



**HAL**  
open science

## Ephémérides des satellites faibles de Jupiter et de Saturne pour 2008

Institut de Mécanique Céleste Et de Calcul Des Éphémérides (imcce)

► **To cite this version:**

Institut de Mécanique Céleste Et de Calcul Des Éphémérides (imcce). Ephémérides des satellites faibles de Jupiter et de Saturne pour 2008. [Rapport de recherche] Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). 2007, 30 p., tables. hal-01464901

**HAL Id: hal-01464901**

**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01464901v1>**

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 2008**

**EPHEMERIDES  
OF THE FAINT SATELLITES  
OF JUPITER AND SATURN  
FOR 2008**

**Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS**

**à l'usage des observateurs**

**Institut de mécanique céleste - Bureau des longitudes**

**UMR 8028 du CNRS**

**Paris, décembre 2007**

**ÉPHÉMÉRIDES  
DES SATELLITES FAIBLES  
DE JUPITER ET DE SATURNE  
POUR 2008**

**EPHEMERIDES  
OF THE FAINT SATELLITES  
OF JUPITER AND SATURN  
FOR 2008**

Supplément à la CONNAISSANCE DES TEMPS

à l'usage des observateurs

Institut de mécanique céleste - Bureau des longitudes

UMR 8028 du CNRS

Paris, décembre 2007

**PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE  
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES**

**(Bureau des longitudes - Observatoire de Paris)**

**Publications éditées par EDP Sciences,**

*7, avenue du Hoggar, Z.I. de Courtabœuf, B.P. 112, F-91944 Les Ulis Cedex A*

*Éphémérides astronomiques 2008 - Connaissance des Temps - (avec un CDROM).*

*Guide de données astronomiques 2008. Annuaire du Bureau des longitudes.*

*Introduction aux éphémérides astronomiques. Supplément explicatif  
à la Connaissance des Temps, épuisé.*

*Les éclipses de Soleil. L'éclipse totale du 11 août 1999.*

*Le passage de Vénus.*

*Le guide des éclipses.*

**Publications éditées par Edinautic,**

*19, rue du Vieux Colombier, F-75006 Paris*

*Éphémérides Nautiques 2008.*

**Publications éditées par Dunod,**

*5, rue Laromiguière, F-75006 Paris*

*Cahiers des sciences de l'univers, publiés sous l'égide du Bureau des longitudes.*

*1. Les profondeurs de la Terre par J.P. Poirier.*

*2. Stratosphère et couche d'ozone par G. Mégie.*

*3. Chronique de l'espace temps - Du vide quantique à l'expansion cosmique par  
A. Mazure, G. Mathez, Y. Mellier.*

*4. Les fondements de la mesure du temps par Cl. Audouin et B. Guinot.*

**Publications éditées par l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides,**

*CNRS - Bureau des longitudes, Service des ventes, 77, avenue Denfert-Rochereau, F-75014 Paris*

*Supplément à la Connaissance des Temps*

*Éphémérides des satellites faibles de Jupiter (VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII et XIII)  
et de Saturne (IX).*

*Satellites galiléens de Jupiter. Phénomènes et configurations.*

*Satellites de Saturne I à VIII.*

*Le calendrier républicain (réédition, 1995).*

*Notes scientifiques et techniques de l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides.*

## TABLE DES MATIÈRES

Avertissement . . . . .	3
Abstract . . . . .	3
I. Caractéristiques des satellites . . . . .	3
II. Méthode de calcul utilisée . . . . .	4
III. Éphémérides . . . . .	6
IV. Utilisation des éphémérides . . . . .	6
V. Éphémérides sous la forme de séries de Poisson . . . . .	7
VI. 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. J X Lysithéa . . . . .	17
6. J XI Carmé . . . . .	19
7. J XII Ananké . . . . .	21
8. J XIII Léda . . . . .	23
9. Jupiter . . . . .	25
10. S IX Phœbé, géocentrique . . . . .	27
11. S IX Phœbé, saturnocentrique . . . . .	29

**AVERTISSEMENT.**

La plus grande facilité actuelle d'observation des satellites faibles du système solaire nous a incités à en élaborer des éphémérides.

Nous proposons des éphémérides des satellites de Jupiter J VI, J VII, J VIII, J IX, J X, J XI, J XII et J XIII et du satellite de Saturne Phœbé (S IX). 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 la planète 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, 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 PC Pentium II, 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, J IX, J X, J XI, J XII and J XIII 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 have been corrected by comparison with the observations (for J VI, J VII, J VIII and J IX : P. Rocher and J. Chapront, 1996a, for J X, J XI, J XII and J XIII : P. Rocher and J. Chapront, 1996b, for Phœbe : A. Bec-Borsenberger and P. Rocher, 1982). 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, J X, J XI, J XII, J XIII, Jupiter and Phœbe 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	$n^\circ$	$a$	$e$	$i$	$R$	$r$	$M$	Découverte
<b>Satellites de Jupiter</b>								
Himalia	VI	11 355/11 532	0,112/0,207	4,5/ 51,9	247,2/253,0	85	14,8	Perrine (1904)
Elara	VII	11 613/11 820	0,155/0,272	1,4/ 46,7	255,7/262,5	40	16,8	Perrine (1904)
Pasiphaé	VIII	22 388/24 928	0,184/0,668	119,1/174,2	684,4/804,1	18	17,0	Melotte (1908)
Sinopé	IX	22 567/25 130	0,108/0,425	132,3/179,4	692,6/813,8	14	18,3	Nicholson (1914)
Lysithéa	X	11 611/11 790	0,081/0,155	23,2/ 51,4	255,6/261,5	18	18,4	Nicholson (1938)
Carmé	XI	22 111/24 448	0,132/0,414	140,6/172,4	671,7/780,9	20	18,0	Nicholson (1938)
Ananké	XII	20 320/21 776	0,083/0,452	122,2/172,9	591,8/656,5	15	18,9	Nicholson (1951)
Léda	XIII	11 073/11 228	0,116/0,210	1,5/ 50,6	238,0/243,1	8	20,2	Kowal (1974)
<b>Satellite de Saturne</b>								
Phœbé	IX	12 952	0,163	177,0	550,5	110	16,5	Pickering(1898)

Pour les satellites de Jupiter on donne les valeurs extrêmes des éléments de l'orbite sur une période de 150 ans (1900-2500).

Les différents paramètres de l'orbite sont les éléments osculateurs des orbites dans le repère J2000, ils ont la signification suivante :

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

$e$  : excentricité de l'orbite,

$i$  : inclinaison, en degrés, de l'orbite du satellite sur celle de l'équateur moyen J2000 de la Terre pour les satellites de Jupiter et sur l'écliptique pour Phœbé.

$R$  : révolution sidérale en jours,

$r$  : rayon du satellite en km,

$M$  : 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. Pour Phœbé, les conditions initiales ont été calculées à partir de celles publiées par L.E. Rose(1979) en ajustant l'intégration numérique obtenue sur 203 observations photographiques s'étendant de 1904 à 1989. Cet ajustement a été actualisé en 1997 en prenant en compte les perturbations dues à Titan. On obtient pour la valeur moyenne de  $\Delta\alpha \cos \delta$  et l'écart type correspondant  $0,89''$  et  $1,09''$  ; pour la moyenne des  $\Delta\delta$  et l'écart type correspondant on a :  $0,78''$  et  $0,99''$ . Les ajustements des orbites des satellites J VI, J VII, J VIII et J IX de Jupiter ont été actualisés en 1996 (P.Rocher et J. Chapront) et les orbites des satellites J X, J XI, J XII et J XIII ont été ajustées sur la totalité des observations disponibles (P. Rocher, 1996). Les deux tableaux suivants donnent les caractéristiques de ces ajustements.

Données	J VI	J VII	J VIII	J IX
Nombre d'observations	518	225	335	116
Période d'observations	1884-1993	1905-1993	1908-1993	1914-1993
Moyenne des $\Delta\alpha \cos \delta^*$	0,49	0,35	0,31	0,06
Moyenne des $\Delta\delta^*$	0,49	0,08	0,27	0,21
Écart type en $\Delta\alpha \cos \delta$	1,22	0,91	0,76	0,65
Écart type en $\Delta\delta$	1,12	0,84	0,84	0,64

Données	J X	J XI	J XII	J XIII
Nombre d'observations	82	87	37	33
Période d'observations	1938-1993	1938-1993	1954-1993	1974-1993
Moyenne des $\Delta\alpha \cos \delta^*$	0,07	0,06	0,06	0,10
Moyenne des $\Delta\delta^*$	0,09	0,19	0,07	0,14
Écart type en $\Delta\alpha \cos \delta$	0,57	0,73	0,52	0,67
Écart type en $\Delta\delta$	0,53	0,70	0,47	0,60

\*  $\Delta\alpha = \alpha_{\text{observé}} - \alpha_{\text{calculé}}$  et  $\Delta\delta = \delta_{\text{observé}} - \delta_{\text{calculé}}$

**b. Conditions initiales.**

Les vecteurs position et vitesse utilisés comme conditions initiales des intégrations numériques, sont donnés dans les tableaux suivants. Ces vecteurs sont fournis dans le repère équatorial terrestre J2000, l'origine étant le centre de la planète centrale (Jupiter ou Saturne).

