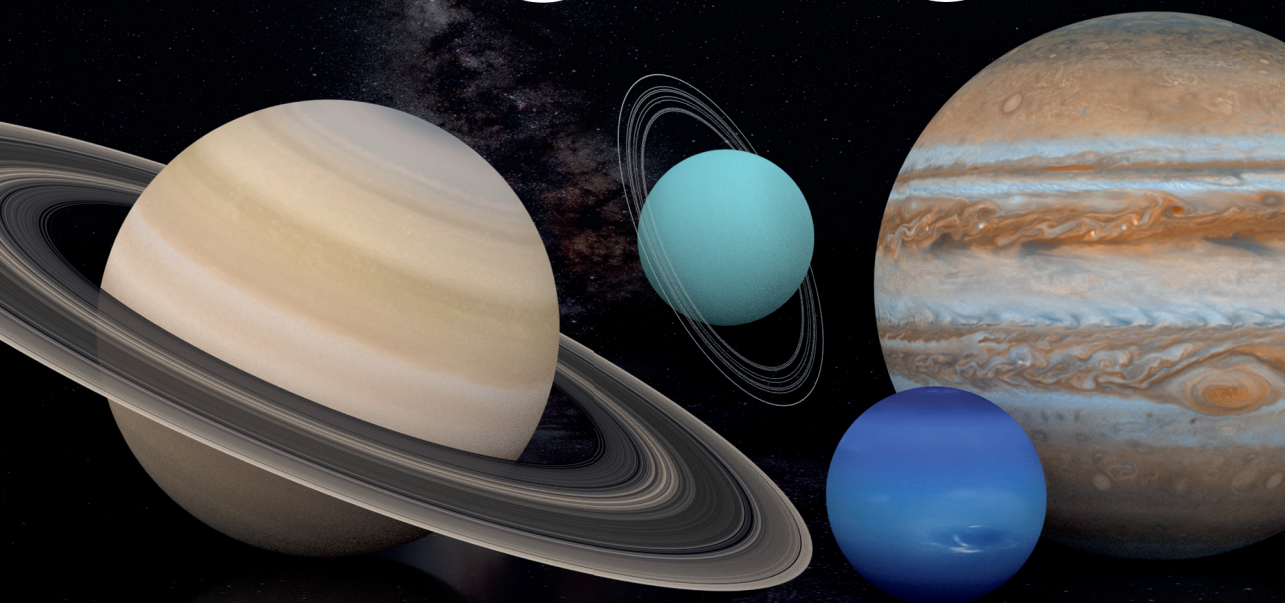


CONNAISSANCE DES TEMPS

ÉPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES

2023



IMCCE

l'Observatoire de Paris | PSL



Bureau des Longitudes

BUREAU DES LONGITUDES

INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE
ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES

OBSERVATOIRE DE PARIS

ÉPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES 2023

CONNAISSANCE DES TEMPS

AUTRES PUBLICATIONS DU MÊME AUTEUR

Publications éditées par EDP Sciences

Annuaire du Bureau des longitudes. Guide de données astronomiques 2023.

Agenda astronomique 2023.

Introduction aux éphémérides et phénomènes astronomiques. Supplément explicatif à la Connaissance des Temps, 2021.

Publication éditée par Édinautic, Paris

Éphémérides Nautiques 2023.

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

Le Calendrier Républicain.

L'astronomie au service de tous.

L'observatoire de la marine et du Bureau des longitudes au parc Montsouris, 1875-1914
par Guy Boistel, 2010.

Pour la gloire de M. de La Lande par Guy Boistel, 2022.

© IMCCE, Paris, 2022

ISSN 2259-4191

Édité par l'Institut de Mécanique céleste et de Calcul des Éphémérides

77, avenue Denfert-Rochereau 75014 Paris

Dépôt légal : décembre 2022

Imprimé par l'Imprimerie PEAU, ZI La Paillerie 61340 Berd'huis

Achévé d'imprimer : novembre 2022

AVANT-PROPOS

La *Connaissance des Temps* est, de toutes les éphémérides publiées de nos jours, la plus ancienne : elle a paru sans interruption depuis 1679. Plusieurs tables astronomiques et autres almanachs étaient largement publiés dans les années antérieures et servaient à la confection des calendriers mais ils étaient le produit d'initiatives individuelles. La fondation de l'Observatoire royal à Paris et l'organisation plus systématique de l'activité astronomique à des fins géographiques ou maritimes modifia totalement le paysage. C'est dans ce contexte qu'apparaît la publication, pour l'année 1679, du premier volume de la *Connaissance des Temps*. D'abord publication privée, bénéficiant d'un privilège royal, elle devient une publication de l'Académie des sciences en 1702^(*). Les premiers auteurs en furent Joachim Dalencé et Jean Picard, astronome de grand renom. Ce dernier décède en 1682, et en 1685, le privilège est cédé à Jean Le Fèvre qui assurera la parution jusqu'en 1701.

Quand, en 1795, le Bureau des longitudes est créé, la réalisation de la *Connaissance des Temps* lui est attribuée. Cette situation prévaudra jusqu'en 1961 lorsqu'un Service des calculs et de mécanique céleste voit le jour au sein de ce Bureau, qui deviendra en 1998 l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (IMCCE). Débute alors une tâche de rénovation fondée sur l'établissement de théories nouvelles et progressivement leur traduction dans les éphémérides. Aujourd'hui cet institut de l'Observatoire de Paris mène les recherches sur lesquelles reposent les calculs nécessaires à l'établissement des éphémérides et en assure la parution sous la responsabilité scientifique du Bureau des longitudes.

Au cours des années, le contenu de la *Connaissance des Temps* va s'enrichir, se diversifier et s'adapter aux besoins des astronomes et des navigateurs, passant d'un ouvrage d'une centaine de pages à ses débuts, à un gros volume d'au moins 400 pages jusque dans les années 1970. L'évolution des moyens de calcul a diminué le nombre de tables nécessaires (une table est en général un intermédiaire de calcul) pour se concentrer sur les tables d'éphémérides de haute précision des corps du Système solaire, c'est-à-dire les données qui ne peuvent se conclure à l'aide de formules raisonnablement simples.

La version 2023 prolonge à nouveau cette série et s'inscrit dans la lignée des parutions annuelles d'éphémérides et de « toutes les tables astronomiques et calendriers utiles à l'usage des astronomes, des navigateurs et à la vie de la Nation » (extrait de la loi du 7 messidor an III).

La *Connaissance des Temps* de notre époque, héritière d'une longue tradition au service des astronomes et des navigateurs, s'adresse à tous ceux qui ont besoin d'éphémérides astronomiques de précision. Cet ouvrage, constitué en grande partie de tables à lecture directe vient compléter avantageusement les services en ligne désormais également largement utilisés. Une version pdf est téléchargeable gratuitement sur Internet, et peut être imprimée à la demande. Avec cet ouvrage en main, quiconque en connaît l'usage est en capacité de calculer les positions des astres dont on donne ici les tables pour 2023. On

(*) Pour des détails de première main, se rapporter à l'ouvrage de Guy Boistel, *L'astronomie nautique au XVIII^e siècle en France*, chap. II.2.

notera cette année l'introduction généralisée de l'usage de coordonnées astrométriques, pour améliorer la cohérence de l'ouvrage.

Pour compléter l'ouvrage, le logiciel eCDT, qui fonctionne sur les plateformes Linux, Windows et Mac, exploite ces tables dans une version téléchargeable sur le site Internet de l'IMCCE.

François Mignard
Président du Bureau des longitudes

PRÉFACE

Ce volume de la *Connaissance des Temps* est le 345^e d'un ouvrage d'éphémérides de précision publié sans interruption depuis sa création en 1679. Depuis l'édition 2019, la *Connaissance des Temps* peut être imprimée à la demande et est téléchargeable sur le site internet de l'IMCCE en suivant le lien <https://www.imcce.fr/publications/publications-institutionnelles/>.

La *Connaissance des Temps* présente des données numériques qui permettent de calculer les positions de nombreux objets du Système solaire, ainsi qu'un chapitre explicatif fournissant les informations permettant au lecteur de faire les calculs par lui-même. On pourra trouver des explications plus détaillées, ainsi que les bases théoriques de ces tables dans les autres ouvrages publiés par l'IMCCE, et en particulier dans la toute nouvelle édition de l'ouvrage de référence que constitue l'*Introduction aux éphémérides astronomiques*.

Les éphémérides tabulées contenues dans le présent volume se rapportent aux quantités suivantes : le Temps sidéral, les nutations en longitude et en obliquité, les coordonnées du Soleil, de la Lune, des planètes principales, de Pluton, Cérès, Pallas, Junon et Vesta et les coordonnées différentielles aux heures les plus proches des élongations des satellites de Mars, des satellites galiléens de Jupiter, des huit premiers satellites de Saturne et des cinq principaux satellites d'Uranus. Elles contiennent aussi les variables se référant aux nouveaux concepts définis par l'Union astronomique internationale (UAI) : angle de rotation de la Terre, équation des origines, coordonnées du pôle céleste intermédiaire, angle s . Enfin, l'usage systématique de coordonnées astrométriques a été introduit pour plus de cohérence.

Comme les autres années, cette édition de la *Connaissance des Temps* incorpore une partie des récents développements menés à l'IMCCE. Ils concernent à la fois la méthodologie des calculs et la prise en compte des récentes évolutions des recommandations de l'UAI.

En complément des tables fournies dans l'ouvrage, le logiciel d'éphémérides électroniques, *eCDT*, est téléchargeable à la même adresse que la publication. Il fonctionne sur les plateformes Linux, Windows et Mac. Grâce à une représentation des éphémérides sous forme de coefficients de polynômes de Tchebychev, le logiciel fournit des éphémérides de précision meilleure que celle des tables de cet ouvrage, limitées par les contraintes d'impression. Ce logiciel permet, de plus :

- (i) le calcul des coordonnées horizontales et celui des levers et des couchers,
- (ii) le calcul de séries de positions et de vitesses pour un certain nombre d'objets du Système solaire,
- (iii) le calcul des configurations des satellites galiléens de Jupiter (occultations et éclipses).

L'IMCCE publie aussi d'autres ouvrages d'éphémérides : les *Éphémérides Nautiques*, destinées aux marins et l'*Annuaire du Bureau des longitudes - Guide de données astronomiques*, particulièrement destiné au grand public et aux astronomes amateurs. Ceux-ci pourront aussi consulter les formulaires en lignes qui fournissent une interface aisée à ces données pour tout lieu d'observation sur le site <https://ssp.imcce.fr/forms>.

J. Laskar

*Directeur de l'Institut de mécanique céleste
et de calcul des éphémérides*

Membre du Bureau des longitudes et de l'Académie des sciences

LISTE DES ACRONYMES

CIO	Celestial Intermediate Origin
CIP	Celestial Intermediate Pole
CIRS	Celestial Intermediate Reference System
ERA	Earth Rotation Angle
GST	Greenwich Sidereal Time
IAU	International Astronomical Union (voir aussi UAI)
ICRF	International Celestial Reference Frame
IERS	International Earth rotation and Reference systems Service
IMCCE	Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides
TDB	Temps dynamique barycentrique
TT	Temps terrestre
TU	Temps universel (voir aussi UT)
UAI	Union Astronomique Internationale (voir aussi IAU)
UT	Universal Time (voir aussi TU)
UTC	Universal Time Coordinated (Temps universel coordonné)

LES SITES WEB DE L'INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE

ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES

<https://www.imcce.fr>

Histoire, recherches, activités, publications : toutes les informations sur l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides sont disponibles sur ce site.

<https://ssp.imcce.fr>

L'IMCCE dispose d'un service de calcul d'éphémérides en ligne. Les utilisateurs peuvent réaliser huit sortes d'éphémérides au gré de leurs besoins :

— Le service **Observation des planètes** permet de calculer, pour un lieu donné d'observation, les éphémérides utiles à l'observation du Soleil, de la Lune, des planètes, de leurs satellites, des astéroïdes et des comètes ;

— Le service **Éphémérides de position** offre beaucoup plus de possibilités de calcul que le service « Observation des planètes ». Il permet de calculer les éphémérides de position du Soleil, de la Lune, des planètes, de leurs satellites, des astéroïdes et des comètes pour un système de coordonnées et une époque donnés.

— Le service **Visibilité des astres** permet de calculer les horaires de lever, de passage au méridien et de coucher du centre des planètes, du Soleil et de la Lune en fonction du lieu d'observation pour une date ou une période de temps.

— Le service **Éphémérides physiques** permet de calculer les éphémérides pour l'observation physique du Soleil, de la Lune, des planètes et de certains petits corps du Système solaire depuis la Terre.

— Le service **Éclipses de Lune** permet de calculer les prédictions des éclipses de Lune, leurs circonstances et leur visibilité. Pour chaque éclipse de Lune, ce service donne les instants de début et de fin des différentes phases. Une carte interactive permet de connaître les instants et les conditions des visibilité de chaque phase de l'éclipse pour un lieu donné.

— Le service **Phénomènes de satellites naturels** permet de calculer les prédictions des phénomènes de satellites naturels de Jupiter, Saturne et Uranus, leurs circonstances et leur visibilité pour un lieu géographique donné.

— Le service **Éclipses de Soleil** permet de calculer les prédictions des éclipses de Soleil, leurs circonstances et leur visibilité. Pour chaque éclipse, différentes cartes et une vidéo montrent sous forme graphique la localisation du phénomène et permettent ainsi d'appréhender facilement la visibilité d'une éclipse.

— Le service **Concordance entre calendriers** permet de convertir une date d'un calendrier perpétuel à un autre et une date calendaire en sa date julienne et inversement.

Ces services complètent et s'appuient sur les services en ligne **Miriade** et **Opale**, et prennent en compte les effets physiques nécessaires afin de fournir une précision meilleure que la milliseconde de degré (mas).

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	iii
Préface	v
Liste des Acronymes	vii
Les sites web de l'IMCCE	ix
Table des matières	xi
Explications liées aux éphémérides	xiii
Introduction	xiii
Sources des éphémérides	xvii
Utilisation des éphémérides tabulées	xviii
Utilisation des éphémérides électroniques	xx
Précision des éphémérides	xxiv
Bibliographie	xxv
ÉPHÉMÉRIDES POUR L'ANNÉE 2023	1
Temps sidéral, nutation	3
Temps sidéral GST	4
Nutation en longitude $\Delta\psi$, nutation en obliquité $\Delta\epsilon$	4
Angle de rotation de la Terre	9
Angle de rotation de la Terre ERA , équation des origines O	10
Système céleste intermédiaire	15
Coordonnées du CIP X et Y , angle s	16
Soleil	21
Longitude, latitude, rayon vecteur	22
Ascension droite et déclinaison astrométriques, temps de passage	26
Coordonnées rectangulaires (X, Y, Z)	30
Lune	35
Ascension droite et déclinaison astrométriques, distance à la Terre	36
Planètes principales	53
Coordonnées héliocentriques	54
Mercure	54
Vénus	58
Mars	60
Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune	61
Coordonnées géocentriques	62
Mercure	62
Vénus	66
Mars	70
Jupiter	74
Saturne	78

Uranus	82
Neptune	86
Pluton et astéroïdes	91
Coordonnées géocentriques	92
Pluton	92
Cérès	93
Pallas	94
Junon	95
Vesta	96
Satellites de mars	97
Coordonnées tangentielles	98
Phobos	98
Déimos	107
Satellites de Jupiter	111
Coordonnées tangentielles	112
Io	112
Europe	115
Ganymède	117
Callisto	118
Satellites de Saturne	119
Coordonnées tangentielles	120
Mimas	120
Encelade	126
Téthys	130
Dioné	133
Rhéa	135
Titan	136
Hypérion	137
Japet	137
Satellites d'Uranus	139
Coordonnées tangentielles	140
Miranda	140
Ariel	144
Umbriel	147
Titania	149
Obéron	150
Calendrier	151
Composition de l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Éphémérides . .	155
Composition du Bureau des longitudes	158

EXPLICATIONS LIÉES AUX ÉPHÉMÉRIDES

M. BIRLAN, F. DELEFLIE, M. GASTINEAU, V. LAINEY, H. MANCHE, J. NORMAND ET J.-L. SIMON

PRÉSENTATION DES ÉPHÉMÉRIDES

Introduction

Depuis l'édition 2006, les éphémérides de la *Connaissance des Temps* se présentent sous deux formes :

- les éphémérides publiées dans l'ouvrage annuel la *Connaissance des Temps*. Elles donnent les coordonnées des principaux corps du Système solaire sous forme de tables de valeurs pour des dates données ;
- les éphémérides électroniques calculées à partir du logiciel *eCDT* gratuit, téléchargeable à l'adresse indiquée dans la préface de l'ouvrage. Ce logiciel permet le calcul des coordonnées publiées dans la *Connaissance des Temps* et celui des coordonnées horizontales et des levers et couchers des astres.

Dans ce chapitre, nous décrivons ces deux types d'éphémérides et leur utilisation.

Définitions astronomiques

Les coordonnées d'un astre sont rapportées à l'un des deux *plans fondamentaux*, les plans de l'*équateur* ou de l'*écliptique*. Ces plans sont dits *moyens* lorsqu'ils ne sont affectés que de la précession ; le plan de l'équateur est dit *vrai* lorsqu'il est affecté de la précession et de la nutation. On appelle *équinoxe moyen* le nœud ascendant de l'écliptique moyen sur l'équateur moyen et *équinoxe vrai* le nœud ascendant de l'écliptique moyen sur l'équateur vrai.

Les *coordonnées moyennes* sont rapportées aux plans fondamentaux moyens et comptées à partir de l'équinoxe moyen ; les *coordonnées vraies* sont rapportées à l'équateur vrai ou à l'écliptique moyen et comptées à partir de l'équinoxe vrai.

Les *coordonnées astrométriques* d'un corps du Système solaire sont les coordonnées moyennes de ce corps corrigées de l'aberration dans laquelle on a omis l'aberration des fixes. On ne tient donc compte, dans ce cas, que du mouvement de l'astre par rapport

au barycentre du Système solaire. Conformément aux recommandations de l'Union astronomique internationale (1979) les coordonnées astrométriques ne sont plus affectées des termes constants de l'aberration des fixes, termes qui dépendent de l'orbite terrestre.

Échelles de temps

Trois échelles de temps sont utilisées dans les tables de la *Connaissance des Temps* ou dans les éphémérides électroniques : le Temps terrestre TT, le Temps universel TU sous sa forme UT1 (déterminé *a posteriori* en prenant en compte le mouvement du pôle) et le Temps universel coordonné UTC.

L'échelle de temps utilisée dans les théories des mouvements des corps du Système solaire, sources des éphémérides, est le Temps dynamique barycentrique TDB (qui n'est autre que le temps terrestre TT modifié par des termes périodiques liés à la prise en compte des théories de la Relativité). Les différences entre ces échelles de temps étant inférieures à la milliseconde, à la précision des éphémérides, on identifiera TDB à l'échelle TT. Les éphémérides sont donc tabulées pour des dates en TT.

Le temps sidéral est une fonction à la fois du Temps universel TU et de TT ; l'angle de rotation de la Terre est une fonction de TU. Ces deux quantités sont donc tabulées pour des dates en TU.

Les coordonnées X et Y du Pôle Céleste Intermédiaire (ou CIP) et l'angle s qui définit la position du CIO (Celestial Intermediate Origin) en tant qu'origine des ascensions droites du CIRS (Celestial Intermediate Reference System) sont des fonctions de TT et sont donc tabulées pour des dates en TT. L'équation des équinoxes $\Delta\psi \cdot \cos \epsilon_A$, dont les valeurs numériques sont fournies dans le logiciel, est une fonction de TT.

Les éphémérides électroniques peuvent être calculées dans l'échelle de temps TT ou dans l'échelle UTC (sauf les coordonnées horizontales et les levers/couchers dont le calcul se fait seulement en UTC). La table 1 donne la relation entre TT et UTC depuis le 1^{er} juillet 1983.

