**Table 1.** Valeurs recommandées pour la direction du pôle nord de rotation et pour le méridien origine du Soleil et des planètes (Davies et al., 1996). L'unité est le degré décimal.

| | | |
|---|---|---|
| $\alpha_0,\ \delta_0$ | Coordonnées équatoriales pour l'équinoxe J2000 à l'époque J2000. Les coordonnées approchées du pôle nord du plan invariant sont : $\alpha_0 = 273°.85,\ \delta_0 = 66°.99$. | |
| $W$ | Angle définissant la position du méridien origine à un instant donné. | |
| $T$ | exprimé en siècles juliens de 36 525 jours à partir de l'époque origine. | |
| $d$ | exprimé en jours à partir de l'époque origine. | |
| L'époque origine est le 1.5 janvier 2000, soit la date julienne 2 451 545.0 TDB. | | |
| Soleil | $\alpha_0 = 286.13$<br>$\delta_0 = 63.87$<br>$W = 84.10 + 14.184\,4000\ d$ | |
| Mercure | $\alpha_0 = 281.01 - 0.033\ T$<br>$\delta_0 = 61.45 - 0.005\ T$<br>$W = 329.68 + 6.138\,5025\ d$ | (*)<br><br>(a) |
| Vénus | $\alpha_0 = 272.76$<br>$\delta_0 = 67.16$<br>$W = 160.20 - 1.481\,3688\ d$ | <br><br>(b) |
| Terre | $\alpha_0 = 0.00 - 0.641\ T$<br>$\delta_0 = 90.00 - 0.557\ T$<br>$W = 190.16 + 360.985\,6235\ d$ | <br><br>(c) |
| Mars | $\alpha_0 = 317.681 - 0.108\ T$<br>$\delta_0 = 52.886 - 0.061\ T$<br>$W = 176.901 + 350.891\,9830\ d$ | <br><br>(d) |
| Jupiter | $\alpha_0 = 268.05 - 0.009\ T$<br>$\delta_0 = 64.49 + 0.003\ T$<br>$W = 284.95 + 870.536\,0000\ d$ | <br><br>(e) |
| Saturne | $\alpha_0 = 40.589 - 0.036\ T$<br>$\delta_0 = 83.537 - 0.004\ T$<br>$W = 38.90 + 810.793\,9024\ d$ | <br><br>(e) |
| Uranus | $\alpha_0 = 257.311$<br>$\delta_0 = -15.175$<br>$W = 203.81 - 501.160\,0928\ d$ | <br><br>(e) |
| Neptune | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N$<br>$\delta_0 = 43.46 - 0.51 \cos N$<br>$W = 253.18 + 536.312\,8492\ d - 0.48 \sin N$<br>$N = 357.85 + 52.316\ T$ | <br><br>(e)<br> |
| Pluton | $\alpha_0 = 313.02$<br>$\delta_0 = 9.09$<br>$W = 236.77 - 56.362\,3195\ d$ | <br><br>(f) |

**Table 1.** (fin).

*Notes :*

(a) Le méridien de longitude 20° est défini par le cratère Hun Kal.

(b) Le méridien de longitude 0° est défini par le pic central du cratère Ariane.

(c) L'expression de $W$ peut être erronée de 0°.2 à cause de l'incertitude sur la durée du jour et sur TT – UT le 1 janvier 2000.

(d) Le méridien de longitude 0° est défini par le cratère Airy-0.

(e) Les équations qui donnent $W$ pour Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune se rapportent à la rotation de leurs champs magnétiques (système III). Sur Jupiter, système I ($W_I = 67°.1 + 877°.900\ d$)(**) se rapporte à la rotation moyenne équatoriale de l'atmosphère, système II ($W_{II} = 43°.3 + 870°.270\ d$) à la rotation moyenne nord de l'atmosphère au niveau de la composante sud de la ceinture équatoriale nord, et la rotation moyenne sud au niveau de la composante nord de la ceinture équatoriale sud.

(f) Le méridien de longitude 0° est défini comme étant le méridien sous Charon.

(*) La valeur $-0.003$ du coefficient de $T$ qui figure dans Davies et al. (1992, 1989 et 1986) est erronée.

(**) La valeur 887°.900 du coefficient de $d$ qui figure dans Davies et al. (1992) est erronée.

**Table 2.** Valeurs recommandées pour la direction du pôle nord de rotation et pour le méridien origine des satellites (Davies et al., 1996). L'unité est le degré décimal.

| | |
|---|---|
| $\alpha_0,\ \delta_0$ | Coordonnées équatoriales pour l'équinoxe J2000 à l'époque J2000. |
| $W$ | Angle définissant la position du méridien origine à un instant donné. |
| $T$ | exprimé en siècles juliens de 36 525 jours à partir de l'époque origine. |
| $d$ | exprimé en jours à partir de l'époque origine. |

L'époque origine est le 1.5 janvier 2000, soit la date julienne 2 451 545.0 TDB.