Époque JD 2 451 545 = J2000 (1 janvier 2000 à 12h TT)

Satellite		vecteur position en ua	vecteur vitesse en ua/jour
J VI	Himalia	$x = -0,032\,925\,033\,986\,486$ $y = +0,041\,918\,247\,516\,645$ $z = +0,053\,500\,883\,204\,527$	$\dot{x} = -0,001\,627\,620\,940\,097$ $\dot{y} = -0,001\,024\,635\,782\,776$ $\dot{z} = +0,000\,256\,115\,222\,421$
J VII	Elara	$x = -0,039\,309\,003\,916\,701$ $y = -0,046\,486\,851\,593\,285$ $z = +0,010\,616\,407\,097\,137$	$\dot{x} = +0,001\,577\,732\,471\,970$ $\dot{y} = -0,001\,376\,307\,192\,019$ $\dot{z} = -0,001\,076\,635\,407\,108$
J VIII	Pasiphaé	$x = +0,009\,037\,851\,043\,246$ $y = -0,167\,838\,571\,804\,011$ $z = +0,017\,481\,903\,146\,517$	$\dot{x} = -0,001\,052\,432\,045\,155$ $\dot{y} = +0,000\,457\,610\,874\,463$ $\dot{z} = +0,000\,471\,442\,448\,105$
J IX	Sinopé	$x = -0,160\,427\,537\,421\,333$ $y = +0,094\,594\,411\,251\,450$ $z = +0,072\,757\,323\,447\,753$	$\dot{x} = +0,000\,385\,975\,925\,717$ $\dot{y} = +0,000\,912\,295\,376\,322$ $\dot{z} = -0,000\,067\,270\,712\,009$
J X	Lysithéa	$x = +0,067\,123\,092\,011\,523$ $y = +0,015\,561\,490\,938\,446$ $z = +0,011\,164\,497\,886\,402$	$\dot{x} = -0,000\,723\,307\,788\,244$ $\dot{y} = +0,001\,211\,506\,252\,140$ $\dot{z} = +0,001\,582\,206\,982\,979$
J XI	Carmé	$x = -0,097\,758\,901\,746\,496$ $y = -0,114\,193\,890\,307\,080$ $z = -0,093\,998\,409\,450\,810$	$\dot{x} = -0,000\,787\,351\,220\,143$ $\dot{y} = +0,000\,862\,294\,845\,319$ $\dot{z} = +0,000\,277\,843\,500\,040$
J XII	Ananké	$x = +0,075\,574\,336\,531\,451$ $y = +0,144\,088\,037\,711\,652$ $z = -0,002\,070\,787\,702\,912$	$\dot{x} = +0,000\,802\,339\,805\,234$ $\dot{y} = -0,000\,924\,092\,856\,450$ $\dot{z} = +0,000\,159\,214\,889\,172$
J XIII	Léda	$x = +0,076\,970\,844\,954\,700$ $y = -0,023\,617\,968\,254\,203$ $z = +0,021\,959\,109\,998\,085$	$\dot{x} = +0,000\,261\,630\,902\,332$ $\dot{y} = +0,001\,702\,473\,321\,022$ $\dot{z} = +0,000\,098\,419\,550\,119$

Satellite Phœbé, époque : 14 janvier 1970 à 0h TT, JD = 2 440 600,5

$$\begin{aligned} X &= -0,082\,227\,706\,853 & \dot{X} &= +0,000\,285\,248\,150\,12 \\ Y &= +0,034\,925\,688\,177 & \dot{Y} &= +0,000\,799\,254\,573\,64 \\ Z &= +0,026\,033\,609\,674 & \dot{Z} &= +0,000\,342\,995\,932\,20 \end{aligned}$$

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  $TS$ , où  $T$  représente la position de la Terre à l'instant  $t$  et  $S$  représente la position du satellite à l'instant  $t - \tau$ ,  $\tau$  étant le temps d'aberration.

Les coordonnées astrométriques sont comparables aux coordonnées  $\alpha$ ,  $\delta$  (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, J X, J XI, J XII, J XIII 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 :

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

Les ascensions droites sont exprimées en heures, les déclinaisons en degrés et les distances en unités astronomiques.

Le temps utilisé est le temps terrestre (TT) et est exprimé en jours et fractions 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  $\Delta t$  la longueur de l'intervalle de temps sur lequel sont valables les coefficients  $a$  ( $\Delta t = \mathbf{DT} = 33$  jours).

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

On peut les calculer par la formule de récurrence suivante :

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

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

ou encore à l'aide de la formule suivante :

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

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  $\alpha$ ,  $\delta$  et la distance à la Terre du satellite J VIII de Jupiter le 25 octobre 2008 à 0h TT.

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

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

d'où après multiplication par les coefficients

$$\begin{aligned} \alpha &= 19,197\,074\,4 \text{ h soit } 19\text{h } 11\text{m } 49,468\text{s} \\ \delta &= -23,597\,231^\circ \text{ soit } -23^\circ 35' 50,03'' \\ d &= 0,131\,577\,5 \text{ ua} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \Delta\alpha &= \alpha - \alpha_J \\ \Delta\delta &= \delta - \delta_J \end{aligned}$$

Ce qui donne pour notre exemple :

$$\begin{aligned} \alpha_J &= 19,139\,924\,9 \text{ h soit } 19\text{h } 8\text{m } 23,730\text{s} \\ \delta_J &= -22,856\,164^\circ \text{ soit } -22^\circ 51' 22,19'' \\ \Delta\alpha &= +3\text{m } 25,738\text{s} \\ \Delta\delta &= -44' 27,84'' \end{aligned}$$

## V. ÉPHÉMÉRIDES SOUS LA FORME DE SÉRIES DE POISSON.

Les éphémérides des satellites de Jupiter, ont été représentées sous la forme de développements en séries de Poisson (P. Rocher et J. Chapront, 1996) à l'aide d'une méthode d'analyse de fréquences (J. Chapront, 1995). Ces séries permettent de calculer les positions des satellites sur une période de 150 ans (1900-2050) avec une précision de l'ordre du centième de seconde de degré. Ces séries et des programmes de calcul se trouvent sur les serveurs ftp suivants :

>ftp cdsarc.u-strasbg.fr (or) ftp 130.79.128.5

username : anonymous

password : tapez votre adresse e-mail

ou

>ftp bdl.fr (or) ftp 193.48.190.1

username : anonymous

password : tapez votre adresse e-mail

## VI. 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.

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

Chapront, J. : 1995, Representation of planetary ephemerides by frequency analysis. Application to the five outer planets, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **109**, 181-192.

- Rocher, P. : 1983, Satellites J VI et J VII de Jupiter, éphémérides pour les années 1981-1990, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **52** , 333-372.
- Rocher P. and J. Chapront : 1996, Observations and ephemerides of the faint satellites of Jupiter (J VI, J VII, J VIII and J IX), *Astron. Astrophys.* **311**, 710-714.
- Rocher P. : 1996, Observations et ajustements des satellites J X, J XI, J XII et J XIII de Jupiter, communication privée.
- Simon J.L. : 1983, Théorie du mouvement des quatre grosses planètes. Solution TOP82, *Astron. Astrophys.* **120**, 197-202.