Table 1. TT–UTC depuis le 1^{er} juillet 1983

			TT – UTC
1983	Juil. 1 – 1985	Juil. 1	54.184 s
1985	Juil. 1 – 1988	Jan. 1	55.184 s
1988	Jan. 1 – 1990	Jan. 1	56.184 s
1990	Jan. 1 – 1991	Jan. 1	57.184 s
1991	Jan. 1 – 1992	Juil. 1	58.184 s
1992	Juil. 1 – 1993	Juil. 1	59.184 s
1993	Juil. 1 – 1994	Juil. 1	60.184 s
1994	Juil. 1 – 1996	Jan. 1	61.184 s
1996	Jan. 1 – 1997	Juil. 1	62.184 s
1997	Juil. 1 – 1999	Jan. 1	63.184 s
1999	Jan. 1 – 2006	Jan. 1	64.184 s
2006	Jan. 1 – 2009	Jan. 1	65.184 s
2009	Jan. 1 – 2012	Juil. 1	66.184 s
2012	Juil. 1 – 2015	Juil. 1	67.184 s
2015	Juil. 1 – 2017	Jan. 1	68.184 s
2017	Jan. 1 –		69.184 s

Contenu de l'ouvrage

La *Connaissance des Temps* publie des tables donnant :

- Le temps sidéral vrai au méridien de Greenwich *GST* pour chaque jour de l'année à 0h TU, et les nutations en longitude $\Delta\psi$ et en obliquité $\Delta\epsilon$ pour chaque jour de l'année à 0h TT (p. 4 – 7).
- L'angle de rotation de la Terre *ERA* et l'équation des origines \mathcal{E}_0 pour chaque jour de l'année à 0h TU (p. 10 – 13).
- Les coordonnées du CIP X et Y et l'angle *s* pour chaque jour de l'année à 0h TT (p. 16 – 19).
- Les éphémérides géocentriques du Soleil, pour chaque jour de l'année à 0h TT :
 - les coordonnées écliptiques du Soleil, longitude, latitude et rayon vecteur géométrique ; la longitude et la latitude sont des coordonnées moyennes rapportées à l'écliptique et à l'équinoxe moyens J2000 (p. 22 – 25) ;
 - les coordonnées équatoriales du Soleil, ascension droite et déclinaison ; ce sont des coordonnées astrométriques rapportées à l'ICRF (p. 26 – 29) ;

– le temps de passage du Soleil, en TT, au *méridien des éphémérides*, méridien situé à $-1.002\,7379$ (TT – TU) du méridien de Greenwich, les longitudes étant comptées positivement vers l’ouest. C’est aussi le temps de passage au méridien de Greenwich en TU (p. 26 – 29) ;

– les coordonnées rectangulaires du Soleil X, Y, Z. Ce sont des coordonnées moyennes rapportées à l’ICRF (p. 30 – 33).

- Les éphémérides géocentriques de la Lune, *toutes les six heures* en TT (p. 36 – 52) :
 - les coordonnées équatoriales de la Lune, ascension droite et déclinaison. Ce sont des coordonnées astrométriques rapportées à l’ICRF ;
 - la distance à la Terre, sans correction d’aberration.

- Les éphémérides des planètes principales Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune :

- les coordonnées héliocentriques, longitude, latitude héliocentriques et rayon vecteur. La longitude et la latitude sont des coordonnées moyennes rapportées à l’écliptique et à l’équinoxe moyens J2000. Ces coordonnées sont données à 0h TT, *chaque jour de l’année* pour Mercure (p. 54 – 57), *tous les deux jours* pour Vénus (p. 58 – 59), *tous les quatre jours* pour Mars (p. 60 – 60), *tous les seize jours* pour Jupiter et Saturne et *tous les trente-deux jours* pour Uranus et Neptune (p. 61) ;

- les coordonnées géocentriques, ascension droite, déclinaison, distance à la Terre, *pour chaque jour de l’année* à 0h TT. L’ascension droite et la déclinaison sont des coordonnées astrométriques rapportées à l’ICRF. La distance à la Terre ne comporte pas de correction d’aberration (p. 62 – 89).

- Les éphémérides de Pluton et des petites planètes Cérés, Pallas, Junon et Vesta, *tous les quatre jours* à 0h TT (p. 92 – 96) :

- les coordonnées géocentriques, ascension droite, déclinaison, distance à la Terre. L’ascension droite et la déclinaison sont des coordonnées astrométriques rapportées à l’ICRF. La distance à la Terre ne comporte pas de correction d’aberration.

- Les coordonnées tangentielles X et Y des satellites naturels, *aux heures TT les plus proches des plus grandes élongations est* pour les satellites de Mars (p. 98 – 109) et *aux heures TT les plus proches des plus grandes élongations est et ouest* pour les satellites galiléens de Jupiter (p. 112 – 118), les huit premiers satellites de Saturne (p. 120 – 137) et *des plus grandes élongations nord et sud* pour les cinq premiers satellites d’Uranus (p. 140 – 150).

Les coordonnées tangentielles des satellites par rapport au centre de la planète sont données par :

$$X = \frac{\cos \delta \sin \Delta\alpha}{\sin \delta \sin \delta_c + \cos \delta \cos \delta_c \cos \Delta\alpha}, \quad Y = \frac{\sin \delta \cos \delta_c - \cos \delta \sin \delta_c \cos \Delta\alpha}{\sin \delta \sin \delta_c + \cos \delta \cos \delta_c \cos \Delta\alpha}$$

où δ , respectivement δ_c , est la déclinaison du satellite, respectivement de la planète, et où $\Delta\alpha$ est la différence en ascension droite entre le satellite et le centre de la planète. Ce sont des coordonnées moyennes astrométriques rapportées à l’ICRF pour tous les satellites. L’axe des Y est dirigé vers le pôle de l’ICRF des coordonnées (nord) et l’axe des X est orienté dans le sens des ascensions droites croissantes (est).

- Un *calendrier* est publié p. 152 – 153. Il contient : D, le numéro du jour de chaque mois ; JOUR, le nom du jour de la semaine ; JJ, la date julienne à 12h ; JDA, le numéro du jour de l’année.

Contenu du logiciel *eCDT*

Le logiciel interactif permet de calculer toutes les coordonnées publiées dans la *Connaissance des Temps*, autres que le Temps sidéral, l'angle de rotation de la Terre et l'équation des origines, pour n'importe quelle date TT ou UTC de l'année. Le Temps sidéral ainsi que l'équation des équinoxes, l'angle de rotation de la Terre et l'équation des origines sont calculés pour n'importe quelle date UTC de l'année. Il permet aussi de calculer les *coordonnées horizontales* azimut et hauteur et les *levers, couchers et passages au méridien* des astres en des lieux terrestres de longitude et latitude quelconques.

Le logiciel de calcul utilise une représentation des coordonnées sous une forme polynomiale analogue à celle en usage dans les éditions de la *Connaissance des Temps* antérieures à l'édition 2006. La série de polynômes de Tchebychev sur le logiciel *eCDT* remonte le temps jusqu'en 1963.

Enfin, on trouve sur ce logiciel les prédictions des *phénomènes* des satellites galiléens.

SOURCES DES ÉPHÉMÉRIDES

Soleil, Lune, Planètes et Pluton

Les éphémérides du Soleil, de la Lune, des planètes et de la planète naine Pluton publiées dans la *Connaissance des Temps* sont issues de la solution INPOP19A de l'Intégration Numérique Planétaire de l'Observatoire de Paris (INPOP), réalisées à l'IMCCE et à l'Observatoire de Côte d'Azur (Fienga et al., 2007, 2011, 2019).

Cérès et petits corps

Les éphémérides de la planète naine Cérès et des petits corps Pallas, Junon et Vesta sont issues de l'intégration numérique de la solution INPOP19A, réalisée à l'IMCCE et à l'Observatoire de Côte d'Azur (Fienga et al., 2019).

Satellites

Les éphémérides des satellites de Mars, des satellites galiléens de Jupiter, des huit principaux satellites de Saturne et des cinq principaux satellites d'Uranus sont issues des solutions numériques Numerical Orbit and Ephemerides (NOE) développées à l'IMCCE (Lainey et al. 2008, 2009, 2020a, 2020b).

UTILISATION DES ÉPHÉMÉRIDES TABULÉES

Les éphémérides de précision sont désormais accessibles à la fois via le serveur d'éphémérides électroniques et via les coefficients de tabulation présentés dans cet ouvrage.

Les intervalles de tabulation choisis permettent une interpolation précise pour les éphémérides du Soleil, de la Lune et des planètes ainsi que pour le Temps sidéral, les nutations, l'angle de rotation de la Terre, l'équation des origines, les coordonnées du CIP et l'angle s .

Interpolation par la formule de Bessel

Désignons par t_0, t_1, t_2, \dots les instants d'évaluation d'une fonction $f(t)$ décrite dans la *Connaissance des Temps* et par f_0, f_1, f_2, \dots les valeurs correspondantes de f . Notons h le pas de tabulation, $h = t_{k+1} - t_k$, constant quel que soit k . Soient $\Delta^{(1)}, \Delta^{(2)}, \Delta^{(3)}, \dots$, les différences premières, secondes, troisièmes, ...; elles valent :

$$\begin{aligned} \Delta_k^{(1)} &= f_{k+1} - f_k \\ \Delta_k^{(2)} &= \Delta_{k+1}^{(1)} - \Delta_k^{(1)} \\ \Delta_k^{(3)} &= \Delta_{k+1}^{(2)} - \Delta_k^{(2)} \\ \dots & \dots \dots \end{aligned}$$

Formons le tableau des différences :

$$\begin{array}{cccc} t_0 & f_0 & & \\ & & \Delta_0^{(1)} & \\ t_1 & f_1 & & \Delta_0^{(2)} \\ & & \Delta_1^{(1)} & \Delta_0^{(3)} \\ t_2 & f_2 & & \Delta_1^{(2)} \\ & & \Delta_2^{(1)} & \\ t_3 & f_3 & & \\ \dots & \dots & & \end{array}$$

Soit à calculer $f(t)$ où t est compris entre t_1 et t_2 . Posons $m = \frac{t-t_1}{h}$.

La formule de Bessel s'écrit, en se limitant aux différences troisièmes :

$$f(t) = f_1 + m\Delta_1^{(1)} - \frac{m(1-m)}{4}(\Delta_0^{(2)} + \Delta_1^{(2)}) + \frac{m(1-m)(1-2m)}{12}\Delta_0^{(3)}. \quad (1)$$

L'utilisation de la formule de Bessel développée jusqu'aux différences troisièmes est nécessaire pour le calcul des éphémérides de la Lune et des éphémérides géocentriques de Mercure. Pour les autres coordonnées tabulées dans la *Connaissance des Temps*, on peut se contenter de la formule bornée aux différences secondes et parfois même, de l'interpolation linéaire.

Exemple

Calculer les coordonnées équatoriales astrométriques de la Lune pour le 20 janvier 2023 à 8h 28m TT.

Formons les tableaux des différences, à partir des valeurs données page 36. Nous obtenons, pour les ascensions droites α et les déclinaisons δ :

20/01	α	$\Delta^1(\text{s})$	$\Delta^2(\text{s})$	$\Delta^3(\text{s})$	δ	$\Delta^1(\prime)$	$\Delta^2(\prime)$	$\Delta^3(\prime)$
0h	18h12m02.354s				$-27^\circ 25' 22.24''$			
		1017.58				-195.14		
6h	18h28m59.937s		4.59		$-27^\circ 28' 37.38''$		465.64	
		1022.17		-3.05		270.50		3.81
12h	18h46m02.108s		1.53		$-27^\circ 24' 06.88''$		469.45	
		1023.71				739.95		
18h	19h03m05.813s				$-27^\circ 11' 46.93''$			

On a $t_1 = 6\text{h}$, le pas de tabulation h est de 6 heures, soit 360 minutes ; la valeur de m est donc $m = 148/360 = 0.411\ 111\ 11$. L'application de la formule (1) au calcul de $\alpha(t)$ et $\delta(t)$, pour la date t indiquée, donne :

$$\begin{aligned}\alpha(t) &= 18\text{h}28\text{m}59.937\text{s} + 420.23\text{s} - 0.37\text{s} - 0.011\text{s} = 18\text{h}35\text{m}59.78\text{s} \\ \delta(t) &= -27^\circ 28' 37.38'' + 111.21'' - 56.60'' + 0.014'' = -27^\circ 27' 42.76''\end{aligned}$$

Les valeurs données par les éphémérides électroniques sont :

$$\begin{aligned}\alpha(t) &= 18\text{h}35\text{m}59.78\text{s} \\ \delta(t) &= -27^\circ 27' 42.87''\end{aligned}$$

UTILISATION DES ÉPHÉMÉRIDES ÉLECTRONIQUES

Le logiciel de calcul eCdT

Nous donnons ici un bref résumé du fonctionnement du logiciel de calcul eCDT.

Description de l'interface graphique

- *Coordonnées locales*

Cette partie de la fenêtre principale (*cf.* fig. 1) permet d'indiquer les coordonnées du lieu d'observation :

- longitude en degrés, minutes et secondes ;
- latitude en degrés, minutes et secondes ;
- altitude en mètres.

Ces coordonnées ne sont nécessaires que dans le cas des calculs de l'azimut, la hauteur, le lever, le coucher ou le passage au méridien d'un astre.

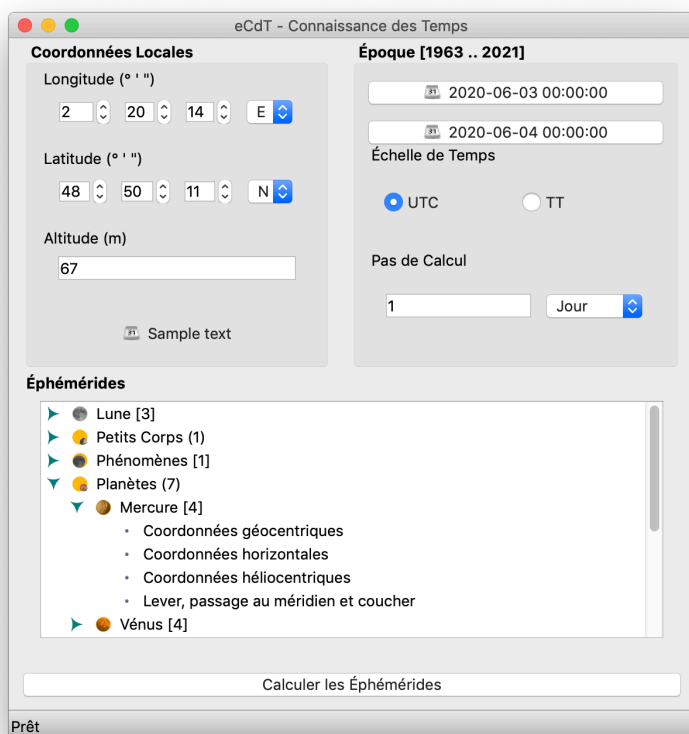


Figure 1.1: **Fig. 1.** Fenêtre principale

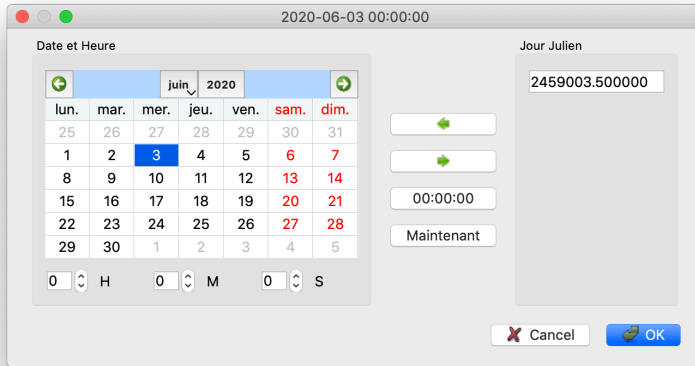


Figure 1.2: **Fig. 2.** Fenêtre pour choisir la date

- *Période de calcul*

Cette partie de la fenêtre principale (*cf.* fig. 1) permet d'indiquer :

- la date de début des calculs ;
- la date de fin des calculs ;
- l'échelle de temps à utiliser ;
- le pas de calcul.

Pour saisir les dates de début et de fin, il faut cliquer sur les boutons *Date de début* et *Date de fin*. Ces instants peuvent être saisis sous forme de date et heure ou sous forme de jours juliens. Il faut, pour cela, activer la zone de saisie correspondante (*cf.* fig. 2).

- *Liste des éphémérides disponibles*

La partie du bas de la fenêtre principale (*cf.* fig. 1) permet de choisir les éphémérides à calculer. Elles sont présentées sous la forme d'une arborescence. Pour la déployer, il faut cliquer deux fois sur les titres. Il est possible de choisir plusieurs éphémérides simultanément en maintenant la touche *Ctrl* enfoncée, ou encore l'ensemble des éphémérides pour un objet en le sélectionnant.

- *Lancement des calculs*

Le bouton *Éphémérides* (*cf.* fig. 1) permet d'obtenir les éphémérides choisies précédemment.

Utilisation simple du logiciel

On utilise le logiciel de calcul d'éphémérides en effectuant les étapes suivantes:

- saisie ou sélection des coordonnées du lieu d'observation si nécessaire ;
- saisie des paramètres «Époque de calcul»;
- choix des éphémérides à calculer ;
- lancement des calculs.

Autres possibilités

Outre le simple calcul d'éphémérides, le logiciel propose :

- les prédictions des phénomènes des satellites galiléens ;
- un convertisseur jour julien / date du calendrier (grégorien après le 15/10/1582 0h, julien avant cette date) ;
- un gestionnaire de lieux (permettant de choisir les coordonnées locales dans une liste) ;
- la sauvegarde des résultats.

Disponibilité du logiciel

Actuellement, le logiciel est disponible pour les systèmes Linux, Windows et Mac. Pour toute information complémentaire, ou mise à jour de fichiers et logiciel, consulter la page web <https://www.imcce.fr/publications/publications-institutionnelles/>.

Représentation des coordonnées

L'angle de rotation de la Terre à la date t , en radians, est calculé avec la formule suivante :

$$\theta(d_u) = 2\pi (0.779\,057\,273\,2640 + 1.002\,737\,811\,911\,354\,48 T_u)$$

où $T_u = \text{date julienne UT1} - 2\,451\,545.0$, et $\text{UT1} = \text{UTC} + (\text{UT1} - \text{UTC})$, la valeur de $\text{UT1} - \text{UTC}$ à la date t étant fournie par l'IERS.

Les coordonnées données dans le logiciel sont représentées sous forme de polynômes de Tchebychev : les coordonnées du Soleil, de la Lune, des planètes, des planètes naines, des petits corps. Les routines logicielles de l'IAU SOFA (SOFA, 2021) sont utilisées pour calculer les autres quantités : le Temps sidéral, l'équation des équinoxes, les nutations, l'angle de rotation de la Terre, l'équation des origines, les coordonnées du CIP, l'angle s et angle de rotation de la Terre à la date t . Il est donc utile de rappeler les caractéristiques de cette représentation.

Soient t une date julienne appartenant à l'intervalle de temps $t_0, t_0 + DT$ et y une coordonnée d'un astre. On calcule $y(t)$ par la formule :

$$y = a_0 + a_1 T_1(x) + \dots + a_n T_n(x), \quad (2)$$

où:

- x est un paramètre compris entre -1 et $+1$ qui se déduit de t par la relation :

$$x = -1 + 2(t - t_0)/DT; \quad (3)$$

- a_0, a_1, \dots, a_n sont les coefficients numériques publiés dans la *Connaissance des Temps*, valables pour l'intervalle de temps $t_0, t_0 + DT$ contenant t ;

- $T_1(x), \dots, T_n(x)$ sont des polynômes de Tchebychev, en x , que l'on calcule :

– soit par la relation :

$$T_p(x) = \cos(p \arccos x); \quad (4)$$

– soit par la relation de récurrence :

$$T_{p+1}(x) = 2xT_p(x) - T_{p-1}(x)$$

$$\text{avec : } T_0(x) = 1 ; T_1(x) = x.$$

La précision des approximations en polynômes de Tchebychev données sur le logiciel est très grande, bien meilleure que celle des éditions antérieures de la *Connaissance des Temps*. Notons toutefois que la déviation relativiste des rayons lumineux dans le champ gravitationnel du Soleil n'est pas prise en compte dans le calcul des coordonnées apparentes des planètes, les variations angulaires produites par ce phénomène étant difficilement représentables dans une éphéméride de Tchebychev. La valeur de cette déviation peut être, dans certains cas, de l'ordre de la seconde de degré.

PRÉCISION DES ÉPHÉMÉRIDES

Pour juger de la précision globale d'une éphéméride, il faut distinguer plusieurs composantes :

a) La précision numérique de la théorie : elle rend compte de la précision numérique des calculs effectués pour élaborer la théorie. De nos jours, il s'agit surtout de la précision des intégrateurs numériques utilisés pour calculer la solution numérique.

b) La précision de modélisation : elle traduit la perfection du modèle physique introduit.

c) La précision des observations : comme son nom l'indique, il s'agit de la précision de mesure des observations astrométriques sur lesquelles se fonde l'éphéméride.

d) La précision de l'ajustement : cette précision est directement liée à la précision avec laquelle ont été pondérées les observations ayant servi à déterminer les constantes physiques du problème.

e) La précision de la représentation : elle traduit l'écart entre la théorie et son approximation (en polynômes de Tchebychev). Elle est déterminée par le choix de la représentation.

La précision globale de l'éphéméride est la somme de ces cinq composantes. La table 2 donne une estimation de la précision globale pour les corps dont on publie les éphémérides.

Table 2.

