



HAL
open science

Ephémérides des satellites faibles de Jupiter et de Saturne pour 1994

A. Bec-Borsenberger, P. Rocher

► **To cite this version:**

A. Bec-Borsenberger, P. Rocher. Ephémérides des satellites faibles de Jupiter et de Saturne pour 1994. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). 1993, 22 p., tableaux. hal-01464900

HAL Id: hal-01464900

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01464900v1>

Submitted on 10 Feb 2017

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

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**ÉPHÉMÉRIDES
DES SATELLITES FAIBLES
DE JUPITER ET DE SATURNE
POUR 1994**

**EPHEMERIDES
OF THE FAINT SATELLITES
OF JUPITER AND SATURN
FOR 1994**

SUPPLÉMENT À LA CONNAISSANCE DES TEMPS POUR 1994

**BUREAU DES LONGITUDES, URA CNRS
PARIS, NOVEMBRE 1993**

**ÉPHÉMÉRIDES
DES SATELLITES FAIBLES
DE JUPITER ET DE SATURNE
POUR 1994**

**EPHEMERIDES
OF THE FAINT SATELLITES
OF JUPITER AND SATURN
FOR 1994**

SUPPLÉMENT À LA CONNAISSANCE DES TEMPS POUR 1994

**BUREAU DES LONGITUDES, URA CNRS
PARIS, NOVEMBRE 1993**

Rédacteurs : A. Bec-Borsenberger, P. Rocher.

Dépot légal : 4^{ème} trimestre 1993.

ISSN : 0769-1041.

TABLE DES MATIÈRES

Avertissement	3
Abstract	3
I. Caractéristiques des satellites	3
II. Méthode de calcul utilisée	4
III. Éphémérides	5
IV. Utilisation des éphémérides	5
V. Bibliographie	7
Les tables	9
1. J VI Himalia	9
2. J VII Elara	11
3. J VIII Pasiphaé	13
4. J IX Sinopé	15
5. Jupiter	17
6. S IX Phœbé, géocentrique	19
7. S IX Phœbé, saturnocentrique	21

AVERTISSEMENT.

Une plus grande facilité actuelle d'observation des satellites faibles du système solaire nous a incités à élaborer des éphémérides pour ceux-ci.

Dans un premier temps, nous proposons des éphémérides des satellites J VI, J VII, J VIII et J IX de Jupiter et du satellite Phœbé(S IX) de Saturne. Ces éphémérides sont obtenues à partir d'intégrations numériques et publiées sous la forme de séries de polynômes de Tchebycheff, présentation utilisée dans la Connaissance des Temps depuis 1980. Les observations de ces satellites étant essentiellement photographiques, nous publions leurs coordonnées astrométriques géocentriques. Pour permettre un passage à des coordonnées différentielles dans le cas des satellites de Jupiter, nous publions également les éphémérides de celui-ci dans le même système de coordonnées ; dans le cas de Phœbé, nous donnons directement les coordonnées du satellite par rapport à Saturne. Nous présentons tout d'abord un tableau des caractéristiques des satellites de Jupiter et de Saturne, dont nous donnons ici les éphémérides.

Ce supplément sera édité tous les ans avec, éventuellement, adjonction de nouveaux satellites.

L'ensemble des calculs a été réalisé sur un PC486, pour les satellites de Jupiter, et sur une Vax station 4000.60 pour Phœbé.

ABSTRACT.

In the following tables are given the ephemerides of the satellites J VI, J VII, J VIII and J IX of Jupiter, and of the satellite Phoebe (S IX) of Saturn. These ephemerides come from numerical integration of the G.B.S. type (Gragg-Bulirsch-Stoer, 1966).

The numerical constants of integration are those used by T.V. Bordovystina and L.E. Bykova(1978) for J VI and J VII, by K.A. Aksnes(1973) for J VIII and J IX and by L.E. Rose(1979) for Phoebe. For these satellites, these constants have been corrected by comparison with the observations. The published quantities are equatorial, geocentric and astrometric coordinates. For each year, we find successively the ephemerides for J VI, J VII, J VIII, J IX, Jupiter and Phoebe developed into Chebyshev series. Each development covers 33 days beginning by the day before the first day in the month, numbered zero.

The developments contain 10 coefficients, numbered from zero to nine, the value above the table of coefficients corresponds to the starting date in the given interval of time. The right ascension is expressed in hour, the declination in degree and the distance in au. The argument of the series is the terrestrial time (TT). The planetary ephemerides have been computed from BDL82(B.D.L. ephemerides).

The published coefficients are such that precision of 0.01 second of time in right ascension, 0.1 second of degree in declination and 1.10^{-6} au in distance, is obtained.

This supplement will be published every year, with eventually new satellites.

I. CARACTÉRISTIQUES DES SATELLITES.

Nom	n°	a	e	i	R	r	M	Découverte
Satellites de Jupiter								
Himalia	VI	11 480	0,158	27,6	250,6	85	14,8	Perrine(1904)
Elara	VII	11 737	0,207	24,8	259,7	40	16,8	Perrine(1904)
Pasiphaé	VIII	23 500	0,38	145	735	18	17,0	Melotte(1908)
Sinopé	IX	23 700	0,28	153	758	14	18,3	Nicholson(1908)
Satellite de Saturne								
Phœbé	IX	12 952	0,163	177,0	550,5	110	16,5	Pickering(1898)

Les différents paramètres ont la signification suivante :

a : le demi-grand axe de l'orbite en 10^3 km,

e : l'excentricité de l'orbite,

i : l'inclinaison de l'orbite du satellite sur celle de la planète en degrés pour les satellites de Jupiter et sur l'écliptique pour Phœbé.

R : la révolution sidérale en jours,

r : le rayon du satellite en km,

M : la magnitude visuelle à l'opposition.

II. MÉTHODE DE CALCUL UTILISÉE.

a. Intégration numérique.

La méthode d'intégration numérique utilisée est la méthode Gragg-Bulirsch-Stoer(1966), elle est du type multi prédicteur-correcteur par extrapolation rationnelle. Le système de variables utilisé pour écrire les équations du mouvement est un système de coordonnées cartésiennes planétocentriques équatoriales, rapporté à l'équinoxe et à l'équateur moyens J2000.

b. Conditions initiales.

Les conditions initiales ont été obtenues de la façon suivante :

Pour J VI et J VII les conditions initiales ont été ajustées par comparaison avec 511 observations s'étendant de 1906 à 1990 pour J VI et 219 observations s'étendant de 1905 à 1990 pour J VII.

Pour J VIII et J IX les conditions initiales ont été ajustées par comparaison avec 330 observations s'étendant de 1908 à 1989 pour J VIII et 112 observations s'étendant de 1914 à 1989 pour J IX. Les éléments des satellites de Jupiter et de Phœbé sont donnés dans le repère équatorial moyen J2000.