**Terre**

Lune

$$\alpha_0 = 269.9949 + 0.0031\,T - 3.8787\,\sin E1 - 0.1204\,\sin E2 + 0.0700\,\sin E3 - 0.0172\,\sin E4 + 0.0072\,\sin E6 - 0.0052\,\sin E10 + 0.0043\,\sin E13$$

$$\delta_0 = 66.5392 + 0.0130\,T + 1.5419\,\cos E1 + 0.0239\,\cos E2 - 0.0278\,\cos E3 + 0.0068\,\cos E4 - 0.0029\,\cos E6 + 0.0009\,\cos E7 + 0.0008\,\cos E10 - 0.0009\,\cos E13$$

$$W = 38.3213 + 13.176\,358\,15\,d - 1.4 \times 10^{-12}\,d^2 + 3.5610\,\sin E1 + 0.1208\,\sin E2 - 0.0642\,\sin E3 + 0.0158\,\sin E4 + 0.0252\,\sin E5 - 0.0066\,\sin E6 - 0.0047\,\sin E7 - 0.0046\,\sin E8 + 0.0028\,\sin E9 + 0.0052\,\sin E10 + 0.0040\,\sin E11 + 0.0019\,\sin E12 - 0.0044\,\sin E13$$

**Table 2.** (suite).

où (*)

$E1 = 125°.045 - 0°.052\,9921\,d$, $E2 = 250°.089 - 0°.105\,9842\,d$, $E3 = 260°.008 + 13°.012\,0009\,d$,
$E4 = 176°.625 + 13°.340\,7154\,d$, $E5 = 357°.529 + 0°.985\,6003\,d$, $E6 = 311°.589 + 26°.405\,7084\,d$,
$E7 = 134°.963 + 13°.064\,9930\,d$, $E8 = 276°.617 + 0°.328\,7146\,d$, $E9 = 34°.226 + 1°.748\,4877\,d$,
$E10 = 15°.134 - 0°.158\,9763\,d$, $E11 = 119°.743 + 0°.003\,6096\,d$, $E12 = 239°.961 + 0°.164\,3573\,d$,
$E13 = 25°.053 + 12°.959\,0088\,d$.

**Mars**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Phobos | I | $\alpha_0 = 317.68$ | $-$ | $0.108\,T$ | $+ 1.79 \sin M1$ | | | | |
| | | $\delta_0 = 52.90$ | $-$ | $0.061\,T$ | $- 1.08 \cos M1$ | | | | |
| | | $W = 35.06$ | $+ 1\,128.844\,5850\,d$ | $+ 8.864\,T^2$ | | | | | |
| | | | $-$ | $1.42 \sin M1$ | $- 0.78 \sin M2$ | | | | |
| Déimos | II | $\alpha_0 = 316.65$ | $-$ | $0.108\,T$ | $+ 2.98 \sin M3$ | | | | |
| | | $\delta_0 = 53.52$ | $-$ | $0.061\,T$ | $- 1.78 \cos M3$ | | | | |
| | | $W = 79.41$ | $+$ | $285.161\,8970\,d$ | $- 0.520\,T^2$ | | | | |
| | | | $-$ | $2.58 \sin M3$ | $+ 0.19 \cos M3$ | | | | |

où $M1 = 169°.51 - 0°.435\,7640\,d$, $M2 = 192°.93 + 1\,128°.409\,6700\,d + 8°.864\,T^2$,
$M3 = 53°.47 - 0°.018\,1510\,d$.