Précision globale des éphémérides de la *Connaissance des Temps*

Astre	Précision globale ($''$)
Soleil	0.05
Lune	0.03
Mercure	0.06
Vénus	0.03
Mars	0.03
Jupiter	0.2
Saturne	0.3
Uranus	0.6
Neptune	0.8
Pluton et astéroïdes	2
Satellites de Mars	0.01
Satellites galiléens de Jupiter	0.02
Satellites de Saturne	de 0.015 à 0.03
Satellites d'Uranus	de 0.1 à 0.2

BIBLIOGRAPHIE

- Bureau des longitudes: 1978, *Connaissance des Temps* pour l'an 1979, Gauthier-Villars éd., Paris.
- Bureau des longitudes: 1997, *Introduction aux éphémérides astronomiques (supplément explicatif à la Connaissance des Temps)*. Simon, J.-L., Chapront-Touzé, M., Morando, B., Thuillot, W., EDP Sciences, Les Ulis.
- A. Fienga, P. Deram, V. Viswanathan, A. Di Ruscio, L. Bernus, D. Durante, M. Gastineau and J. Laskar : 2019, INPOP19a planetary ephemerides, Notes scientifiques et techniques de l'IMCCE n. 109, ISBN 978-2-910015-81-7.
- Fienga, A., Laskar, J., Kuchynka, P., Manche, H., et al.: 2011, The INPOP10 planetary ephemeris and its applications in fundamental physics, *Astron. Astrophys.* **111**, 363.
- Fienga, A., Manche, H., Laskar, J., Gastineau, M. : 2007, INPOP06: a new numerical planetary ephemeris, *Astron. Astrophys.* **477**, 315.
- IAU SOFA Board : 2021, IAU SOFA Software Collection, Issue 2021-05-12, <http://www.iausofa.org>
- Lainey, V.: 2008, A new dynamical model for the Uranian satellites, *P&SS* **56**, 1766.
- Lainey, V., Arlot, J.-E., Karatekin, Ö., Van Hoolst, T.: 2009, Strong tidal dissipation in Io and Jupiter from astrometric observations, *Nature* **459**, 957.
- Lainey, V., Casajus Gomez, L., Fuller, J., Zannoni, M., Tortora, P., Cooper, N., Murray, C., Modenini, D., Park, R. S., Robert, V., Zhang, Q.: 2020a, Resonance locking in giant planets indicated by the rapid orbital expansion of Titan, *Nature Astronomy* DOI: 10.1038/s41550-020-1120-5.
- Lainey, V., Pasewaldt, A., Robert, V., Rosenblatt, P., Jaumann, R., Oberst, J., Roatsch, T., Willner, K., Ziese, R., Thuillot, W.: 2021, Mars moon ephemerides after 12 years of Mars Express data, *Astron. Astrophys.* **650**, A64.

ÉPHÉMÉRIDES POUR L'ANNÉE 2023

TEMPS SIDÉRAL, NUTATION

Temps sidéral GST	4
Nutation en longitude $\Delta\psi$, nutation en obliquité $\Delta\epsilon$	4

TEMPS SIDÉRAL 2023 à 0h TU, NUTATION 2023 à 0h TT

TEMPS SIDÉRAL, NUTATION EN LONGITUDE ET EN OBLIQUITÉ

Date temps sidéral nut. long. nut. obl.						Date temps sidéral nut. long. nut. obl.								
Mois	j	h	m	s	"	"	Mois	j	h	m	s	"	"	
Déc.	31	6	37	36.717	60	-10.550	27	6.574	89					
	Janv.	1	6	41	33.271	81	-10.569	20	6.549	57				
		2	6	45	29.828	59	-10.546	23	6.515	35				
		3	6	49	26.388	05	-10.479	37	6.481	53				
		4	6	53	22.949	82	-10.374	70	6.456	41				
	5	6	57	19.513	17	-10.244	25	6.446	18					
	6	7	1	16.077	13	-10.103	69	6.454	35					
	7	7	5	12.640	70	-9.969	72	6.481	43					
	8	7	9	9.202	92	-9.857	61	6.525	11					
	9	7	13	5.763	09	-9.779	09	6.580	66					
	10	7	17	2.320	80	-9.740	76	6.641	74					
	11	7	20	58.876	01	-9.743	31	6.701	20					
	12	7	24	55.429	06	-9.781	28	6.752	05					
	13	7	28	51.980	62	-9.843	41	6.788	29					
14	7	32	48.531	71	-9.913	43	6.805	77						
15	7	36	45.083	53	-9.971	37	6.803	08						
16	7	40	41.637	41	-9.995	75	6.782	43						
17	7	44	38.194	53	-9.967	19	6.750	33						
18	7	48	34.755	62	-9.873	79	6.717	68						
19	7	52	31.320	55	-9.717	45	6.698	27						
20	7	56	27.888	09	-9.518	51	6.705	23						
21	8	0	24.455	95	-9.314	28	6.745	89						
22	8	4	21.021	46	-9.148	46	6.817	33						
23	8	8	17.582	57	-9.054	45	6.906	05						
24	8	12	14.138	71	-9.041	89	6.993	05						
25	8	16	10.690	83	-9.094	91	7.061	33						
26	8	20	7.240	88	-9.181	78	7.101	59						
27	8	24	3.790	95	-9.268	49	7.113	48						
28	8	28	0.342	63	-9.328	73	7.103	42						
29	8	31	56.896	83	-9.347	95	7.081	19						
30	8	35	53.453	73	-9.322	95	7.057	06						
31	8	39	50.012	99	-9.259	31	7.039	91						
Févr.	1	8	43	46.573	91	-9.168	60	7.036	31					
	2	8	47	43.135	57	-9.065	75	7.050	11					
	3	8	51	39.696	99	-8.966	85	7.082	33					
	4	8	55	36.257	23	-8.887	14	7.131	29					
	5	8	59	32.815	53	-8.839	16	7.192	86					
	6	9	3	29.371	39	-8.831	01	7.261	03					
	7	9	7	25.924	68	-8.865	06	7.328	66					
	8	9	11	22.475	63	-8.937	30	7.388	44					
	9	9	15	19.024	87	-9.037	46	7.433	95					
	10	9	19	15.573	36	-9.149	94	7.460	74					
	11	9	23	12.122	26	-9.255	67	7.467	13					
	12	9	27	8.672	81	-9.334	50	7.454	89					
	13	9	31	5.226	11	-9.368	36	7.429	54					
	14	9	35	1.782	90	-9.345	08	7.400	15					
Févr.	15	9	38	58.343	32	-9.262	61	7.378	33					
	16	9	42	54.906	64	-9.132	62	7.376	15					
	17	9	46	51.471	25	-8.981	55	7.402	65					
	18	9	50	48.034	87	-8.846	50	7.460	00					
	19	9	54	44.595	25	-8.764	59	7.540	83					
	20	9	58	41.150	96	-8.758	87	7.629	30					
	21	10	2	37.702	08	-8.828	30	7.706	49					
	22	10	6	34.250	09	-8.948	61	7.757	66					
	23	10	10	30.797	20	-9.083	59	7.777	13					
	24	10	14	27.345	49	-9.199	44	7.768	68					
	25	10	18	23.896	27	-9.274	36	7.742	24					
	26	10	22	20.450	02	-9.300	99	7.709	70					
	27	10	26	17.006	44	-9.283	83	7.681	71					
	28	10	30	13.564	80	-9.234	92	7.666	08					
Mars	1	10	34	10.124	14	-9.169	98	7.667	34					
	2	10	38	6.683	45	-9.105	52	7.686	93					
	3	10	42	3.241	79	-9.056	95	7.723	53					
	4	10	45	59.798	37	-9.037	12	7.773	49					
	5	10	49	56.352	64	-9.055	02	7.831	26					
	6	10	53	52.904	36	-9.114	55	7.889	92					
	7	10	57	49.453	68	-9.213	54	7.942	01					
	8	11	1	46.001	11	-9.343	28	7.980	57					
	9	11	5	42.547	56	-9.488	99	8.000	31					
	10	11	9	39.094	21	-9.631	56	7.998	76					
	11	11	13	35.642	32	-9.750	33	7.977	16					
	12	11	17	32.193	01	-9.826	82	7.940	67					
	13	11	21	28.747	04	-9.848	68	7.897	99					
	14	11	25	25.304	59	-9.813	17	7.860	04					
15	11	29	21.865	08	-9.729	48	7.837	98						
16	11	33	18.427	21	-9.618	92	7.840	62						
17	11	37	14.989	12	-9.511	97	7.871	56						
18	11	41	11.548	79	-9.441	61	7.927	11						
19	11	45	8.104	64	-9.433	64	7.995	97						
20	11	49	4.656	12	-9.497	13	8.061	76						
21	11	53	1.203	98	-9.619	80	8.108	22						
22	11	56	57.750	05	-9.771	94	8.124	86						
23	12	0	54.296	50	-9.917	63	8.110	29						
24	12	4	50.845	16	-10.027	35	8.071	63						
25	12	8	47.396	96	-10.085	75	8.020	83						
26	12	12	43.951	92	-10.092	57	7.970	44						
27	12	16	40.509	35	-10.058	82	7.930	51						
28	12	20	37.068	23	-10.001	38	7.907	26						
29	12	24	33.627	44	-9.938	61	7.903	06						
30	12	28	30.185	94	-9.887	38	7.917	08						
31	12	32	26.742	89	-9.861	49	7.945	92						
Avril	1	12	36	23.297	70	-9.870	70	7.984	34					

TEMPS SIDÉRAL 2023 à 0h TU, NUTATION 2023 à 0h TT

TEMPS SIDÉRAL, NUTATION EN LONGITUDE ET EN OBLIQUITÉ

Date		temps sidéral				nut. long.		nut. obl.		Date		temps sidéral				nut. long.		nut. obl.		
Mois	j	h	m	s	"	"	Mois	j	h	m	s	"	"	Mois	j	h	m	s	"	"
Avril	2	12	40	19.850	05	-9.920	01	8.025	76	Mai	18	15	41	41.365	63	-10.432	84	7.512	25	
	3	12	44	16.399	98	-10.008	91	8.062	88		19	15	45	37.921	87	-10.418	69	7.446	66	
	4	12	48	12.947	89	-10.130	73	8.088	47		20	15	49	34.481	30	-10.352	33	7.384	41	
	5	12	52	9.494	59	-10.272	47	8.096	40		21	15	53	31.043	20	-10.245	47	7.335	23	
	6	12	56	6.041	20	-10.415	69	8.082	95		22	15	57	27.606	45	-10.116	61	7.305	19	
	7	13	0	2.589	03	-10.538	87	8.048	05		23	16	1	24.169	80	-9.986	13	7.296	15	
	8	13	3	59.139	36	-10.621	41	7.995	96		24	16	5	20.732	13	-9.872	32	7.306	25	
	9	13	7	55.693	07	-10.648	46	7.935	17		25	16	9	17.292	60	-9.788	92	7.330	89	
	10	13	11	52.250	46	-10.615	47	7.876	95		26	16	13	13.850	71	-9.744	04	7.363	77	
	11	13	15	48.811	02	-10.530	69	7.833	00		27	16	17	10.406	33	-9.739	91	7.397	84	
	12	13	19	45.373	48	-10.414	70	7.812	52		28	16	21	6.959	67	-9.773	08	7.426	00	
	13	13	23	41.936	07	-10.296	59	7.819	62		29	16	25	3.511	27	-9.834	58	7.441	76	
	14	13	27	38.496	90	-10.207	28	7.851	71		30	16	29	0.062	02	-9.910	22	7.439	98	
	15	13	31	35.054	45	-10.171	67	7.899	55		31	16	32	56.613	04	-9.981	20	7.417	78	
	16	13	35	31.608	00	-10.201	35	7.949	23		Juin	1	16	36	53.165	68	-10.025	88	7.375	66
	17	13	39	28.157	91	-10.290	53	7.985	76		2	16	40	49.721	22	-10.023	15	7.318	50	
18	13	43	24.705	53	-10.417	10	7.997	44	3	16	44	46.280	58	-9.957	91	7.255	86			
19	13	47	21.252	82	-10.549	27	7.979	35	4	16	48	42.843	94	-9.827	32	7.200	73			
20	13	51	17.801	69	-10.655	55	7.934	58	5	16	52	39.410	45	-9.645	25	7.166	34			
21	13	55	14.353	49	-10.713	96	7.872	65	6	16	56	35.978	29	-9.441	36	7.161	76			
22	13	59	10.908	67	-10.716	95	7.806	03	7	17	0	32.545	15	-9.253	39	7.188	16			
23	14	3	7.466	87	-10.670	76	7.746	49	8	17	4	29.108	97	-9.115	12	7.237	79			
24	14	7	4.027	11	-10.591	12	7.702	47	9	17	8	25.668	60	-9.045	42	7.296	48			
25	14	11	0.588	19	-10.497	72	7.678	17	10	17	12	22.224	09	-9.043	45	7.348	38			
26	14	14	57.148	94	-10.409	82	7.673	82	11	17	16	18.776	55	-9.090	97	7.380	67			
27	14	18	53.708	37	-10.343	39	7.686	53	12	17	20	15.327	72	-9.159	57	7.386	64			
28	14	22	50.265	79	-10.309	77	7.711	22	13	17	24	11.879	44	-9.219	17	7.366	45			
29	14	26	46.820	83	-10.315	16	7.741	51	14	17	28	8.433	22	-9.245	28	7.326	12			
30	14	30	43.373	43	-10.360	35	7.770	29	15	17	32	4.989	92	-9.223	51	7.275	45			
Mai	1	14	34	39.923	90	-10.440	48	7.790	39	16	17	36	1.549	71	-9.151	19	7.225	40		
2	14	38	36.472	88	-10.544	78	7.795	35	17	17	39	58.112	11	-9.036	33	7.185	85			
3	14	42	33.021	40	-10.656	77	7.780	41	18	17	43	54.676	15	-8.894	61	7.163	81			
4	14	46	29.570	73	-10.755	58	7.743	82	19	17	47	51.240	64	-8.745	44	7.162	49			
5	14	50	26.122	22	-10.818	91	7.688	01	20	17	51	47.804	42	-8.607	95	7.181	31			
6	14	54	22.677	04	-10.827	98	7.620	15	21	17	55	44.366	52	-8.497	87	7.216	54			
7	14	58	19.235	76	-10.773	31	7.551	46	22	17	59	40.926	31	-8.425	53	7.262	21			
8	15	2	15.798	09	-10.659	49	7.494	85	23	18	3	37.483	54	-8.395	05	7.311	30			
9	15	6	12.362	84	-10.506	13	7.461	43	24	18	7	34.038	33	-8.404	48	7.356	60			
10	15	10	8.928	13	-10.343	84	7.456	93	25	18	11	30.591	15	-8.446	18	7.391	56			
11	15	14	5.491	92	-10.206	15	7.479	69	26	18	15	27.142	76	-8.507	55	7.410	92			
12	15	18	2.052	56	-10.120	04	7.520	91	27	18	19	23.694	19	-8.571	88	7.411	37			
13	15	21	58.609	23	-10.098	66	7.567	08	28	18	23	20.246	65	-8.619	46	7.392	34			
14	15	25	55.162	17	-10.138	26	7.603	71	29	18	27	16.801	39	-8.629	82	7.356	76			
15	15	29	51.712	55	-10.219	91	7.619	16	30	18	31	13.359	49	-8.585	29	7.311	76			
16	15	33	48.262	08	-10.315	23	7.607	44	Juill.	1	18	35	9.921	52	-8.476	38	7.268	45		
17	15	37	44.812	62	-10.394	18	7.569	46	2	18	39	6.487	21	-8.307	59	7.240	22			

TEMPS SIDÉRAL 2023 à 0h TU, NUTATION 2023 à 0h TT

TEMPS SIDÉRAL, NUTATION EN LONGITUDE ET EN OBLIQUITÉ

Date		temps sidéral				nut. long.		nut. obl.		Date		temps sidéral				nut. long.		nut. obl.		
Mois	j	h	m	s	"	"			Mois	j	h	m	s	"	"					
Juill.	3	18	43	3.055	23	-8.100	91	7.239	07	Août	18	21	44	24.687	92	-6.698	88	8.346	79	
	4	18	46	59.623	32	-7.892	93	7.270	81		19	21	48	21.236	50	-6.809	79	8.389	20	
	5	18	50	56.189	00	-7.724	18	7.331	58		20	21	52	17.784	31	-6.933	32	8.413	53	
	6	18	54	52.750	47	-7.624	37	7.408	17		21	21	56	14.332	43	-7.051	87	8.418	40	
	7	18	58	49.307	24	-7.601	45	7.482	72		22	22	0	10.881	97	-7.147	21	8.405	39	
	8	19	2	45.860	22	-7.640	44	7.539	22		23	22	4	7.433	93	-7.202	89	8.379	23	
	9	19	6	42.411	24	-7.711	46	7.568	42		24	22	8	3.989	05	-7.207	00	8.347	57	
	10	19	10	38.962	35	-7.781	23	7.569	39		25	22	12	0.547	59	-7.155	21	8.320	41	
	11	19	14	35.515	19	-7.822	51	7.548	00		26	22	15	57.109	16	-7.053	98	8.308	71	
	12	19	18	32.070	77	-7.819	15	7.514	16		27	22	19	53.672	56	-6.922	54	8.322	03	
	13	19	22	28.629	33	-7.767	02	7.478	92		28	22	23	50.235	92	-6.791	90	8.365	18	
	14	19	26	25.190	48	-7.672	42	7.452	20		29	22	27	46.797	00	-6.698	50	8.435	01	
	15	19	30	21.753	39	-7.549	12	7.441	29		30	22	31	43.353	96	-6.672	36	8.519	23	
	16	19	34	18.316	97	-7.415	01	7.450	11		31	22	35	39.906	17	-6.724	06	8.599	24	
	17	19	38	14.880	06	-7.288	70	7.479	00		Sept.	1	22	39	36.454	53	-6.838	54	8.656	86
	18	19	42	11.441	67	-7.186	61	7.525	11		2	22	43	33.001	19	-6.980	96	8.681	48	
	19	19	46	8.001	07	-7.120	67	7.583	10		3	22	47	29.548	56	-7.111	64	8.673	42	
20	19	50	4.557	89	-7.096	94	7.646	12	4	22	51	26.098	48	-7.200	77	8.642	16			
21	19	54	1.112	14	-7.115	16	7.706	87	5	22	55	22.651	73	-7.235	59	8.601	41			
22	19	57	57.664	21	-7.169	03	7.758	54	6	22	59	19.208	09	-7.219	41	8.564	33			
23	20	1	54.214	81	-7.247	03	7.795	62	7	23	3	15.766	71	-7.166	26	8.540	65			
24	20	5	50.764	88	-7.333	62	7.814	57	8	23	7	12.326	43	-7.095	11	8.535	77			
25	20	9	47.315	54	-7.410	64	7.814	39	9	23	11	8.886	06	-7.025	39	8.550	99			
26	20	13	43.867	94	-7.459	16	7.797	07	10	23	15	5.444	56	-6.974	20	8.584	32			
27	20	17	40.423	14	-7.461	92	7.768	04	11	23	19	2.001	12	-6.954	68	8.631	26			
28	20	21	36.981	88	-7.406	96	7.736	19	12	23	22	58.555	24	-6.975	03	8.685	60			
29	20	25	33.544	27	-7.292	14	7.713	17	13	23	26	55.106	77	-7.037	81	8.740	23			
30	20	29	30.109	59	-7.129	54	7.711	21	14	23	30	51.655	90	-7.139	68	8.787	93			
31	20	33	26.676	12	-6.947	07	7.739	45	15	23	34	48.203	21	-7.271	48	8.822	30			
Août	1	20	37	23.241	47	-6.783	74	7.799	49	16	23	38	44.749	55	-7.419	10	8.838	69		
2	20	41	19.803	33	-6.677	55	7.882	76	17	23	42	41.295	99	-7.565	06	8.835	02			
3	20	45	16.360	37	-6.650	20	7.972	21	18	23	46	37.843	67	-7.690	79	8.812	34			
4	20	49	12.912	83	-6.697	76	8.048	54	19	23	50	34.393	61	-7.779	50	8.774	99			
5	20	53	9.462	35	-6.793	32	8.097	61	20	23	54	30.946	57	-7.819	02	8.730	29			
6	20	57	6.011	22	-6.899	61	8.114	86	21	23	58	27.502	82	-7.804	65	8.687	64			
7	21	1	2.561	48	-6.983	11	8.105	03	22	0	2	24.062	07	-7.741	19	8.657	19			
8	21	4	59.114	42	-7.022	88	8.078	67	23	0	6	20.623	38	-7.643	98	8.647	93			
9	21	8	55.670	42	-7.012	51	8.048	05	24	0	10	17.185	23	-7.538	03	8.665	30			
10	21	12	52.229	15	-6.957	66	8.024	09	25	0	14	13.745	73	-7.454	16	8.708	88			
11	21	16	48.789	76	-6.871	94	8.014	73	26	0	18	10.303	09	-7.421	60	8.770	82			
12	21	20	45.351	19	-6.772	91	8.024	30	27	0	22	6.856	22	-7.458	10	8.836	52			
13	21	24	41.912	31	-6.678	82	8.053	63	28	0	26	3.405	27	-7.561	33	8.888	31			
14	21	28	38.472	13	-6.606	10	8.100	43	29	0	29	59.951	72	-7.707	12	8.911	62			
15	21	32	35.029	86	-6.567	37	8.159	93	30	0	33	56.497	89	-7.857	54	8.900	62			
16	21	36	31.585	06	-6.570	04	8.225	64	Oct.	1	0	37	53.046	04	-7.975	59	8.860	07		
17	21	40	28.137	65	-6.615	48	8.290	29	2	0	41	49.597	58	-8.038	15	8.802	61			

