	615 870 7	8,5	0,23
259 ALETHEIA	2 450 699,671 13	167,910 76	87,385 44	10,765 30 0,	114 706 1 3,	154 116 2	7,8	0,15
261 PRYMNO	2 450 967,329 31	65,365 63	96,804 22	3,634 65 0,	090 972 7 2,	330 888 8	9,4	0,19
264 LIBUSSA	2 451 251,517 73	339,216 76	49,814 60	10,436 62 0,	136 979 7 2,	797 665 6	8,4	0,15
270 ANAHITA	2 450 921,334 33	79,912 09	254,688 12	2,366 80 0,	150 520 3 2,	197 874 4	8,8	0,15
287 NEPHTHYS	2 451 862,288 93	119,896 74	142,517 80	10,021 16 0,	024 644 4 2,	352 486 6	8,3	0,22
306 UNITAS	2 451 978,021 02	166,956 65	142,087 08	7,263 09 0,	150 697 1 2,	357 722 0	9,0	0,15
308 POLYXO	2 450 598,726 85	112,194 29	181,956 94	4,362 41 0,	039 697 1 2,	748 031 6	8,2	0,21
313 CHALDAEA	2 451 276,537 08	315,880 42	176,865 30	11,642 32 0,	179 355 9 2,	376 159 2	8,9	0,15
324 BAMBERGA	2 451 776,240 05	44,237 88	328,108 00	11,098 97 0,	337 717 1 2,	684 494 1	6,8	0,09
326 TAMARA	2 451 064,672 29	238,722 90	32,372 52	23,722 93 0,	189 451 7 2,	319 037 2	9,4	0,15
335 ROBERTA	2 451 926,334 80	139,110 72	148,592 12	5,088 81 0,	175 877 9 2,	473 337 6	9,0	0,15
337 DEVOSA	2 451 590,216 77	98,229 90	355,614 43	7,854 55 0,	138 437 1 2,	383 918 9	8,7	0,19
344 DESIDERATA	2 451 740,525 06	236,619 03	48,585 14	18,398 65 0,	317 874 7 2,	592 483 0	8,1	0,15
345 TERCIDINA	2 451 378,744 64	229,510 99	212,854 98	9,747 55 0,	060 725 3 2,	324 996 5	8,7	0,10
346 HERMENTARIA	2 451 578,465 72	291,545 11	92,233 06	8,754 35 0,	102 653 2 2,	795 139 6	7,1	0,15
349 DEMBOWSKA	2 450 553,207 64	344,818 13	32,649 26	8,245 06 0,	086 101 3 2,	926 419 7	5,9	0,37
354 ELEONORA	2 451 883,982 03	5,693 01	140,612 99	18,383 82 0,	112 696 3 2,	802 121 4	6,4	0,37
356 LIGURIA	2 450 780,593 63	78,979 90	354,921 95	8,226 51 0,	238 571 7 2,	757 727 0	8,2	0,15
369 AERIA	2 450 799,201 48	267,995 55	94,540 39	12,715 82 0,	097 476 0 2,	648 602 7	8,5	0,15
372 PALMA	2 451 968,080 89	116,283 45	327,524 34	23,868 87 0,	263 879 9 3,	141 293 5	7,2	0,15
375 URSULA	2 450 912,482 43	345,914 36	336,729 72	15,932 07 0,	107 289 0 3,	124 998 1	7,5	0,27
376 GEOMETRIA	2 451 613,935 11	315,851 23	302,330 31	5,427 54 0,	172 243 8 2,	288 532 5	9,5	0,15
385 ILMATAR	2 451 523,738 93	188,802 76	345,284 63	13,568 26 0,	125 354 7 2,	848 027 8	7,5	0,15
386 SIEGENA	2 451 875,846 65	220,678 02	167,047 17	20,239 62 0,	171 490 3 2,	895 602 4	7,4	0,16
387 AQUITANIA	2 451 504,235 16	156,142 20	128,519 49	18,071 10 0,	236 995 1 2,	739 300 5	7,4	0,15
389 INDUSTRIA	2 451 492,583 40	264,748 18	282,638 67	8,139 50 0,	065 663 8 2,	608 418 4	7,9	0,15
393 LAMPETIA	2 451 706,716 89	89,315 16	213,358 01	14,876 75 0,	331 466 5 2,	777 997 1	8,4	0,15
405 THIA	2 450 994,337 66	308,843 60	255,396 06	11,946 75 0,	247 610 5 2,	580 635 0	8,5	0,15
409 ASPASIA	2 451 977,222 56	353,624 39	242,449 93	11,239 82 0,	071 123 7 2,	575 543 8	7,6	0,29
410 CHLORIS	2 452 086,353 96	172,376 50	97,293 17	10,928 29 0,	238 004 5 2,	726 465 6	8,3	0,15
416 VATICANA	2 451 217,122 49	196,911 58	58,448 74	12,923 74 0,	220 117 6 2,	787 323 3	7,9	0,20
419 AURELIA	2 451 754,608 74	43,956 29	229,674 21	3,930 24 0,	255 537 7 2,	593 567 6	8,4	0,15
423 DIOTIMA	2 450 474,356 74	209,845 05	69,583 92	11,240 25 0,	040 417 2 3,	065 178 3	7,2	0,15
432 PYTHIA	2 450 927,449 81	174,460 81	88,952 83	12,124 40 0,	145 674 8 2,	370 463 7	8,8	0,15
433 EROS	2 451 441,897 68	178,630 39	304,417 99	10,828 60 0,	222 719 1 1,	458 257 0	11,2	0,46
444 GYPTIS	2 450 801,220 70	154,070 06	195,921 13	10,270 52 0,	175 989 5 2,	769 225 6	7,8	0,22
451 PATIENTIA	2 452 203,463 50	342,850 72	89,463 21	15,234 13 0,	075 243 7 3,	060 029 5	6,7	0,19
471 PAPAGENA	2 451 998,699 24	314,899 44	84,128 47	14,987 92 0,	232 300 0 2,	887 518 8	6,7	0,37
472 ROMA	2 451 615,288 28	295,709 10	127,446 85	15,800 39 0,	094 491 8 2,	544 323 7	8,9	0,15
476 HEDWIG	2 451 657,184 85	359,607 37	286,580 37	10,948 56 0,	074 689 5 2,	649 949 2	8,6	0,15
478 TERGESTE	2 450 625,731 54	243,064 11	234,150 81	13,183 11 0,	087 841 5 3,	014 621 0	8,0	0,15
480 HANSA	2 450 942,018 34	213,406 29	237,481 24	21,295 70 0,	045 604 4 2,	644 755 1	8,4	0,15
481 EMITA	2 451 977,445 59	349,316 01	67,054 87	9,863 12 0,	158 211 1 2,	739 268 5	8,6	0,15
485 GENUA	2 452 052,358 06	271,287 17	193,937 50	13,869 48 0,	191 280 8 2,	748 396 5	8,3	0,15
487 VENETIA	2 451 387,139 19	280,051 63	115,082 27	10,229 12 0,	088 608 6 2,	671 501 5	8,1	0,15
488 KREUSA	2 452 351,166 43	69,332 95	85,122 51	11,494 08 0,	174 482 2 3,	150 241 4	7,8	0,15