**Jupiter**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Métis | XVI | $\alpha_0 = 268.05$ | $-$ | $0.009\,T$ | | | | | |
| | | $\delta_0 = 64.49$ | $+$ | $0.003\,T$ | | | | | |
| | | $W = 355.09 + 1\,221.254\,7301\,d$ | | | | | | | |
| Adrastéia | XV | $\alpha_0 = 268.05$ | $-$ | $0.009\,T$ | | | | | |
| | | $\delta_0 = 64.49$ | $+$ | $0.003\,T$ | | | | | |
| | | $W = 33.29 + 1\,206.998\,6602\,d$ | | | | | | | |
| Amalthée | V | $\alpha_0 = 268.05$ | $-$ | $0.009\,T$ | $- 0.84 \sin J1$ | $+ 0.01 \sin 2J1$ | | | |
| | | $\delta_0 = 64.49$ | $+$ | $0.003\,T$ | $- 0.36 \cos J1$ | | | | (**) |
| | | $W = 231.67$ | $+$ | $722.631\,4560\,d$ | $+ 0.76 \sin J1$ | $- 0.01 \sin 2J1$ | | | |
| Thébé | XIV | $\alpha_0 = 268.05$ | $-$ | $0.009\,T$ | $- 2.11 \sin J2$ | $+ 0.04 \sin 2J2$ | | | |
| | | $\delta_0 = 64.49$ | $+$ | $0.003\,T$ | $- 0.91 \cos J2$ | $+ 0.01 \cos 2J2$ | | | |
| | | $W = 8.56$ | $+$ | $533.700\,4100\,d$ | $+ 1.91 \sin J2$ | $- 0.04 \sin 2J2$ | | | |
| Io | I | $\alpha_0 = 268.05$ | $-$ | $0.009\,T$ | $+ 0.094 \sin J3$ | $+ 0.024 \sin J4$ | | | (**) |
| | | $\delta_0 = 64.50$ | $+$ | $0.003\,T$ | $+ 0.040 \cos J3$ | $+ 0.011 \cos J4$ | | | |
| | | $W = 200.39$ | $+$ | $203.488\,9538\,d$ | $- 0.085 \sin J3$ | $- 0.022 \sin J4$ | | | |
| Europe | II | $\alpha_0 = 268.08$ | $-$ | $0.009\,T$ | $+ 1.086 \sin J4$ | $+ 0.060 \sin J5$ | | | |
| | | | | | $+ 0.015 \sin J6$ | $+ 0.009 \sin J7$ | | | |
| | | $\delta_0 = 64.51$ | $+$ | $0.003\,T$ | $+ 0.468 \cos J4$ | $+ 0.026 \cos J5$ | | | |
| | | | | | $+ 0.007 \cos J6$ | $+ 0.002 \cos J7$ | | | |

**Table 2.** (suite).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Europe | II | $W = 35.67 + 101.374\,7235\ d - 0.980 \sin J4 - 0.054 \sin J5 - 0.014 \sin J6 - 0.008 \sin J7$ | (a) |
| Ganymède | III | $\alpha_0 = 268.20 - 0.009\,T - 0.037 \sin J4 + 0.431 \sin J5 + 0.091 \sin J6$ | |
| | | $\delta_0 = 64.57 + 0.003\,T - 0.016 \cos J4 + 0.186 \cos J5 + 0.039 \cos J6$ | |
| | | $W = 44.04 + 50.317\,6081\ d + 0.033 \sin J4 - 0.389 \sin J5 - 0.082 \sin J6$ | (b) |
| Callisto | IV | $\alpha_0 = 268.72 - 0.009\,T - 0.068 \sin J5 + 0.590 \sin J6 + 0.010 \sin J8$ | |
| | | $\delta_0 = 64.83 + 0.003\,T - 0.029 \cos J5 + 0.254 \cos J6 - 0.004 \cos J8$ | |
| | | $W = 259.73 + 21.571\,0715\ d + 0.061 \sin J5 - 0.533 \sin J6 - 0.009 \sin J8$ | (c) |

où $J1 = 73°.32 + 91\,472°.9\,T$, $J2 = 24°.62 + 45\,137°.2\,T$, $J3 = 283°.90 + 4\,850°.7\,T$,
$J4 = 355°.80 + 1\,191°.3\,T$, $J5 = 119°.90 + 262°.1\,T$, $J6 = 229°.80 + 64°.3\,T$,
$J7 = 352°.25 + 2\,382°.6\,T$, $J8 = 113°.35 + 6\,070°.0\,T$.

**Saturne**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pan | XVIII | $\alpha_0 = 40.6 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.5 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 48.8 + 626.044\,0000\ d$ | |
| Atlas | XV | $\alpha_0 = 40.58 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.53 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 137.88 + 598.306\,0000\ d$ | |
| Prométhée | XVI | $\alpha_0 = 40.58 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.53 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 296.14 + 587.289\,0000\ d$ | |
| Pandore | XVII | $\alpha_0 = 40.58 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.53 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 162.92 + 572.789\,1000\ d$ | |
| Épiméthée | XI | $\alpha_0 = 40.58 - 0.036\,T - 3.153 \sin S1 + 0.086 \sin 2S1$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T - 0.356 \cos S1 + 0.005 \cos 2S1$ | (***) |
| | | $W = 293.87 + 518.490\,7239\ d + 3.133 \sin S1 - 0.086 \sin 2S1$ | (j) |
| Janus | X | $\alpha_0 = 40.58 - 0.036\,T - 1.623 \sin S2 + 0.023 \sin 2S2$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T - 0.183 \cos S2 + 0.001 \cos 2S2$ | |
| | | $W = 58.83 + 518.235\,9876\ d + 1.613 \sin S2 - 0.023 \sin 2S2$ | (j)(****) |