TEMPS SIDÉRAL 2023 à 0h TU, NUTATION 2023 à 0h TT

TEMPS SIDÉRAL, NUTATION EN LONGITUDE ET EN OBLIQUITÉ

Date temps sidéral nut. long. nut. obl.						Date temps sidéral nut. long. nut. obl.									
Mois	j	h	m	s	"	"	Mois	j	h	m	s	"	"		
Oct.	3	0	45	46.152	77	-8.041 11	8.743 29	Nov.	18	3	47	7.712 89	-7.825 90	8.103 64	
	4	0	49	42.710	89	-7.996 16	8.694 83		19	3	51	4.275 35	-7.710 02	8.137 60	
	5	0	53	39.270	70	-7.923 67	8.665 05		20	3	55	0.834 26	-7.652 08	8.182 18	
	6	0	57	35.830	82	-7.845 92	8.656 64		21	3	58	57.389 35	-7.656 59	8.223 23	
	7	1	1	32.390	06	-7.782 57	8.668 08		22	4	2	53.941 33	-7.711 81	8.247 16	
	8	1	5	28.947	52	-7.748 43	8.694 97		23	4	6	50.491 77	-7.792 46	8.244 61	
	9	1	9	25.502	62	-7.752 72	8.731 11		24	4	10	47.042 62	-7.866 39	8.213 04	
	10	1	13	22.055	16	-7.798 92	8.769 44		25	4	14	43.595 72	-7.903 53	8.157 44	
	11	1	17	18.605	28	-7.884 81	8.802 70		26	4	18	40.152 26	-7.884 36	8.088 87	
	12	1	21	15.153	44	-8.002 63	8.824 26		27	4	22	36.712 50	-7.804 81	8.020 98	
	13	1	25	11.700	43	-8.139 48	8.828 82		28	4	26	33.275 75	-7.676 01	7.966 16	
	14	1	29	8.247	30	-8.278 42	8.813 37		29	4	30	29.840 69	-7.519 41	7.932 52	
	15	1	33	4.795	21	-8.400 38	8.777 96		30	4	34	26.405 82	-7.359 90	7.922 69	
	16	1	37	1.345	28	-8.487 10	8.726 17		Déc.	1	4	38	22.969 76	-7.219 72	7.934 33
	17	1	40	57.898	36	-8.524 64	8.664 99			2	4	42	19.531 55	-7.114 64	7.961 65
	18	1	44	54.454	82	-8.506 79	8.603 96		3	4	46	16.090 71	-7.052 70	7.997 13	
	19	1	48	51.014	43	-8.437 48	8.553 49		4	4	50	12.647 18	-7.034 61	8.032 93	
20	1	52	47.576	29	-8.331 31	8.522 75	5	4	54	9.201 31	-7.054 90	8.061 86			
21	1	56	44.138	97	-8.211 81	8.517 37	6	4	58	5.753 73	-7.103 07	8.077 99			
22	2	0	40.700	73	-8.107 25	8.537 67	7	5	2	2.305 33	-7.164 67	8.077 14			
23	2	4	37.259	93	-8.044 52	8.577 65	8	5	5	58.857 17	-7.222 34	8.057 34			
24	2	8	33.815	46	-8.041 85	8.625 55	9	5	9	55.410 41	-7.257 19	8.019 45			
25	2	12	30.367	13	-8.102 35	8.666 27	10	5	13	51.966 15	-7.251 16	7.967 70			
26	2	16	26.915	85	-8.211 00	8.685 35	11	5	17	48.525 23	-7.190 52	7.909 87			
27	2	20	23.463	48	-8.337 59	8.673 76	12	5	21	45.087 95	-7.070 30	7.856 69			
28	2	24	20.012	22	-8.445 96	8.631 11	13	5	25	41.653 85	-6.898 24	7.819 84			
29	2	28	16.563	90	-8.506 23	8.565 85	14	5	29	38.221 59	-6.695 97	7.808 84			
30	2	32	13.119	40	-8.504 20	8.491 96	15	5	33	34.789 23	-6.495 28	7.827 55			
31	2	36	9.678	46	-8.443 89	8.423 99	16	5	37	31.354 73	-6.329 65	7.872 09			
Nov.	1	2	40	6.239	99	-8.343 15	8.372 92	17	5	41	27.916 57	-6.223 83	7.931 36		
	2	2	44	2.802	52	-8.226 07	8.344 15	18	5	45	24.474 24	-6.186 03	7.990 22		
	3	2	47	59.364	61	-8.116 10	8.337 76	19	5	49	21.028 39	-6.205 95	8.034 05		
	4	2	51	55.925	14	-8.031 66	8.349 83	20	5	53	17.580 53	-6.258 84	8.052 84		
	5	2	55	52.483	40	-7.984 51	8.374 08	21	5	57	14.132 57	-6.313 26	8.043 48		
	6	2	59	49.039	06	-7.979 65	8.403 19	22	6	1	10.686 32	-6.339 73	8.009 93		
	7	3	3	45.592	21	-8.015 90	8.429 76	23	6	5	7.243 04	-6.317 70	7.961 63		
	8	3	7	42.143	25	-8.086 62	8.446 97	24	6	9	3.803 19	-6.239 57	7.910 79		
	9	3	11	38.692	89	-8.180 27	8.449 19	25	6	13	0.366 41	-6.111 23	7.869 35		
	10	3	15	35.242	09	-8.281 14	8.432 63	26	6	16	56.931 68	-5.949 35	7.846 39		
	11	3	19	31.791	99	-8.370 58	8.396 14	27	6	20	53.497 62	-5.776 55	7.846 42		
	12	3	23	28.343	77	-8.429 27	8.341 93	28	6	24	50.062 81	-5.615 84	7.869 10		
	13	3	27	24.898	45	-8.440 50	8.275 93	29	6	28	46.626 12	-5.485 97	7.909 99		
	14	3	31	21.456	64	-8.394 44	8.207 37	30	6	32	43.186 83	-5.398 61	7.962 01		
	15	3	35	18.018	29	-8.291 84	8.147 37	31	6	36	39.744 71	-5.357 49	8.017 07		
	16	3	39	14.582	59	-8.145 86	8.106 39	Janv.	1	6	40	36.299 98	-5.359 09	8.067 43	
	17	3	43	11.148	06	-7.980 59	8.091 42		2	6	44	32.853 21	-5.394 08	8.106 64	

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE

Angle de rotation de la Terre *ERA*, équation des origines *O* 10

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE 2023 à 0h TU

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE, ÉQUATION DES ORIGINES

Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines		Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines	
Mois	j	°	'	"	'	"	Mois	j	°	'	"	'	"
Déc.	31	99	6	39.715 80	- 17	31.048 19	Févr.	15	144	26	57.110 71	- 17	38.039 04
Janv.	1	100	5	47.920 04	- 17	31.157 14		16	145	26	5.314 95	- 17	38.284 63
	2	101	4	56.124 28	- 17	31.304 54		17	146	25	13.519 18	- 17	38.549 53
	3	102	4	4.328 51	- 17	31.492 20		18	147	24	21.723 42	- 17	38.799 70
	4	103	3	12.532 75	- 17	31.714 55		19	148	23	29.927 66	- 17	39.001 09
	5	104	2	20.736 99	- 17	31.960 54		20	149	22	38.131 89	- 17	39.132 57
	6	105	1	28.941 22	- 17	32.215 80		21	150	21	46.336 13	- 17	39.195 10
	7	106	0	37.145 46	- 17	32.464 99		22	151	20	54.540 37	- 17	39.210 99
	8	106	59	45.349 70	- 17	32.694 12		23	152	20	2.744 61	- 17	39.213 44
	9	107	58	53.553 94	- 17	32.892 43		24	153	19	10.948 84	- 17	39.233 46
	10	108	58	1.758 17	- 17	33.053 85		25	154	18	19.153 08	- 17	39.291 04
	11	109	57	9.962 41	- 17	33.177 77		26	155	17	27.357 32	- 17	39.392 93
	12	110	56	18.166 65	- 17	33.269 20		27	156	16	35.561 55	- 17	39.535 00
	13	111	55	26.370 88	- 17	33.338 48		28	157	15	43.765 79	- 17	39.706 18
	14	112	54	34.575 12	- 17	33.400 52	Mars	1	158	14	51.970 03	- 17	39.892 06
	15	113	53	42.779 36	- 17	33.473 67		2	159	14	0.174 27	- 17	40.077 49
	16	114	52	50.983 59	- 17	33.577 63		3	160	13	8.378 50	- 17	40.248 32
	17	115	51	59.187 83	- 17	33.730 16		4	161	12	16.582 74	- 17	40.392 77
	18	116	51	7.392 07	- 17	33.942 19		5	162	11	24.786 98	- 17	40.502 61
	19	117	50	15.596 31	- 17	34.211 96		6	163	10	32.991 21	- 17	40.574 25
	20	118	49	23.800 54	- 17	34.520 80		7	164	9	41.195 45	- 17	40.609 69
	21	119	48	32.004 78	- 17	34.834 46		8	165	8	49.399 69	- 17	40.616 93
	22	120	47	40.209 02	- 17	35.112 84		9	166	7	57.603 92	- 17	40.609 52
	23	121	46	48.413 25	- 17	35.325 33		10	167	7	5.808 16	- 17	40.605 02
	24	122	45	56.617 49	- 17	35.463 09		11	168	6	14.012 40	- 17	40.622 37
	25	123	45	4.821 73	- 17	35.540 69		12	169	5	22.216 64	- 17	40.678 52
	26	124	44	13.025 97	- 17	35.587 26		13	170	4	30.420 87	- 17	40.784 79
	27	125	43	21.230 20	- 17	35.634 01		14	171	3	38.625 11	- 17	40.943 70
	28	126	42	29.434 44	- 17	35.705 06		15	172	2	46.829 35	- 17	41.146 80
	29	127	41	37.638 68	- 17	35.813 74		16	173	1	55.033 58	- 17	41.374 54
	30	128	40	45.842 91	- 17	35.963 00		17	174	1	3.237 82	- 17	41.598 94
Févr.	31	129	39	54.047 15	- 17	36.147 70		18	175	0	11.442 06	- 17	41.789 75
	1	130	39	2.251 39	- 17	36.357 23		19	175	59	19.646 30	- 17	41.923 30
	2	131	38	10.455 63	- 17	36.577 89		20	176	58	27.850 53	- 17	41.991 28
	3	132	37	18.659 86	- 17	36.794 92		21	177	57	36.054 77	- 17	42.004 99
	4	133	36	26.864 10	- 17	36.994 31		22	178	56	44.259 01	- 17	41.991 69
	5	134	35	35.068 34	- 17	37.164 60		23	179	55	52.463 24	- 17	41.984 33
	6	135	34	43.272 57	- 17	37.298 34		24	180	55	0.667 48	- 17	42.009 98
	7	136	33	51.476 81	- 17	37.393 36		25	181	54	8.871 72	- 17	42.082 73
	8	137	32	59.681 05	- 17	37.453 34		26	182	53	17.075 96	- 17	42.202 79
	9	138	32	7.885 29	- 17	37.487 72		27	183	52	25.280 19	- 17	42.360 08
	10	139	31	16.089 52	- 17	37.510 80		28	184	51	33.484 43	- 17	42.539 07
	11	140	30	24.293 76	- 17	37.540 10		29	185	50	41.688 67	- 17	42.722 95
	12	141	29	32.498 00	- 17	37.594 10		30	186	49	49.892 90	- 17	42.896 23
	13	142	28	40.702 23	- 17	37.689 36		31	187	48	58.097 14	- 17	43.046 25
	14	143	27	48.906 47	- 17	37.837 05	Avril	1	188	48	6.301 38	- 17	43.164 06

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE 2023 à 0h TU

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE, ÉQUATION DES ORIGINES

Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines		Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines	
Mois	j	°	'	"	'	"	Mois	j	°	'	"	'	"
Avril	2	189	47	14.505 62	- 17	43.245 08	Mai	18	235	7	31.900 52	- 17	48.583 94
	3	190	46	22.709 85	- 17	43.289 78		19	236	6	40.104 76	- 17	48.723 25
	4	191	45	30.914 09	- 17	43.304 28		20	237	5	48.309 00	- 17	48.910 46
	5	192	44	39.118 33	- 17	43.300 52		21	238	4	56.513 23	- 17	49.134 82
	6	193	43	47.322 56	- 17	43.295 41		22	239	4	4.717 47	- 17	49.379 34
	7	194	42	55.526 80	- 17	43.308 71		23	240	3	12.921 71	- 17	49.625 34
	8	195	42	3.731 04	- 17	43.359 31		24	241	2	21.125 95	- 17	49.856 03
	9	196	41	11.935 28	- 17	43.460 82		25	242	1	29.330 18	- 17	50.058 81
	10	197	40	20.139 51	- 17	43.617 42		26	243	0	37.534 42	- 17	50.226 25
	11	198	39	28.343 75	- 17	43.821 53		27	243	59	45.738 66	- 17	50.356 30
	12	199	38	36.547 99	- 17	44.054 25		28	244	58	53.942 89	- 17	50.452 13
13	200	37	44.752 22	- 17	44.288 90	29	245	58	2.147 13	- 17	50.521 98		
14	201	36	52.956 46	- 17	44.497 09	30	246	57	10.351 37	- 17	50.578 87		
15	202	36	1.160 70	- 17	44.656 01	31	247	56	18.555 61	- 17	50.640 04		
16	203	35	9.364 94	- 17	44.755 02	Juin	1	248	55	26.759 84	- 17	50.725 37	
17	204	34	17.569 17	- 17	44.799 45		2	249	54	34.964 08	- 17	50.854 20	
18	205	33	25.773 41	- 17	44.809 60		3	250	53	43.168 32	- 17	51.040 40	
19	206	32	33.977 65	- 17	44.814 63		4	251	52	51.372 55	- 17	51.286 55	
20	207	31	42.181 88	- 17	44.843 44		5	252	51	59.576 79	- 17	51.579 91	
21	208	30	50.386 12	- 17	44.916 17		6	253	51	7.781 03	- 17	51.893 28	
22	209	29	58.590 36	- 17	45.039 76		7	254	50	15.985 27	- 17	52.192 00	
23	210	29	6.794 60	- 17	45.208 46		8	255	49	24.189 50	- 17	52.445 11	
24	211	28	14.998 83	- 17	45.407 84		9	256	48	32.393 74	- 17	52.635 29	
25	212	27	23.203 07	- 17	45.619 82		10	257	47	40.597 98	- 17	52.763 35	
26	213	26	31.407 31	- 17	45.826 75	11	258	46	48.802 21	- 17	52.846 01		
27	214	25	39.611 54	- 17	46.013 97	12	259	45	57.006 45	- 17	52.909 36		
28	215	24	47.815 78	- 17	46.171 07	13	260	45	5.210 69	- 17	52.980 98		
29	216	23	56.020 02	- 17	46.292 39	14	261	44	13.414 93	- 17	53.083 35		
30	217	23	4.224 25	- 17	46.377 19	15	262	43	21.619 16	- 17	53.229 65		
Mai	1	218	22	12.428 49	- 17	46.429 94	16	263	42	29.823 40	- 17	53.422 32	
	2	219	21	20.632 73	- 17	46.460 53	17	264	41	38.027 64	- 17	53.654 03	
	3	220	20	28.836 97	- 17	46.484 07	18	265	40	46.231 87	- 17	53.910 36	
	4	221	19	37.041 20	- 17	46.519 72	19	266	39	54.436 11	- 17	54.173 51	
	5	222	18	45.245 44	- 17	46.587 93	20	267	39	2.640 35	- 17	54.425 92	
	6	223	17	53.449 68	- 17	46.705 95	21	268	38	10.844 58	- 17	54.653 18	
	7	224	17	1.653 91	- 17	46.882 44	22	269	37	19.048 82	- 17	54.845 82	
	8	225	16	9.858 15	- 17	47.113 20	23	270	36	27.253 06	- 17	55.000 04	
	9	226	15	18.062 39	- 17	47.380 22	24	271	35	35.457 30	- 17	55.117 66	
	10	227	14	26.266 63	- 17	47.655 40	25	272	34	43.661 53	- 17	55.205 67	
	11	228	13	34.470 86	- 17	47.907 99	26	273	33	51.865 77	- 17	55.275 64	
12	229	12	42.675 10	- 17	48.113 24	27	274	33	0.070 01	- 17	55.342 92		
13	230	11	50.879 34	- 17	48.259 09	28	275	32	8.274 24	- 17	55.425 57		
14	231	10	59.083 57	- 17	48.349 01	29	276	31	16.478 48	- 17	55.542 39		
15	232	10	7.287 81	- 17	48.400 37	30	277	30	24.682 72	- 17	55.709 58		
16	233	9	15.492 05	- 17	48.439 21	Juill.	1	278	29	32.886 96	- 17	55.935 84	
17	234	8	23.696 29	- 17	48.493 08		2	279	28	41.091 19	- 17	56.217 03	

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE 2023 à 0h TU

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE, ÉQUATION DES ORIGINES

Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines		Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines	
Mois	j	°	'	"	'	"	Mois	j	°	'	"	'	"
Juill.	3	280	27	49.295 43	- 17	56.532 97	Août	18	325	48	6.690 34	- 18	3.628 41
	4	281	26	57.499 67	- 17	56.850 06		19	326	47	14.894 57	- 18	3.652 93
	5	282	26	5.703 90	- 17	57.131 14		20	327	46	23.098 81	- 18	3.665 88
	6	283	25	13.908 14	- 17	57.348 94		21	328	45	31.303 05	- 18	3.683 42
	7	284	24	22.112 38	- 17	57.496 21		22	329	44	39.507 29	- 18	3.722 26
	8	285	23	30.316 62	- 17	57.586 69		23	330	43	47.711 52	- 18	3.797 49
	9	286	22	38.520 85	- 17	57.647 80		24	331	42	55.915 76	- 18	3.920 06
	10	287	21	46.725 09	- 17	57.710 09		25	332	42	4.120 00	- 18	4.093 90
	11	288	20	54.929 33	- 17	57.798 54		26	333	41	12.324 23	- 18	4.313 10
	12	289	20	3.133 56	- 17	57.927 95		27	334	40	20.528 47	- 18	4.559 99
	13	290	19	11.337 80	- 17	58.102 10		28	335	39	28.732 71	- 18	4.806 13
	14	291	18	19.542 04	- 17	58.315 21		29	336	38	36.936 95	- 18	5.018 07
	15	292	17	27.746 28	- 17	58.554 64		30	337	37	45.141 18	- 18	5.168 29
	16	293	16	35.950 51	- 17	58.803 98		31	338	36	53.345 42	- 18	5.247 09
	17	294	15	44.154 75	- 17	59.046 14		Sept. 1	339	36	1.549 66	- 18	5.268 31
	18	295	14	52.358 99	- 17	59.266 08		2	340	35	9.753 89	- 18	5.263 93
	19	296	14	0.563 22	- 17	59.452 84		3	341	34	17.958 13	- 18	5.270 34
20	297	13	8.767 46	- 17	59.600 87	4	342	33	26.162 37	- 18	5.314 89		
21	298	12	16.971 70	- 17	59.710 41	5	343	32	34.366 61	- 18	5.409 28		
22	299	11	25.175 94	- 17	59.787 26	6	344	31	42.570 84	- 18	5.550 45		
23	300	10	33.380 17	- 17	59.841 97	7	345	30	50.775 08	- 18	5.725 52		
24	301	9	41.584 41	- 17	59.888 82	8	346	29	58.979 32	- 18	5.917 09		
25	302	8	49.788 65	- 17	59.944 45	9	347	29	7.183 55	- 18	6.107 34		
26	303	7	57.992 88	- 18	0.026 26	10	348	28	15.387 79	- 18	6.280 58		
27	304	7	6.197 12	- 18	0.150 05	11	349	27	23.592 03	- 18	6.424 75		
28	305	6	14.401 36	- 18	0.326 81	12	350	26	31.796 27	- 18	6.532 34		
29	306	5	22.605 60	- 18	0.558 49	13	351	25	40.000 50	- 18	6.601 00		
30	307	4	30.809 83	- 18	0.833 99	14	352	24	48.204 74	- 18	6.633 80		
31	308	3	39.014 07	- 18	1.127 70	15	353	23	56.408 98	- 18	6.639 15		
Août 1	309	2	47.218 31	- 18	1.403 80	16	354	23	4.613 21	- 18	6.629 99		
2	310	1	55.422 54	- 18	1.627 47	17	355	22	12.817 45	- 18	6.622 38		
3	311	1	3.626 78	- 18	1.778 79	18	356	21	21.021 69	- 18	6.633 33		
4	312	0	11.831 02	- 18	1.861 40	19	357	20	29.225 93	- 18	6.678 27		
5	312	59	20.035 26	- 18	1.899 99	20	358	19	37.430 16	- 18	6.768 33		
6	313	58	28.239 49	- 18	1.928 77	21	359	18	45.634 40	- 18	6.907 84		
7	314	57	36.443 73	- 18	1.978 48	22	0	17	53.838 64	- 18	7.092 39		
8	315	56	44.647 97	- 18	2.068 32	23	1	17	2.042 87	- 18	7.307 89		
9	316	55	52.852 20	- 18	2.204 15	24	2	16	10.247 11	- 18	7.531 38		
10	317	55	1.056 44	- 18	2.380 80	25	3	15	18.451 35	- 18	7.734 59		
11	318	54	9.260 68	- 18	2.585 75	26	4	14	26.655 59	- 18	7.890 71		
12	319	53	17.464 91	- 18	2.802 91	27	5	13	34.859 82	- 18	7.983 46		
13	320	52	25.669 15	- 18	3.015 51	28	6	12	43.064 06	- 18	8.014 99		
14	321	51	33.873 39	- 18	3.208 50	29	7	11	51.268 30	- 18	8.007 50		
15	322	50	42.077 63	- 18	3.370 29	30	8	10	59.472 53	- 18	7.995 79		
16	323	49	50.281 86	- 18	3.494 10	Oct. 1	9	10	7.676 77	- 18	8.013 81		
17	324	48	58.486 10	- 18	3.578 67	2	10	9	15.881 01	- 18	8.082 75		