Éléments elliptiques pour le 1 juillet 1999 à 0 h TT (Jour julien : 2 451 360, 5)
(suite et fin)

Nom	τ	ω	Ω	i	e	a	H	G
		°	°	°		ua		
505 CAVA	2 451 794, 418 54 336, 153 01	91, 048 72	9, 824 33 0, 246 503 6 2, 683 360 7	8, 6	-	0, 03		
511 DAVIDA	2 450 524, 983 15 338, 873 72	107, 770 88	15, 939 76 0, 182 803 3 3, 170 714 3	6, 2		0, 16		
516 AMHERSTIA	2 451 072, 311 78 257, 403 16	329, 382 79	12, 954 21 0, 276 744 4 2, 676 082 1	8, 3		0, 15		
521 BRIXIA	2 451 199, 551 02 314, 969 76	90, 062 35	10, 561 68 0, 279 635 1 2, 741 858 2	8, 3	-	0, 06		
532 HERCULINA	2 451 933, 949 08 76, 544 83	107, 687 90	16, 299 62 0, 176 789 7 2, 773 237 3	5, 8		0, 26		
554 PERAGA	2 451 452, 749 28 127, 097 20	295, 690 15	2, 940 28 0, 153 878 5 2, 375 030 7	9, 0		0, 15		
563 SULEIKA	2 450 598, 625 72 336, 855 85	85, 493 22	10, 249 70 0, 235 612 0 2, 712 910 1	8, 5		0, 15		
579 SIDONIA	2 451 047, 743 60 234, 056 78	82, 909 00	11, 002 95 0, 080 362 5 3, 016 935 7	7, 8		0, 15		
584 SEMIRAMIS	2 451 639, 246 52 84, 636 94	282, 475 26	10, 717 07 0, 234 100 4 2, 373 426 3	8, 7		0, 24		
654 ZELINDA	2 451 061, 184 08 214, 101 63	278, 614 18	18, 116 52 0, 231 566 7 2, 296 920 1	8, 5		0, 15		
674 RACHELE	2 451 370, 555 72 41, 794 09	58, 311 93	13, 499 34 0, 189 881 0 2, 925 356 2	7, 4		0, 15		
675 LUDMILLA	2 452 088, 258 70 152, 355 32	263, 458 78	9, 803 63 0, 203 712 0 2, 768 749 5	7, 9		0, 15		
702 ALAUDA	2 452 076, 005 11 357, 661 26	290, 175 80	20, 595 25 0, 025 100 7 3, 193 646 7	7, 3		0, 15		
704 INTERAMNIA	2 452 183, 580 18 94, 431 71	280, 666 33	17, 320 94 0, 146 101 3 3, 064 431 1	5, 9	-	0, 02		
712 BOLIVIANA	2 450 645, 066 81 181, 404 11	231, 106 96	12, 783 99 0, 187 562 4 2, 575 278 4	8, 3		0, 03		
737 AREQUIPA	2 451 398, 646 98 133, 994 64	185, 107 18	12, 363 37 0, 240 527 4 2, 592 620 0	8, 8		0, 15		
739 MANDEVILLE	2 451 358, 321 90 43, 858 38	136, 877 70	20, 711 44 0, 143 310 1 2, 737 287 2	8, 5		0, 15		
747 WINCHESTER	2 451 608, 209 58 275, 686 08	130, 250 94	18, 180 54 0, 345 655 9 2, 991 007 6	7, 7		0, 15		
751 FAINA	2 451 838, 033 96 302, 807 45	78, 959 86	15, 615 99 0, 152 628 2 2, 550 776 1	8, 7		0, 08		