## SATELLITE J VI 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,228 188 4	-23,572 187	0,074 639 7	18,739 319 9	-23,137 448	0,067 993 4
0 18,503 341 7	-23,371 112	0,070 949 9	0 18,968 893 4	-22,704 026	0,067 015 0
1 0,271 258 5	0,241 532	-0,003 504 5	1 0,221 077 1	0,448 807	-0,000 439 6
2 -0,004 342 2	0,039 378	0,000 221 0	2 -0,008 814 7	0,012 054	0,000 553 6
3 -0,000 437 9	-0,001 222	0,000 036 5	3 -0,000 297 0	-0,003 396	0,000 010 9
4 0,000 009 6	-0,000 143	0,000 000 6	4 0,000 018 0	-0,000 056	-0,000 004 1
5 -0,000 001 4	-0,000 001	-0,000 000 2	5 -0,000 004 5	0,000 005	-0,000 000 2
6 -0,000 001 6	-0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 6	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	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
19,135 218 6	-22,360 375	0,066 761 9	19,421 681 4	-21,591 114	0,072 360 5
0 19,296 142 8	-21,934 303	0,069 441 5	0 19,492 942 9	-21,412 790	0,076 595 3
1 0,149 838 3	0,405 457	0,003 091 9	1 0,058 389 1	0,133 847	0,004 201 3
2 -0,011 252 6	-0,023 604	0,000 375 3	2 -0,012 975 2	-0,045 503	-0,000 067 3
3 -0,000 158 1	-0,002 852	-0,000 038 9	3 -0,000 096 5	-0,000 891	-0,000 032 2
4 0,000 003 4	0,000 130	-0,000 001 6	4 0,000 002 7	0,000 120	0,000 001 6
5 -0,000 005 6	-0,000 011	0,000 000 3	5 -0,000 002 3	-0,000 013	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 001 6	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
19,536 343 5	-21,318 545	0,080 017 2	19,473 493 9	-21,679 460	0,085 319 8
0 19,512 510 3	-21,477 151	0,083 059 4	0 19,369 150 9	-22,094 826	0,085 949 0
1 -0,036 621 7	-0,203 357	0,002 757 6	1 -0,111 472 1	-0,432 922	0,000 288 0
2 -0,012 564 3	-0,043 448	-0,000 296 7	2 -0,006 310 6	-0,014 152	-0,000 339 8
3 0,000 249 8	0,001 455	-0,000 010 9	3 0,000 840 3	0,003 419	0,000 002 0
4 0,000 024 2	0,000 139	0,000 001 2	4 0,000 022 4	0,000 007	0,000 000 6
5 0,000 000 5	-0,000 007	0,000 000 0	5 0,000 002 0	-0,000 003	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 005	0,000 000 0	6 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J VI 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
19,275 566 4	-22,454 739	0,086 068 5	19,050 225 1	-23,218 680	0,082 471 1
0 19,152 770 8	-22,876 162	0,084 365 2	0 18,984 373 3	-23,425 184	0,079 102 7
1 -0,119 452 1	-0,403 064	-0,001 986 3	1 -0,054 189 7	-0,169 109	-0,003 501 9
2 0,004 309 1	0,021 017	-0,000 273 7	2 0,012 039 3	0,038 032	-0,000 115 4
3 0,000 938 3	0,002 492	0,000 009 8	3 0,000 333 3	0,000 541	0,000 018 8
4 -0,000 024 9	-0,000 156	0,000 000 5	4 -0,000 038 1	-0,000 077	0,000 000 7
5 0,000 003 1	0,000 013	0,000 000 0	5 0,000 005 3	0,000 018	0,000 000 0
6 0,000 000 5	0,000 002	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	-0,000 002	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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
18,943 346 9	-23,553 022	0,075 963 6	19,010 788 8	-23,353 160	0,069 687 7
0 18,972 328 6	-23,467 667	0,072 428 4	0 19,124 511 9	-23,015 632	0,068 119 9
1 0,041 733 2	0,123 956	-0,003 405 5	1 0,123 865 7	0,365 827	-0,001 141 0
2 0,012 574 5	0,038 106	0,000 158 4	2 0,009 890 4	0,026 916	0,000 446 1
3 -0,000 186 9	-0,000 542	0,000 029 2	3 -0,000 235 2	-0,001 374	0,000 017 1
4 -0,000 006 2	-0,000 041	0,000 000 4	4 0,000 016 3	0,000 017	-0,000 002 4
5 0,000 002 0	0,000 003	-0,000 000 1	5 -0,000 002 7	0,000 004	-0,000 000 2
6 -0,000 002 2	-0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 002 0	-0,000 005	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
19,238 727 9	-22,679 605	0,067 362 5	19,577 442 7	-21,749 724	0,071 240 5
0 19,420 116 0	-22,177 880	0,069 229 4	0 19,807 022 5	-21,141 880	0,075 065 0
1 0,189 103 3	0,517 108	0,002 284 6	1 0,234 731 1	0,622 947	0,003 896 3
2 0,007 527 8	0,014 848	0,000 394 4	2 0,004 886 6	0,015 473	0,000 038 2
3 -0,000 184 1	-0,000 408	-0,000 025 6	3 -0,000 268 4	0,000 381	-0,000 032 9
4 -0,000 001 7	0,000 115	-0,000 002 1	4 -0,000 007 7	-0,000 012	0,000 000 8
5 -0,000 005 7	-0,000 017	0,000 000 2	5 -0,000 003 9	-0,000 024	0,000 000 1
6 -0,000 000 1	-0,000 003	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J VII 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,233 742 2	-23,512 325	0,071 604 9	18,744 733 5	-23,312 242	0,083 660 3
0 18,508 516 3	-23,434 169	0,078 120 3	0 18,980 718 9	-23,003 976	0,088 259 2
1 0,271 218 1	0,116 040	0,006 403 7	1 0,228 807 9	0,328 709	0,004 230 6
2 -0,003 861 7	0,036 769	-0,000 152 9	2 -0,007 509 9	0,018 526	-0,000 376 7
3 -0,000 297 6	-0,001 181	-0,000 037 8	3 -0,000 328 2	-0,001 929	-0,000 007 3
4 0,000 007 2	-0,000 058	0,000 003 3	4 0,000 000 8	-0,000 016	0,000 001 0
5 -0,000 002 4	0,000 006	-0,000 000 1	5 -0,000 004 4	-0,000 008	-0,000 000 1
6 -0,000 001 6	-0,000 004	0,000 000 0	6 -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	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
19,153 126 6	-22,751 161	0,091 411 4	19,463 918 0	-22,035 448	0,094 317 8
0 19,326 940 0	-22,368 095	0,093 264 2	0 19,542 491 3	-21,750 127	0,093 179 9
1 0,162 886 5	0,381 229	0,001 449 1	1 0,063 976 6	0,259 570	-0,001 525 4
2 -0,011 275 4	-0,004 049	-0,000 403 4	2 -0,014 824 0	-0,027 496	-0,000 385 0
3 -0,000 342 7	-0,002 193	0,000 000 5	3 -0,000 212 8	-0,001 677	0,000 002 6
4 0,000 001 7	0,000 010	0,000 000 2	4 0,000 011 3	0,000 056	0,000 000 1
5 -0,000 004 5	-0,000 012	0,000 000 0	5 -0,000 002 0	-0,000 010	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 001 6	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
19,589 860 9	-21,546 662	0,091 800 6	19,508 742 4	-21,507 764	0,084 121 0
0 19,558 023 9	-21,497 265	0,087 970 0	0 19,384 369 6	-21,723 948	0,078 210 5
1 -0,046 913 0	0,011 589	-0,004 172 8	1 -0,131 836 6	-0,245 463	-0,006 071 3
2 -0,014 803 3	-0,037 910	-0,000 334 9	2 -0,006 349 0	-0,027 756	-0,000 130 5
3 0,000 314 9	0,000 013	0,000 008 0	3 0,001 145 8	0,001 525	0,000 033 0
4 0,000 041 1	0,000 101	0,000 000 8	4 0,000 029 8	-0,000 001	0,000 002 8
5 0,000 000 8	-0,000 007	0,000 000 1	5 0,000 000 1	0,000 003	0,000 000 1
6 0,000 001 7	0,000 006	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 005	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J VII 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
<i>19,274 026 1</i>	<i>-21,934 592</i>	<i>0,073 187 8</i>	<i>19,029 631 5</i>	<i>-22,644 245</i>	<i>0,063 541 1</i>
0 19,139 117 6	-22,304 811	0,067 723 6	0 18,968 482 4	-23,001 862	0,063 509 0
1 -0,129 022 7	-0,380 923	-0,005 061 4	1 -0,048 390 6	-0,338 744	0,000 942 4
2 0,006 967 5	-0,008 789	0,000 476 2	2 0,012 850 3	0,021 893	0,000 967 5
3 0,001 017 8	0,001 959	0,000 074 8	3 0,000 056 5	0,002 961	-0,000 017 5
4 -0,000 063 3	0,000 068	0,000 000 9	4 -0,000 024 5	-0,000 070	-0,000 010 3
5 0,000 001 6	0,000 027	-0,000 000 6	5 0,000 009 9	-0,000 011	0,000 000 3
6 0,000 000 8	0,000 002	-0,000 000 1	6 -0,000 001 3	-0,000 001	0,000 000 1
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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>18,932 963 3</i>	<i>-23,287 353</i>	<i>0,064 866 6</i>	<i>19,011 450 5</i>	<i>-23,466 902</i>	<i>0,075 433 2</i>
0 18,968 135 7	-23,412 139	0,070 459 3	0 19,133 776 6	-23,293 152	0,081 427 0
1 0,047 745 0	-0,083 991	0,005 944 0	1 0,133 302 8	0,213 630	0,005 769 9
2 0,012 486 1	0,041 245	0,000 277 2	2 0,010 741 4	0,039 536	-0,000 252 9
3 -0,000 081 5	0,000 326	-0,000 071 9	3 -0,000 235 6	-0,000 309	-0,000 026 4
4 0,000 005 9	-0,000 104	0,000 002 6	4 -0,000 001 1	0,000 037	0,000 002 5
5 -0,000 000 9	0,000 017	0,000 000 3	5 -0,000 002 6	-0,000 004	-0,000 000 1
6 -0,000 002 2	-0,000 005	-0,000 000 1	6 -0,000 001 8	-0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
<i>19,256 756 0</i>	<i>-23,083 918</i>	<i>0,086 357 0</i>	<i>19,618 610 4</i>	<i>-22,201 668</i>	<i>0,092 398 5</i>
0 19,450 923 2	-22,621 932	0,089 932 3	0 19,856 093 7	-21,487 501	0,093 039 1
1 0,201 811 5	0,498 529	0,003 179 6	1 0,241 383 9	0,745 873	0,000 239 7
2 0,007 316 1	0,036 282	-0,000 400 3	2 0,003 578 7	0,031 081	-0,000 398 2
3 -0,000 324 3	-0,000 247	-0,000 003 7	3 -0,000 318 3	-0,000 658	0,000 002 9
4 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 8	4 -0,000 000 7	-0,000 050	0,000 000 2
5 -0,000 004 6	-0,000 018	-0,000 000 1	5 -0,000 004 2	-0,000 019	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J VIII 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,214 114 0	-22,410 828	0,179 088 2	18,676 865 2	-22,114 550	0,167 968 8
0 18,462 304 5	-22,267 886	0,173 226 5	0 18,895 253 8	-21,861 203	0,161 603 5
1 0,245 836 5	0,162 734	-0,005 937 2	1 0,212 449 9	0,260 494	-0,006 421 6
2 -0,002 668 5	0,019 050	-0,000 073 9	2 -0,006 252 2	0,005 630	-0,000 054 4
3 -0,000 305 7	-0,000 785	0,000 001 6	3 -0,000 307 8	-0,001 539	0,000 002 0
4 0,000 008 1	-0,000 038	0,000 000 0	4 0,000 002 3	-0,000 024	0,000 000 1
5 -0,000 002 2	0,000 003	0,000 000 0	5 -0,000 004 4	-0,000 007	0,000 000 0
6 -0,000 001 6	-0,000 004	0,000 000 0	6 -0,000 000 4	-0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	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
19,055 442 5	-21,662 175	0,156 729 4	19,353 395 5	-21,216 036	0,144 125 9
0 19,221 241 8	-21,415 356	0,150 043 4	0 19,436 726 5	-21,130 025	0,137 363 4
1 0,156 415 3	0,235 309	-0,006 716 9	1 0,070 570 3	0,053 278	-0,006 742 4
2 -0,009 697 0	-0,013 447	-0,000 027 7	2 -0,012 986 7	-0,034 266	0,000 026 5
3 -0,000 307 5	-0,001 925	0,000 003 3	3 -0,000 217 2	-0,001 460	0,000 006 7
4 0,000 001 4	0,000 005	0,000 000 1	4 0,000 005 3	0,000 062	0,000 000 3
5 -0,000 004 5	-0,000 011	0,000 000 0	5 -0,000 002 3	-0,000 009	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 001 5	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
19,490 119 5	-21,097 702	0,131 853 8	19,442 305 8	-21,515 655	0,120 147 8
0 19,475 123 1	-21,288 838	0,125 529 9	0 19,336 504 0	-21,969 125	0,115 259 9
1 -0,028 845 2	-0,232 619	-0,006 205 9	1 -0,114 467 1	-0,475 592	-0,004 599 7
2 -0,013 714 1	-0,041 088	0,000 130 1	2 -0,007 814 0	-0,019 054	0,000 305 9
3 0,000 163 9	0,000 556	0,000 012 6	3 0,000 885 8	0,003 140	0,000 017 8
4 0,000 028 2	0,000 152	0,000 000 5	4 0,000 035 3	0,000 063	0,000 000 1
5 0,000 000 9	-0,000 003	0,000 000 0	5 0,000 002 2	-0,000 004	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 005	0,000 000 0	6 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0