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE 2023 à 0h TU

ANGLE DE ROTATION DE LA TERRE, ÉQUATION DES ORIGINES

Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines		Date		angle de rotation de la Terre			équation des origines	
Mois	j	°	'	"	'	"	Mois	j	°	'	"	'	"
Oct.	3	11	8	24.085 24	- 18	8.206 36	Nov.	18	56	28	41.480 15	- 18	14.213 24
	4	12	7	32.289 48	- 18	8.373 92		19	57	27	49.684 39	- 18	14.445 80
	5	13	6	40.493 72	- 18	8.566 73		20	58	26	57.888 63	- 18	14.625 21
	6	14	5	48.697 96	- 18	8.764 35		21	59	26	6.092 86	- 18	14.747 32
	7	15	4	56.902 19	- 18	8.948 75		22	60	25	14.297 10	- 18	14.822 92
	8	16	4	5.106 43	- 18	9.106 33		23	61	24	22.501 34	- 18	14.875 20
	9	17	3	13.310 67	- 18	9.228 66		24	62	23	30.705 57	- 18	14.933 68
	10	18	2	21.514 90	- 18	9.312 53		25	63	22	38.909 81	- 18	15.025 93
	11	19	1	29.719 14	- 18	9.359 99		26	64	21	47.114 05	- 18	15.169 86
	12	20	0	37.923 38	- 18	9.378 17		27	65	20	55.318 29	- 18	15.369 17
	13	20	59	46.127 62	- 18	9.378 88		28	66	20	3.522 52	- 18	15.613 66
	14	21	58	54.331 85	- 18	9.377 70		29	67	19	11.726 76	- 18	15.883 65
15	22	58	2.536 09	- 18	9.392 11	30	68	18	19.931 00	- 18	16.156 27		
16	23	57	10.740 33	- 18	9.438 87	Déc.	1	69	17	28.135 23	- 18	16.411 16	
17	24	56	18.944 56	- 18	9.530 76		2	70	16	36.339 47	- 18	16.633 83	
18	25	55	27.148 80	- 18	9.673 47	3	71	15	44.543 71	- 18	16.816 92		
19	26	54	35.353 04	- 18	9.863 39	4	72	14	52.747 95	- 18	16.959 77		
20	27	53	43.557 28	- 18	10.087 10	5	73	14	0.952 18	- 18	17.067 42		
21	28	52	51.761 51	- 18	10.323 04	6	74	13	9.156 42	- 18	17.149 51		
22	29	51	59.965 75	- 18	10.545 23	7	75	12	17.360 66	- 18	17.219 27		
23	30	51	8.169 99	- 18	10.729 04	8	76	11	25.564 89	- 18	17.292 66		
24	31	50	16.374 22	- 18	10.857 73	9	77	10	33.769 13	- 18	17.387 00		
25	32	49	24.578 46	- 18	10.928 47	10	78	9	41.973 37	- 18	17.518 86		
26	33	48	32.782 70	- 18	10.955 04	11	79	8	50.177 61	- 18	17.700 83		
27	34	47	40.986 94	- 18	10.965 19	12	80	7	58.381 84	- 18	17.937 46		
28	35	46	49.191 17	- 18	10.992 08	13	81	7	6.586 08	- 18	18.221 64		
29	36	45	57.395 41	- 18	11.063 12	14	82	6	14.790 32	- 18	18.533 53		
30	37	45	5.599 65	- 18	11.191 32	15	83	5	22.994 55	- 18	18.843 93		
31	38	44	13.803 88	- 18	11.372 98	16	84	4	31.198 79	- 18	19.122 15		
Nov.	1	39	43	22.008 12	- 18	11.591 72	17	85	3	39.403 03	- 18	19.345 48	
	2	40	42	30.212 36	- 18	11.825 43	18	86	2	47.607 27	- 18	19.506 41	
	3	41	41	38.416 60	- 18	12.052 61	19	87	1	55.811 50	- 18	19.614 38	
	4	42	40	46.620 83	- 18	12.256 34	20	88	1	4.015 74	- 18	19.692 14	
	5	43	39	54.825 07	- 18	12.425 86	21	89	0	12.219 98	- 18	19.768 51	
	6	44	39	3.029 31	- 18	12.556 58	22	89	59	20.424 21	- 18	19.870 54	
	7	45	38	11.233 54	- 18	12.649 58	23	90	58	28.628 45	- 18	20.017 08	
	8	46	37	19.437 78	- 18	12.710 96	24	91	57	36.832 69	- 18	20.215 10	
	9	47	36	27.642 02	- 18	12.751 32	25	92	56	45.036 93	- 18	20.459 17	
	10	48	35	35.846 26	- 18	12.785 07	26	93	55	53.241 16	- 18	20.734 00	
	11	49	34	44.050 49	- 18	12.829 31	27	94	55	1.445 40	- 18	21.018 83	
12	50	33	52.254 73	- 18	12.901 79	28	95	54	9.649 64	- 18	21.292 55		
13	51	33	0.458 97	- 18	13.017 80	29	96	53	17.853 87	- 18	21.537 97		
14	52	32	8.663 20	- 18	13.186 40	30	97	52	26.058 11	- 18	21.744 38		
15	53	31	16.867 44	- 18	13.406 87	31	98	51	34.262 35	- 18	21.908 37		
16	54	30	25.071 68	- 18	13.667 11	Janv.	1	99	50	42.466 59	- 18	22.033 16	
17	55	29	33.275 92	- 18	13.945 03		2	100	49	50.670 82	- 18	22.127 32	

SYSTÈME CÉLESTE INTERMÉDIAIRE

Coordonnées du CIP X et Y , angle s	16
---	----

SYSTÈME CÉLESTE INTERMÉDIAIRE 2023 à 0h TT

COORDONNÉES DU CIP X et Y, ANGLE s

Date				Date						
Mois	j	X	Y	s	Mois	j	X	Y	s	
		"	"	"			"	"	"	
Déc.	31	456.691 21	5.398 55	-0.007 63	Févr.	15	459.731 50	6.186 42	-0.008 47	
	Janv.	1	456.738 42	5.372 98		-0.007 61	16	459.838 06	6.183 69	-0.008 46
		2	456.802 25	5.338 43		-0.007 57	17	459.953 16	6.209 60	-0.008 49
		3	456.883 54	5.304 20		-0.007 53	18	460.062 04	6.266 39	-0.008 55
		4	456.979 91	5.278 58		-0.007 50	19	460.149 90	6.346 77	-0.008 64
	5	457.086 62	5.267 81	-0.007 48		20	460.207 50	6.434 94	-0.008 74	
	6	457.197 44	5.275 42	-0.007 49		21	460.235 15	6.512 00	-0.008 83	
	7	457.305 73	5.301 95	-0.007 52		22	460.242 43	6.563 12	-0.008 88	
	8	457.405 41	5.345 12	-0.007 57		23	460.243 71	6.582 59	-0.008 90	
	9	457.491 80	5.400 23	-0.007 63		24	460.252 46	6.574 09	-0.008 89	
	10	457.562 23	5.460 95	-0.007 69		25	460.277 39	6.547 53	-0.008 86	
	11	457.616 39	5.520 13	-0.007 76		26	460.321 50	6.514 76	-0.008 83	
	12	457.656 41	5.570 78	-0.007 81		27	460.383 06	6.486 45	-0.008 79	
	13	457.686 76	5.606 86	-0.007 85		28	460.457 30	6.470 43	-0.008 78	
14	457.713 86	5.624 20	-0.007 87	Mars	1	460.538 01	6.471 28	-0.008 78		
15	457.745 67	5.621 35	-0.007 87		2	460.618 62	6.490 45	-0.008 80		
16	457.790 74	5.600 46	-0.007 84		3	460.692 99	6.526 68	-0.008 83		
17	457.856 81	5.568 03	-0.007 81		4	460.756 01	6.576 32	-0.008 89		
18	457.948 66	5.534 91	-0.007 77		5	460.804 06	6.633 83	-0.008 95		
19	458.065 61	5.514 89	-0.007 75		6	460.835 55	6.692 33	-0.009 02		
20	458.199 65	5.521 17	-0.007 75		7	460.851 31	6.744 34	-0.009 07		
21	458.335 96	5.561 14	-0.007 79		8	460.854 78	6.782 88	-0.009 12		
22	458.457 15	5.631 95	-0.007 87		9	460.851 79	6.802 63	-0.009 14		
23	458.549 87	5.720 20	-0.007 97		10	460.849 95	6.801 10	-0.009 14		
24	458.610 18	5.806 89	-0.008 06		11	460.857 47	6.779 45	-0.009 11		
25	458.644 31	5.875 00	-0.008 14		12	460.881 72	6.742 85	-0.009 07		
26	458.664 83	5.915 15	-0.008 18		13	460.927 68	6.699 93	-0.009 02		
27	458.685 27	5.926 94	-0.008 20		14	460.996 48	6.661 62	-0.008 98		
28	458.716 13	5.916 72	-0.008 18	15	461.084 52	6.639 11	-0.008 95			
29	458.763 24	5.894 25	-0.008 16	16	461.183 38	6.641 23	-0.008 95			
30	458.827 93	5.869 79	-0.008 13	17	461.280 95	6.671 67	-0.008 99			
31	458.908 02	5.852 23	-0.008 11	18	461.364 10	6.726 80	-0.009 05			
Févr.	1	458.998 96	5.848 16	-0.008 10	19	461.422 49	6.795 35	-0.009 12		
	2	459.094 81	5.861 47	-0.008 12	20	461.452 45	6.860 99	-0.009 20		
	3	459.189 18	5.893 21	-0.008 15	21	461.458 76	6.907 41	-0.009 25		
	4	459.276 00	5.941 72	-0.008 20	22	461.453 21	6.924 08	-0.009 27		
	5	459.350 27	6.002 91	-0.008 27	23	461.450 05	6.909 54	-0.009 25		
	6	459.408 74	6.070 78	-0.008 35	24	461.461 08	6.870 81	-0.009 21		
	7	459.450 41	6.138 20	-0.008 42	25	461.492 46	6.819 85	-0.009 15		
	8	459.476 85	6.197 84	-0.008 49	26	461.544 36	6.769 19	-0.009 09		
	9	459.492 12	6.243 27	-0.008 54	27	461.612 45	6.728 91	-0.009 05		
	10	459.502 38	6.270 01	-0.008 57	28	461.690 04	6.705 25	-0.009 02		
	11	459.515 23	6.276 33	-0.008 57	29	461.769 86	6.700 65	-0.009 01		
	12	459.538 68	6.263 97	-0.008 56	30	461.845 18	6.714 28	-0.009 03		
	13	459.579 96	6.238 41	-0.008 53	31	461.910 50	6.742 78	-0.009 06		
	14	459.643 93	6.208 68	-0.008 50	Avril	1	461.961 90	6.780 94	-0.009 10	

SYSTÈME CÉLESTE INTERMÉDIAIRE 2023 à 0h TT

COORDONNÉES DU CIP X et Y, ANGLE s

Date				Date						
Mois	j	X	Y	s	Mois	j	X	Y	s	
		''	''	''			''	''	''	
Avril	2	461.997 37	6.822 18	-0.009 14	Mai	18	464.314 77	6.296 64	-0.008 52	
	3	462.017 07	6.859 20	-0.009 18		19	464.374 93	6.230 75	-0.008 44	
	4	462.023 62	6.884 75	-0.009 21		20	464.455 87	6.168 07	-0.008 37	
	5	462.022 15	6.892 68	-0.009 22		21	464.552 99	6.118 39	-0.008 31	
	6	462.019 99	6.879 25	-0.009 21		22	464.658 96	6.087 79	-0.008 28	
	7	462.025 68	6.844 31	-0.009 17		23	464.765 68	6.078 20	-0.008 26	
	8	462.047 45	6.792 11	-0.009 11		24	464.865 87	6.087 78	-0.008 27	
	9	462.091 25	6.731 09	-0.009 04		25	464.954 04	6.111 97	-0.008 30	
	10	462.158 94	6.672 52	-0.008 97		26	465.026 93	6.144 47	-0.008 34	
	11	462.247 31	6.628 11	-0.008 92		27	465.083 62	6.178 25	-0.008 37	
	12	462.348 21	6.607 11	-0.008 90		28	465.125 45	6.206 19	-0.008 40	
	13	462.450 10	6.613 69	-0.008 90		29	465.155 93	6.221 79	-0.008 42	
	14	462.540 65	6.645 31	-0.008 94		30	465.180 71	6.219 88	-0.008 42	
	15	462.609 94	6.692 80	-0.008 99		31	465.207 23	6.197 54	-0.008 39	
	16	462.653 26	6.742 25	-0.009 04		Juin	1	465.244 11	6.155 22	-0.008 34
	17	462.672 85	6.778 68	-0.009 08			2	465.299 77	6.097 77	-0.008 28
18	462.677 43	6.790 34	-0.009 10	3	465.380 26		6.034 72	-0.008 21		
19	462.679 64	6.772 23	-0.009 08	4	465.486 79		5.979 03	-0.008 14		
20	462.692 00	6.727 40	-0.009 03	5	465.613 90		5.943 98	-0.008 10		
21	462.723 32	6.665 30	-0.008 96	6	465.749 84		5.938 69	-0.008 09		
22	462.776 66	6.598 41	-0.008 88	7	465.879 62		5.964 42	-0.008 12		
23	462.849 59	6.538 49	-0.008 81	8	465.989 74		6.013 48	-0.008 17		
24	462.935 91	6.494 02	-0.008 76	9	466.072 64		6.071 73	-0.008 24		
25	463.027 81	6.469 25	-0.008 73	10	466.128 56		6.123 34	-0.008 30		
26	463.117 62	6.464 43	-0.008 72	11	466.164 70		6.155 45	-0.008 33		
27	463.198 98	6.476 71	-0.008 74	12	466.192 32		6.161 27	-0.008 34		
28	463.267 35	6.501 06	-0.008 76	13	466.223 38		6.140 92	-0.008 31		
29	463.320 23	6.531 07	-0.008 80	14	466.267 65		6.100 36	-0.008 27		
30	463.357 27	6.559 66	-0.008 83	15	466.330 91		6.049 35	-0.008 21		
Mai	1	463.380 37	6.579 64	-0.008 85	16		466.414 29	5.998 87	-0.008 15	
	2	463.393 79	6.584 52	-0.008 85	17	466.514 64	5.958 80	-0.008 10		
	3	463.404 03	6.569 54	-0.008 84	18	466.625 77	5.936 17	-0.008 08		
	4	463.419 41	6.532 87	-0.008 80	19	466.739 96	5.934 26	-0.008 07		
	5	463.448 80	6.476 90	-0.008 73	20	466.849 61	5.952 52	-0.008 09		
	6	463.499 72	6.408 77	-0.008 66	21	466.948 45	5.987 22	-0.008 13		
	7	463.575 97	6.339 69	-0.008 58	22	467.032 34	6.032 46	-0.008 18		
	8	463.675 82	6.282 57	-0.008 51	23	467.099 58	6.081 20	-0.008 23		
	9	463.791 52	6.248 54	-0.008 47	24	467.150 94	6.126 23	-0.008 28		
	10	463.910 92	6.243 42	-0.008 46	25	467.189 41	6.160 99	-0.008 32		
	11	464.020 68	6.265 61	-0.008 49	26	467.219 96	6.180 19	-0.008 34		
	12	464.110 01	6.306 37	-0.008 53	27	467.249 25	6.180 49	-0.008 34		
	13	464.173 62	6.352 21	-0.008 58	28	467.285 10	6.161 27	-0.008 32		
	14	464.212 93	6.388 64	-0.008 62	29	467.335 66	6.125 43	-0.008 28		
	15	464.235 40	6.403 97	-0.008 64	30	467.408 01	6.080 05	-0.008 23		
	16	464.252 30	6.392 17	-0.008 63	Juill.	1	467.505 97	6.036 22	-0.008 18	
	17	464.275 57	6.354 07	-0.008 58		2	467.627 83	6.007 36	-0.008 14	

SYSTÈME CÉLESTE INTERMÉDIAIRE 2023 à 0h TT

COORDONNÉES DU CIP X et Y, ANGLE s

Date				Date					
Mois	j	X	Y	s	Mois	j	X	Y	s
Juill.	3	467.764 90	6.005 49	-0.008 14	Août	18	470.852 39	7.097 02	-0.009 33
	4	467.902 66	6.036 51	-0.008 17		19	470.863 37	7.139 37	-0.009 38
	5	468.024 97	6.096 64	-0.008 24		20	470.869 24	7.163 67	-0.009 41
	6	468.119 94	6.172 73	-0.008 32		21	470.876 98	7.168 50	-0.009 41
	7	468.184 32	6.246 95	-0.008 41		22	470.893 86	7.155 41	-0.009 40
	8	468.223 97	6.303 24	-0.008 47		23	470.926 44	7.129 07	-0.009 37
	9	468.250 74	6.332 31	-0.008 50		24	470.979 51	7.097 13	-0.009 33
	10	468.277 87	6.333 13	-0.008 50		25	471.054 84	7.069 57	-0.009 30
	11	468.316 21	6.311 54	-0.008 48		26	471.149 91	7.057 38	-0.009 28
	12	468.372 24	6.277 41	-0.008 44		27	471.257 14	7.070 13	-0.009 29
	13	468.447 66	6.241 77	-0.008 40		28	471.364 20	7.112 71	-0.009 34
	14	468.540 02	6.214 56	-0.008 36		29	471.456 58	7.182 06	-0.009 42
	15	468.643 87	6.203 11	-0.008 35		30	471.522 30	7.265 94	-0.009 51
	16	468.752 13	6.211 36	-0.008 36		31	471.557 02	7.345 76	-0.009 60
	17	468.857 39	6.239 71	-0.008 39	Sept.	1	471.566 66	7.403 34	-0.009 67
	18	468.953 11	6.285 31	-0.008 44		2	471.565 01	7.427 96	-0.009 70
	19	469.034 51	6.342 88	-0.008 50		3	471.567 86	7.419 89	-0.009 69
	20	469.099 15	6.405 56	-0.008 57		4	471.587 12	7.388 53	-0.009 65
	21	469.147 09	6.466 06	-0.008 64		5	471.627 92	7.347 56	-0.009 61
	22	469.180 81	6.517 55	-0.008 70		6	471.689 03	7.310 15	-0.009 56
	23	469.204 85	6.554 50	-0.008 74		7	471.764 92	7.286 08	-0.009 53
	24	469.225 38	6.573 35	-0.008 76		8	471.848 06	7.280 75	-0.009 53
	25	469.249 61	6.573 04	-0.008 76		9	471.930 75	7.295 55	-0.009 54
	26	469.285 09	6.555 53	-0.008 74		10	472.006 16	7.328 48	-0.009 58
	27	469.338 71	6.526 22	-0.008 71		11	472.069 04	7.375 08	-0.009 63
	28	469.415 27	6.493 97	-0.008 67		12	472.116 10	7.429 18	-0.009 69
	29	469.515 69	6.470 42	-0.008 64		13	472.146 29	7.483 65	-0.009 75
	30	469.635 23	6.467 84	-0.008 63		14	472.160 89	7.531 26	-0.009 81
	31	469.762 83	6.495 41	-0.008 66		15	472.163 52	7.565 62	-0.009 85
Août	1	469.882 97	6.554 82	-0.008 73		16	472.159 76	7.582 03	-0.009 86
	2	469.980 52	6.637 57	-0.008 82		17	472.156 55	7.578 38	-0.009 86
	3	470.046 74	6.726 68	-0.008 92		18	472.161 29	7.555 67	-0.009 83
	4	470.083 09	6.802 82	-0.009 01		19	472.180 68	7.518 22	-0.009 79
	5	470.100 21	6.851 80	-0.009 07		20	472.219 59	7.473 31	-0.009 74
	6	470.112 89	6.868 98	-0.009 08		21	472.279 96	7.430 34	-0.009 69
	7	470.134 50	6.859 03	-0.009 07		22	472.359 91	7.399 47	-0.009 65
	8	470.173 41	6.832 47	-0.009 04		23	472.453 40	7.389 71	-0.009 64
	9	470.232 24	6.801 54	-0.009 01		24	472.550 50	7.406 58	-0.009 66
	10	470.308 81	6.777 18	-0.008 98		25	472.638 96	7.449 69	-0.009 70
	11	470.397 72	6.767 35	-0.008 96		26	472.707 11	7.511 27	-0.009 77
	12	470.492 03	6.776 43	-0.008 97		27	472.747 81	7.576 75	-0.009 85
	13	470.584 48	6.805 27	-0.009 00		28	472.761 89	7.628 47	-0.009 91
	14	470.668 52	6.851 63	-0.009 06		29	472.758 90	7.651 80	-0.009 93
	15	470.739 11	6.910 76	-0.009 12		30	472.753 88	7.640 82	-0.009 92
	16	470.793 27	6.976 18	-0.009 20	Oct.	1	472.761 58	7.600 23	-0.009 87
	17	470.830 40	7.040 64	-0.009 27		2	472.791 26	7.542 61	-0.009 81