**Table 2.** (suite).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mimas | I | $\alpha_0 = 40.66 - 0.036\,T + 13.56 \sin S3$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T - 1.53 \cos S3$ | |
| | | $W = 337.46 + 381.994\,5550\ d - 13.48 \sin S3 - 44.85 \sin S5$ | (d) |
| Encelade | II | $\alpha_0 = 40.66 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 2.82 + 262.731\,8996\ d$ | (e) |
| Téthys | III | $\alpha_0 = 40.66 - 0.036\,T + 9.66 \sin S4$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T - 1.09 \cos S4$ | |
| | | $W = 10.45 + 190.697\,9085\ d - 9.60 \sin S4 + 2.23 \sin S5$ | (f) |
| Télesto | XIII | $\alpha_0 = 50.51 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 84.06 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 56.88 + 190.697\,9332\ d$ | (j) |
| Calypso | XIV | $\alpha_0 = 36.41 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 85.04 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 153.51 + 190.674\,2373\ d$ | (j) |
| Dioné | IV | $\alpha_0 = 40.66 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.52 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 357.00 + 131.534\,9316\ d$ | (g) |
| Hélène | XII | $\alpha_0 = 40.85 - 0.036\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 83.34 - 0.004\,T$ | |
| | | $W = 245.12 + 131.617\,4056\ d$ | (j) |
| Rhéa | V | $\alpha_0 = 40.38 - 0.036\,T + 3.10 \sin S6$ | |
| | | $\delta_0 = 83.55 - 0.004\,T - 0.35 \cos S6$ | |
| | | $W = 235.16 + 79.690\,0478\ d - 3.08 \sin S6$ | (h) |
| Titan | VI | $\alpha_0 = 36.41 - 0.036\,T + 2.66 \sin S7$ | |
| | | $\delta_0 = 83.94 - 0.004\,T - 0.30 \cos S7$ | |
| | | $W = 189.64 + 22.576\,9768\ d - 2.64 \sin S7$ | |
| Japet | VIII | $\alpha_0 = 318.16 - 3.949\,T$ | |
| | | $\delta_0 = 75.03 - 1.143\,T$ | |
| | | $W = 350.20 + 4.537\,9572\ d$ | (i) |
| Phœbé | XI | $\alpha_0 = 355.00$ | |
| | | $\delta_0 = 68.70$ | |
| | | $W = 304.70 + 930.833\,8720\ d$ | |

où

$S1 = 353°.32 + 75\,706°.7\,T$, $S2 = 28°.72 + 75\,706°.7\,T$, $S3 = 177°.40 - 36\,505°.5\,T$,
$S4 = 300°.00 - 7\,225°.9\,T$, $S5 = 316°.45 + 506°.2\,T$, $S6 = 345°.20 - 1\,016°.3\,T$,
$S7 = 29°.80 - 52°.1\,T$.