## SATELLITE J VIII

2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
<i>19,239 937 5</i>	<i>-22,365 578</i>	<i>0,111 595 4</i>	<i>18,996 839 1</i>	<i>-23,278 123</i>	<i>0,108 179 6</i>
0 19,107 825 2	-22,862 421	0,109 419 2	0 18,926 952 8	-23,593 709	0,109 769 6
1 -0,129 028 8	-0,483 408	-0,001 709 3	1 -0,056 460 6	-0,282 631	0,002 098 8
2 0,004 238 0	0,016 250	0,000 479 3	2 0,013 936 7	0,033 486	0,000 501 9
3 0,001 131 4	0,002 647	0,000 011 5	3 0,000 458 4	0,000 426	-0,000 008 2
4 -0,000 021 6	-0,000 163	-0,000 001 0	4 -0,000 046 7	-0,000 082	-0,000 001 3
5 0,000 002 3	0,000 009	-0,000 000 1	5 0,000 005 3	0,000 022	0,000 000 0
6 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 001 0	-0,000 002	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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>18,884 977 3</i>	<i>-23,823 794</i>	<i>0,111 887 1</i>	<i>18,978 521 0</i>	<i>-23,890 566</i>	<i>0,121 279 0</i>
0 18,926 681 8	-23,882 450	0,116 831 3	0 19,122 022 1	-23,697 854	0,128 055 4
1 0,057 014 5	-0,024 150	0,005 293 1	1 0,155 480 9	0,227 617	0,006 914 9
2 0,015 135 7	0,034 415	0,000 329 4	2 0,011 578 3	0,035 034	0,000 121 1
3 -0,000 192 4	-0,000 057	-0,000 019 8	3 -0,000 395 4	0,000 166	-0,000 017 0
4 -0,000 014 5	0,000 043	-0,000 000 2	4 0,000 005 6	0,000 035	0,000 000 4
5 0,000 001 8	0,000 005	0,000 000 1	5 -0,000 002 4	-0,000 008	0,000 000 0
6 -0,000 002 3	-0,000 006	0,000 000 0	6 -0,000 001 9	-0,000 006	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 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
<i>19,264 931 7</i>	<i>-23,478 741</i>	<i>0,134 196 6</i>	<i>19,669 331 8</i>	<i>-22,600 569</i>	<i>0,147 317 1</i>
0 19,482 701 8	-23,018 688	0,141 426 8	0 19,926 646 9	-21,884 476	0,154 091 4
1 0,225 104 6	0,496 077	0,007 209 4	1 0,260 539 0	0,749 363	0,006 670 6
2 0,006 942 4	0,036 037	-0,000 031 2	2 0,002 892 8	0,032 784	-0,000 108 5
3 -0,000 382 6	0,000 009	-0,000 010 0	3 -0,000 325 4	-0,000 520	-0,000 004 5
4 0,000 005 5	-0,000 017	0,000 000 4	4 0,000 001 3	-0,000 051	0,000 000 3
5 -0,000 004 8	-0,000 017	0,000 000 0	5 -0,000 004 3	-0,000 018	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J IX 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>18,073 016 2</i>	<i>-22,896 997</i>	<i>0,185 679 0</i>	<i>18,569 793 3</i>	<i>-22,817 025</i>	<i>0,190 301 0</i>
0 18,338 875 6	-22,872 281	0,188 260 4	0 18,809 412 9	-22,647 294	0,191 693 4
1 0,264 096 5	0,048 529	0,002 421 2	1 0,233 996 0	0,182 042	0,001 238 6
2 -0,002 096 4	0,023 214	-0,000 160 2	2 -0,005 966 1	0,010 853	-0,000 152 7
3 -0,000 325 3	-0,000 649	0,000 000 1	3 -0,000 337 3	-0,001 485	0,000 001 2
4 0,000 007 5	-0,000 045	0,000 000 1	4 0,000 001 6	-0,000 030	0,000 000 1
5 -0,000 002 3	0,000 003	0,000 000 0	5 -0,000 004 6	-0,000 007	0,000 000 0
6 -0,000 001 6	-0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	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
<i>18,985 983 3</i>	<i>-22,506 948</i>	<i>0,192 608 6</i>	<i>19,325 848 2</i>	<i>-22,139 230</i>	<i>0,193 092 2</i>
0 19,174 136 1	-22,306 070	0,192 969 0	0 19,429 585 5	-22,056 373	0,192 512 6
1 0,178 725 0	0,194 905	0,000 223 6	1 0,090 444 1	0,056 103	-0,000 689 5
2 -0,009 778 9	-0,007 889	-0,000 134 8	2 -0,013 566 1	-0,028 209	-0,000 107 2
3 -0,000 346 2	-0,001 904	0,000 002 1	3 -0,000 264 6	-0,001 378	0,000 002 7
4 0,000 000 6	0,000 004	0,000 000 1	4 0,000 004 6	0,000 067	0,000 000 0
5 -0,000 004 7	-0,000 011	0,000 000 0	5 -0,000 002 4	-0,000 008	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 001 6	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
<i>19,499 055 5</i>	<i>-22,019 712</i>	<i>0,191 911 4</i>	<i>19,477 562 3</i>	<i>-22,344 270</i>	<i>0,189 399 0</i>
0 19,498 874 1	-22,166 699	0,190 633 1	0 19,377 545 9	-22,695 382	0,187 635 5
1 -0,015 075 3	-0,181 195	-0,001 357 4	1 -0,109 993 4	-0,365 386	-0,001 811 2
2 -0,014 800 3	-0,033 669	-0,000 076 2	2 -0,009 122 6	-0,011 358	-0,000 045 2
3 0,000 123 8	0,000 697	0,000 002 9	3 0,000 892 4	0,002 947	0,000 002 5
4 0,000 029 3	0,000 147	0,000 000 0	4 0,000 039 0	0,000 022	0,000 000 0
5 0,000 001 0	-0,000 004	0,000 000 0	5 0,000 002 4	-0,000 004	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 006	0,000 000 0	6 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J IX 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
<i>19,284 191 6</i>	<i>-22,998 975</i>	<i>0,186 137 7</i>	<i>19,034 165 2</i>	<i>-23,631 979</i>	<i>0,182 294 8</i>
0 19,149 116 0	-23,349 063	0,184 110 0	0 18,956 340 9	-23,807 746	0,180 135 2
1 -0,132 972 1	-0,333 648	-0,002 051 8	1 -0,064 667 1	-0,148 190	-0,002 171 7
2 0,003 313 7	0,018 512	-0,000 022 4	2 0,013 729 5	0,027 526	-0,000 011 7
3 0,001 189 1	0,001 880	0,000 001 6	3 0,000 518 4	-0,000 111	0,000 000 3
4 -0,000 019 7	-0,000 182	-0,000 000 1	4 -0,000 048 0	-0,000 036	-0,000 000 1
5 0,000 002 2	0,000 014	0,000 000 0	5 0,000 005 3	0,000 023	0,000 000 0
6 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 001 0	-0,000 002	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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>18,907 046 1</i>	<i>-23,922 993</i>	<i>0,178 220 4</i>	<i>18,986 527 1</i>	<i>-23,843 627</i>	<i>0,174 104 6</i>
0 18,940 838 4	-23,896 015	0,175 966 5	0 19,124 833 7	-23,618 394	0,171 691 5
1 0,049 377 5	0,053 243	-0,002 269 3	1 0,150 726 8	0,254 379	-0,002 444 2
2 0,015 441 3	0,026 251	-0,000 016 4	2 0,012 018 5	0,029 593	-0,000 032 9
3 -0,000 164 2	0,000 053	-0,000 001 1	3 -0,000 397 1	0,000 486	-0,000 001 8
4 -0,000 016 7	0,000 074	-0,000 000 1	4 0,000 004 1	0,000 036	0,000 000 0
5 0,000 001 8	0,000 003	0,000 000 0	5 -0,000 002 4	-0,000 009	0,000 000 0
6 -0,000 002 3	-0,000 006	0,000 000 0	6 -0,000 001 9	-0,000 006	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 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
<i>19,263 805 7</i>	<i>-23,378 699</i>	<i>0,169 525 4</i>	<i>19,664 692 3</i>	<i>-22,501 420</i>	<i>0,164 520 8</i>
0 19,479 431 0	-22,917 597	0,166 806 3	0 19,921 607 8	-21,795 145	0,161 369 2
1 0,223 294 1	0,494 681	-0,002 771 4	1 0,260 258 7	0,738 953	-0,003 217 9
2 0,007 259 7	0,033 830	-0,000 054 0	2 0,002 991 2	0,032 288	-0,000 066 8
3 -0,000 400 1	0,000 239	-0,000 001 7	3 -0,000 346 3	-0,000 433	-0,000 000 4
4 0,000 005 0	-0,000 026	0,000 000 0	4 0,000 001 3	-0,000 060	0,000 000 1
5 -0,000 004 8	-0,000 018	0,000 000 0	5 -0,000 004 3	-0,000 018	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J X 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,160 580 4	-23,047 939	0,071 802 4	18,640 849 0	-23,038 426	0,080 082 7
0 18,416 984 1	-23,056 391	0,076 189 4	0 18,877 549 1	-22,912 588	0,083 684 2
1 0,255 518 0	0,009 170	0,004 430 3	1 0,231 898 3	0,141 745	0,003 362 3
2 -0,001 207 5	0,018 079	0,000 006 3	2 -0,005 154 2	0,015 133	-0,000 252 5
3 -0,000 318 3	0,000 385	-0,000 035 3	3 -0,000 346 4	-0,000 818	-0,000 012 0
4 0,000 003 3	-0,000 070	0,000 001 7	4 0,000 002 6	-0,000 046	0,000 001 2
5 -0,000 001 8	0,000 001	0,000 000 0	5 -0,000 004 4	-0,000 006	-0,000 000 1
6 -0,000 001 6	-0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	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
19,052 654 2	-22,802 480	0,086 199 4	19,398 730 0	-22,415 672	0,088 814 2
0 19,243 507 5	-22,599 194	0,087 827 9	0 19,511 326 9	-22,235 972	0,088 121 8
1 0,182 222 6	0,207 303	0,001 316 6	1 0,100 123 8	0,168 225	-0,000 988 2
2 -0,008 977 0	0,002 652	-0,000 313 3	2 -0,012 759 7	-0,012 617	-0,000 291 9
3 -0,000 340 7	-0,001 360	-0,000 000 9	3 -0,000 282 2	-0,001 100	0,000 004 2
4 0,000 001 3	-0,000 003	0,000 000 5	4 0,000 000 5	0,000 029	0,000 000 3
5 -0,000 004 7	-0,000 011	0,000 000 0	5 -0,000 002 7	-0,000 011	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 001 5	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
19,588 998 3	-22,102 333	0,087 213 1	19,592 502 7	-22,010 619	0,081 913 7
0 19,602 057 9	-22,038 643	0,084 563 0	0 19,499 111 4	-22,083 189	0,078 017 6
1 -0,001 692 4	0,044 099	-0,002 879 1	1 -0,105 767 5	-0,086 920	-0,003 965 5
2 -0,014 796 1	-0,019 666	-0,000 220 0	2 -0,011 816 9	-0,013 411	-0,000 048 0
3 -0,000 025 8	-0,000 011	0,000 009 5	3 0,000 597 3	0,000 911	0,000 022 6
4 0,000 017 0	0,000 051	0,000 000 5	4 0,000 040 6	-0,000 031	0,000 001 2
5 0,000 000 6	-0,000 006	0,000 000 0	5 0,000 004 1	0,000 002	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 006	0,000 000 0	6 0,000 001 1	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J X 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
<i>19,408 376 4</i>	<i>-22,159 072</i>	<i>0,074 749 9</i>	<i>19,114 836 9</i>	<i>-22,442 919</i>	<i>0,068 690 0</i>
0 19,253 645 7	-22,305 758	0,071 322 3	0 18,990 091 9	-22,624 395	0,068 341 7
1 -0,157 245 0	-0,152 636	-0,003 176 6	1 -0,113 157 2	-0,184 080	0,000 200 5
2 -0,001 301 8	-0,005 612	0,000 287 0	2 0,012 633 7	-0,002 008	0,000 553 8
3 0,001 232 4	0,000 244	0,000 036 2	3 0,000 994 7	0,000 703	0,000 000 8
4 0,000 022 2	-0,000 075	0,000 000 0	4 -0,000 049 6	0,000 126	-0,000 004 2
5 0,000 002 8	0,000 023	-0,000 000 2	5 0,000 001 2	0,000 017	0,000 000 0
6 0,000 000 3	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 8	-0,000 003	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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>18,897 628 7</i>	<i>-22,787 260</i>	<i>0,068 821 4</i>	<i>18,902 022 8</i>	<i>-23,058 676</i>	<i>0,075 119 3</i>
0 18,888 513 9	-22,944 483	0,072 084 7	0 19,017 517 7	-23,061 795	0,079 304 9
1 0,008 965 2	-0,144 829	0,003 580 8	1 0,130 599 5	0,027 924	0,004 101 7
2 0,018 093 8	0,014 189	0,000 277 7	2 0,014 627 3	0,032 458	-0,000 112 3
3 -0,000 035 3	0,001 833	-0,000 040 4	3 -0,000 477 0	0,001 393	-0,000 026 9
4 -0,000 044 5	0,000 038	-0,000 000 4	4 0,000 000 6	-0,000 023	0,000 001 5
5 0,000 002 9	-0,000 003	0,000 000 2	5 -0,000 001 6	-0,000 006	0,000 000 0
6 -0,000 002 2	-0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 001 9	-0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
<i>19,140 217 0</i>	<i>-23,019 453</i>	<i>0,082 845 6</i>	<i>19,532 677 2</i>	<i>-22,469 336</i>	<i>0,087 474 2</i>
0 19,350 075 5	-22,744 130	0,085 576 6	0 19,794 754 3	-21,871 279	0,087 937 3
1 0,219 312 9	0,318 040	0,002 441 3	1 0,266 636 0	0,642 940	0,000 142 7
2 0,008 977 3	0,043 346	-0,000 298 2	2 0,004 169 0	0,044 689	-0,000 318 0
3 -0,000 466 1	0,000 595	-0,000 007 5	3 -0,000 383 1	-0,000 246	0,000 002 9
4 0,000 007 2	-0,000 045	0,000 001 0	4 0,000 002 4	-0,000 068	0,000 000 5
5 -0,000 004 7	-0,000 015	0,000 000 0	5 -0,000 004 3	-0,000 017	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	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 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J XI 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,118 0773	-23,652 919	0,185 593 5	18,594 394 8	-23,438 601	0,182 985 8
0 18,373 224 2	-23,555 837	0,184 283 0	0 18,821 965 7	-23,202 269	0,180 827 5
1 0,253 145 3	0,119 744	-0,001 411 8	1 0,221 847 5	0,248 548	-0,002 284 1
2 -0,002 324 2	0,022 101	-0,000 103 6	2 -0,006 052 5	0,010 917	-0,000 127 8
3 -0,000 314 3	-0,000 604	-0,000 002 3	3 -0,000 323 8	-0,001 319	-0,000 001 9
4 0,000 007 6	-0,000 038	0,000 000 0	4 0,000 001 8	-0,000 023	0,000 000 1
5 -0,000 002 3	0,000 003	0,000 000 0	5 -0,000 004 5	-0,000 007	0,000 000 0
6 -0,000 001 6	-0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 000 0
7 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	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
18,989 312 5	-23,011 627	0,179 079 1	19,306 243 4	-22,504 740	0,173 056 3
0 19,165 206 8	-22,738 349	0,175 981 1	0 19,398 932 5	-22,323 351	0,168 878 4
1 0,166 527 5	0,269 403	-0,003 239 7	1 0,079 690 4	0,159 771	-0,004 320 9
2 -0,009 700 9	-0,005 533	-0,000 142 6	2 -0,013 247 0	-0,022 824	-0,000 142 1
3 -0,000 329 0	-0,001 644	-0,000 000 8	3 -0,000 239 3	-0,001 137	0,000 001 1
4 0,000 000 9	0,000 007	0,000 000 1	4 0,000 005 4	0,000 058	0,000 000 2
5 -0,000 004 6	-0,000 010	0,000 000 0	5 -0,000 002 3	-0,000 009	0,000 000 0
6 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	6 0,000 001 6	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
19,459 705 0	-22,200 101	0,165 294 6	19,424 234 7	-22,247 664	0,155 439 4
0 19,451 614 2	-22,204 672	0,160 138 7	0 19,321 887 2	-22,415 932	0,149 568 4
1 -0,022 377 6	-0,032 142	-0,005 275 7	1 -0,111 458 1	-0,179 730	-0,005 930 1
2 -0,014 163 2	-0,027 085	-0,000 116 2	2 -0,008 248 5	-0,009 199	-0,000 051 7
3 0,000 153 9	0,000 609	0,000 003 8	3 0,000 897 6	0,002 263	0,000 007 7
4 0,000 029 3	0,000 112	0,000 000 2	4 0,000 036 4	-0,000 008	0,000 000 3
5 0,000 000 9	-0,000 005	0,000 000 0	5 0,000 002 3	-0,000 003	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 005	0,000 000 0	6 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