Satellite J VI, époque : 1 janvier 2000 à 0h TT

$$\begin{array}{ll} X = -0,032\,093\,968\,735\,47 & \dot{X} = -0,001\,638\,721\,982\,59 \\ Y = +0,042\,425\,869\,523\,66 & \dot{Y} = -0,001\,010\,997\,486\,61 \\ Z = +0,053\,353\,419\,178\,84 & \dot{Z} = +0,000\,273\,945\,362\,95 \end{array}$$

Satellite J VII, époque : 1 janvier 2000 à 0h TT

$$\begin{array}{ll} X = -0,039\,967\,945\,420\,85 & \dot{X} = +0,001\,557\,879\,161\,14 \\ Y = -0,045\,857\,932\,113\,92 & \dot{Y} = -0,001\,401\,416\,218\,88 \\ Z = +0,011\,079\,793\,600\,08 & \dot{Z} = -0,001\,070\,817\,342\,16 \end{array}$$

Satellite J VIII, époque : 1 janvier 2000 à 0h TT

$$\begin{array}{ll} X = +0,009\,562\,241\,488\,57 & \dot{X} = -0,001\,051\,941\,727\,35 \\ Y = -0,168\,060\,824\,017\,96 & \dot{Y} = +0,000\,452\,676\,188\,25 \\ Z = +0,017\,247\,857\,492\,07 & \dot{Z} = +0,000\,472\,054\,239\,54 \end{array}$$

Satellite J IX, époque : 1 janvier 2000 à 0h TT

$$\begin{array}{ll} X = -0,160\,626\,993\,536\,89 & \dot{X} = +0,000\,383\,011\,113\,47 \\ Y = +0,094\,134\,276\,036\,03 & \dot{Y} = +0,000\,914\,220\,038\,56 \\ Z = +0,072\,787\,927\,780\,78 & \dot{Z} = -0,000\,065\,908\,286\,17 \end{array}$$

Pour Phœbé les conditions initiales sont celles publiées par L.E. Rose(1979) et ajustées par comparaison avec 203 observations s'étendant de 1904 à 1989.

Satellite Phœbé, époque : 14 janvier 1970 à 0h TT

$$\begin{array}{ll} X = -0,082\,224\,096\,559 & \dot{X} = +0,000\,285\,377\,727\,10 \\ Y = +0,034\,940\,928\,683 & \dot{Y} = +0,000\,798\,461\,427\,66 \\ Z = +0,026\,033\,338\,307 & \dot{Z} = +0,000\,342\,972\,012\,76 \end{array}$$

Dans ces tableaux les coordonnées des positions sont exprimées en unités astronomiques et les coordonnées des vitesses sont exprimées en unités astronomiques par jour. Les masses des planètes utilisées pour l'intégration numérique sont celles recommandées par l'UAI.

III. ÉPHÉMÉRIDES.

Les coordonnées publiées sont des coordonnées astrométriques, elles sont calculées pour un instant t à partir du vecteur CS , où C représente la position de la Terre à l'instant t et S représente la position du satellite à l'instant $t - \tau$, τ étant le temps d'aberration.

Les coordonnées astrométriques sont comparables aux coordonnées α, δ (repère de référence, équinoxe et équateur moyens J2000) des étoiles présentes sur les clichés d'observations. Le calcul de ces coordonnées a nécessité l'utilisation d'éphémérides de la Terre, de Jupiter et de Saturne ; les éphémérides que nous avons utilisées pour ces planètes sont les éphémérides du Bureau des Longitudes VSOP82 (P. Bretagnon, 1982) et TOP82 (J.L. Simon, 1983) pour les satellites de Jupiter et les éphémérides DE200 pour Phœbé. On publie chaque année successivement les éphémérides des satellites J VI, J VII, J VIII, J IX, de Jupiter et de S IX (Phœbé) de Saturne. Les éphémérides se présentent sous la forme de tableaux de coefficients des développements en polynômes de Tchebycheff.

Chaque développement couvre un intervalle de 33 jours à partir de la veille du premier jour du mois numéroté zéro, par exemple le 0 mai 1994 correspond au 30 avril. Les développements comportent dix coefficients numérotés de zéro à neuf, surmontés d'une valeur de vérification en italique qui correspond à la date initiale de l'intervalle. Ces coefficients sont fournis avec un nombre de décimales suffisant pour assurer les précisions suivantes :

$$\begin{array}{l} 0,01 \text{ seconde de temps en ascension droite,} \\ 0,1 \text{ seconde de degré en déclinaison,} \\ 10^{-6} \text{ ua sur la distance.} \end{array}$$

Les ascensions droites sont exprimées en heure, les déclinaisons en degré et les distances en unité astronomique.

Le temps utilisé est le temps terrestre (TT) et est exprimé en jour et fraction de jour.

IV. UTILISATION DES ÉPHÉMÉRIDES.

La valeur d'une coordonnée v à un instant t donné se calcule par la série :

$$v = \sum_{i=0}^9 a_i T_i(x)$$

$$\text{avec } x = -1 + 2(t - t_0)/\Delta t$$

où t_0 est la date initiale de l'intervalle et Δt la longueur de l'intervalle de temps sur lequel sont valables les coefficients a_i ($\Delta t = \mathbf{DT} = 33$ jours).

Les $T_i(x)$ représentent les polynômes de Tchebycheff d'ordre i .

On peut les calculer par la formule de récurrence suivante :

$$T_i = 2xT_{i-1}(x) - T_{i-2}(x)$$

$$\text{avec } T_0 = 1 \text{ et } T_1(x) = x$$

ou encore à l'aide de la formule suivante :

$$T_i(x) = \cos i\theta \quad \text{où } \theta = \arccos x$$

Dans ces formules les a_i sont les coefficients du développement pour l'intervalle contenant la date t .

Remarque. La valeur de contrôle qui figure en italique au dessus de chaque colonne de coefficients est calculée pour la valeur origine de l'intervalle, donc $x = -1$ ce qui donne en utilisant la deuxième méthode de calcul $\theta = \pi$, la valeur de contrôle est donc égale à :

$$v_0 = \sum_{i=0}^9 a_i \cos i\pi$$

$$v_0 = \sum_{i=0}^9 a_i (-1)^i$$

Exemple. Calculer les coordonnées équatoriales astrométriques α , δ et la distance à la Terre du satellite J VIII de Jupiter le 25 octobre 1994 à 0h TT.

$$x = +0,515\,151\,52$$

$T_0 = +1$	$T_1 = 0,515\,151\,52$
$T_2 = -0,469\,237\,83$	$T_3 = -0,998\,608\,68$
$T_4 = -0,559\,631\,71$	$T_5 = 0,422\,018\,43$
$T_6 = 0,994\,438\,58$	$T_7 = 0,602\,554\,65$
$T_8 = -0,373\,624\,69$	$T_9 = -0,987\,501\,31$

d'où après multiplication par les coefficients

$$\alpha = 15,224\,686\,1 \text{ h soit } 15\text{h } 13\text{m } 28,870\text{s}$$

$$\delta = -18,099\,770^\circ \text{ soit } -18^\circ 5' 59,17''$$

$$d = 0,180\,105\,1 \text{ ua}$$

On peut calculer les coordonnées différentielles astrométriques $\Delta\alpha$ et $\Delta\delta$ pour la même date. Pour cela, on calcule les valeurs des séries α_J et δ_J pour Jupiter ; on a :

$$\Delta\alpha = \alpha - \alpha_J$$

$$\Delta\delta = \delta - \delta_J$$

Ce qui donne pour notre exemple :

$$\alpha_J = 15,191\,531\,9 \text{ h soit } 15\text{h } 11\text{m } 29,515\text{s}$$

$$\delta_J = -16,980\,997^\circ \text{ soit } -16^\circ 58' 51,59''$$

$$\Delta\alpha = +1\text{m } 59,355\text{s}$$

$$\Delta\delta = -1^\circ 7' 7,58''$$

V. BIBLIOGRAPHIE.

Aksnes, K. : 1973, *Astron. J.* **78**, 121.