776 BERBERICIA	2 450 881, 424 40 304, 957 28	80, 128 26	18, 204 48 0, 162 447 2 2, 932 983 2	7, 7		0, 34		
779 NINA	2 451 313, 413 19 49, 359 24	283, 962 80	14, 558 26 0, 224 501 7 2, 666 460 7	8, 3		0, 15		
804 HISPANIA	2 451 006, 421 02 343, 190 34	347, 917 71	15, 382 97 0, 141 721 3 2, 837 350 5	7, 8		0, 18		
914 PALISANA	2 451 686, 569 06 48, 170 30	255, 964 11	25, 246 32 0, 211 696 5 2, 458 360 8	8, 8		0, 15		
925 ALPHONSINA	2 451 608, 774 09 201, 850 57	299, 821 87	21, 071 92 0, 079 702 9 2, 699 851 6	8, 3		0, 15		
980 ANACOSTIA	2 451 163, 973 72 69, 820 45	286, 090 17	15, 886 33 0, 203 171 7 2, 740 275 5	7, 8		0, 06		
1166 SAKUNTALA	2 451 366, 662 96 189, 048 13	106, 905 04	18, 853 93 0, 204 193 9 2, 537 988 6	8, 8		0, 15		
1566 ICARUS	2 451 424, 115 34 31, 269 00	88, 105 21	22, 859 81 0, 826 743 2 1, 077 878 7	16, 9		0, 15		
1865 CERBERUS	2 451 207, 402 04 325, 161 71	213, 026 29	16, 090 25 0, 467 048 5 1, 080 060 1	16, 8		0, 15		
2062 ATEN	2 451 247, 498 09 147, 879 68	108, 653 85	18, 930 91 0, 182 542 1 0, 966 458 1	16, 8		0, 15		
2063 BACCHUS	2 451 330, 568 23 55, 171 15	33, 240 23	9, 432 18 0, 349 398 4 1, 078 059 0	17, 1		0, 15		
2100 RA-SHALOM	2 451 383, 402 47 355, 984 22	170, 917 30	15, 751 33 0, 436 576 6 0, 832 016 4	16, 0		0, 12		
3362 KHUFU	2 451 252, 902 73 54, 854 82	152, 631 02	9, 913 12 0, 468 670 2 0, 989 561 6	18, 3		0, 15		
3554 AMUN	2 451 254, 453 52 359, 353 40	358, 698 41	23, 363 86 0, 280 417 1 0, 973 673 8	15, 8		0, 15		
3753 1986 TO	2 451 188, 110 44 43, 684 33	126, 352 60	19, 808 86 0, 514 853 5 0, 997 770 0	15, 1		0, 15		
4544 XANTHUS	2 451 283, 269 41 333, 634 44	24, 114 71	14, 148 09 0, 250 276 7 1, 041 963 8	17, 1		0, 15		
4769 CASTALIA	2 451 430, 406 59 121, 235 99	325, 724 60	8, 887 86 0, 483 163 5 1, 063 192 5	16, 9		0, 15		
5381 SEKHMET	2 451 319, 145 41 37, 425 15	58, 572 68	48, 971 91 0, 295 994 7 0, 947 501 3	16, 5		0, 15		
5590 1990 VA	2 451 283, 072 92 34, 370 65	216, 384 69	14, 189 74 0, 279 261 5 0, 985 233 6	19, 7		0, 15		
5604 1992 FE	2 451 218, 096 13 82, 287 54	312, 149 29	4, 791 35 0, 405 408 6 0, 927 020 6	16, 4		0, 15		
5786 1991 RC	2 451 246, 208 63 8, 296 09	161, 358 67	23, 244 74 0, 826 870 5 1, 081 517 3	17, 0		0, 15		