SATELLITE J XI 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
19,227 631 4	-22,566 691	0,144 696 7	18,985 609 1	-22,875 798	0,133 521 8
0 19,096 283 5	-22,740 071	0,138 712 2	0 18,915 316 9	-22,934 935	0,128 339 0
1 -0,128 526 3	-0,162 316	-0,005 941 2	1 -0,056 899 6	-0,041 574	-0,004 997 0
2 0,003 996 7	0,012 438	0,000 054 8	2 0,013 921 3	0,017 443	0,000 199 0
3 0,001 152 1	0,001 211	0,000 011 7	3 0,000 475 3	-0,000 146	0,000 013 1
4 -0,000 021 4	-0,000 151	0,000 000 2	4 -0,000 047 6	-0,000 003	-0,000 000 1
5 0,000 002 3	0,000 015	0,000 000 0	5 0,000 005 2	0,000 022	0,000 000 0
6 0,000 000 5	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 001 0	-0,000 002	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	7 -0,000 000 6	-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 1	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
18,872 948 9	-22,961 994	0,124 057 1	18,966 179 8	-22,812 736	0,118 395 3
0 18,914 444 0	-22,891 051	0,120 741 6	0 19,109 409 8	-22,598 772	0,117 560 5
1 0,056 862 2	0,088 512	-0,003 000 1	1 0,155 091 1	0,236 725	-0,000 479 7
2 0,015 187 5	0,017 785	0,000 323 8	2 0,011 436 0	0,023 363	0,000 353 2
3 -0,000 199 8	0,000 284	0,000 007 8	3 -0,000 419 2	0,000 632	-0,000 002 6
4 -0,000 016 5	0,000 075	-0,000 000 6	4 0,000 005 5	0,000 028	-0,000 000 7
5 0,000 001 8	0,000 004	0,000 000 0	5 -0,000 002 3	-0,000 007	0,000 000 0
6 -0,000 002 3	-0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 001 9	-0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
19,251 897 5	-22,377 970	0,117 331 3	19,652 278 5	-21,606 127	0,120 661 8
0 19,467 674 7	-21,971 530	0,118 980 1	0 19,904 974 2	-20,990 789	0,124 060 3
1 0,222 771 8	0,434 788	0,001 936 8	1 0,255 567 4	0,643 317	0,003 582 3
2 0,006 591 1	0,028 651	0,000 278 8	2 0,002 549 5	0,027 646	0,000 174 8
3 -0,000 392 5	0,000 289	-0,000 009 4	3 -0,000 315 5	-0,000 372	-0,000 008 8
4 0,000 007 0	-0,000 027	-0,000 000 2	4 0,000 002 3	-0,000 055	0,000 000 2
5 -0,000 004 8	-0,000 017	0,000 000 0	5 -0,000 004 3	-0,000 018	0,000 000 0
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J XII 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>18,110 257 2</i>	<i>-24,051 527</i>	<i>0,177 015 9</i>	<i>18,637 606 3</i>	<i>-23,871 510</i>	<i>0,178 497 0</i>
<b>0</b> 18,392 475 3	-23,976 906	0,177 931 1	<b>0</b> 18,892 323 5	-23,619 504	0,178 236 9
<b>1</b> 0,280 346 6	0,102 855	0,000 746 8	<b>1</b> 0,248 859 6	0,268 476	-0,000 401 9
<b>2</b> -0,002 217 7	0,027 620	-0,000 166 1	<b>2</b> -0,006 209 7	0,014 994	-0,000 139 4
<b>3</b> -0,000 337 6	-0,000 665	0,000 002 3	<b>3</b> -0,000 346 4	-0,001 503	0,000 002 4
<b>4</b> 0,000 007 9	-0,000 047	0,000 000 0	<b>4</b> 0,000 002 1	-0,000 030	0,000 000 0
<b>5</b> -0,000 002 3	0,000 002	0,000 000 0	<b>5</b> -0,000 004 6	-0,000 007	0,000 000 0
<b>6</b> -0,000 001 6	-0,000 003	0,000 000 0	<b>6</b> -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 000 0
<b>7</b> 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	<b>7</b> 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 0
<b>8</b> 0,000 000 3	0,000 000	0,000 000 0	<b>8</b> 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0
<b>9</b> 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	<b>9</b> -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>19,080 122 8</i>	<i>-23,413 059</i>	<i>0,177 910 6</i>	<i>19,444 269 8</i>	<i>-22,831 073</i>	<i>0,175 530 4</i>
<b>0</b> 19,281 445 0	-23,101 192	0,176 732 1	<b>0</b> 19,558 487 5	-22,606 457	0,173 540 7
<b>1</b> 0,191 574 3	0,309 924	-0,001 296 1	<b>1</b> 0,100 516 0	0,202 066	-0,002 087 4
<b>2</b> -0,010 106 2	-0,003 850	-0,000 115 5	<b>2</b> -0,013 984 2	-0,023 985	-0,000 096 3
<b>3</b> -0,000 353 1	-0,001 895	0,000 002 1	<b>3</b> -0,000 274 5	-0,001 362	0,000 001 3
<b>4</b> 0,000 000 9	0,000 004	0,000 000 0	<b>4</b> 0,000 004 3	0,000 062	-0,000 000 1
<b>5</b> -0,000 004 8	-0,000 011	0,000 000 0	<b>5</b> -0,000 002 5	-0,000 009	0,000 000 0
<b>6</b> 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	<b>6</b> 0,000 001 6	0,000 004	0,000 000 0
<b>7</b> 0,000 000 7	0,000 002	0,000 000 0	<b>7</b> 0,000 000 1	0,000 001	0,000 000 0
<b>8</b> -0,000 000 2	0,000 000	0,000 000 0	<b>8</b> -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
<b>9</b> -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	<b>9</b> 0,000 000 1	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
<i>19,636 059 5</i>	<i>-22,448 939</i>	<i>0,171 799 9</i>	<i>19,626 965 9</i>	<i>-22,444 522</i>	<i>0,166 673 5</i>
<b>0</b> 19,642 918 0	-22,423 810	0,169 137 7	<b>0</b> 19,528 678 9	-22,600 082	0,163 355 2
<b>1</b> -0,008 607 2	-0,005 104	-0,002 750 0	<b>1</b> -0,109 150 6	-0,168 138	-0,003 406 5
<b>2</b> -0,015 393 8	-0,029 783	-0,000 087 4	<b>2</b> -0,010 039 3	-0,009 984	-0,000 088 7
<b>3</b> 0,000 101 5	0,000 591	0,000 000 3	<b>3</b> 0,000 862 8	0,002 610	-0,000 000 5
<b>4</b> 0,000 028 5	0,000 130	-0,000 000 1	<b>4</b> 0,000 039 4	0,000 008	0,000 000 0
<b>5</b> 0,000 000 8	-0,000 004	0,000 000 0	<b>5</b> 0,000 002 3	-0,000 003	0,000 000 0
<b>6</b> 0,000 001 7	0,000 006	0,000 000 0	<b>6</b> 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
<b>7</b> -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	<b>7</b> -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
<b>8</b> 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	<b>8</b> 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0
<b>9</b> 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	<b>9</b> -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0



## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
<i>19,435 711 0</i>	<i>-22,741 727</i>	<i>0,160 538 1</i>	<i>19,173 466 6</i>	<i>-23,011 977</i>	<i>0,152 923 7</i>
0 19,294 991 2	-22,896 866	0,156 557 5	0 19,081 603 9	-23,022 957	0,148 213 7
1 -0,139 746 7	-0,141 003	-0,004 075 6	1 -0,079 758 5	0,010 775	-0,004 807 9
2 0,002 176 6	0,015 836	-0,000 095 6	2 0,012 695 5	0,021 457	-0,000 097 4
3 0,001 184 4	0,001 511	-0,000 000 6	3 0,000 537 6	-0,000 352	0,000 000 6
4 -0,000 017 8	-0,000 178	0,000 000 0	4 -0,000 048 0	-0,000 030	0,000 000 1
5 0,000 002 1	0,000 015	0,000 000 0	5 0,000 005 2	0,000 024	0,000 000 0
6 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	-0,000 002	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 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	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>19,018 485 4</i>	<i>-23,001 835</i>	<i>0,143 935 5</i>	<i>19,058 492 9</i>	<i>-22,727 074</i>	<i>0,134 036 4</i>
0 19,031 091 6	-22,862 196	0,138 540 6	0 19,170 342 3	-22,454 995	0,128 265 5
1 0,027 366 0	0,157 756	-0,005 472 7	1 0,123 673 3	0,291 094	-0,005 782 2
2 0,014 635 9	0,017 916	-0,000 074 2	2 0,011 446 1	0,019 275	-0,000 002 1
3 -0,000 144 8	-0,000 134	0,000 003 9	3 -0,000 372 8	0,000 300	0,000 009 7
4 -0,000 017 2	0,000 076	0,000 000 3	4 0,000 004 7	0,000 038	0,000 000 5
5 0,000 001 9	0,000 005	0,000 000 0	5 -0,000 002 2	-0,000 007	0,000 000 0
6 -0,000 002 3	-0,000 006	0,000 000 0	6 -0,000 001 9	-0,000 006	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 4	0,000 000	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
<i>19,285 229 8</i>	<i>-22,188 672</i>	<i>0,123 183 5</i>	<i>19,631 631 2</i>	<i>-21,390 444</i>	<i>0,113 498 0</i>
0 19,471 037 4	-21,763 433	0,117 772 8	0 19,858 871 0	-20,808 711	0,109 661 5
1 0,193 240 8	0,446 872	-0,005 279 9	1 0,230 954 7	0,602 312	-0,003 514 7
2 0,007 066 7	0,021 765	0,000 147 0	2 0,003 431 9	0,020 317	0,000 339 0
3 -0,000 356 0	0,000 131	0,000 016 6	3 -0,000 275 8	-0,000 280	0,000 016 8
4 0,000 006 7	-0,000 013	0,000 000 4	4 0,000 002 8	-0,000 033	-0,000 000 5
5 -0,000 004 6	-0,000 016	0,000 000 0	5 -0,000 004 3	-0,000 017	-0,000 000 1
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 000 9	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 003	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J XIII 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

Coordonnées astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
<i>18,241 832 6</i>	<i>-23,197 347</i>	<i>0,075 846 4</i>	<i>18,715 990 7</i>	<i>-23,148 733</i>	<i>0,064 670 0</i>
0 18,497 373 6	-23,189 795	0,069 821 5	0 18,930 549 3	-22,947 509	0,061 917 1
1 0,251 515 9	0,031 641	-0,005 951 4	1 0,207 785 6	0,228 579	-0,001 899 4
2 -0,004 371 9	0,024 337	0,000 136 7	2 -0,006 871 3	0,027 248	0,000 899 8
3 -0,000 329 5	0,000 290	0,000 066 6	3 -0,000 077 7	-0,000 242	0,000 037 9
4 0,000 017 9	0,000 049	0,000 003 2	4 0,000 015 0	-0,000 157	-0,000 009 2
5 -0,000 000 9	0,000 004	-0,000 000 2	5 -0,000 006 9	-0,000 026	-0,000 000 7
6 -0,000 001 6	-0,000 005	0,000 000 0	6 -0,000 000 7	-0,000 002	0,000 000 1
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 7	0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	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
<i>19,086 980 6</i>	<i>-22,770 010</i>	<i>0,060 600 4</i>	<i>19,383 140 3</i>	<i>-22,080 204</i>	<i>0,067 837 7</i>
0 19,250 689 9	-22,410 945	0,063 952 9	0 19,477 219 8	-21,747 224	0,073 729 4
1 0,155 762 9	0,370 962	0,004 042 7	1 0,083 029 8	0,311 506	0,005 855 4
2 -0,008 129 1	0,009 077	0,000 620 0	2 -0,011 324 0	-0,023 983	-0,000 080 5
3 -0,000 196 9	-0,002 908	-0,000 072 8	3 -0,000 269 4	-0,002 410	-0,000 041 1
4 -0,000 018 2	-0,000 079	-0,000 001 8	4 0,000 001 7	0,000 086	0,000 003 0
5 -0,000 004 2	0,000 005	0,000 000 8	5 -0,000 002 0	-0,000 011	-0,000 000 1
6 0,000 000 5	-0,000 002	0,000 000 0	6 0,000 001 5	0,000 004	0,000 000 0
7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0	7 0,000 000 0	0,000 001	0,000 000 0
8 -0,000 000 2	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 1	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
<i>19,541 386 7</i>	<i>-21,499 905</i>	<i>0,078 501 4</i>	<i>19,533 937 3</i>	<i>-21,360 584</i>	<i>0,086 420 3</i>
0 19,547 224 5	-21,395 128	0,082 974 4	0 19,450 122 7	-21,550 775	0,088 000 6
1 -0,007 107 3	0,064 637	0,004 138 6	1 -0,093 432 3	-0,224 049	0,001 151 4
2 -0,012 918 9	-0,040 718	-0,000 348 2	2 -0,008 991 4	-0,032 068	-0,000 433 2
3 0,000 049 2	-0,000 443	-0,000 012 7	3 0,000 655 5	0,001 871	-0,000 004 0
4 0,000 021 6	0,000 123	0,000 001 0	4 0,000 030 6	0,000 078	0,000 000 3
5 0,000 000 5	-0,000 005	-0,000 000 1	5 0,000 002 8	0,000 002	0,000 000 0
6 0,000 001 7	0,000 006	0,000 000 0	6 0,000 001 0	0,000 004	0,000 000 0
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	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 1	0,000 000	0,000 000 0

## SATELLITE J XIII

2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Jupiter.

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
19,370 431 4	-21,745 513	0,088 796 8	19,135 157 3	-22,429 775	0,085 084 4
0 19,245 109 5	-22,103 836	0,087 161 0	0 19,043 080 2	-22,771 374	0,080 275 1
1 -0,125 625 8	-0,367 150	-0,002 085 1	1 -0,082 621 1	-0,327 706	-0,005 171 8
2 0,000 679 2	-0,006 412	-0,000 448 1	2 0,010 049 1	0,015 373	-0,000 344 3
3 0,000 974 1	0,002 342	0,000 001 8	3 0,000 554 4	0,001 444	0,000 020 2
4 -0,000 006 9	-0,000 065	0,000 000 6	4 -0,000 033 5	-0,000 015	0,000 002 1
5 0,000 002 8	0,000 011	0,000 000 0	5 0,000 004 7	0,000 021	0,000 000 1
6 0,000 000 5	0,000 003	0,000 000 0	6 -0,000 000 9	-0,000 002	0,000 000 0
7 -0,000 000 2	0,000 000	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 1	0,000 000	0,000 000 0
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 0,000 000 1	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
18,976 000 7	-23,050 880	0,075 543 3	18,982 363 6	-23,340 828	0,064 151 0
0 18,971 093 4	-23,230 212	0,069 227 9	0 19,074 871 8	-23,229 074	0,061 187 8
1 0,008 295 5	-0,148 169	-0,006 238 4	1 0,105 945 9	0,161 303	-0,002 043 4
2 0,013 275 8	0,032 893	0,000 144 6	2 0,013 415 2	0,050 468	0,000 975 5
3 0,000 066 0	0,001 805	0,000 071 6	3 -0,000 023 6	0,000 723	0,000 046 2
4 -0,000 002 8	0,000 080	0,000 004 0	4 -0,000 005 3	-0,000 211	-0,000 010 5
5 0,000 002 4	0,000 000	-0,000 000 1	5 -0,000 006 3	-0,000 018	-0,000 000 9
6 -0,000 002 3	-0,000 007	-0,000 000 1	6 -0,000 002 0	-0,000 003	0,000 000 1
7 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0	7 0,000 000 5	0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0	8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 0
9 0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	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
19,175 287 5	-23,059 683	0,059 931 7	19,530 364 2	-22,140 776	0,068 065 1
0 19,363 515 4	-22,581 498	0,063 972 7	0 19,781 879 8	-21,400 698	0,074 306 3
1 0,199 339 8	0,521 082	0,004 725 7	1 0,257 218 4	0,769 041	0,006 151 2
2 0,010 682 9	0,041 313	0,000 600 9	2 0,005 237 0	0,028 138	-0,000 134 9
3 -0,000 445 3	-0,001 554	-0,000 085 5	3 -0,000 455 5	-0,000 788	-0,000 041 2
4 -0,000 017 7	0,000 036	-0,000 000 7	4 0,000 006 3	0,000 015	0,000 003 5
5 -0,000 002 1	0,000 000	0,000 000 9	5 -0,000 004 0	-0,000 023	-0,000 000 2
6 -0,000 000 1	-0,000 004	-0,000 000 1	6 0,000 000 8	0,000 002	0,000 000 0
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 0	7 0,000 000 6	0,000 002	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 0	8 -0,000 000 3	-0,000 001	0,000 000 0
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 0