Bec-Borsenberger, A. et Rocher, P. : 1982, Comparaison aux observations et éphémérides de Phœbé, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **50**, 423-449.

Bretagnon, P. : 1982, Théorie du mouvement de l'ensemble des planètes. Solution VSOP82, *Astron. Astrophys.* **114**, 278-288.

Bordovystina, T.V. et Bykova, L.E. : 1978, Théorie du mouvement et éphémérides pour les années 1987-2000 des satellites VI et VII de Jupiter, *Édition de l'université de Tomsk*.

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

Rocher, P. : 1983, Satellites JVI et JVII de Jupiter, éphémérides pour les années 1981-1990, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **52**, 333-372.

Rose, L.E. : 1979, *Astron. J.* **84**, 1067.

Simon J.L. : 1983, Théorie du mouvement des quatre grosses planètes. Solution TOP82, *Astron. Astrophys.* **120**, 197-202.

SATELLITE J VI 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,499 750 4	-13,230 305	0,089 610 6	14,771 359 9	-14,609 382	0,087 654 4
0 14,651 452 4	-13,996 920	0,088 851 3	0 14,838 829 0	-15,010 725	0,084 259 1
1 0,142 457 2	-0,724 098	-0,001 132 6	1 0,054 011 9	-0,345 060	-0,003 707 9
2 -0,009 641 9	0,043 673	-0,000 370 6	2 -0,013 755 8	0,057 587	-0,000 303 0
3 -0,000 388 0	0,001 121	0,000 003 0	3 -0,000 277 3	0,001 315	0,000 010 4
4 0,000 008 6	-0,000 025	0,000 000 3	4 0,000 018 9	0,000 025	0,000 000 9
5 -0,000 001 8	0,000 013	0,000 000 0	5 -0,000 003 1	0,000 014	0,000 000 1
6 -0,000 001 0	0,000 002	0,000 000 0	6 -0,000 000 5	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,877 052 9	-15,253 864	0,081 674 7	14,798 629 9	-15,105 697	0,071 994 6
0 14,846 686 6	-15,229 133	0,076 615 4	0 14,669 004 7	-14,527 643	0,067 485 3
1 -0,045 414 6	0,095 601	-0,005 194 3	1 -0,139 042 0	0,648 416	-0,004 129 8
2 -0,014 950 9	0,072 166	-0,000 105 9	2 -0,008 378 6	0,067 525	0,000 439 6
3 0,000 148 9	0,001 222	0,000 031 3	3 0,001 101 8	-0,003 370	0,000 060 4
4 0,000 049 1	-0,000 073	0,000 002 3	4 0,000 057 1	-0,000 546	-0,000 000 2
5 -0,000 003 0	0,000 001	0,000 000 1	5 -0,000 006 3	-0,000 013	-0,000 000 5
6 -0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 000 6	-0,000 001	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 6	-0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,552 074 9	-13,972 917	0,064 240 1	14,272 811 7	-12,312 169	0,065 391 8
0 14,399 159 7	-13,083 129	0,064 242 5	0 14,198 244 8	-11,784 947	0,070 123 7
1 -0,147 902 2	0,886 552	0,000 809 0	1 -0,059 642 9	0,436 740	0,005 043 2
2 0,006 412 0	-0,013 330	0,000 801 2	2 0,015 176 1	-0,093 797	0,000 249 4
3 0,001 343 9	-0,010 125	-0,000 013 3	3 0,000 172 3	-0,002 644	-0,000 060 6
4 -0,000 065 2	0,000 058	-0,000 007 8	4 -0,000 073 4	0,000 638	0,000 001 6
5 -0,000 008 0	0,000 082	0,000 000 2	5 0,000 008 3	-0,000 043	0,000 000 3
6 0,000 002 6	-0,000 009	0,000 000 1	6 0,000 001 7	-0,000 008	0,000 000 0
7 0,000 000 5	-0,000 002	0,000 000 0	7 -0,000 000 5	0,000 003	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J VI 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,154 590 1	-11,459 144	0,074 349 0	14,238 994 0	-11,895 792	0,083 684 0
0 14,188 924 1	-11,623 519	0,079 476 0	0 14,366 628 4	-12,632 353	0,086 608 7
1 0,048 452 2	-0,255 261	0,004 930 5	1 0,137 976 5	-0,793 894	0,002 556 1
2 0,013 804 0	-0,088 392	-0,000 224 3	2 0,009 993 7	-0,054 146	-0,000 373 7
3 -0,000 331 4	0,002 663	-0,000 025 5	3 -0,000 341 8	0,003 146	-0,000 004 3
4 -0,000 010 9	0,000 131	0,000 002 2	4 0,000 010 8	-0,000 056	0,000 000 8
5 0,000 006 9	-0,000 038	-0,000 000 1	5 0,000 003 3	-0,000 011	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 001 4	0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,493 290 2	-13,359 231	0,088 650 9	14,852 564 1	-15,300 500	0,088 361 4
0 14,686 520 2	-14,411 464	0,088 731 2	0 15,086 383 4	-16,441 715	0,085 863 7
1 0,200 126 2	-1,076 760	-0,000 296 0	1 0,237 823 9	-1,139 274	-0,002 817 9
2 0,006 610 9	-0,021 868	-0,000 373 4	2 0,003 740 8	0,004 177	-0,000 312 3
3 -0,000 274 3	0,002 596	0,000 003 2	3 -0,000 256 1	0,002 193	0,000 008 4
4 0,000 012 2	-0,000 064	0,000 000 3	4 0,000 006 8	-0,000 038	0,000 000 5
5 -0,000 000 3	0,000 004	0,000 000 0	5 -0,000 002 2	0,000 008	0,000 000 0
6 -0,000 001 4	0,000 004	0,000 000 0	6 -0,000 000 8	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 33 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
15,297 396 6	-17,440 441	0,083 217 9	15,759 111 7	-19,307 340	0,074 885 8
0 15,550 827 2	-18,483 880	0,078 745 1	0 16,006 044 5	-20,090 197	0,070 213 2
1 0,254 251 5	-1,017 425	-0,004 645 4	1 0,243 784 4	-0,735 777	-0,004 481 1
2 0,000 512 5	0,028 057	-0,000 151 5	2 -0,003 548 8	0,048 688	0,000 239 1
3 -0,000 308 0	0,002 022	0,000 022 5	3 -0,000 402 4	0,001 521	0,000 049 2
4 -0,000 002 7	-0,000 014	0,000 001 5	4 -0,000 005 1	-0,000 091	0,000 001 4
5 -0,000 003 5	0,000 007	0,000 000 1	5 -0,000 003 1	-0,000 005	-0,000 000 2
6 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 0
7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J VII 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,475 079 5	-13,850 331	0,096 498 5	14,706 140 1	-14,693 198	0,091 443 3
0 14,605 178 4	-14,344 109	0,094 163 7	0 14,756 519 0	-14,728 085	0,085 737 2
1 0,120 853 1	-0,434 508	-0,002 804 9	1 0,038 531 1	0,025 896	-0,006 106 4
2 -0,009 573 6	0,060 002	-0,000 469 1	2 -0,011 906 4	0,059 940	-0,000 385 3
3 -0,000 310 9	0,000 643	0,000 001 4	3 -0,000 023 9	-0,001 021	0,000 016 8
4 0,000 016 8	-0,000 085	0,000 000 4	4 0,000 032 0	-0,000 172	0,000 001 9
5 -0,000 001 4	0,000 007	0,000 000 0	5 -0,000 003 5	0,000 008	0,000 000 1
6 -0,000 001 0	0,000 002	0,000 000 0	6 -0,000 000 6	0,000 001	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,783 700 9	-14,710 823	0,081 477 7	14,717 034 0	-14,045 736	0,067 136 6