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Éphémérides	3
1 CERES	3
2 PALLAS	4
3 JUNO	5
4 VESTA	6
5 ASTRAEA	7
6 HEBE	8
7 IRIS	9
8 FLORA	10
9 METIS	11
10 HYGIEA	12
11 PARTHENOPE	13
12 VICTORIA	14
13 EGERIA	15
14 IRENE	16
15 EUNOMIA	17
16 PSYCHE	18
17 THETIS	19
18 MELPOMENE	20
19 FORTUNA	21
20 MASSALIA	22
21 LUTETIA	23
22 KALLIOPE	24
23 THALIA	25
24 THEMIS	26
25 PHOCAEA	27
26 PROSERPINA	28
27 EUTERPE	29
28 BELLONA	30
29 AMPHITRITE	31
30 URANIA	32
31 EUPHROSYNE	33
32 POMONA	34
34 CIRCE	35
36 ATALANTE	36
37 FIDES	37
38 LEDA	38
39 LAETITIA	39
40 HARMONIA	40
41 DAPHNE	41
42 ISIS	42
43 ARIADNE	43
44 NYSA	44
45 EUGENIA	45
46 HESTIA	46
47 AGLAJA	47
48 DORIS	48
49 PALES	49
51 NEMAUSA	50
52 EUROPA	51

TABLE DES MATIÈRES

(suite)

53	KALYPSO	52
54	ALEXANDRA	53
55	PANDORA	54
56	MELETE	55
57	MNEMOSYNE	56
59	ELPIS	57
60	ECHO	58
61	DANAE	59
63	AUSONIA	60
64	ANGELINA	61
65	CYBELE	62
67	ASIA	63
68	LETO	64
69	HESPERIA	65
70	PANOPAEA	66
71	NIOBE	67
72	FERONIA	68
77	FRIGGA	69
78	DIANA	70
79	EURYNOME	71
80	SAPPHO	72
82	ALKMENE	73
83	BEATRIX	74
84	KLIO	75
85	IO	76
87	SYLVIA	77
88	THISBE	78
89	JULIA	79
91	AEGINA	80
92	UNDINA	81
93	MINERVA	82
94	AURORA	83
95	ARETHUSA	84
96	AEGLE	85
97	KLOTHO	86
100	HEKATE	87
101	HELENA	88
103	HERA	89
105	ARTEMIS	90
106	DIONE	91
107	CAMILLA	92
110	LYDIA	93
111	ATE	94
113	AMALTHEA	95
114	KASSANDRA	96
115	THYRA	97
116	SIRONA	98
117	LOMIA	99
118	PEITHO	100
119	ALTHAEA	101

TABLE DES MATIÈRES

(suite)