## JUPITER 2008

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 4 mars 0 h		
Asc. droite	Déclinaison	Distance	Asc. droite	Déclinaison	Distance
18,194 336 3	-23,240 521	6,224 695 3	18,694 956 2	-22,966 376	6,058 939 7
0 18,462 739 9	-23,112 783	6,147 109 6	0 18,932 378 7	-22,694 434	5,884 009 6
1 0,265 981 1	0,152 042	-0,091 707 8	1 0,231 214 9	0,283 536	-0,186 115 5
2 -0,002 753 2	0,023 571	-0,013 944 0	2 -0,006 540 4	0,010 069	-0,010 796 9
3 -0,000 321 9	-0,000 779	0,000 191 4	3 -0,000 327 0	-0,001 546	0,000 391 9
4 0,000 008 1	-0,000 041	0,000 007 1	4 0,000 002 3	-0,000 024	-0,000 000 6
5 -0,000 002 2	0,000 003	-0,000 005 9	5 -0,000 004 5	-0,000 007	-0,000 001 9
6 -0,000 001 6	-0,000 004	0,000 001 2	6 -0,000 000 4	-0,000 003	0,000 002 6
7 0,000 000 2	-0,000 001	0,000 001 0	7 0,000 000 7	0,000 001	0,000 000 1
8 0,000 000 3	0,000 001	-0,000 000 1	8 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 4
9 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 2	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
19,106 751 2	-22,477 289	5,741 208 6	19,434 915 6	-21,931 021	5,283 360 5
0 19,289 010 0	-22,180 610	5,502 113 0	0 19,530 058 4	-21,758 627	5,020 541 4
1 0,172 384 3	0,289 687	-0,245 413 8	1 0,081 599 0	0,145 098	-0,261 853 4
2 -0,010 210 5	-0,008 890	-0,005 746 6	2 -0,013 798 8	-0,028 696	0,001 694 9
3 -0,000 330 6	-0,001 881	0,000 571 3	3 -0,000 246 5	-0,001 325	0,000 724 7
4 0,000 001 2	0,000 009	-0,000 002 5	4 0,000 005 0	0,000 064	-0,000 001 7
5 -0,000 004 6	-0,000 011	0,000 000 3	5 -0,000 002 4	-0,000 009	0,000 004 6
6 0,000 000 3	-0,000 001	0,000 002 5	6 0,000 001 5	0,000 004	0,000 001 1
7 0,000 000 6	0,000 002	-0,000 000 4	7 0,000 000 1	0,000 001	-0,000 000 7
8 -0,000 000 2	0,000 000	-0,000 000 3	8 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 1
9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 1	9 0,000 000 1	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
19,592 207 8	-21,649 329	4,806 677 3	19,552 155 1	-21,811 759	4,391 606 6
0 19,582 209 3	-21,709 686	4,578 340 2	0 19,441 690 4	-22,084 564	4,262 639 6
1 -0,024 977 3	-0,094 983	-0,218 892 2	1 -0,120 576 7	-0,289 363	-0,111 641 0
2 -0,014 877 0	-0,034 150	0,010 222 7	2 -0,009 277 0	-0,013 894	0,017 824 7
3 0,000 131 3	0,000 620	0,000 765 0	3 0,000 871 8	0,002 689	0,000 468 5
4 0,000 028 4	0,000 132	-0,000 008 2	4 0,000 037 7	0,000 017	-0,000 025 8
5 0,000 000 8	-0,000 005	0,000 005 1	5 0,000 002 3	-0,000 003	0,000 003 2
6 0,000 001 7	0,000 006	-0,000 000 2	6 0,000 001 0	0,000 004	-0,000 001 2
7 -0,000 000 3	-0,000 001	-0,000 000 4	7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 0
8 0,000 000 0	0,000 000	0,000 000 2	8 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1
9 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1	9 -0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1

## JUPITER 2008

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
<i>19,339 631 3</i>	<i>-22,326 745</i>	<i>4,177 230 9</i>	<i>19,065 885 5</i>	<i>-22,867 419</i>	<i>4,222 188 1</i>
0 19,192 248 6	-22,623 997	4,186 149 3	0 18,972 313 7	-23,029 462	4,367 839 5
1 -0,145 689 0	-0,285 618	0,028 783 6	1 -0,080 858 3	-0,139 804	0,160 817 8
2 0,002 882 9	0,013 558	0,019 731 0	2 0,013 306 2	0,022 227	0,014 490 6
3 0,001 170 3	0,001 747	-0,000 169 6	3 0,000 541 1	-0,000 071	-0,000 684 1
4 -0,000 017 6	-0,000 168	-0,000 031 9	4 -0,000 046 1	-0,000 035	-0,000 008 7
5 0,000 002 1	0,000 013	0,000 001 9	5 0,000 005 0	0,000 023	-0,000 002 4
6 0,000 000 6	0,000 003	-0,000 001 7	6 -0,000 000 9	-0,000 002	-0,000 002 0
7 -0,000 000 2	-0,000 001	-0,000 000 2	7 -0,000 000 6	-0,000 001	0,000 000 1
8 -0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1	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 1	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
<i>18,908 560 7</i>	<i>-23,140 222</i>	<i>4,517 008 5</i>	<i>18,955 268 9</i>	<i>-23,111 047</i>	<i>4,944 269 6</i>
0 18,924 379 1	-23,137 814	4,747 898 5	0 19,076 405 6	-22,943 021	5,194 738 9
1 0,031 320 3	0,023 900	0,237 389 2	1 0,133 893 7	0,193 089	0,248 761 0
2 0,015 398 5	0,021 528	0,005 715 3	2 0,012 390 7	0,025 593	-0,002 362 8
3 -0,000 124 2	0,000 101	-0,000 774 4	3 -0,000 362 8	0,000 573	-0,000 644 4
4 -0,000 017 2	0,000 073	0,000 004 3	4 0,000 003 1	0,000 040	0,000 003 9
5 0,000 001 7	0,000 005	-0,000 006 2	5 -0,000 002 3	-0,000 008	-0,000 005 8
6 -0,000 002 3	-0,000 005	-0,000 000 4	6 -0,000 001 9	-0,000 006	0,000 001 4
7 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 9	7 0,000 000 4	0,000 000	0,000 001 0
8 0,000 000 3	0,000 001	0,000 000 2	8 0,000 000 3	0,000 001	-0,000 000 2
9 0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 1	9 -0,000 000 1	0,000 000	-0,000 000 2
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
<i>19,200 790 5</i>	<i>-22,759 362</i>	<i>5,412 010 7</i>	<i>19,578 052 0</i>	<i>-22,037 254</i>	<i>5,791 348 6</i>
0 19,402 991 9	-22,381 892	5,625 940 3	0 19,827 160 8	-21,427 559	5,930 074 3
1 0,210 543 7	0,408 354	0,205 641 9	1 0,253 325 3	0,641 776	0,126 289 0
2 0,007 957 0	0,031 297	-0,008 749 9	2 0,003 876 8	0,031 901	-0,012 701 3
3 -0,000 377 4	0,000 406	-0,000 459 5	3 -0,000 335 0	-0,000 222	-0,000 264 1
4 0,000 004 0	-0,000 020	-0,000 000 8	4 0,000 000 4	-0,000 058	0,000 000 1
5 -0,000 004 7	-0,000 017	-0,000 001 4	5 -0,000 004 2	-0,000 018	0,000 002 3
6 -0,000 000 2	-0,000 002	0,000 002 8	6 0,000 000 9	0,000 002	0,000 002 5
7 0,000 000 8	0,000 003	0,000 000 1	7 0,000 000 6	0,000 003	-0,000 000 7
8 0,000 000 0	0,000 000	-0,000 000 5	8 -0,000 000 3	-0,000 001	-0,000 000 3
9 -0,000 000 2	-0,000 001	0,000 000 1	9 -0,000 000 1	0,000 000	0,000 000 2

PHŒBÉ 2008

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 2 mars 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
10.6702560	10.2278758	8.7738104	10.5771970	10.8798982	8.4066362
10.6255357	10.5488709	8.5669461	10.4978890	11.3705006	8.3347830
-0.0511887	0.3562448	-0.1921251	-0.0812255	0.4957249	-0.0510123
-0.0061915	0.0332362	0.0155304	-0.0013975	0.0019494	0.0210215
0.0002951	-0.0021148	0.0007527	0.0005209	-0.0031376	0.0001310
0.0000164	-0.0000824	-0.0000362	0.0000001	0.0000425	-0.0000427
-0.0000014	0.0000146	0.0000035	0.0000003	-0.0000003	0.0000058
0.0000005	-0.0000072	0.0000008	0.0000008	-0.0000071	-0.0000022
0.0000001	-0.0000027	-0.0000004	-0.0000005	0.0000013	-0.0000006
0.0000000	0.0000010	-0.0000001	-0.0000001	0.0000007	0.0000006
0.0000000	0.0000006	0.0000000	0.0000001	-0.0000002	0.0000001
Du 0 mars 0 h au 4 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 2 mai 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
10.4358691	11.7479752	8.2992122	10.2996597	12.5090219	8.4657745
10.3605478	12.1733122	8.3731702	10.2652156	12.6722273	8.6637985
-0.0718010	0.3996462	0.0935588	-0.0272030	0.1202983	0.2101581
0.0039825	-0.0280521	0.0191304	0.0074028	-0.0434534	0.0112995
0.0004411	-0.0022095	-0.0005046	0.0001383	-0.0004292	-0.0008311
-0.0000207	0.0001430	-0.0000255	-0.0000204	0.0000930	0.0000075
0.0000019	-0.0000148	0.0000069	0.0000034	-0.0000228	0.0000014
0.0000010	-0.0000030	-0.0000032	0.0000001	0.0000046	-0.0000029
-0.0000007	0.0000031	-0.0000008	-0.0000004	0.0000018	0.0000000
-0.0000001	-0.0000004	0.0000007	0.0000000	-0.0000013	0.0000002
0.0000001	-0.0000005	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000
Du 0 mai 0 h au 3 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 2 juillet 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
10.2454429	12.7559888	8.8397891	10.2959142	12.4039056	9.3245254
10.2665035	12.6009402	9.0958382	10.3700614	11.9531325	9.5734289
0.0287579	-0.1980081	0.2589895	0.0802516	-0.4849793	0.2435805
0.0076111	-0.0423777	0.0021262	0.0059087	-0.0332005	-0.0059286
-0.0000967	0.0006161	-0.0007916	-0.0001944	0.0009864	-0.0005849
-0.0000080	0.0000146	0.0000212	0.0000018	-0.0000245	0.0000153
0.0000022	-0.0000152	-0.0000025	0.0000000	-0.0000006	-0.0000048
-0.0000002	0.0000057	-0.0000009	-0.0000002	0.0000043	0.0000007
0.0000001	0.0000005	-0.0000001	0.0000002	0.0000004	-0.0000005
-0.0000001	-0.0000005	-0.0000002	-0.0000002	0.0000003	-0.0000002
0.0000000	0.0000002	0.0000001	0.0000000	-0.0000002	0.0000002

PHŒBÉ

2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à la Terre.