**Table 2.** (suite).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Uranus** | | | |
| Cordélia | VI | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.15 $\sin U1$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.14 $\cos U1$ | | | | |
| | | $W =$ | 127.69 $-$ | 1 074.520 5730 $d$ | $-$ 0.04 $\sin U1$ | | | |
| Ophélie | VII | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.09 $\sin U2$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.09 $\cos U2$ | | | | |
| | | $W =$ | 130.35 $-$ | 956.406 8150 $d$ | $-$ 0.03 $\sin U2$ | | | |
| Bianca | VIII | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.16 $\sin U3$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.16 $\cos U3$ | | | | |
| | | $W =$ | 105.46 $-$ | 828.391 4760 $d$ | $-$ 0.04 $\sin U3$ | | | |
| Cressida | IX | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.04 $\sin U4$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.04 $\cos U4$ | | | | |
| | | $W =$ | 59.16 $-$ | 776.581 6320 $d$ | $-$ 0.01 $\sin U4$ | | | |
| Desdémone | X | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.17 $\sin U5$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.16 $\cos U5$ | | | | |
| | | $W =$ | 95.08 $-$ | 760.053 1690 $d$ | $-$ 0.04 $\sin U5$ | | | |
| Juliette | XI | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.06 $\sin U6$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.06 $\cos U6$ | | | | |
| | | $W =$ | 302.56 $-$ | 730.125 3660 $d$ | $-$ 0.02 $\sin U6$ | | | |
| Portia | XII | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.09 $\sin U7$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.09 $\cos U7$ | | | | |
| | | $W =$ | 25.03 $-$ | 701.486 5870 $d$ | $-$ 0.02 $\sin U7$ | | | |
| Rosalinde | XIII | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.29 $\sin U8$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.28 $\cos U8$ | | | | |
| | | $W =$ | 314.90 $-$ | 644.631 1260 $d$ | $-$ 0.08 $\sin U8$ | | | |
| Belinda | XIV | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.03 $\sin U9$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.03 $\cos U9$ | | | | |
| | | $W =$ | 297.46 $-$ | 577.362 8170 $d$ | $-$ 0.01 $\sin U9$ | | | |
| Puck | XV | $\alpha_0 =$ | 257.31 $-$ | 0.33 $\sin U10$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.18 $+$ | 0.31 $\cos U10$ | | | | |
| | | $W =$ | 91.24 $-$ | 472.545 0690 $d$ | $-$ 0.09 $\sin U10$ | | | |
| Miranda | V | $\alpha_0 =$ | 257.43 $+$ | 4.41 $\sin U11$ | $-$ 0.04 $\sin 2U11$ | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.08 $+$ | 4.25 $\cos U11$ | $-$ 0.02 $\cos 2U11$ | | | |
| | | $W =$ | 30.70 $-$ | 254.690 6892 $d$ | $-$ 1.27 $\sin U12$ | $+$ 0.15 $\sin 2U12$ | | |
| | | | | | $+$1.15 $\sin U11$ | $-$ 0.09 $\sin 2U11$ | | |
| Ariel | I | $\alpha_0 =$ | 257.43 $+$ | 0.29 $\sin U13$ | | | | |
| | | $\delta_0 =$ | $-$ 15.10 $+$ | 0.28 $\cos U13$ | | | | |
| | | $W =$ | 156.22 $-$ | 142.835 6681 $d$ | $+$ 0.05 $\sin U12$ | $+$ 0.08 $\sin U13$ | | |

**Table 2.** (suite).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Umbriel | II | $\alpha_0 = 257.43 + 0.21 \sin U14$ | |
| | | $\delta_0 = -15.10 + 0.20 \cos U14$ | |
| | | $W = 108.05 - 86.868\,8923\ d - 0.09 \sin U12 + 0.06 \sin U14$ | |
| Titania | III | $\alpha_0 = 257.43 + 0.29 \sin U15$ | |
| | | $\delta_0 = -15.10 + 0.28 \cos U15$ | |
| | | $W = 77.74 - 41.351\,4316\ d + 0.08 \sin U15$ | |
| Obéron | IV | $\alpha_0 = 257.43 + 0.16 \sin U16$ | |
| | | $\delta_0 = -15.10 + 0.16 \cos U16$ | |
| | | $W = 6.77 - 26.739\,4932\ d + 0.04 \sin U16$ | |

où

$U1 = 115°.75 + 54\,991°.87\,T$, $U2 = 141°.69 + 41\,887°.66\,T$, $U3 = 135°.03 + 29\,927°.35\,T$,
$U4 = 61°.77 + 25\,733°.59\,T$, $U5 = 249°.32 + 24\,471°.46\,T$, $U6 = 43°.86 + 22\,278°.41\,T$,
$U7 = 77°.66 + 20\,289°.42\,T$, $U8 = 157°.36 + 16\,652°.76\,T$, $U9 = 101°.81 + 12\,872°.63\,T$,
$U10 = 138°.64 + 8\,061°.81\,T$, $U11 = 102°.23 - 2\,024°.22\,T$, $U12 = 316°.41 + 2\,863°.96\,T$,
$U13 = 304°.01 - 51°.94\,T$, $U14 = 308°.71 - 93°.17\,T$, $U15 = 340°.82 - 75°.32\,T$,
$U16 = 259°.14 - 504°.81\,T$.