0 14,755 994 3	-14,385 466	0,073 877 3	0 14,628 824 1	-13,590 649	0,062 172 1
1 -0,038 143 5	0,364 778	-0,007 668 3	1 -0,093 242 7	0,445 409	-0,004 028 8
2 -0,010 042 4	0,035 659	-0,000 008 7	2 -0,004 543 6	-0,013 323	0,001 032 7
3 0,000 429 5	-0,003 996	0,000 064 2	3 0,000 472 1	-0,003 258	0,000 090 7
4 0,000 028 6	-0,000 211	0,000 005 2	4 -0,000 020 3	0,000 431	-0,000 008 0
5 -0,000 007 2	0,000 027	0,000 000 2	5 -0,000 001 9	0,000 036	-0,000 001 7
6 -0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0	6 0,000 001 7	-0,000 011	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 6	-0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,550 886 3	-13,230 237	0,059 209 7	14,351 599 0	-12,672 929	0,066 890 3
0 14,443 938 6	-12,915 146	0,062 527 1	0 14,281 438 1	-12,576 334	0,074 451 7
1 -0,106 122 2	0,290 767	0,004 373 3	1 -0,060 596 3	0,058 389	0,007 588 7
2 0,001 585 0	-0,024 520	0,000 966 6	2 0,010 150 2	-0,039 992	-0,000 035 2
3 0,000 782 8	-0,000 285	-0,000 096 8	3 0,000 528 7	-0,001 690	-0,000 057 4
4 0,000 017 4	-0,000 114	-0,000 005 8	4 -0,000 055 5	0,000 102	0,000 004 9
5 -0,000 005 0	-0,000 026	0,000 001 7	5 0,000 003 6	-0,000 002	-0,000 000 2
6 0,000 001 5	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 002 0	-0,000 007	0,000 000 0
7 0,000 000 6	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 5	0,000 002	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J VII 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,235 196 8	-12,541 738	0,080 660 2	14,277 161 7	-13,037 550	0,091 798 1
0 14,247 977 3	-12,768 642	0,086 867 6	0 14,380 030 1	-13,604 384	0,094 923 8
1 0,025 404 5	-0,275 800	0,005 845 6	1 0,113 690 7	-0,605 190	0,002 679 3
2 0,012 593 8	-0,048 711	-0,000 376 6	2 0,010 549 9	-0,036 723	-0,000 449 1
3 -0,000 064 5	0,000 342	-0,000 013 2	3 -0,000 274 7	0,001 665	-0,000 002 4
4 -0,000 028 1	0,000 135	0,000 001 5	4 0,000 002 6	0,000 014	0,000 000 3
5 0,000 007 0	-0,000 025	-0,000 000 1	5 0,000 004 0	-0,000 014	0,000 000 0
6 0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	6 -0,000 001 5	0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 -0,000 000 4	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,485 660 8	-14,156 086	0,097 033 5	14,810 551 5	-15,611 001	0,095 962 8
0 14,659 440 0	-14,944 662	0,096 738 7	0 15,031 142 4	-16,470 204	0,092 325 5
1 0,181 523 2	-0,807 001	-0,000 756 6	1 0,225 471 5	-0,858 882	-0,004 088 5
2 0,007 461 4	-0,016 558	-0,000 462 2	2 0,004 628 8	0,001 837	-0,000 447 6
3 -0,000 272 8	0,001 831	-0,000 000 3	3 -0,000 241 3	0,001 452	0,000 004 1
4 0,000 011 3	-0,000 041	0,000 000 1	4 0,000 009 8	-0,000 062	0,000 000 6
5 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	5 -0,000 002 1	0,000 005	0,000 000 1
6 -0,000 001 5	0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 33 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
15,231 784 0	-17,223 846	0,088 488 8	15,685 082 7	-18,677 203	0,075 905 3
0 15,479 736 6	-18,031 691	0,081 775 9	0 15,940 159 4	-19,381 162	0,068 351 8
1 0,250 107 9	-0,794 608	-0,007 038 6	1 0,254 548 0	-0,690 504	-0,007 308 6
2 0,001 929 0	0,013 857	-0,000 301 2	2 -0,000 798 6	0,012 810	0,000 335 6
3 -0,000 219 4	0,000 525	0,000 027 2	3 -0,000 278 6	-0,000 702	0,000 096 2
4 0,000 003 7	-0,000 090	0,000 002 9	4 -0,000 013 9	-0,000 039	0,000 005 3
5 -0,000 003 6	0,000 005	0,000 000 2	5 -0,000 005 3	0,000 019	-0,000 000 3
6 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 001	-0,000 000 1
7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J VIII 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,579 993 6	-13,358 061	0,148 906 4	14,801 528 4	-14,176 957	0,130 012 7
0 14,705 791 2	-13,833 083	0,138 894 1	0 14,837 171 0	-14,250 324	0,120 092 1
1 0,115 560 2	-0,423 622	-0,010 075 2	1 0,021 814 5	-0,018 890	-0,009 798 0
2 -0,010 620 8	0,052 039	-0,000 051 7	2 -0,014 009 1	0,054 164	0,000 145 9
3 -0,000 370 8	0,000 568	0,000 011 8	3 -0,000 149 1	-0,000 417	0,000 024 4
4 0,000 012 5	-0,000 065	0,000 000 6	4 0,000 029 8	-0,000 094	0,000 001 1
5 -0,000 001 4	0,000 009	0,000 000 0	5 -0,000 002 8	0,000 011	0,000 000 0
6 -0,000 001 0	0,000 002	0,000 000 0	6 -0,000 000 5	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,852 855 8	-14,264 638	0,113 240 0	14,722 084 0	-13,691 956	0,098 437 4
0 14,793 360 9	-13,992 500	0,105 024 5	0 14,584 364 3	-13,198 881	0,094 831 2
1 -0,072 986 7	0,316 160	-0,007 787 0	1 -0,143 180 6	0,501 096	-0,002 791 9
2 -0,013 133 3	0,041 923	0,000 465 1	2 -0,004 379 5	0,003 730	0,000 837 5
3 0,000 415 8	-0,002 274	0,000 037 2	3 0,001 104 5	-0,004 335	0,000 020 4
4 0,000 053 7	-0,000 162	0,000 000 5	4 0,000 014 7	-0,000 018	-0,000 003 0
5 -0,000 004 4	0,000 015	-0,000 000 1	5 -0,000 007 9	0,000 024	-0,000 000 2
6 -0,000 000 6	0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 000 9	-0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 6	-0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,465 436 7	-12,786 492	0,092 827 8	14,216 884 8	-12,094 585	0,098 849 2
0 14,327 871 1	-12,388 529	0,095 421 1	0 14,156 771 2	-12,081 907	0,106 369 3
1 -0,131 048 7	0,360 391	0,003 410 9	1 -0,046 521 4	-0,050 109	0,007 962 1
2 0,007 497 5	-0,041 164	0,000 793 3	2 0,013 827 2	-0,063 448	0,000 407 1
3 0,000 929 0	-0,003 391	-0,000 026 8	3 0,000 179 7	-0,000 436	-0,000 034 2
4 -0,000 056 1	0,000 214	-0,000 002 3	4 -0,000 051 2	0,000 208	0,000 000 8
5 -0,000 002 7	0,000 005	0,000 000 2	5 0,000 006 0	-0,000 024	0,000 000 1
6 0,000 002 3	-0,000 009	0,000 000 0	6 0,000 001 7	-0,000 006	0,000 000 0
7 0,000 000 5	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 5	0,000 002	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J VIII