SYSTÈME CÉLESTE INTERMÉDIAIRE 2023 à 0h TT

COORDONNÉES DU CIP X et Y, ANGLE s

Date				Date						
Mois	j	X	Y	s	Mois	j	X	Y	s	
		''	''	''			''	''	''	
Oct.	3	472.844 64	7.483 01	-0.009 74	Nov.	18	475.450 91	6.829 53	-0.008 94	
	4	472.917 14	7.434 17	-0.009 68		19	475.552 04	6.862 96	-0.008 98	
	5	473.000 69	7.403 94	-0.009 65		20	475.630 20	6.907 12	-0.009 03	
	6	473.086 44	7.395 08	-0.009 63		21	475.683 49	6.947 88	-0.009 07	
	7	473.166 57	7.406 10	-0.009 65		22	475.716 53	6.971 64	-0.009 10	
	8	473.235 16	7.432 62	-0.009 67		23	475.739 30	6.968 97	-0.009 10	
	9	473.288 51	7.468 49	-0.009 71		24	475.764 60	6.937 26	-0.009 06	
	10	473.325 21	7.506 62	-0.009 76		25	475.804 40	6.881 45	-0.009 00	
	11	473.346 09	7.539 77	-0.009 79		26	475.866 54	6.812 55	-0.008 92	
	12	473.354 22	7.561 28	-0.009 82		27	475.952 68	6.744 20	-0.008 84	
	13	473.354 68	7.565 84	-0.009 82		28	476.058 49	6.688 81	-0.008 77	
	14	473.354 20	7.550 40	-0.009 81		29	476.175 48	6.654 55	-0.008 73	
	15	473.360 37	7.514 95	-0.009 77		30	476.293 74	6.644 10	-0.008 71	
	16	473.380 47	7.463 05	-0.009 71		Déc.	1	476.404 43	6.655 15	-0.008 73
	17	473.420 09	7.401 66	-0.009 64			2	476.501 24	6.681 95	-0.008 75
	18	473.481 74	7.340 30	-0.009 56		3	476.580 94	6.717 01	-0.008 79	
	19	473.563 91	7.289 40	-0.009 50		4	476.643 19	6.752 47	-0.008 83	
20	473.660 85	7.258 14	-0.009 47	5	476.690 15	6.781 15	-0.008 87			
21	473.763 23	7.252 23	-0.009 46	6	476.725 94	6.797 10	-0.008 88			
22	473.859 79	7.272 01	-0.009 48	7	476.756 31	6.796 08	-0.008 88			
23	473.939 83	7.311 56	-0.009 52	8	476.788 13	6.776 11	-0.008 86			
24	473.996 01	7.359 17	-0.009 58	9	476.828 94	6.752 01	-0.008 81			
25	474.027 03	7.399 72	-0.009 62	10	476.885 93	6.685 95	-0.008 75			
26	474.038 79	7.418 75	-0.009 64	11	476.964 62	6.627 70	-0.008 68			
27	474.043 24	7.407 13	-0.009 63	12	477.067 02	6.573 97	-0.008 62			
28	474.054 78	7.364 42	-0.009 58	13	477.190 13	6.536 47	-0.008 58			
29	474.085 34	7.299 00	-0.009 51	14	477.325 40	6.524 74	-0.008 56			
30	474.140 62	7.224 81	-0.009 42	15	477.460 19	6.542 73	-0.008 58			
31	474.219 12	7.156 43	-0.009 34	16	477.581 18	6.586 63	-0.008 63			
Nov.	1	474.313 80	7.104 85	-0.009 28	17	477.678 46	6.645 39	-0.008 69		
	2	474.415 08	7.075 55	-0.009 24	18	477.748 68	6.703 87	-0.008 76		
	3	474.513 66	7.068 63	-0.009 23	19	477.795 85	6.747 45	-0.008 81		
	4	474.602 18	7.080 23	-0.009 25	20	477.829 79	6.766 06	-0.008 83		
	5	474.675 93	7.104 09	-0.009 27	21	477.862 96	6.756 52	-0.008 82		
	6	474.732 89	7.132 90	-0.009 30	22	477.907 13	6.722 73	-0.008 78		
	7	474.773 48	7.159 25	-0.009 33	23	477.970 50	6.674 09	-0.008 72		
	8	474.800 32	7.176 32	-0.009 35	24	478.056 18	6.622 79	-0.008 66		
	9	474.817 95	7.178 44	-0.009 35	25	478.161 87	6.580 79	-0.008 61		
	10	474.832 61	7.161 81	-0.009 33	26	478.281 01	6.557 19	-0.008 58		
	11	474.851 71	7.125 22	-0.009 29	27	478.404 61	6.556 56	-0.008 58		
	12	474.882 95	7.070 84	-0.009 23	28	478.523 53	6.578 61	-0.008 60		
	13	474.933 00	7.004 57	-0.009 15	29	478.630 27	6.618 93	-0.008 65		
	14	475.005 83	6.935 63	-0.009 07	30	478.720 17	6.670 46	-0.008 71		
	15	475.101 20	6.875 12	-0.009 00	31	478.791 69	6.725 14	-0.008 77		
	16	475.213 91	6.833 54	-0.008 95	Janv.	1	478.846 19	6.775 21	-0.008 83	
	17	475.334 44	6.817 93	-0.008 93		2	478.887 35	6.814 20	-0.008 87	

SOLEIL

Longitude, latitude, rayon vecteur	22
Ascension droite et déclinaison astrométriques, temps de passage	26
Coordonnées rectangulaires (X, Y, Z)	30

Temps de passage au méridien des éphémérides dans l'échelle TT
ou Temps de passage au méridien de Greenwich dans l'échelle UTC

SOLEIL 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude		latitude	rayon v.	Date		longitude		latitude	rayon v.		
Mois	j	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	au		
Déc.	31	278	57	5.36	+10.13	0.983	361	58					
	Janv.	1	279	58	13.80	+10.21	0.983	336	78				
		2	280	59	22.09	+10.29	0.983	317	61				
		3	282	0	30.23	+10.36	0.983	304	29				
		4	283	1	38.23	+10.42	0.983	297	01				
	5	284	2	46.08	+10.46	0.983	295	90					
	6	285	3	53.81	+10.48	0.983	301	04					
	7	286	5	1.41	+10.48	0.983	312	49					
	8	287	6	8.92	+10.44	0.983	330	26					
	9	288	7	16.32	+10.38	0.983	354	30					
	10	289	8	23.64	+10.29	0.983	384	56					
	11	290	9	30.88	+10.17	0.983	420	91					
	12	291	10	38.04	+10.02	0.983	463	22					
	13	292	11	45.13	+9.84	0.983	511	30					
14	293	12	52.13	+9.64	0.983	564	95						
15	294	13	59.04	+9.42	0.983	623	92						
16	295	15	5.82	+9.20	0.983	687	92						
17	296	16	12.46	+8.96	0.983	756	65						
18	297	17	18.90	+8.73	0.983	829	79						
19	298	18	25.08	+8.52	0.983	906	98						
20	299	19	30.92	+8.31	0.983	987	92						
21	300	20	36.32	+8.14	0.984	072	32						
22	301	21	41.16	+7.99	0.984	160	02						
23	302	22	45.33	+7.88	0.984	250	92						
24	303	23	48.70	+7.80	0.984	345	09						
25	304	24	51.16	+7.74	0.984	442	67						
26	305	25	52.62	+7.71	0.984	543	89						
27	306	26	53.00	+7.70	0.984	649	03						
28	307	27	52.25	+7.69	0.984	758	36						
29	308	28	50.32	+7.69	0.984	872	16						
30	309	29	47.20	+7.68	0.984	990	66						
31	310	30	42.87	+7.67	0.985	114	09						
Févr.	1	311	31	37.31	+7.63	0.985	242	62					
	2	312	32	30.54	+7.58	0.985	376	40					
	3	313	33	22.55	+7.50	0.985	515	54					
	4	314	34	13.35	+7.39	0.985	660	13					
	5	315	35	2.96	+7.26	0.985	810	20					
	6	316	35	51.40	+7.10	0.985	965	77					
	7	317	36	38.68	+6.91	0.986	126	80					
	8	318	37	24.82	+6.69	0.986	293	21					
	9	319	38	9.84	+6.44	0.986	464	90					
	10	320	38	53.76	+6.18	0.986	641	70					
	11	321	39	36.60	+5.90	0.986	823	42					
	12	322	40	18.35	+5.61	0.987	009	81					
	13	323	40	59.04	+5.32	0.987	200	59					
	14	324	41	38.64	+5.03	0.987	395	43					
Févr.	15	325	42	17.16	+4.75					0.987	593	97	
	16	326	42	54.54	+4.49					0.987	795	82	
	17	327	43	30.76	+4.25					0.988	000	59	
	18	328	44	5.74	+4.04					0.988	207	89	
	19	329	44	39.39	+3.87					0.988	417	39	
	20	330	45	11.63	+3.73					0.988	628	84	
	21	331	45	42.33	+3.61					0.988	842	09	
	22	332	46	11.39	+3.53					0.989	057	13	
	23	333	46	38.72	+3.47					0.989	274	01	
	24	334	47	4.23	+3.42					0.989	492	90	
	25	335	47	27.85	+3.37					0.989	714	00	
	26	336	47	49.54	+3.32					0.989	937	52	
	27	337	48	9.26	+3.26					0.990	163	68	
	28	338	48	26.99	+3.19					0.990	392	68	
Mars	1	339	48	42.72	+3.10					0.990	624	70	
	2	340	48	56.44	+2.98					0.990	859	90	
	3	341	49	8.18	+2.84					0.991	098	40	
	4	342	49	17.92	+2.67					0.991	340	32	
	5	343	49	25.70	+2.48					0.991	585	74	
	6	344	49	31.54	+2.25					0.991	834	70	
	7	345	49	35.47	+2.00					0.992	087	25	
	8	346	49	37.52	+1.73					0.992	343	35	
	9	347	49	37.73	+1.43					0.992	602	95	
	10	348	49	36.13	+1.13					0.992	865	95	
	11	349	49	32.77	+0.81					0.993	132	18	
	12	350	49	27.69	+0.49					0.993	401	45	
	13	351	49	20.92	+0.17					0.993	673	49	
	14	352	49	12.48	-0.13					0.993	947	99	
15	353	49	2.39	-0.42					0.994	224	58		
16	354	48	50.66	-0.68					0.994	502	88		
17	355	48	37.28	-0.91					0.994	782	45		
18	356	48	22.22	-1.11					0.995	062	88		
19	357	48	5.43	-1.27					0.995	343	75		
20	358	47	46.85	-1.40					0.995	624	70		
21	359	47	26.41	-1.50					0.995	905	45		
22	0	47	4.01	-1.58					0.996	185	83		
23	1	46	39.58	-1.63					0.996	465	74		
24	2	46	13.04	-1.68					0.996	745	21		
25	3	45	44.32	-1.73					0.997	024	32		
26	4	45	13.37	-1.79					0.997	303	22		
27	5	44	40.15	-1.85					0.997	582	06		
28	6	44	4.64	-1.94					0.997	861	03		
29	7	43	26.82	-2.04					0.998	140	30		
30	8	42	46.70	-2.17					0.998	420	02		
31	9	42	4.28	-2.33					0.998	700	35		
Avril	1	10	41	19.57	-2.51					0.998	981	43	

SOLEIL 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude		latitude	rayon v.	Date		longitude		latitude	rayon v.	
Mois	j	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	au	
Avril	2	11	40	32.60	-2.73	0.999	263	38				
	3	12	39	43.40	-2.96	0.999	546	31				
	4	13	38	52.00	-3.22	0.999	830	30				
	5	14	37	58.44	-3.50	1.000	115	41				
	6	15	37	2.79	-3.80	1.000	401	68				
	7	16	36	5.09	-4.10	1.000	689	08				
	8	17	35	5.40	-4.40	1.000	977	54				
	9	18	34	3.80	-4.71	1.001	266	93				
	10	19	33	0.35	-4.99	1.001	557	04				
	11	20	31	55.10	-5.26	1.001	847	61				
	12	21	30	48.10	-5.51	1.002	138	32				
	13	22	29	39.39	-5.73	1.002	428	79				
	14	23	28	29.01	-5.91	1.002	718	61				
	15	24	27	16.94	-6.05	1.003	007	35				
	16	25	26	3.20	-6.16	1.003	294	58				
	17	26	24	47.74	-6.24	1.003	579	90				
18	27	23	30.53	-6.29	1.003	862	96					
19	28	22	11.52	-6.32	1.004	143	49					
20	29	20	50.65	-6.34	1.004	421	30					
21	30	19	27.86	-6.35	1.004	696	28					
22	31	18	3.09	-6.37	1.004	968	41					
23	32	16	36.29	-6.39	1.005	237	74					
24	33	15	7.44	-6.42	1.005	504	37					
25	34	13	36.49	-6.48	1.005	768	42					
26	35	12	3.45	-6.56	1.006	030	05					
27	36	10	28.30	-6.66	1.006	289	41					
28	37	8	51.05	-6.80	1.006	546	66					
29	38	7	11.71	-6.95	1.006	801	96					
30	39	5	30.31	-7.13	1.007	055	48					
Mai	1	39	3	46.87	-7.34	1.007	307	36				
2	41	2	1.42	-7.56	1.007	557	77					
3	42	0	14.03	-7.80	1.007	806	83					
4	42	58	24.73	-8.05	1.008	054	67					
5	43	56	33.60	-8.30	1.008	301	38					
6	44	54	40.72	-8.56	1.008	547	00					
7	45	52	46.16	-8.80	1.008	791	51					
8	46	50	50.01	-9.02	1.009	034	81					
9	47	48	52.37	-9.21	1.009	276	74					
10	48	46	53.30	-9.38	1.009	517	04					
11	49	44	52.87	-9.51	1.009	755	38					
12	50	42	51.15	-9.61	1.009	991	40					
13	51	40	48.18	-9.67	1.010	224	68					
14	52	38	43.97	-9.70	1.010	454	81					
15	53	36	38.53	-9.70	1.010	681	40					
16	54	34	31.84	-9.67	1.010	904	06					
17	55	32	23.90	-9.63	1.011	122	50					
Mai	18	56	30	14.66	-9.58	1.011	336	47				
	19	57	28	4.08	-9.53	1.011	545	78				
	20	58	25	52.13	-9.49	1.011	750	34				
	21	59	23	38.78	-9.45	1.011	950	11				
	22	60	21	23.98	-9.44	1.012	145	12				
	23	61	19	7.72	-9.44	1.012	335	44				
	24	62	16	49.98	-9.47	1.012	521	17				
	25	63	14	30.74	-9.52	1.012	702	46				
	26	64	12	10.02	-9.60	1.012	879	45				
	27	65	9	47.81	-9.70	1.013	052	32				
	28	66	7	24.14	-9.83	1.013	221	24				
	29	67	4	59.02	-9.97	1.013	386	40				
	30	68	2	32.49	-10.13	1.013	548	01				
	31	69	0	4.58	-10.30	1.013	706	26				
	Juin	1	69	57	35.34	-10.47	1.013	861	37			
	2	70	55	4.85	-10.65	1.014	013	51				
3	71	52	33.17	-10.81	1.014	162	87					
4	72	50	0.39	-10.96	1.014	309	54					
5	73	47	26.61	-11.09	1.014	453	58					
6	74	44	51.93	-11.19	1.014	594	96					
7	75	42	16.45	-11.25	1.014	733	53					
8	76	39	40.28	-11.28	1.014	869	06					
9	77	37	3.49	-11.28	1.015	001	24					
10	78	34	26.15	-11.23	1.015	129	73					
11	79	31	48.30	-11.16	1.015	254	13					
12	80	29	9.98	-11.07	1.015	374	07					
13	81	26	31.20	-10.96	1.015	489	19					
14	82	23	51.96	-10.83	1.015	599	18					
15	83	21	12.25	-10.71	1.015	703	76					
16	84	18	32.06	-10.59	1.015	802	73					
17	85	15	51.35	-10.47	1.015	895	93					
18	86	13	10.11	-10.38	1.015	983	28					
19	87	10	28.31	-10.30	1.016	064	75					
20	88	7	45.92	-10.24	1.016	140	34					
21	89	5	2.94	-10.21	1.016	210	12					
22	90	2	19.35	-10.20	1.016	274	19					
23	90	59	35.14	-10.22	1.016	332	69					
24	91	56	50.31	-10.25	1.016	385	76					
25	92	54	4.86	-10.31	1.016	433	59					
26	93	51	18.82	-10.38	1.016	476	38					
27	94	48	32.19	-10.46	1.016	514	36					
28	95	45	45.00	-10.55	1.016	547	77					
29	96	42	57.30	-10.64	1.016	576	87					
30	97	40	9.12	-10.73	1.016	601	93					
Juill.	1	98	37	20.54	-10.80	1.016	623	21				
2	99	34	31.63	-10.85	1.016	640	96					