**Neptune**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naïade | III | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N - 6.49 \sin N1 + 0.25 \sin 2N1$ | |
| | | $\delta_0 = 43.36 - 0.51 \cos N - 4.75 \cos N1 + 0.09 \cos 2N1$ | |
| | | $W = 254.06 + 1\,222.844\,1209\ d - 0.48 \sin N + 4.40 \sin N1 - 0.27 \sin 2N1$ | |
| Thalassa | IV | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N - 0.28 \sin N2$ | |
| | | $\delta_0 = 43.45 - 0.51 \cos N - 0.21 \cos N2$ | |
| | | $W = 102.06 + 1\,155.755\,5612\ d - 0.48 \sin N + 0.19 \sin N2$ | |
| Despina | V | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N - 0.09 \sin N3$ | |
| | | $\delta_0 = 43.45 - 0.51 \cos N - 0.07 \cos N3$ | |
| | | $W = 306.51 + 1\,075.734\,1562\ d - 0.49 \sin N + 0.06 \sin N3$ | |
| Galatée | VI | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N - 0.07 \sin N4$ | (*****) |
| | | $\delta_0 = 43.43 - 0.51 \cos N - 0.05 \cos N4$ | |
| | | $W = 258.09 + 839.659\,7686\ d - 0.48 \sin N + 0.05 \sin N4$ | |
| Larissa | VII | $\alpha_0 = 299.36 + 0.70 \sin N - 0.27 \sin N5$ | |
| | | $\delta_0 = 43.41 - 0.51 \cos N - 0.20 \cos N5$ | |
| | | $W = 179.41 + 649.053\,4470\ d - 0.48 \sin N + 0.19 \sin N5$ | |
| Protée | VIII | $\alpha_0 = 299.27 + 0.70 \sin N - 0.05 \sin N6$ | |
| | | $\delta_0 = 42.91 - 0.51 \cos N - 0.04 \cos N6$ | |
| | | $W = 93.38 + 320.765\,4228\ d - 0.48 \sin N + 0.04 \sin N6$ | |

**Table 2.** (fin).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Triton | I | $\alpha_0 = 299.36 - 32.35 \sin N7 - 6.28 \sin 2N7 - 2.08 \sin 3N7$ | (******) |
| | | $- 0.74 \sin 4N7 - 0.28 \sin 5N7 - 0.11 \sin 6N7$ | |
| | | $- 0.07 \sin 7N7 - 0.02 \sin 8N7 - 0.01 \sin 9N7$ | |
| | | $\delta_0 = 41.17 + 22.55 \cos N7 + 2.10 \cos 2N7 + 0.55 \cos 3N7$ | |
| | | $+ 0.16 \cos 4N7 + 0.05 \cos 5N7 + 0.02 \cos 6N7$ | |
| | | $+ 0.01 \cos 7N7$ | |
| | | $W = 296.53 - 61.257\,2637\ d + 22.25 \sin N7 + 6.73 \sin 2N7$ | |
| | | $+ 2.05 \sin 3N7 + 0.74 \sin 4N7 + 0.28 \sin 5N7$ | |
| | | $+ 0.11 \sin 6N7 + 0.05 \sin 7N7 + 0.02 \sin 8N7$ | |
| | | $+ 0.01 \sin 9N7$ | |

où $N = 357°.85 + 52°.316\,T$, $N1 = 323°.92 + 62\,606°.6\,T$, $N2 = 220°.51 + 55\,064°.2\,T$,
$N3 = 354°.27 + 46\,564°.5\,T$, $N4 = 75°.31 + 26\,109°.4\,T$, $N5 = 35°.36 + 14\,325°.4\,T$,
$N6 = 142°.61 + 2\,824°.6\,T$, $N7 = 177°.85 + 52°.316\,T$.

**Pluton**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Charon | I | $\alpha_0 = 313.02$ | |
| | | $\delta_0 = 9.09$ | |
| | | $W = 56.77 - 56.362\,3195\ d$ | |

*Notes :*

(a) Le méridien de longitude 182° est défini par le cratère Cilix.

(b) Le méridien de longitude 128° est défini par le cratère Anat.

(c) Le méridien de longitude 326° est défini par le cratère Saga.

(d) Le méridien de longitude 162° est défini par le cratère Palomides.

(e) Le méridien de longitude 5° est défini par le cratère Salih.

(f) Le méridien de longitude 299° est défini par le cratère Arete.

(g) Le méridien de longitude 63° est défini par le cratère Palinurus.

(h) Le méridien de longitude 340° est défini par le cratère Tore.

(i) Le méridien de longitude 276° est défini par le cratère Almeric.

(j) Ces équations sont correctes pour l'époque des rencontres avec Voyager. Du fait de la précession elles peuvent ne pas l'être à d'autres époques.

(*) Un signe est erroné dans les expressions de $E3$ et $E5$ dans Davies et al. (1992, 1989, 1986 et 1983).

(**) Une ligne trigonométrique est erronée dans Davies et al. (1992).

(***) Un signe est erroné dans Davies et al. (1992, 1989, 1986 et 1983).

(****) La dernière décimale du terme en $d$ manque dans Davies et al. (1996).

(*****) Dans Davies et al. (1996), le premier terme en sin N est erroné, le second est en réalité en $N4$.

(******) Le premier $N7$ remplace $N1$ erroné dans Davies et al. (1992).