1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,123 378 3	-12,144 423	0,113 029 8	14,219 499 8	-13,053 949	0,131 315 7
0 14,164 344 8	-12,584 801	0,122 667 8	0 14,352 450 0	-13,867 111	0,141 331 3
1 0,054 518 5	-0,498 718	0,009 772 2	1 0,143 460 9	-0,851 144	0,009 984 3
2 0,013 335 8	-0,056 903	0,000 113 9	2 0,010 190 7	-0,035 843	-0,000 041 0
3 -0,000 237 0	0,001 539	-0,000 019 4	3 -0,000 317 2	0,002 136	-0,000 009 2
4 -0,000 014 9	0,000 078	0,000 000 9	4 0,000 007 4	-0,000 019	0,000 000 5
5 0,000 006 6	-0,000 026	0,000 000 0	5 0,000 003 6	-0,000 012	0,000 000 0
6 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	6 -0,000 001 5	0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,484 041 8	-14,634 424	0,150 082 1	14,856 578 8	-16,501 367	0,167 188 0
0 14,684 398 3	-15,652 166	0,159 561 1	0 15,099 152 1	-17,554 910	0,175 715 3
1 0,207 517 0	-1,032 177	0,009 368 2	1 0,246 752 3	-1,047 500	0,008 375 8
2 0,006 868 4	-0,012 385	-0,000 115 6	2 0,003 909 6	0,007 739	-0,000 154 3
3 -0,000 281 8	0,002 006	-0,000 004 6	3 -0,000 260 3	0,001 642	-0,000 002 7
4 0,000 011 7	-0,000 049	0,000 000 2	4 0,000 008 3	-0,000 052	0,000 000 1
5 -0,000 000 2	0,000 001	0,000 000 0	5 -0,000 002 2	0,000 005	0,000 000 0
6 -0,000 001 5	0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 33 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
15,318 102 4	-18,471 080	0,182 991 5	15,798 646 2	-20,170 870	0,196 051 8
0 15,581 720 0	-19,420 317	0,190 287 4	0 16,059 414 7	-20,922 362	0,202 005 9
1 0,264 705 2	-0,926 798	0,007 119 0	1 0,258 490 7	-0,719 592	0,005 761 3
2 0,000 808 6	0,023 593	-0,000 178 6	2 -0,002 598 5	0,032 399	-0,000 193 9
3 -0,000 274 7	0,001 099	-0,000 001 7	3 -0,000 321 4	0,000 444	-0,000 001 1
4 0,000 001 2	-0,000 049	0,000 000 0	4 -0,000 004 4	-0,000 050	0,000 000 0
5 -0,000 003 5	0,000 006	0,000 000 0	5 -0,000 003 8	0,000 005	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J IX 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.
Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,389 544 1	-12,797 804	0,201 279 3	14,632 938 7	-14,012 964	0,196 656 9
0 14,526 293 1	-13,483 214	0,198 953 7	0 14,686 189 5	-14,286 943	0,193 016 6
1 0,127 413 3	-0,634 848	-0,002 503 5	1 0,040 268 5	-0,215 184	-0,003 809 9
2 -0,009 718 2	0,051 539	-0,000 177 7	2 -0,013 174 6	0,059 082	-0,000 168 4
3 -0,000 370 3	0,000 917	0,000 000 3	3 -0,000 161 7	0,000 202	0,000 001 3
4 0,000 011 9	-0,000 052	0,000 000 1	4 0,000 028 2	-0,000 075	0,000 000 1
5 -0,000 001 6	0,000 011	0,000 000 0	5 -0,000 003 1	0,000 011	0,000 000 0
6 -0,000 001 0	0,000 002	0,000 000 0	6 -0,000 000 5	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,714 723 6	-14,438 683	0,190 365 0	14,627 547 3	-14,131 474	0,181 240 8
0 14,677 981 0	-14,316 782	0,185 622 8	0 14,515 127 1	-13,679 577	0,175 463 9
1 -0,049 622 5	0,177 390	-0,004 894 0	1 -0,117 940 3	0,476 783	-0,005 895 2
2 -0,012 559 1	0,054 138	-0,000 149 5	2 -0,004 516 3	0,020 560	-0,000 114 6
3 0,000 375 1	-0,001 536	0,000 002 4	3 0,001 025 8	-0,004 465	0,000 003 8
4 0,000 050 3	-0,000 176	0,000 000 1	4 0,000 013 8	-0,000 112	0,000 000 1
5 -0,000 004 7	0,000 011	0,000 000 0	5 -0,000 007 6	0,000 024	0,000 000 0
6 -0,000 000 5	0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 001 0	-0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 6	-0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,416 825 4	-13,281 272	0,170 600 6	14,208 935 6	-12,452 355	0,158 320 7
0 14,301 515 3	-12,817 789	0,164 115 5	0 14,164 428 6	-12,334 886	0,151 541 1
1 -0,109 583 3	0,436 151	-0,006 554 6	1 -0,031 810 3	0,054 798	-0,006 779 5
2 0,006 667 1	-0,031 982	-0,000 064 2	2 0,012 947 4	-0,063 872	0,000 007 3
3 0,000 893 4	-0,004 463	0,000 005 4	3 0,000 196 8	-0,000 915	0,000 007 3
4 -0,000 051 4	0,000 208	0,000 000 1	4 -0,000 050 0	0,000 268	0,000 000 1
5 -0,000 002 6	0,000 013	0,000 000 0	5 0,000 005 8	-0,000 025	0,000 000 0
6 0,000 002 4	-0,000 009	0,000 000 0	6 0,000 001 7	-0,000 006	0,000 000 0
7 0,000 000 5	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 5	0,000 002	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J IX 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,142 768 5	-12,311 632	0,145 994 7	14,256 225 9	-13,044 713	0,133 907 5
0 14,193 485 9	-12,656 711	0,139 492 8	0 14,393 920 7	-13,768 187	0,128 403 3
1 0,063 571 7	-0,405 299	-0,006 415 4	1 0,147 534 5	-0,760 526	-0,005 315 0
2 0,012 652 0	-0,058 652	0,000 095 2	2 0,009 508 7	-0,034 603	0,000 198 5
3 -0,000 224 6	0,001 697	0,000 008 8	3 -0,000 329 9	0,002 444	0,000 009 3
4 -0,000 016 4	0,000 103	0,000 000 1	4 0,000 005 7	-0,000 022	0,000 000 0
5 0,000 006 6	-0,000 028	0,000 000 0	5 0,000 003 7	-0,000 013	0,000 000 0
6 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	6 -0,000 001 5	0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 -0,000 000 4	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,528 720 5	-14,455 166	0,123 841 4	14,898 448 6	-16,122 283	0,117 382 2
0 14,728 103 6	-15,365 458	0,120 105 4	0 15,132 619 7	-17,037 910	0,115 965 2
1 0,205 647 3	-0,920 898	-0,003 448 4	1 0,237 194 3	-0,905 431	-0,001 068 0
2 0,005 945 5	-0,008 395	0,000 295 2	2 0,002 737 5	0,011 769	0,000 352 0
3 -0,000 308 7	0,002 150	0,000 007 4	3 -0,000 275 2	0,001 501	0,000 002 6
4 0,000 011 5	-0,000 066	-0,000 000 2	4 0,000 009 9	-0,000 069	-0,000 000 4
5 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	5 -0,000 002 0	0,000 006	0,000 000 0
6 -0,000 001 5	0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 33 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
15,342 530 4	-17,827 045	0,115 218 6	15,790 142 1	-19,231 429	0,117 881 9
0 15,588 787 9	-18,614 801	0,116 461 3	0 16,025 784 0	-19,820 806	0,121 481 0
1 0,246 163 5	-0,763 739	0,001 591 5	1 0,232 473 0	-0,559 077	0,003 885 7
2 -0,000 358 9	0,024 862	0,000 345 5	2 -0,003 452 6	0,030 562	0,000 278 7
3 -0,000 258 7	0,000 787	-0,000 003 7	3 -0,000 283 7	0,000 222	-0,000 008 1
4 0,000 003 1	-0,000 050	-0,000 000 4	4 -0,000 003 7	-0,000 034	-0,000 000 2
5 -0,000 003 5	0,000 008	0,000 000 0	5 -0,000 003 8	0,000 006	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