Coordonnées géocentriques astrométriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 3 août 0 h			Du 0 août 0 h au 3 septembre 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
10.4377738	11.5448370	9.7708602	10.6522439	10.2690708	10.1125896
10.5490776	10.8824880	9.9612126	10.7842162	9.4836489	10.2072988
0.1151600	-0.6848785	0.1793467	0.1333814	-0.7940369	0.0802917
0.0036396	-0.0213770	-0.0113885	0.0011962	-0.0073418	-0.0145928
-0.0002116	0.0011266	-0.0003702	-0.0002096	0.0012657	-0.0001725
0.0000041	-0.0000206	0.0000061	0.0000014	0.0000064	-0.0000016
-0.0000015	0.0000083	-0.0000050	-0.0000026	0.0000156	-0.0000022
-0.0000004	0.0000030	0.0000018	-0.0000004	0.0000012	0.0000029
0.0000002	0.0000005	0.0000000	0.0000004	-0.0000007	0.0000006
-0.0000001	0.0000002	-0.0000002	0.0000001	-0.0000004	-0.0000003
0.0000000	-0.0000003	0.0000001	0.0000000	-0.0000001	-0.0000001
Du 0 septembre 0 h au 2 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 3 novembre 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
10.9020666	8.7819448	10.2698975	11.1447411	7.3403658	10.2185018
11.0362219	7.9844956	10.2514428	11.2630861	6.6490831	10.0916482
0.1330903	-0.7903096	-0.0338703	0.1148310	-0.6676279	-0.1406718
-0.0012802	0.0085590	-0.0153874	-0.0037324	0.0251320	-0.0135432
-0.0002155	0.0014359	0.0000302	-0.0002206	0.0014986	0.0002846
-0.0000025	0.0000322	0.0000019	-0.0000035	0.0000326	0.0000130
-0.0000025	0.0000140	0.0000024	-0.0000013	0.0000063	0.0000049
0.0000000	-0.0000037	0.0000034	0.0000003	-0.0000073	0.0000018
0.0000005	-0.0000022	0.0000002	0.0000003	-0.0000016	-0.0000002
0.0000001	0.0000002	-0.0000006	0.0000000	0.0000012	-0.0000004
-0.0000001	0.0000004	-0.0000001	-0.0000001	0.0000003	0.0000000
Du 0 novembre 0 h au 2 décembre 0 h			Du 0 décembre 0 h au 3 janvier 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
11.3619504	6.0761721	9.9606646	11.5067271	5.2923201	9.5581175
11.4453719	5.6196645	9.7448877	11.5406570	5.1630955	9.3037065
0.0774722	-0.4167043	-0.2246270	0.0262810	-0.0794753	-0.2549759
-0.0061447	0.0410574	-0.0082567	-0.0077422	0.0501823	0.0003086
-0.0001964	0.0012584	0.0006147	-0.0000869	0.0003794	0.0008935
-0.0000006	0.0000013	0.0000271	0.0000085	-0.0000689	0.0000250
0.0000010	-0.0000106	0.0000052	0.0000030	-0.0000209	0.0000025
0.0000005	-0.0000076	-0.0000013	0.0000003	-0.0000033	-0.0000035
-0.0000002	0.0000017	-0.0000004	-0.0000006	0.0000030	0.0000000
0.0000000	0.0000012	0.0000003	0.0000001	0.0000000	0.0000008
0.0000001	-0.0000005	0.0000000	0.0000001	-0.0000006	-0.0000001

PHŒBÉ 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Saturne.

Coordonnées saturniennes. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 janvier 0 h au 2 février 0 h			Du 0 février 0 h au 2 mars 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
6.3381984	24.5022153	0.1008822	5.2947479	22.4684648	0.1017972
5.7799027	23.5022583	0.1014457	4.7613910	20.6960029	0.1015897
-0.5544341	-1.1096300	0.0004630	-0.5306496	-1.8680033	-0.0003107
0.0037646	-0.1079632	-0.0001018	0.0025497	-0.0943246	-0.0001042
-0.0000819	0.0015169	-0.0000007	-0.0001444	0.0010113	-0.0000002
0.0000293	0.0001178	-0.0000003	0.0000304	0.0000803	-0.0000003
-0.0000280	0.0002987	-0.0000011	-0.0000233	0.0003040	-0.0000012
-0.0000433	-0.0002006	0.0000005	-0.0000443	-0.0001609	0.0000004
0.0000158	-0.0001558	0.0000006	0.0000130	-0.0001578	0.0000006
0.0000137	0.0000659	-0.0000002	0.0000141	0.0000540	-0.0000001
-0.0000033	0.0000331	-0.0000001	-0.0000027	0.0000327	-0.0000001
Du 0 mars 0 h au 4 avril 0 h			Du 0 avril 0 h au 2 mai 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
4.3598617	19.2661049	0.1013402	3.3842920	14.6048986	0.0994467
3.8399342	16.8512469	0.1004078	2.8630756	11.5542088	0.0977815
-0.5189717	-2.5023830	-0.0010322	-0.5228047	-3.1328464	-0.0017555
0.0007789	-0.0866879	-0.0001002	-0.0018333	-0.0815206	-0.0000900
-0.0001916	0.0006194	0.0000003	-0.0002636	0.0004834	0.0000010
0.0000291	-0.0001153	0.0000004	0.0000262	-0.0000989	0.0000005
0.0000257	0.0002938	-0.0000012	0.0000304	0.0002214	-0.0000011
-0.0000428	0.0000955	-0.0000005	-0.0000404	0.0001038	-0.0000006
-0.0000141	-0.0001575	0.0000006	-0.0000169	-0.0001196	0.0000006
0.0000135	-0.0000278	0.0000002	0.0000126	-0.0000290	0.0000002
0.0000028	0.0000339	-0.0000001	0.0000034	0.0000268	-0.0000001
Du 0 mai 0 h au 3 juin 0 h			Du 0 juin 0 h au 2 juillet 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
2.4347695	8.9630425	0.0963155	1.4063087	2.0417345	0.0919311
1.8912630	5.3360807	0.0940358	0.8093595	-2.0954533	0.0891903
-0.5485073	-3.7025383	-0.0023521	-0.6068863	-4.1928645	-0.0027831
-0.0053298	-0.0745263	-0.0000710	-0.0104185	-0.0526266	-0.0000395
-0.0003640	0.0010528	0.0000021	-0.0005223	0.0032623	0.0000033
0.0000108	-0.0000490	0.0000009	0.0000064	0.0001605	0.0000009
0.0000508	0.0000738	-0.0000007	0.0000555	-0.0000095	-0.0000006
-0.0000234	0.0001268	-0.0000010	-0.0000212	0.0000492	-0.0000011
-0.0000273	-0.0000480	0.0000003	-0.0000298	-0.0000090	0.0000003
0.0000069	-0.0000361	0.0000003	0.0000061	-0.0000105	0.0000003
0.0000058	0.0000133	-0.0000001	0.0000065	0.0000053	-0.0000001



PHÉBÉ 2008

DT=33

## Ascension droite, déclinaison et distance à Saturne.

Coordonnées saturnocentriques. Équinoxe et équateur moyens J2000

Du 0 juillet 0 h au 3 août 0 h			Du 0 août 0 h au 3 septembre 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
24.3093965	-5.5448178	0.0868998	22.9893704	-13.7787192	0.0814132
23.6195402	-9.9298138	0.0839766	22.1507232	-17.7597764	0.0786930
-0.7063808	-4.3851979	-0.0029219	-0.8621236	-3.8477384	-0.0026574
-0.0171428	0.0077004	0.0000060	-0.0238458	0.1496765	0.0000688
-0.0006600	0.0084393	0.0000049	-0.0003588	0.0170221	0.0000061
-0.0000015	0.0005367	0.0000010	0.0000589	0.0007139	0.0000009
0.0000674	-0.0000680	0.0000000	0.0000775	-0.0001390	0.0000000
0.0000011	-0.0000821	-0.0000012	-0.0000009	-0.0002394	-0.0000012
-0.0000350	0.0000117	0.0000000	-0.0000395	0.0000296	0.0000000
-0.0000009	0.0000272	0.0000004	-0.0000003	0.0000783	0.0000004
0.0000079	0.0000012	0.0000000	0.0000091	-0.0000022	0.0000000
Du 0 septembre 0 h au 2 octobre 0 h			Du 0 octobre 0 h au 3 novembre 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
21.3800351	-21.0582880	0.0763962	19.5060588	-24.7869583	0.0728768
20.3631943	-23.3307808	0.0743761	18.3883229	-24.0319064	0.0719867
-1.0385146	-1.9261601	-0.0018883	-1.1201565	1.2250025	-0.0007091
-0.0205893	0.3652082	0.0001375	-0.0000913	0.4694215	0.0001839
0.0011750	0.0184600	0.0000056	0.0022755	-0.0024094	0.0000025
0.0001419	-0.0003914	0.0000006	-0.0000258	-0.0016032	0.0000004
0.0000775	-0.0002863	-0.0000001	0.0000682	-0.0000476	0.0000002
-0.0000106	-0.0003721	-0.0000011	0.0000054	-0.0004550	-0.0000011
-0.0000442	0.0000782	0.0000001	-0.0000472	0.0000332	-0.0000001
0.0000029	0.0001258	0.0000004	-0.0000013	0.0001575	0.0000004
0.0000104	-0.0000140	0.0000000	0.0000111	-0.0000059	0.0000000
Du 0 novembre 0 h au 2 décembre 0			Du 0 décembre 0 h au 3 janvier 0 h		
Asc. droite	Declinaison	Distance	Asc. droite	Declinaison	Distance
17.4040633	-22.6989395	0.0714645	15.4971964	-15.1561535	0.0726015
16.3442076	-18.7601723	0.0719715	14.5766360	-9.6383515	0.0743227
-1.0425854	4.2693278	0.0006924	-0.9014953	5.6019321	0.0018627
0.0182197	0.3083755	0.0001831	0.0187229	0.0639007	0.0001362
0.0007756	-0.0227225	-0.0000025	-0.0004248	-0.0196526	-0.0000055
-0.0001229	-0.0001944	0.0000004	-0.0000457	0.0008397	0.0000007
0.0000815	0.0000114	-0.0000001	0.0000769	0.0000865	0.0000002
-0.0000082	-0.0004007	-0.0000011	0.0000100	-0.0002630	-0.0000012
-0.0000451	0.0000835	0.0000001	-0.0000416	0.0000077	-0.0000001
0.0000040	0.0001305	0.0000004	-0.0000025	0.0000860	0.0000004
0.0000103	-0.0000221	0.0000000	0.0000092	-0.0000082	0.0000000