Les satellites pour lesquels il n'existe aucune donnée sûre ne figurent pas dans la table.

Néréide ne figure pas dans la table car sa rotation n'est pas synchrone.

**Table 3.** Paramètres caractérisant la taille et la forme des planètes (en kilomètres).

| Planète | Rayon moyen | Rayon équatorial | Rayon polaire | Écart moyen au sphéroïde | Sommet le plus élevé | Fosse la plus profonde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mercure | $2\,439.7 \pm 1.0$ | idem | idem | 1 | 4.6 | 2.5 |
| Vénus | $6\,051.8 \pm 1.0$ | idem | idem | 1 | 11 | 2 |
| Terre | $6\,371.00 \pm 0.01$ | $6\,378.14 \pm 0.01$ | $6\,356.75 \pm 0.01$ | 3.57 | 8.85 | 11.52 |
| Mars | $3\,390 \pm 4$ | $3\,397 \pm 4$ | $3\,375 \pm 4$ | 3.1 | 27 | 6 |
| Jupiter[a] | $69\,911 \pm 6$ | $71\,492 \pm 4$ | $66\,854 \pm 10$ | 62.1 | 31 | 102 |
| Saturne[a] | $58\,232 \pm 6$ | $60\,268 \pm 4$ | $54\,364 \pm 10$ | 102.9 | 8 | 205 |
| Uranus[a] | $25\,362 \pm 7$ | $25\,559 \pm 4$ | $24\,973 \pm 20$ | 16.8 | 28 | 0 |
| Neptune[a] | $24\,622 \pm 19$ | $24\,764 \pm 15$ | $24\,341 \pm 30$ | 8 | 14 | 0 |
| Pluton | $1\,195 \pm 5$ | idem | idem | | | |

[a] Les rayons correspondent à une surface où la pression est égale à 1 bar.

**Table 4.** Paramètres caractérisant la taille et la forme des satellites (en kilomètres).

| Satellite | | Rayon moyen | Rayon équatorial sub-planète | Rayon équatorial le long de l'orbite | Rayon polaire | Écart moyen à l'ellipsoïde | Sommet le plus élevé | Fosse la plus profonde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Terre** | | | | |
| Lune | | $1\,737.4 \pm 1$ | idem | idem | idem | 2.5 | 7.5 | 5.6 |
| | | | | **Mars** | | | | |
| Phobos | I | $11.1 \pm 0.15$ | 13.4 | 11.2 | 9.2 | 0.5 | | |
| Déimos | II | $6.2 \pm 0.18$ | 7.5 | 6.1 | 5.2 | 0.2 | | |
| | | | | **Jupiter** | | | | |
| Métis | XVI | $20 \pm 10$ | 20 | | 20 | | | |
| Adrastéia | XV | $10 \pm 10$ | 13 | 10 | 8 | | | |
| Amalthée | V | $86.2 \pm 3$ | 131.0 | 73.0 | 67.0 | 3.2 | | |
| Thébé | XIV | $50 \pm 10$ | 55 | | 45 | | | |
| Io | I | $1\,821.3 \pm 0.2$ | $1\,830.0 \pm 0.2$ | $1\,818.7 \pm 0.2$ | $1\,815.3 \pm 0.2$ | 1.4 | $5-10$ | 3 |
| Europe | II | $1\,565 \pm 8$ | idem | idem | idem | 0.5 | | |
| Ganymède | III | $2\,634 \pm 10$ | idem | idem | idem | 0.6 | | |
| Callisto | IV | $2\,403 \pm 5$ | idem | idem | idem | 0.6 | | |
| Léda | XIII | 5 | | | | | | |
| Himalia | VI | $85 \pm 10$ | | | | | | |
| Lysithéa | X | 12 | | | | | | |
| Elara | VII | $40 \pm 10$ | | | | | | |
| Ananké | XII | 10 | | | | | | |
| Carmé | XI | 15 | | | | | | |
| Pasiphaé | VIII | 18 | | | | | | |
| Sinopé | IX | 14 | | | | | | |
| | | | | **Saturne** | | | | |
| Pan | XVIII | $10 \pm 3$ | | | | | | |
| Atlas | XV | $16 \pm 4$ | 18.5 | 17.2 | 13.5 | | | |
| Prométhée | XVI | $50.1 \pm 3$ | 74.0 | 50.0 | 34.0 | 4.1 | | |
| Pandore | XVII | $41.9 \pm 2$ | 55.0 | 44.0 | 31.0 | 1.3 | | |