JUPITER 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>14,510 212 0</i>	<i>-13,638 813</i>	<i>5,873 992 0</i>	<i>14,760 552 6</i>	<i>-14,728 083</i>	<i>5,395 353 2</i>
0 14,650 915 2	-14,259 057	5,622 948 1	0 14,815 093 6	-14,919 830	5,133 332 0
1 0,131 029 4	-0,567 236	-0,256 246 0	1 0,041 176 5	-0,130 840	-0,258 659 8
2 -0,010 059 0	0,053 945	-0,004 523 4	2 -0,013 564 6	0,061 190	0,004 229 5
3 -0,000 373 1	0,000 879	0,000 692 4	3 -0,000 170 0	0,000 201	0,000 863 4
4 0,000 011 9	-0,000 051	0,000 007 5	4 0,000 027 8	-0,000 073	-0,000 008 5
5 -0,000 001 5	0,000 010	-0,000 005 3	5 -0,000 003 0	0,000 010	-0,000 002 2
6 -0,000 001 0	0,000 002	0,000 001 2	6 -0,000 000 5	0,000 000	0,000 001 7
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 1	7 0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 2
8 -0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>14,844 278 0</i>	<i>-15,012 846</i>	<i>4,952 308 0</i>	<i>14,753 257 4</i>	<i>-14,520 605</i>	<i>4,571 163 6</i>
0 14,805 885 8	-14,794 173	4,739 958 4	0 14,634 458 4	-13,954 003	4,477 390 5
1 -0,051 786 6	0,276 402	-0,200 207 9	1 -0,125 089 1	0,593 972	-0,074 392 2
2 -0,013 094 1	0,056 416	0,012 982 0	2 -0,005 306 4	0,023 025	0,019 732 4
3 0,000 353 9	-0,001 497	0,000 812 1	3 0,001 007 4	-0,004 494	0,000 291 7
4 0,000 049 8	-0,000 176	-0,000 032 1	4 0,000 015 8	-0,000 125	-0,000 057 9
5 -0,000 004 5	0,000 010	-0,000 002 2	5 -0,000 007 4	0,000 023	0,000 003 8
6 -0,000 000 5	0,000 001	0,000 001 8	6 0,000 000 9	-0,000 003	0,000 002 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 2	7 0,000 000 6	-0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	8 0,000 000 2	0,000 000	-0,000 000 2
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>14,530 043 0</i>	<i>-13,458 962</i>	<i>4,423 172 4</i>	<i>14,297 751 4</i>	<i>-12,383 894</i>	<i>4,547 568 3</i>
0 14,402 372 6	-12,865 439	4,474 693 8	0 14,235 470 0	-12,135 080	4,725 466 3
1 -0,122 777 3	0,567 561	0,071 070 8	1 -0,050 131 0	0,184 753	0,190 719 3
2 0,005 846 1	-0,030 806	0,019 174 1	2 0,012 436 5	-0,065 535	0,012 023 4
3 0,000 908 8	-0,004 670	-0,000 425 2	3 0,000 232 8	-0,001 191	-0,000 802 2
4 -0,000 048 8	0,000 196	-0,000 042 6	4 -0,000 049 6	0,000 266	0,000 003 2
5 -0,000 002 8	0,000 014	0,000 008 5	5 0,000 005 6	-0,000 024	0,000 006 4
6 0,000 002 3	-0,000 009	0,000 000 8	6 0,000 001 7	-0,000 006	-0,000 001 9
7 0,000 000 5	-0,000 001	-0,000 000 7	7 -0,000 000 5	0,000 002	-0,000 000 9
8 -0,000 000 1	0,000 001	-0,000 000 3	8 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 1
9 -0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 2