SOLEIL 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude	latitude	rayon v.	Date		longitude	latitude	rayon v.
Mois	j	° ' "	"	au	Mois	j	° ' "	"	au
Juill.	3	100 31 42.48	-10.87	1.016 655 38	Août	18	144 30 4.85	-4.90	1.012 445 23
	4	101 28 53.20	-10.86	1.016 666 59		19	145 27 47.88	-4.83	1.012 250 71
	5	102 26 3.91	-10.81	1.016 674 59		20	146 25 32.12	-4.78	1.012 051 51
	6	103 23 14.70	-10.73	1.016 679 31		21	147 23 17.54	-4.74	1.011 847 79
	7	104 20 25.70	-10.62	1.016 680 54		22	148 21 4.13	-4.69	1.011 639 78
	8	105 17 36.98	-10.47	1.016 678 00		23	149 18 51.89	-4.65	1.011 427 71
	9	106 14 48.62	-10.30	1.016 671 38		24	150 16 40.80	-4.59	1.011 211 88
	10	107 12 0.66	-10.11	1.016 660 32		25	151 14 30.87	-4.52	1.010 992 62
	11	108 9 13.14	-9.91	1.016 644 51		26	152 12 22.12	-4.42	1.010 770 27
	12	109 6 26.08	-9.71	1.016 623 62		27	153 10 14.57	-4.30	1.010 545 24
	13	110 3 39.48	-9.51	1.016 597 40		28	154 8 8.27	-4.14	1.010 317 91
	14	111 0 53.35	-9.32	1.016 565 62		29	155 6 3.29	-3.96	1.010 088 65
15	111 58 7.66	-9.15	1.016 528 11	30	156 3 59.71	-3.73	1.009 857 80		
16	112 55 22.40	-8.99	1.016 484 75	31	157 1 57.62	-3.47	1.009 625 58		
17	113 52 37.57	-8.86	1.016 435 45	Sept.	1	157 59 57.12	-3.19	1.009 392 13	
18	114 49 53.13	-8.75	1.016 380 20	2	158 57 58.34	-2.88	1.009 157 46		
19	115 47 9.07	-8.66	1.016 319 00	3	159 56 1.34	-2.56	1.008 921 46		
20	116 44 25.38	-8.60	1.016 251 91	4	160 54 6.23	-2.24	1.008 683 96		
21	117 41 42.03	-8.55	1.016 179 03	5	161 52 13.06	-1.93	1.008 444 72		
22	118 38 59.02	-8.53	1.016 100 50	6	162 50 21.86	-1.62	1.008 203 52		
23	119 36 16.35	-8.52	1.016 016 48	7	163 48 32.67	-1.33	1.007 960 12		
24	120 33 34.00	-8.53	1.015 927 15	8	164 46 45.51	-1.06	1.007 714 29		
25	121 30 51.99	-8.54	1.015 832 76	9	165 45 0.37	-0.82	1.007 465 87		
26	122 28 10.32	-8.55	1.015 733 56	10	166 43 17.25	-0.60	1.007 214 68		
27	123 25 29.02	-8.56	1.015 629 83	11	167 41 36.13	-0.41	1.006 960 60		
28	124 22 48.10	-8.56	1.015 521 89	12	168 39 57.01	-0.25	1.006 703 54		
29	125 20 7.62	-8.54	1.015 410 07	13	169 38 19.85	-0.12	1.006 443 42		
30	126 17 27.62	-8.49	1.015 294 71	14	170 36 44.64	-0.00	1.006 180 22		
31	127 14 48.19	-8.42	1.015 176 12	15	171 35 11.33	+0.09	1.005 913 94		
Août	1	128 12 9.41	-8.31	1.015 054 57	16	172 33 39.89	+0.17	1.005 644 61	
2	129 9 31.39	-8.16	1.014 930 25	17	173 32 10.29	+0.24	1.005 372 33		
3	130 6 54.25	-7.98	1.014 803 23	18	174 30 42.49	+0.30	1.005 097 21		
4	131 4 18.09	-7.77	1.014 673 47	19	175 29 16.45	+0.37	1.004 819 43		
5	132 1 43.03	-7.53	1.014 540 81	20	176 27 52.14	+0.44	1.004 539 21		
6	132 59 9.14	-7.27	1.014 405 03	21	177 26 29.53	+0.53	1.004 256 82		
7	133 56 36.49	-7.00	1.014 265 85	22	178 25 8.59	+0.63	1.003 972 57		
8	134 54 5.15	-6.73	1.014 122 96	23	179 23 49.32	+0.76	1.003 686 81		
9	135 51 35.12	-6.46	1.013 976 10	24	180 22 31.70	+0.93	1.003 399 94		
10	136 49 6.44	-6.21	1.013 825 00	25	181 21 15.76	+1.12	1.003 112 38		
11	137 46 39.12	-5.96	1.013 669 43	26	182 20 1.51	+1.35	1.002 824 55		
12	138 44 13.14	-5.74	1.013 509 23	27	183 18 49.00	+1.61	1.002 536 86		
13	139 41 48.50	-5.54	1.013 344 24	28	184 17 38.31	+1.90	1.002 249 67		
14	140 39 25.19	-5.37	1.013 174 37	29	185 16 29.51	+2.21	1.001 963 24		
15	141 37 3.19	-5.22	1.012 999 53	30	186 15 22.69	+2.53	1.001 677 73		
16	142 34 42.48	-5.09	1.012 819 71	Oct.	1	187 14 17.93	+2.86	1.001 393 21	
17	143 32 23.04	-4.98	1.012 634 93	2	188 13 15.32	+3.19	1.001 109 62		

SOLEIL 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude		latitude	rayon v.		Date		longitude		latitude	rayon v.		
Mois	j	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	"	au		
Oct.	3	189	12	14.91	+3.51	1.000 826 84	Nov.	18	235	2	45.78	+9.55	0.988 687 64	
	4	190	11	16.76	+3.81	1.000 544 69		19	236	3	16.66	+9.66	0.988 469 70	
	5	191	10	20.91	+4.08	1.000 262 99		20	237	3	48.78	+9.80	0.988 254 73	
	6	192	9	27.36	+4.33	0.999 981 54		21	238	4	22.11	+9.96	0.988 043 13	
	7	193	8	36.13	+4.55	0.999 700 16		22	239	4	56.61	+10.15	0.987 835 31	
	8	194	7	47.21	+4.74	0.999 418 67		23	240	5	32.28	+10.36	0.987 631 68	
	9	195	7	0.59	+4.90	0.999 136 94		24	241	6	9.12	+10.57	0.987 432 59	
	10	196	6	16.25	+5.04	0.998 854 83		25	242	6	47.15	+10.79	0.987 238 38	
	11	197	5	34.17	+5.14	0.998 572 24		26	243	7	26.42	+11.00	0.987 049 29	
	12	198	4	54.30	+5.23	0.998 289 08		27	244	8	6.94	+11.19	0.986 865 49	
	13	199	4	16.62	+5.29	0.998 005 28		28	245	8	48.77	+11.36	0.986 687 08	
	14	200	3	41.07	+5.34	0.997 720 83		29	246	9	31.95	+11.50	0.986 514 05	
	15	201	3	7.60	+5.38	0.997 435 72		30	247	10	16.49	+11.62	0.986 346 38	
	16	202	2	36.16	+5.43	0.997 150 02		Déc.	1	248	11	2.43	+11.70	0.986 183 95
	17	203	2	6.69	+5.47	0.996 863 81			2	249	11	49.77	+11.74	0.986 026 63
	18	204	1	39.12	+5.53	0.996 577 26		3	250	12	38.52	+11.76	0.985 874 28	
	19	205	1	13.40	+5.60	0.996 290 58		4	251	13	28.66	+11.75	0.985 726 71	
20	206	0	49.47	+5.70	0.996 004 04	5	252	14	20.18	+11.71	0.985 583 76			
21	207	0	27.29	+5.83	0.995 717 96	6	253	15	13.05	+11.64	0.985 445 24			
22	208	0	6.83	+5.98	0.995 432 72	7	254	16	7.24	+11.56	0.985 310 97			
23	208	59	48.04	+6.17	0.995 148 72	8	255	17	2.72	+11.47	0.985 180 76			
24	209	59	30.94	+6.39	0.994 866 39	9	256	17	59.42	+11.36	0.985 054 42			
25	210	59	15.53	+6.63	0.994 586 16	10	257	18	57.29	+11.26	0.984 931 77			
26	211	59	1.83	+6.90	0.994 308 44	11	258	19	56.26	+11.16	0.984 812 64			
27	212	58	49.88	+7.19	0.994 033 56	12	259	20	56.25	+11.07	0.984 696 89			
28	213	58	39.76	+7.48	0.993 761 82	13	260	21	57.16	+11.01	0.984 584 42			
29	214	58	31.51	+7.77	0.993 493 38	14	261	22	58.90	+10.96	0.984 475 21			
30	215	58	25.20	+8.06	0.993 228 34	15	262	24	1.35	+10.95	0.984 369 28			
31	216	58	20.90	+8.32	0.992 966 67	16	263	25	4.40	+10.96	0.984 266 79			
Nov.	1	217	58	18.63	+8.57	0.992 708 31	17	264	26	7.97	+11.00	0.984 167 94		
2	218	58	18.45	+8.78	0.992 453 13	18	265	27	11.95	+11.07	0.984 073 02			
3	219	58	20.38	+8.97	0.992 200 98	19	266	28	16.28	+11.16	0.983 982 37			
4	220	58	24.41	+9.12	0.991 951 67	20	267	29	20.90	+11.26	0.983 896 35			
5	221	58	30.55	+9.24	0.991 705 06	21	268	30	25.77	+11.38	0.983 815 33			
6	222	58	38.78	+9.33	0.991 460 97	22	269	31	30.87	+11.50	0.983 739 65			
7	223	58	49.10	+9.39	0.991 219 25	23	270	32	36.20	+11.61	0.983 669 64			
8	224	59	1.46	+9.43	0.990 979 75	24	271	33	41.76	+11.70	0.983 605 56			
9	225	59	15.83	+9.44	0.990 742 32	25	272	34	47.56	+11.78	0.983 547 62			
10	226	59	32.17	+9.44	0.990 506 85	26	273	35	53.63	+11.83	0.983 495 97			
11	227	59	50.42	+9.43	0.990 273 22	27	274	36	59.99	+11.85	0.983 450 67			
12	229	0	10.53	+9.41	0.990 041 34	28	275	38	6.66	+11.84	0.983 411 74			
13	230	0	32.42	+9.39	0.989 811 16	29	276	39	13.65	+11.79	0.983 379 15			
14	231	0	56.01	+9.38	0.989 582 68	30	277	40	21.00	+11.72	0.983 352 81			
15	232	1	21.23	+9.39	0.989 355 93	31	278	41	28.69	+11.61	0.983 332 59			
16	233	1	47.99	+9.42	0.989 131 04	Janv.	1	279	42	36.73	+11.48	0.983 318 34		
17	234	2	16.19	+9.47	0.988 908 19		2	280	43	45.11	+11.33	0.983 309 87		

SOLEIL 2023 à 0h TT

 ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, TEMPS DE PASSAGE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			Date		asc. droite			déclinaison			t. passage		
Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s	Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s
Déc.	31	18	38	57.976	-23	8	3.36	12	2	57.26	Févr.	15	21	51	51.164	-12	57	1.80	12	14	4.67
	1	18	43	23.180	-23	3	42.52	12	3	25.68		16	21	55	45.101	-12	36	29.05	12	14	1.50
	2	18	47	48.073	-22	58	54.07	12	3	53.77		17	21	59	38.334	-12	15	44.00	12	13	57.64
	3	18	52	12.626	-22	53	38.16	12	4	21.50		18	22	3	30.873	-11	54	47.07	12	13	53.09
	4	18	56	36.813	-22	47	54.94	12	4	48.84		19	22	7	22.728	-11	33	38.68	12	13	47.87
	5	19	1	0.605	-22	41	44.60	12	5	15.76		20	22	11	13.906	-11	12	19.29	12	13	41.98
	6	19	5	23.978	-22	35	7.31	12	5	42.25		21	22	15	4.416	-10	50	49.32	12	13	35.44
	7	19	9	46.907	-22	28	3.27	12	6	8.27		22	22	18	54.268	-10	29	9.23	12	13	28.24
	8	19	14	9.368	-22	20	32.69	12	6	33.80		23	22	22	43.472	-10	7	19.46	12	13	20.41
	9	19	18	31.337	-22	12	35.77	12	6	58.82		24	22	26	32.040	-9	45	20.45	12	13	11.95
	10	19	22	52.793	-22	4	12.74	12	7	23.31		25	22	30	19.985	-9	23	12.64	12	13	2.89
	11	19	27	13.714	-21	55	23.84	12	7	47.24		26	22	34	7.323	-9	0	56.44	12	12	53.23
	12	19	31	34.079	-21	46	9.31	12	8	10.60		27	22	37	54.070	-8	38	32.27	12	12	42.99
	13	19	35	53.868	-21	36	29.40	12	8	33.37		28	22	41	40.242	-8	16	0.55	12	12	32.19
14	19	40	13.060	-21	26	24.37	12	8	55.53	Mars	1	22	45	25.859	-7	53	21.67	12	12	20.86	
15	19	44	31.637	-21	15	54.50	12	9	17.05	2	22	49	10.939	-7	30	36.04	12	12	9.00		
16	19	48	49.580	-21	5	0.07	12	9	37.93	3	22	52	55.502	-7	7	44.04	12	11	56.65		
17	19	53	6.870	-20	53	41.37	12	9	58.14	4	22	56	39.569	-6	44	46.07	12	11	43.81		
18	19	57	23.490	-20	41	58.70	12	10	17.67	5	23	0	23.160	-6	21	42.49	12	11	30.52		
19	20	1	39.420	-20	29	52.38	12	10	36.49	6	23	4	6.296	-5	58	33.70	12	11	16.78		
20	20	5	54.643	-20	17	22.74	12	10	54.59	7	23	7	49.001	-5	35	20.05	12	11	2.64		
21	20	10	9.140	-20	4	30.12	12	11	11.95	8	23	11	31.295	-5	12	1.92	12	10	48.10		
22	20	14	22.892	-19	51	14.88	12	11	28.56	9	23	15	13.201	-4	48	39.66	12	10	33.19		
23	20	18	35.881	-19	37	37.38	12	11	44.39	10	23	18	54.743	-4	25	13.64	12	10	17.93		
24	20	22	48.090	-19	23	38.00	12	11	59.43	11	23	22	35.943	-4	1	44.21	12	10	2.36		
25	20	26	59.507	-19	9	17.15	12	12	13.67	12	23	26	16.824	-3	38	11.72	12	9	46.48		
26	20	31	10.117	-18	54	35.20	12	12	27.09	13	23	29	57.409	-3	14	36.53	12	9	30.32		
27	20	35	19.912	-18	39	32.56	12	12	39.69	14	23	33	37.720	-2	50	58.99	12	9	13.91		
28	20	39	28.884	-18	24	9.63	12	12	51.47	15	23	37	17.778	-2	27	19.46	12	8	57.26		
29	20	43	37.029	-18	8	26.81	12	13	2.41	16	23	40	57.606	-2	3	38.30	12	8	40.39		
30	20	47	44.342	-17	52	24.49	12	13	12.53	17	23	44	37.222	-1	39	55.87	12	8	23.34		
31	20	51	50.824	-17	36	3.08	12	13	21.81	18	23	48	16.647	-1	16	12.55	12	8	6.10		
Févr.	1	20	55	56.474	-17	19	22.98	12	13	30.26	19	23	51	55.897	-0	52	28.73	12	7	48.71	
	2	21	0	1.294	-17	2	24.59	12	13	37.88	20	23	55	34.992	-0	28	44.78	12	7	31.18	
	3	21	4	5.287	-16	45	8.30	12	13	44.68	21	23	59	13.946	-0	5	1.12	12	7	13.52	
	4	21	8	8.457	-16	27	34.52	12	13	50.65	22	0	2	52.775	+0	18	41.87	12	6	55.76	
	5	21	12	10.809	-16	9	43.64	12	13	55.82	23	0	6	31.496	+0	42	23.78	12	6	37.89	
	6	21	16	12.351	-15	51	36.06	12	14	0.18	24	0	10	10.125	+1	6	4.22	12	6	19.96	
	7	21	20	13.088	-15	33	12.18	12	14	3.74	25	0	13	48.679	+1	29	42.79	12	6	1.96	
	8	21	24	13.030	-15	14	32.40	12	14	6.51	26	0	17	27.174	+1	53	19.11	12	5	43.92	
	9	21	28	12.186	-14	55	37.11	12	14	8.50	27	0	21	5.630	+2	16	52.80	12	5	25.85	
	10	21	32	10.564	-14	36	26.70	12	14	9.72	28	0	24	44.064	+2	40	23.50	12	5	7.78	
	11	21	36	8.175	-14	17	1.57	12	14	10.18	29	0	28	22.498	+3	3	50.84	12	4	49.73	
	12	21	40	5.030	-13	57	22.11	12	14	9.90	30	0	32	0.950	+3	27	14.48	12	4	31.71	
	13	21	44	1.139	-13	37	28.73	12	14	8.88	31	0	35	39.441	+3	50	34.04	12	4	13.75	
	14	21	47	56.514	-13	17	21.83	12	14	7.13	Avril	1	0	39	17.991	+4	13	49.21	12	3	55.86

SOLEIL 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, TEMPS DE PASSAGE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			
Mois	j	h	m	s	°	'	''	h	m	s	Mois	j	h	m	s	°	'	''	h	m	s	
Avril	2	0	42	56.621	+ 4	36	59.62	12	3	38.07	Mai	18	3	36	47.424	+19	22	13.40	11	56	26.00	
	3	0	46	35.352	+ 5	0	4.96	12	3	20.40		19	3	40	46.193	+19	35	31.02	11	56	28.72	
	4	0	50	14.204	+ 5	23	4.88	12	3	2.86		20	3	44	45.518	+19	48	28.63	11	56	31.99	
	5	0	53	53.200	+ 5	45	59.06	12	2	45.49		21	3	48	45.388	+20	1	5.94	11	56	35.79	
	6	0	57	32.361	+ 6	8	47.18	12	2	28.29		22	3	52	45.792	+20	13	22.70	11	56	40.12	
	7	1	1	11.707	+ 6	31	28.92	12	2	11.30		23	3	56	46.719	+20	25	18.63	11	56	44.96	
	8	1	4	51.262	+ 6	54	3.97	12	1	54.54		24	4	0	48.157	+20	36	53.48	11	56	50.31	
	9	1	8	31.046	+ 7	16	32.01	12	1	38.02		25	4	4	50.095	+20	48	7.02	11	56	56.14	
	10	1	12	11.080	+ 7	38	52.72	12	1	21.76		26	4	8	52.520	+20	58	59.00	11	57	2.46	
	11	1	15	51.385	+ 8	1	5.80	12	1	5.80		27	4	12	55.419	+21	9	29.21	11	57	9.23	
	12	1	19	31.981	+ 8	23	10.92	12	0	50.13		28	4	16	58.781	+21	19	37.42	11	57	16.46	
	13	1	23	12.886	+ 8	45	7.76	12	0	34.80		29	4	21	2.592	+21	29	23.43	11	57	24.12	
	14	1	26	54.118	+ 9	6	55.99	12	0	19.80		30	4	25	6.839	+21	38	47.05	11	57	32.21	
	15	1	30	35.693	+ 9	28	35.26	12	0	5.16		31	4	29	11.508	+21	47	48.09	11	57	40.71	
	16	1	34	17.627	+ 9	50	5.24	11	59	50.88		Juin	1	4	33	16.586	+21	56	26.36	11	57	49.61
	17	1	37	59.931	+10	11	25.56	11	59	36.99			2	4	37	22.059	+22	4	41.70	11	57	58.89
18	1	41	42.619	+10	32	35.88	11	59	23.49	3	4		41	27.916	+22	12	33.95	11	58	8.54		
19	1	45	25.701	+10	53	35.81	11	59	10.40	4	4		45	34.143	+22	20	2.95	11	58	18.55		
20	1	49	9.188	+11	14	25.00	11	58	57.72	5	4		49	40.727	+22	27	8.57	11	58	28.91		
21	1	52	53.088	+11	35	3.08	11	58	45.47	6	4		53	47.656	+22	33	50.66	11	58	39.59		
22	1	56	37.412	+11	55	29.68	11	58	33.64	7	4		57	54.916	+22	40	9.10	11	58	50.60		
23	2	0	22.167	+12	15	44.45	11	58	22.26	8	5		2	2.493	+22	46	3.74	11	59	1.90		
24	2	4	7.364	+12	35	47.04	11	58	11.33	9	5		6	10.371	+22	51	34.47	11	59	13.49		
25	2	7	53.012	+12	55	37.10	11	58	0.85	10	5		10	18.531	+22	56	41.16	11	59	25.34		
26	2	11	39.120	+13	15	14.30	11	57	50.84	11	5	14	26.956	+23	1	23.68	11	59	37.44			
27	2	15	25.698	+13	34	38.29	11	57	41.31	12	5	18	35.623	+23	5	41.94	11	59	49.76			
28	2	19	12.755	+13	53	48.76	11	57	32.27	13	5	22	44.510	+23	9	35.82	12	0	2.29			
29	2	23	0.300	+14	12	45.38	11	57	23.73	14	5	26	53.593	+23	13	5.22	12	0	14.98			
30	2	26	48.344	+14	31	27.83	11	57	15.68	15	5	31	2.846	+23	16	10.06	12	0	27.83			
Mai	1	2	30	36.895	+14	49	55.81	11	57	8.16	16	5	35	12.242	+23	18	50.26	12	0	40.80		
	2	2	34	25.961	+15	8	9.01	11	57	1.15	17	5	39	21.756	+23	21	5.75	12	0	53.87		
	3	2	38	15.553	+15	26	7.12	11	56	54.68	18	5	43	31.360	+23	22	56.48	12	1	7.00		
	4	2	42	5.679	+15	43	49.85	11	56	48.75	19	5	47	41.026	+23	24	22.42	12	1	20.18		
	5	2	45	56.348	+16	1	16.92	11	56	43.36	20	5	51	50.727	+23	25	23.52	12	1	33.36		
	6	2	49	47.568	+16	18	28.02	11	56	38.54	21	5	56	0.436	+23	25	59.78	12	1	46.53		
	7	2	53	39.350	+16	35	22.89	11	56	34.28	22	6	0	10.125	+23	26	11.19	12	1	59.66		
	8	2	57	31.699	+16	52	1.24	11	56	30.59	23	6	4	19.768	+23	25	57.76	12	2	12.72		
	9	3	1	24.625	+17	8	22.79	11	56	27.49	24	6	8	29.339	+23	25	19.52	12	2	25.69		
	10	3	5	18.134	+17	24	27.27	11	56	24.97	25	6	12	38.813	+23	24	16.49	12	2	38.53		
	11	3	9	12.231	+17	40	14.38	11	56	23.04	26	6	16	48.163	+23	22	48.72	12	2	51.24		
12	3	13	6.919	+17	55	43.84	11	56	21.70	27	6	20	57.367	+23	20	56.26	12	3	3.77			
13	3	17	2.200	+18	10	55.35	11	56	20.95	28	6	25	6.400	+23	18	39.18	12	3	16.12			
14	3	20	58.073	+18	25	48.63	11	56	20.80	29	6	29	15.241	+23	15	57.55	12	3	28.25			
15	3	24	54.538	+18	40	23.38	11	56	21.23	30	6	33	23.867	+23	12	51.46	12	3	40.15			
16	3	28	51.588	+18	54	39.28	11	56	22.25	Juill.	1	6	37	32.258	+23	9	21.00	12	3	51.80		
17	3	32	49.219	+19	8	36.06	11	56	23.84		2	6	41	40.397	+23	5	26.27	12	4	3.18		