**Table 4.** (suite).

| Satellite | | Rayon moyen | Rayon équatorial sub-planète | Rayon équatorial le long de l'orbite | Rayon polaire | Écart moyen à l'éllipsoïde | Sommet le plus élevé | Fosse la plus profonde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Épiméthée | XI | $59.5 \pm 3$ | 69.0 | 55.0 | 55.0 | 3.1 | | |
| Janus | X | $88.8 \pm 4$ | 97.0 | 95.0 | 77.0 | 4.2 | | |
| Mimas | I | $198.6 \pm 0.6$ | $209.1 \pm 0.5$ | $196.2 \pm 0.5$ | $191.4 \pm 0.5$ | 0.6 | | 2 |
| Encelade | II | $249.4 \pm 0.3$ | $256.3 \pm 0.3$ | $247.3 \pm 0.3$ | $244.6 \pm 0.5$ | 0.4 | | 1 |
| Téthys | III | $529.8 \pm 1.5$ | $535.6 \pm 1.2$ | $528.2 \pm 1.2$ | $525.8 \pm 1.2$ | 1.7 | | |
| Télesto | XIII | $11 \pm 4$ | $15 \pm 2.5$ | $12.5 \pm 5$ | $7.5 \pm 2.5$ | | | |
| Calypso | XIV | $9.5 \pm 4$ | 15.0 | 8.0 | 8.0 | 0.6 | | |
| Dioné | IV | $560 \pm 5$ | idem | idem | idem | 0.5 | | |
| Hélène | XII | 16 | $17.5 \pm 2.5$ | | | 0.7 | | |
| Rhéa | V | $764 \pm 4$ | idem | idem | idem | | | |
| Titan | VI | $2\,575 \pm 2$ | idem | idem | idem | | | |
| Hypérion | VII | $141.5 \pm 20$ | $180 \pm 20$ | $140 \pm 20$ | $112.5 \pm 20$ | 7.4 | | |
| Japet | VIII | $718 \pm 8$ | idem | idem | idem | 6.1 | 12 | |
| Phœbé | IX | $110 \pm 10$ | $115 \pm 10$ | $110 \pm 10$ | $105 \pm 10$ | 2.7 | | |
| | | | | **Uranus** | | | | |
| Cordélia | VI | $13 \pm 2$ | | | | | | |
| Ophélie | VII | $15 \pm 2$ | | | | | | |
| Bianca | VIII | $21 \pm 3$ | | | | | | |
| Cressida | IX | $31 \pm 4$ | | | | | | |
| Desdémone | X | $27 \pm 3$ | | | | | | |
| Juliette | XI | $42 \pm 5$ | | | | | | |
| Portia | XII | $54 \pm 6$ | | | | | | |
| Rosalinde | XIII | $27 \pm 4$ | | | | | | |
| Belinda | XIV | $33 \pm 4$ | | | | | | |
| Puck | XV | $77 \pm 5$ | | | | 1.9 | | |
| Miranda | V | $235.8 \pm 0.7$ | $240.4 \pm 0.6$ | $234.2 \pm 0.9$ | $232.9 \pm 1.2$ | 1.6 | 5 | 8 |
| Ariel | I | $578.9 \pm 0.6$ | $581.1 \pm 0.9$ | $577.9 \pm 0.6$ | $577.7 \pm 1.0$ | 0.9 | 4 | 4 |
| Umbriel | II | $584.7 \pm 2.8$ | idem | idem | idem | 2.6 | | 6 |
| Titania | III | $788.9 \pm 1.8$ | idem | idem | idem | 1.3 | 4 | |
| Obéron | IV | $761.4 \pm 2.6$ | idem | idem | idem | 1.5 | 12 | 2 |

**Table 4.** (fin).

| Satellite | | Rayon moyen | Rayon équatorial sub-planète | Rayon équatorial le long de l'orbite | Rayon polaire | Écart moyen à l'éllipsoïde | Sommet le plus élevé | Fosse la plus profonde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Neptune** | | | | |
| Naïade | III | $29 \pm 6$ | | | | | | |
| Thalassa | IV | $40 \pm 8$ | | | | | | |
| Despina | V | $74 \pm 10$ | | | | | | |
| Galatée | VI | $79 \pm 12$ | | | | | | |
| Larissa | VII | $96 \pm 7$ | 104 | | 89 | 2.9 | 6 | 5 |
| Protée | VIII | $208 \pm 8$ | 218 | 208 | 201 | 7.9 | 18 | 13 |
| Triton | I | $1\,352.6 \pm 2.4$ | | | | | | |
| Néréide | II | $170 \pm 25$ | | | | | | |
| | | | | **Pluton** | | | | |
| Charon | I | $593 \pm 13$ | | | | | | |