JUPITER 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,198 637 5	-12,005 989	4,885 788 3	14,273 505 9	-12,536 085	5,346 847 8
0 14,228 914 8	-12,239 647	5,128 311 9	0 14,391 138 8	-13,190 991	5,592 945 3
1 0,042 984 0	-0,298 223	0,246 671 0	1 0,127 766 0	-0,699 241	0,242 440 1
2 0,012 542 3	-0,063 265	0,003 364 7	2 0,009 844 2	-0,042 131	-0,004 252 8
3 -0,000 186 6	0,001 428	-0,000 761 3	3 -0,000 287 5	0,002 202	-0,000 569 1
4 -0,000 016 4	0,000 103	0,000 024 8	4 0,000 006 0	-0,000 018	0,000 023 8
5 0,000 006 5	-0,000 027	0,000 001 0	5 0,000 003 6	-0,000 012	-0,000 004 8
6 0,000 000 1	0,000 001	-0,000 002 9	6 -0,000 001 5	0,000 006	-0,000 001 8
7 -0,000 000 8	0,000 003	-0,000 000 2	7 -0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 8
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 4	8 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 2
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
14,508 752 4	-13,828 235	5,803 633 2	14,849 941 3	-15,495 762	6,152 708 7
0 14,691 939 1	-14,732 761	6,001 633 6	0 15,075 022 2	-16,474 416	6,269 488 6
1 0,190 233 0	-0,924 524	0,188 591 6	1 0,229 289 3	-0,977 547	0,103 748 6
2 0,006 771 0	-0,017 885	-0,009 805 5	2 0,003 949 5	0,002 852	-0,013 248 7
3 -0,000 265 7	0,002 066	-0,000 377 9	3 -0,000 250 4	0,001 692	-0,000 205 3
4 0,000 010 9	-0,000 050	0,000 012 9	4 0,000 007 8	-0,000 050	0,000 006 0
5 -0,000 000 2	0,000 002	-0,000 006 5	5 -0,000 002 1	0,000 006	-0,000 005 2
6 -0,000 001 4	0,000 004	0,000 000 4	6 -0,000 000 9	0,000 002	0,000 001 3
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 7	7 0,000 000 4	-0,000 001	0,000 000 1
8 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 3	8 -0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 2
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 33 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
15,278 648 9	-17,331 773	6,353 431 7	15,728 580 4	-18,963 804	6,358 299 7
0 15,525 347 6	-18,241 027	6,365 459 3	0 15,973 602 5	-19,703 398	6,264 360 8
1 0,247 914 6	-0,891 083	-0,002 663 3	1 0,242 942 5	-0,711 018	-0,107 984 4
2 0,000 944 3	0,019 393	-0,014 714 3	2 -0,002 395 4	0,029 177	-0,013 861 3
3 -0,000 267 7	0,001 170	-0,000 019 2	3 -0,000 316 9	0,000 550	0,000 186 0
4 0,000 000 8	-0,000 045	0,000 000 6	4 -0,000 004 8	-0,000 045	0,000 001 0
5 -0,000 003 5	0,000 007	-0,000 001 9	5 -0,000 003 7	0,000 006	0,000 000 7
6 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 001 5	6 0,000 000 1	0,000 000	0,000 001 4
7 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 2	7 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

PHŒBÉ 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées géocentriques astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
21,960 935 4	-13,911 755	10,353 068 5	22,185 167 6	-12,686 021	10,611 899 5
0 22,077 806 0	-13,273 575	10,501 398 4	0 22,317 845 3	-11,951 712	10,646 191 8
1 0,120 257 7	0,657 519	0,134 560 9	1 0,133 273 3	0,739 016	0,017 953 7
2 0,003 127 6	0,018 072	-0,014 158 9	2 0,000 349 5	0,003 310	-0,016 384 3
3 -0,000 260 3	-0,001 273	-0,000 354 0	3 -0,000 241 7	-0,001 379	-0,000 013 2
4 0,000 001 6	0,000 005	0,000 036 0	4 0,000 006 0	0,000 024	0,000 028 2
5 0,000 002 2	0,000 010	-0,000 002 0	5 0,000 001 1	0,000 003	-0,000 005 4
6 -0,000 000 3	-0,000 003	-0,000 001 7	6 -0,000 000 5	-0,000 003	-0,000 001 0
7 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 3	7 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1
8 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
22,410 893 9	-11,435 746	10,659 156 6	22,651 582 4	-10,091 130	10,495 557 7
0 22,540 392 3	-10,712 437	10,583 796 5	0 22,759 959 0	-9,491 932	10,315 254 9
1 0,127 763 6	0,713 875	-0,090 926 2	1 0,104 313 9	0,574 296	-0,191 933 9
2 -0,001 959 5	-0,010 866	-0,015 333 6	2 -0,004 256 7	-0,026 203	-0,011 125 0
3 -0,000 219 8	-0,001 406	0,000 261 6	3 -0,000 187 0	-0,001 259	0,000 522 0
4 0,000 006 3	0,000 032	0,000 024 6	4 0,000 007 1	0,000 039	0,000 009 9
5 0,000 001 0	0,000 002	-0,000 005 6	5 -0,000 000 5	-0,000 006	-0,000 006 2
6 -0,000 000 5	-0,000 003	-0,000 000 9	6 -0,000 000 7	-0,000 004	0,000 000 1
7 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	7 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 6
8 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 3
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
22,843 909 5	-9,030 619	10,154 309 1	22,971 304 9	-8,381 157	9,687 260 8
0 22,916 284 1	-8,656 103	9,909 448 0	0 22,994 300 3	-8,317 378	9,431 558 3
1 0,066 409 9	0,336 864	-0,250 095 8	1 0,015 867 6	0,019 387	-0,252 367 9
2 -0,006 110 2	-0,038 581	-0,004 524 3	2 -0,007 159 1	-0,044 442	0,004 157 4
3 -0,000 136 4	-0,000 871	0,000 714 9	3 -0,000 019 2	0,000 028	0,000 812 1
4 0,000 008 2	0,000 050	-0,000 000 9	4 0,000 010 1	0,000 065	-0,000 012 5
5 -0,000 001 5	-0,000 011	-0,000 004 5	5 -0,000 002 3	-0,000 012	0,000 000 5
6 -0,000 000 7	-0,000 003	0,000 001 5	6 0,000 000 0	0,000 002	0,000 002 7
7 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 8	7 0,000 000 4	0,000 002	0,000 000 2
8 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 1	8 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 4
9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1

PHÉBÉ 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées géocentriques astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
23,004 856 5	-8,316 623	9,226 276 6	22,942 816 9	-8,834 933	8,863 873 9
0 22,976 765 0	-8,563 789	9,023 959 7	0 22,874 638 1	-9,301 432	8,777 712 0
1 -0,034 671 0	-0,285 640	-0,190 205 2	1 -0,071 607 5	-0,482 102	-0,067 294 6
2 -0,006 408 5	-0,037 114	0,012 858 4	2 -0,003 027 6	-0,012 916	0,019 225 5
3 0,000 185 5	0,001 447	0,000 719 5	3 0,000 407 3	0,002 705	0,000 318 1
4 0,000 012 2	0,000 075	-0,000 025 4	4 0,000 004 8	0,000 015	-0,000 034 3
5 -0,000 002 0	-0,000 008	0,000 004 1	5 -0,000 000 3	0,000 002	0,000 006 1
6 0,000 000 8	0,000 006	0,000 002 0	6 0,000 001 1	0,000 006	-0,000 000 7
7 0,000 000 4	0,000 001	-0,000 000 7	7 -0,000 000 1	-0,000 002	-0,000 001 0
8 -0,000 000 1	-0,000 001	-0,000 000 3	8 -0,000 000 1	-0,000 001	0,000 000 2
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
22,810 090 9	-9,731 930	8,729 078 7	22,671 567 3	-10,579 387	8,866 215 9
0 22,732 869 0	-10,208 280	8,791 832 2	0 22,620 473 3	-10,860 280	9,058 598 9
1 -0,075 634 4	-0,460 475	0,082 658 0	1 -0,045 373 7	-0,242 967	0,206 819 9
2 0,002 037 8	0,018 463	0,019 647 7	2 0,005 979 9	0,039 124	0,013 673 4
3 0,000 439 1	0,002 502	-0,000 290 6	3 0,000 239 6	0,001 089	-0,000 775 0
4 -0,000 010 3	-0,000 077	-0,000 028 3	4 -0,000 017 5	-0,000 093	-0,000 009 1
5 0,000 001 6	0,000 011	0,000 003 4	5 0,000 002 5	0,000 014	0,000 000 0
6 0,000 000 4	0,000 000	-0,000 002 3	6 -0,000 000 3	-0,000 003	-0,000 001 9
7 -0,000 000 4	-0,000 002	0,000 000 1	7 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 5
8 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 3	8 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 1
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 2 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
22,583 880 0	-11,052 377	9,247 739 8	22,590 138 0	-10,941 966	9,740 743 2
0 22,582 678 7	-11,019 549	9,516 063 4	0 22,639 959 0	-10,607 089	10,008 028 7
1 0,006 087 2	0,076 648	0,272 833 7	1 0,056 232 3	0,372 339	0,261 667 9
2 0,007 285 5	0,043 602	0,003 558 7	2 0,006 251 0	0,036 523	-0,006 451 0
3 -0,000 015 0	-0,000 265	-0,000 940 3	3 -0,000 162 3	-0,000 940	-0,000 812 0
4 -0,000 009 8	-0,000 038	0,000 008 1	4 -0,000 000 9	-0,000 001	0,000 016 1
5 0,000 001 7	0,000 005	-0,000 004 1	5 0,000 000 4	-0,000 003	-0,000 005 4
6 -0,000 000 6	-0,000 004	-0,000 000 7	6 -0,000 000 6	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 2	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1
8 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 2	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 1