120	LACHESIS	102
121	HERMIONE	103
124	ALKESTE	104
126	VELLEDA	105
127	JOHANNA	106
128	NEMESIS	107
129	ANTIGONE	108
130	ELEKTRA	109
133	CYRENE	110
134	SOPHROSYNE	111
135	HERTHA	112
138	TOLOSA	113
139	JUEWA	114
140	SIWA	115
141	LUMEN	116
144	VIBILIA	117
145	ADEONA	118
146	LUCINA	119
148	GALLIA	120
154	BERTHA	121
161	ATHOR	122
165	LORELEY	123
172	BAUCIS	124
173	INO	125
179	KLYTAE MNESTRA	126
181	EUCHARIS	127
182	ELSA	128
185	EUNIKE	129
186	CELUTA	130
187	LAMBERTA	131
192	NAUSIKAA	132
194	PROKNE	133
196	PHILOMELA	134
198	AMPELLA	135
200	DYNAMENE	136
201	PENELOPE	137
202	CHRYSEIS	138
211	ISOLDA	139
216	KLEOPATRA	140
218	BIANCA	141
219	THUSNELDA	142
221	EOS	143
224	OCEANA	144
230	ATHAMANTIS	145
233	ASTEROPE	146
234	BARBARA	147
236	HONORIA	148
238	HYPATIA	149
241	GERMANIA	150
245	VERA	151

TABLE DES MATIÈRES

(suite)

246	ASPORINA.....	152
247	EUKRATE.....	153
250	BETTINA.....	154
258	TYCHE.....	155
259	ALETHEIA.....	156
261	PRYMNO.....	157
264	LIBUSSA.....	158
270	ANAHITA.....	159
287	NEPHTHYS.....	160
306	UNITAS.....	161
308	POLYXO.....	162
313	CHALDAEA.....	163
324	BAMBERGA.....	164
326	TAMARA.....	165
335	ROBERTA.....	166
337	DEVOSA.....	167
344	DESIDERATA.....	168
345	TERCIDINA.....	169
346	HERMENTARIA.....	170
349	DEMBOWSKA.....	171
354	ELEONORA.....	172
356	LIGURIA.....	173
369	AERIA.....	174
372	PALMA.....	175
375	URSULA.....	176
376	GEOMETRIA.....	177
385	ILMATAR.....	178
386	SIEGENA.....	179
387	AQUITANIA.....	180
389	INDUSTRIA.....	181
393	LAMPETIA.....	182
405	THIA.....	183
409	ASPASIA.....	184
410	CHLORIS.....	185
416	VATICANA.....	186
419	AURELIA.....	187
423	DIOTIMA.....	188
432	PYTHIA.....	189
433	EROS.....	190
444	GYPTIS.....	191
451	PATIENTIA.....	192
471	PAPAGENA.....	193
472	ROMA.....	194
476	HEDWIG.....	195
478	TERGESTE.....	196
480	HANSA.....	197
481	EMITA.....	198
485	GENUA.....	199
487	VENETIA.....	200
488	KREUSA.....	201

TABLE DES MATIÈRES

(suite et fin)

505	CAVA	202
511	DAVIDA	203
516	AMHERSTIA	204
521	BRIXIA	205
532	HERCULINA	206
554	PERAGA	207
563	SULEIKA	208
579	SIDONIA	209
584	SEMIRAMIS	210
654	ZELINDA	211
674	RACHELE	212
675	LUDMILLA	213
702	ALAUDA	214
704	INTERAMNIA	215
712	BOLIVIANA	216
737	AREQUIPA	217
739	MANDEVILLE	218
747	WINCHESTER	219
751	FAINA	220
776	BERBERICIA	221
779	NINA	222
804	HISPANIA	223
914	PALISANA	224
925	ALPHONSINA	225
980	ANACOSTIA	226
1166	SAKUNTALA	227
1566	ICARUS	228
1865	CERBERUS	229
2062	ATEN	230
2063	BACCHUS	231
2100	RA-SHALOM	232
3362	KHUFU	233
3554	AMUN	234
3753	1986 TO	235
4544	XANTHUS	236
4769	CASTALIA	237
5381	SEKHMET	238
5590	1990 VA	239
5604	1992 FE	240
5786	1991 RC	241
	Éléments elliptiques	243
	Table des matières	248