PHŒBÉ 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à Saturne.

Coordonnées saturnocentriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 5 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
12,581 113 9	3,318 072	0,080 684 0	11,251 762 7	12,149 139	0,085 914 6
0 11,867 609 2	8,127 754	0,083 458 6	0 10,585 493 4	15,788 515	0,088 639 7
1 -0,705 468 7	4,667 203	0,002 789 1	1 -0,661 688 2	3,473 737	0,002 695 6
2 0,007 618 9	-0,146 365	0,000 009 9	2 0,004 386 7	-0,166 148	-0,000 032 6
3 -0,000 400 8	-0,003 559	-0,000 004 5	3 -0,000 181 8	-0,000 369	-0,000 003 1
4 0,000 016 2	0,000 313	0,000 000 1	4 0,000 012 3	0,000 133	0,000 000 1
5 -0,000 000 1	-0,000 013	0,000 000 0	5 -0,000 000 3	-0,000 006	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mars 0 h au 2 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 3 mai 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
10,124 313 6	18,214 477	0,090 521 5	8,927 213 1	22,707 274	0,095 014 9
0 9,484 647 8	20,729 502	0,092 957 3	0 8,311 521 8	24,033 243	0,096 943 6
1 -0,636 340 7	2,351 402	0,002 378 5	1 -0,612 534 5	1,175 259	0,001 850 4
2 0,003 269 3	-0,162 812	-0,000 059 5	2 0,003 172 8	-0,149 296	-0,000 079 9
3 -0,000 048 2	0,000 873	-0,000 002 2	3 0,000 018 0	0,001 434	-0,000 001 5
4 0,000 007 3	0,000 059	0,000 000 1	4 0,000 001 7	0,000 019	0,000 000 0
5 -0,000 000 3	-0,000 003	0,000 000 0	5 -0,000 000 3	-0,000 002	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 mai 0 h au 2 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 3 juillet 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
7,811 426 5	24,943 839	0,098 430 8	6,703 931 3	25,285 583	0,100 764 1
0 7,219 396 9	25,227 015	0,099 742 5	0 6,137 208 8	24,616 535	0,101 355 7
1 -0,588 661 7	0,148 813	0,001 220 0	1 -0,563 438 1	-0,786 930	0,000 491 7
2 0,003 381 4	-0,132 829	-0,000 092 7	2 0,003 249 6	-0,116 542	-0,000 100 4
3 0,000 011 4	0,001 531	-0,000 000 9	3 -0,000 039 0	0,001 320	-0,000 000 4
4 -0,000 002 3	-0,000 005	0,000 000 0	4 -0,000 004 1	-0,000 022	0,000 000 0
5 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	5 0,000 000 0	-0,000 001	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0

PHŒBÉ 1994

DT=33

Ascension droite, déclinaison et distance à Saturne.

Coordonnées saturnocentriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 2 août 0 h			Du 0 août 0 h au 2 septembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>5,677 328 5</i>	<i>23,932 863</i>	<i>0,101 724 1</i>	<i>4,657 363 7</i>	<i>20,999 315</i>	<i>0,101 301 8</i>
0 5,132 517 9	22,450 745	0,101 577 2	0 4,127 387 2	18,759 689	0,100 387 4
1 -0,542 226 7	-1,587 208	-0,000 249 7	1 -0,528 846 5	-2,335 997	-0,001 014 8
2 0,002 486 7	-0,104 118	-0,000 102 8	2 0,000 965 9	-0,095 803	-0,000 099 9
3 -0,000 101 6	0,000 943	0,000 000 0	3 -0,000 168 8	0,000 546	0,000 000 5
4 -0,000 004 4	-0,000 028	0,000 000 0	4 -0,000 004 6	-0,000 022	0,000 000 0
5 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	5 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 septembre 0 h au 3 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 2 novembre 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>3,663 158 0</i>	<i>16,654 727</i>	<i>0,099 441 1</i>	<i>2,700 519 8</i>	<i>11,193 814</i>	<i>0,096 349 4</i>
0 3,134 424 5	13,709 340	0,097 798 9	0 2,153 878 3	7,599 659	0,094 093 3
1 -0,529 850 8	-3,036 730	-0,001 733 7	1 -0,550 887 7	-3,680 233	-0,002 330 5
2 -0,001 358 1	-0,090 975	-0,000 090 3	2 -0,004 590 0	-0,085 336	-0,000 072 5
3 -0,000 246 6	0,000 369	0,000 001 2	3 -0,000 352 5	0,000 802	0,000 002 1
4 -0,000 006 0	0,000 003	0,000 000 1	4 -0,000 008 9	0,000 065	0,000 000 1
5 -0,000 000 1	0,000 002	0,000 000 0	5 -0,000 000 2	0,000 005	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
Du 0 novembre 0 h au 3 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 2 janvier 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>1,667 241 6</i>	<i>4,319 078</i>	<i>0,092 006 0</i>	<i>24,577 501 7</i>	<i>-3,389 960</i>	<i>0,087 003 1</i>
0 1,073 581 0	0,123 564	0,089 283 1	0 23,898 590 1	-7,957 478	0,084 086 0
1 -0,602 590 7	-4,265 344	-0,002 768 1	1 -0,694 286 6	-4,588 878	-0,002 919 1
2 -0,009 433 4	-0,067 293	-0,000 042 0	2 -0,016 054 8	-0,014 236	0,000 002 7
3 -0,000 515 9	0,002 737	0,000 003 4	3 -0,000 688 7	0,007 580	0,000 004 9
4 -0,000 012 7	0,000 211	0,000 000 1	4 -0,000 008 1	0,000 472	0,000 000 1
5 -0,000 000 1	0,000 011	0,000 000 0	5 0,000 000 9	0,000 017	0,000 000 0
6 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	6 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0