SOLEIL 2023 à 0h TT

 ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, TEMPS DE PASSAGE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			
Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s	Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s	
Juill.	3	6	45	48.266	+23	1	7.37	12	4	14.28	Août	18	9	47	11.700	+13	21	13.12	12	3	55.67	
	4	6	49	55.849	+22	56	24.42	12	4	25.07		19	9	50	55.161	+13	1	54.47	12	3	42.13	
	5	6	54	3.131	+22	51	17.54	12	4	35.55		20	9	54	38.116	+12	42	23.45	12	3	28.10	
	6	6	58	10.099	+22	45	46.83	12	4	45.69		21	9	58	20.575	+12	22	40.42	12	3	13.57	
	7	7	2	16.737	+22	39	52.44	12	4	55.49		22	10	2	2.545	+12	2	45.70	12	2	58.57	
	8	7	6	23.030	+22	33	34.47	12	5	4.93		23	10	5	44.040	+11	42	39.64	12	2	43.10	
	9	7	10	28.963	+22	26	53.08	12	5	14.00		24	10	9	25.070	+11	22	22.56	12	2	27.18	
	10	7	14	34.518	+22	19	48.41	12	5	22.67		25	10	13	5.647	+11	1	54.81	12	2	10.82	
	11	7	18	39.678	+22	12	20.61	12	5	30.93		26	10	16	45.786	+10	41	16.72	12	1	54.03	
	12	7	22	44.426	+22	4	29.84	12	5	38.76		27	10	20	25.502	+10	20	28.60	12	1	36.83	
	13	7	26	48.743	+21	56	16.29	12	5	46.15		28	10	24	4.811	+9	59	30.78	12	1	19.24	
	14	7	30	52.612	+21	47	40.14	12	5	53.07		29	10	27	43.732	+9	38	23.56	12	1	1.28	
	15	7	34	56.014	+21	38	41.58	12	5	59.52		30	10	31	22.282	+9	17	7.24	12	0	42.96	
	16	7	38	58.932	+21	29	20.81	12	6	5.47		31	10	35	0.485	+8	55	42.13	12	0	24.31	
	17	7	43	1.350	+21	19	38.06	12	6	10.90		Sept.	1	10	38	38.359	+8	34	8.49	12	0	5.34
	18	7	47	3.252	+21	9	33.54	12	6	15.80		2	10	42	15.928	+8	12	26.62	11	59	46.09	
	19	7	51	4.622	+20	59	7.49	12	6	20.16		3	10	45	53.213	+7	50	36.80	11	59	26.57	
20	7	55	5.446	+20	48	20.14	12	6	23.97	4	10	49	30.233	+7	28	39.32	11	59	6.79			
21	7	59	5.711	+20	37	11.75	12	6	27.20	5	10	53	7.009	+7	6	34.47	11	58	46.79			
22	8	3	5.405	+20	25	42.56	12	6	29.85	6	10	56	43.560	+6	44	22.58	11	58	26.58			
23	8	7	4.518	+20	13	52.84	12	6	31.92	7	11	0	19.904	+6	22	3.94	11	58	6.18			
24	8	11	3.039	+20	1	42.84	12	6	33.38	8	11	3	56.059	+5	59	38.89	11	57	45.60			
25	8	15	0.959	+19	49	12.85	12	6	34.23	9	11	7	32.041	+5	37	7.74	11	57	24.87			
26	8	18	58.273	+19	36	23.13	12	6	34.48	10	11	11	7.869	+5	14	30.83	11	57	3.99			
27	8	22	54.973	+19	23	13.97	12	6	34.10	11	11	14	43.559	+4	51	48.49	11	56	43.00			
28	8	26	51.057	+19	9	45.63	12	6	33.11	12	11	18	19.128	+4	29	1.07	11	56	21.89			
29	8	30	46.520	+18	55	58.41	12	6	31.50	13	11	21	54.593	+4	6	8.90	11	56	0.70			
30	8	34	41.363	+18	41	52.57	12	6	29.26	14	11	25	29.970	+3	43	12.35	11	55	39.43			
31	8	38	35.587	+18	27	28.40	12	6	26.40	15	11	29	5.278	+3	20	11.75	11	55	18.11			
Août	1	8	42	29.195	+18	12	46.18	12	6	22.94	16	11	32	40.531	+2	57	7.46	11	54	56.75		
2	8	46	22.191	+17	57	46.16	12	6	18.86	17	11	36	15.748	+2	33	59.83	11	54	35.36			
3	8	50	14.583	+17	42	28.61	12	6	14.18	18	11	39	50.945	+2	10	49.23	11	54	13.98			
4	8	54	6.376	+17	26	53.80	12	6	8.90	19	11	43	26.139	+1	47	36.01	11	53	52.60			
5	8	57	57.578	+17	11	1.99	12	6	3.04	20	11	47	1.348	+1	24	20.54	11	53	31.26			
6	9	1	48.194	+16	54	53.46	12	5	56.59	21	11	50	36.590	+1	1	3.16	11	53	9.96			
7	9	5	38.230	+16	38	28.47	12	5	49.56	22	11	54	11.884	+0	37	44.24	11	52	48.73			
8	9	9	27.691	+16	21	47.32	12	5	41.97	23	11	57	47.247	+0	14	24.12	11	52	27.59			
9	9	13	16.582	+16	4	50.28	12	5	33.81	24	12	1	22.701	-0	8	56.84	11	52	6.55			
10	9	17	4.906	+15	47	37.66	12	5	25.08	25	12	4	58.265	-0	32	18.30	11	51	45.64			
11	9	20	52.669	+15	30	9.76	12	5	15.80	26	12	8	33.961	-0	55	39.92	11	51	24.88			
12	9	24	39.875	+15	12	26.88	12	5	5.97	27	12	12	9.813	-1	19	1.39	11	51	4.29			
13	9	28	26.528	+14	54	29.35	12	4	55.58	28	12	15	45.843	-1	42	22.39	11	50	43.91			
14	9	32	12.634	+14	36	17.48	12	4	44.66	29	12	19	22.078	-2	5	42.59	11	50	23.74			
15	9	35	58.198	+14	17	51.60	12	4	33.20	30	12	22	58.541	-2	29	1.70	11	50	3.82			
16	9	39	43.226	+13	59	12.02	12	4	21.21	Oct.	1	12	26	35.259	-2	52	19.41	11	49	44.18		
17	9	43	27.724	+13	40	19.09	12	4	8.70	2	12	30	12.255	-3	15	35.40	11	49	24.83			

SOLEIL 2023 à 0h TT

 ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, TEMPS DE PASSAGE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			Date		asc. droite			déclinaison			t. passage			
Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s	Mois	j	h	m	s	°	'	"	h	m	s	
Oct.	3	12	33	49.554	- 3	38	49.35	11	49	5.80	Nov.	18	15	30	47.437	-19	1	30.00	11	45	6.11	
	4	12	37	27.178	- 4	2	0.92	11	48	47.12		19	15	34	56.295	-19	15	54.72	11	45	19.06	
	5	12	41	5.150	- 4	25	9.79	11	48	28.80		20	15	39	5.962	-19	29	58.59	11	45	32.81	
	6	12	44	43.490	- 4	48	15.60	11	48	10.86		21	15	43	16.426	-19	43	41.24	11	45	47.35	
	7	12	48	22.218	- 5	11	17.98	11	47	53.33		22	15	47	27.681	-19	57	2.32	11	46	2.67	
	8	12	52	1.354	- 5	34	16.59	11	47	36.22		23	15	51	39.716	-20	10	1.48	11	46	18.77	
	9	12	55	40.917	- 5	57	11.04	11	47	19.55		24	15	55	52.523	-20	22	38.38	11	46	35.63	
	10	12	59	20.926	- 6	20	0.96	11	47	3.35		25	16	0	6.093	-20	34	52.70	11	46	53.25	
	11	13	3	1.397	- 6	42	45.96	11	46	47.62		26	16	4	20.418	-20	46	44.12	11	47	11.61	
	12	13	6	42.349	- 7	5	25.67	11	46	32.38		27	16	8	35.486	-20	58	12.32	11	47	30.71	
	13	13	10	23.797	- 7	27	59.69	11	46	17.66		28	16	12	51.288	-21	9	16.99	11	47	50.53	
	14	13	14	5.759	- 7	50	27.62	11	46	3.46		29	16	17	7.811	-21	19	57.84	11	48	11.07	
	15	13	17	48.249	- 8	12	49.06	11	45	49.81		30	16	21	25.042	-21	30	14.56	11	48	32.30	
	16	13	21	31.283	- 8	35	3.60	11	45	36.71		Déc.	1	16	25	42.966	-21	40	6.86	11	48	54.20
	17	13	25	14.875	- 8	57	10.85	11	45	24.18			2	16	30	1.566	-21	49	34.44	11	49	16.77
	18	13	28	59.040	- 9	19	10.38	11	45	12.24		3	16	34	20.823	-21	58	37.03	11	49	39.99	
	19	13	32	43.791	- 9	41	1.80	11	45	0.90		4	16	38	40.718	-22	7	14.33	11	50	3.82	
20	13	36	29.142	-10	2	44.68	11	44	50.17	5	16	43	1.228	-22	15	26.09	11	50	28.24			
21	13	40	15.108	-10	24	18.64	11	44	40.06	6	16	47	22.330	-22	23	12.03	11	50	53.25			
22	13	44	1.702	-10	45	43.26	11	44	30.59	7	16	51	43.999	-22	30	31.90	11	51	18.79			
23	13	47	48.938	-11	6	58.14	11	44	21.78	8	16	56	6.209	-22	37	25.47	11	51	44.86			
24	13	51	36.833	-11	28	2.91	11	44	13.64	9	17	0	28.932	-22	43	52.49	11	52	11.42			
25	13	55	25.401	-11	48	57.16	11	44	6.19	10	17	4	52.138	-22	49	52.74	11	52	38.44			
26	13	59	14.660	-12	9	40.54	11	43	59.44	11	17	9	15.796	-22	55	26.02	11	53	5.89			
27	14	3	4.625	-12	30	12.66	11	43	53.40	12	17	13	39.873	-23	0	32.12	11	53	33.73			
28	14	6	55.314	-12	50	33.16	11	43	48.11	13	17	18	4.336	-23	5	10.87	11	54	1.94			
29	14	10	46.744	-13	10	41.68	11	43	43.57	14	17	22	29.148	-23	9	22.10	11	54	30.46			
30	14	14	38.932	-13	30	37.84	11	43	39.80	15	17	26	54.272	-23	13	5.64	11	54	59.27			
31	14	18	31.894	-13	50	21.27	11	43	36.81	16	17	31	19.672	-23	16	21.39	11	55	28.33			
Nov.	1	14	22	25.644	-14	9	51.60	11	43	34.62	17	17	35	45.310	-23	19	9.21	11	55	57.59		
	2	14	26	20.196	-14	29	8.43	11	43	33.24	18	17	40	11.149	-23	21	29.02	11	56	27.03		
	3	14	30	15.561	-14	48	11.38	11	43	32.69	19	17	44	37.154	-23	23	20.73	11	56	56.61		
	4	14	34	11.750	-15	7	0.04	11	43	32.96	20	17	49	3.289	-23	24	44.30	11	57	26.28		
	5	14	38	8.771	-15	25	34.01	11	43	34.07	21	17	53	29.519	-23	25	39.68	11	57	56.03		
	6	14	42	6.632	-15	43	52.88	11	43	36.03	22	17	57	55.813	-23	26	6.85	11	58	25.82		
	7	14	46	5.341	-16	1	56.24	11	43	38.84	23	18	2	22.138	-23	26	5.78	11	58	55.61		
	8	14	50	4.900	-16	19	43.67	11	43	42.51	24	18	6	48.462	-23	25	36.50	11	59	25.38		
	9	14	54	5.316	-16	37	14.76	11	43	47.03	25	18	11	14.755	-23	24	39.01	11	59	55.09		
	10	14	58	6.588	-16	54	29.09	11	43	52.41	26	18	15	40.988	-23	23	13.33	12	0	24.71		
	11	15	2	8.719	-17	11	26.23	11	43	58.66	27	18	20	7.131	-23	21	19.52	12	0	54.22		
	12	15	6	11.708	-17	28	5.78	11	44	5.76	28	18	24	33.154	-23	18	57.61	12	1	23.58		
	13	15	10	15.553	-17	44	27.30	11	44	13.72	29	18	28	59.027	-23	16	7.67	12	1	52.78		
	14	15	14	20.250	-18	0	30.38	11	44	22.52	30	18	33	24.722	-23	12	49.78	12	2	21.76		
	15	15	18	25.793	-18	16	14.60	11	44	32.17	31	18	37	50.208	-23	9	4.02	12	2	50.51		
	16	15	22	32.177	-18	31	39.54	11	44	42.66	Janv.	1	18	42	15.456	-23	4	50.50	12	3	19.00	
	17	15	26	39.394	-18	46	44.81	11	44	53.98		2	18	46	40.436	-23	0	9.31	12	3	47.20	

SOLEIL 2023 à 0h TT

COORDONNÉES RECTANGULAIRES
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date	X	Y	Z	Date	X	Y	Z
Mois j	au	au	au	Mois j	au	au	au
Déc. 31	0.153 009 21	-0.891 247 30	-0.386 350 13	Févr. 15	0.815 895 96	-0.510 557 70	-0.221 328 86
Janv. 1	0.170 255 97	-0.888 587 49	-0.385 196 57	16	0.825 750 38	-0.497 379 44	-0.215 616 75
2	0.187 448 39	-0.885 651 96	-0.383 923 46	17	0.835 351 39	-0.484 046 89	-0.209 837 62
3	0.204 581 39	-0.882 441 82	-0.382 531 33	18	0.844 695 74	-0.470 564 22	-0.203 993 25
4	0.221 649 90	-0.878 958 23	-0.381 020 69	19	0.853 780 26	-0.456 935 79	-0.198 085 52
5	0.238 648 92	-0.875 202 35	-0.379 392 10	20	0.862 601 92	-0.443 166 11	-0.192 116 37
6	0.255 573 47	-0.871 175 40	-0.377 646 09	21	0.871 157 86	-0.429 259 82	-0.186 087 83
7	0.272 418 58	-0.866 878 62	-0.375 783 23	22	0.879 445 42	-0.415 221 67	-0.180 001 99
8	0.289 179 34	-0.862 313 29	-0.373 804 09	23	0.887 462 20	-0.401 056 46	-0.173 860 95
9	0.305 850 80	-0.857 480 74	-0.371 709 24	24	0.895 205 99	-0.386 769 01	-0.167 666 85
10	0.322 428 03	-0.852 382 32	-0.369 499 29	25	0.902 674 80	-0.372 364 09	-0.161 421 79
11	0.338 906 11	-0.847 019 47	-0.367 174 84	26	0.909 866 77	-0.357 846 47	-0.155 127 89
12	0.355 280 08	-0.841 393 63	-0.364 736 52	27	0.916 780 21	-0.343 220 83	-0.148 787 20
13	0.371 545 00	-0.835 506 33	-0.362 184 98	28	0.923 413 51	-0.328 491 83	-0.142 401 77
14	0.387 695 90	-0.829 359 17	-0.359 520 89	Mars 1	0.929 765 18	-0.313 664 11	-0.135 973 65
15	0.403 727 77	-0.822 953 79	-0.356 744 94	2	0.935 833 80	-0.298 742 25	-0.129 504 84
16	0.419 635 61	-0.816 291 93	-0.353 857 85	3	0.941 618 04	-0.283 730 81	-0.122 997 32
17	0.435 414 33	-0.809 375 39	-0.350 860 36	4	0.947 116 62	-0.268 634 34	-0.116 453 08
18	0.451 058 85	-0.802 206 10	-0.347 753 29	5	0.952 328 38	-0.253 457 34	-0.109 874 08
19	0.466 563 99	-0.794 786 09	-0.344 537 46	6	0.957 252 16	-0.238 204 30	-0.103 262 25
20	0.481 924 58	-0.787 117 57	-0.341 213 79	7	0.961 886 90	-0.222 879 70	-0.096 619 54
21	0.497 135 40	-0.779 202 92	-0.337 783 28	8	0.966 231 57	-0.207 487 99	-0.089 947 85
22	0.512 191 28	-0.771 044 72	-0.334 247 02	9	0.970 285 17	-0.192 033 59	-0.083 249 09
23	0.527 087 12	-0.762 645 77	-0.330 606 22	10	0.974 046 73	-0.176 520 95	-0.076 525 15
24	0.541 817 97	-0.754 009 06	-0.326 862 17	11	0.977 515 33	-0.160 954 51	-0.069 777 93
25	0.556 379 06	-0.745 137 72	-0.323 016 25	12	0.980 690 03	-0.145 338 70	-0.063 009 33
26	0.570 765 81	-0.736 034 97	-0.319 069 88	13	0.983 569 92	-0.129 678 01	-0.056 221 25
27	0.584 973 82	-0.726 704 12	-0.315 024 53	14	0.986 154 12	-0.113 976 97	-0.049 415 62
28	0.598 998 89	-0.717 148 48	-0.310 881 68	15	0.988 441 76	-0.098 240 16	-0.042 594 38
29	0.612 836 91	-0.707 371 39	-0.306 642 79	16	0.990 432 01	-0.082 472 24	-0.035 759 52
30	0.626 483 92	-0.697 376 18	-0.302 309 37	17	0.992 124 09	-0.066 677 95	-0.028 913 08
Févr. 31	0.639 936 07	-0.687 166 19	-0.297 882 89	18	0.993 517 32	-0.050 862 13	-0.022 057 13
1	0.653 189 55	-0.676 744 79	-0.293 364 83	19	0.994 611 10	-0.035 029 74	-0.015 193 82
2	0.666 240 66	-0.666 115 32	-0.288 756 66	20	0.995 405 01	-0.019 185 82	-0.008 325 33
3	0.679 085 76	-0.655 281 15	-0.284 059 88	21	0.995 898 81	-0.003 335 50	-0.001 453 90
4	0.691 721 28	-0.644 245 68	-0.279 275 96	22	0.996 092 46	0.012 516 08	0.005 418 20
5	0.704 143 68	-0.633 012 30	-0.274 406 39	23	0.995 986 17	0.028 363 76	0.012 288 69
6	0.716 349 48	-0.621 584 42	-0.269 452 64	24	0.995 580 35	0.044 202 42	0.019 155 33
7	0.728 335 25	-0.609 965 48	-0.264 416 21	25	0.994 875 59	0.060 027 03	0.026 015 88
8	0.740 097 58	-0.598 158 94	-0.259 298 58	26	0.993 872 63	0.075 832 62	0.032 868 15
9	0.751 633 10	-0.586 168 27	-0.254 101 25	27	0.992 572 37	0.091 614 34	0.039 710 01
10	0.762 938 45	-0.573 996 98	-0.248 825 72	28	0.990 975 77	0.107 367 42	0.046 539 35
11	0.774 010 28	-0.561 648 65	-0.243 473 51	29	0.989 083 89	0.123 087 16	0.053 354 13
12	0.784 845 27	-0.549 126 86	-0.238 046 15	30	0.986 897 87	0.138 768 95	0.060 152 32
13	0.795 440 09	-0.536 435 27	-0.232 545 20	31	0.984 418 92	0.154 408 24	0.066 931 95
14	0.805 791 43	-0.523 577 61	-0.226 972 23	Avril 1	0.981 648 28	0.170 000 55	0.073 691 06

SOLEIL 2023 à 0h TT

COORDONNÉES RECTANGULAIRES
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date	X	Y	Z	Date	X	Y	Z			
Mois j	au	au	au	Mois j	au	au	au			
Avril	2	0.978 587 27	0.185 541 44	0.080 427 74	Mai	18	0.558 134 10	0.773 803 63	0.335 433 62	
	3	0.975 237 27	0.201 026 57	0.087 140 11		19	0.543 982 54	0.782 468 86	0.339 190 72	
	4	0.971 599 68	0.216 451 62	0.093 826 31		20	0.529 674 39	0.790 909 26	0.342 850 31	
	5	0.967 675 94	0.231 812 36	0.100 484 52		21	0.515 214 16	0.799 122 40	0.346 411 30	
	6	0.963 467 52	0.247 104 58	0.107 112 94		22	0.500 606 41	0.807 105 99	0.349 872 68	
	7	0.958 975 90	0.262 324 12	0.113 709 81		23	0.485 855 73	0.814 857 87	0.353 233 50	
	8	0.954 202 54	0.277 466 87	0.120 273 37		24	0.470 966 75	0.822 376 00	0.356 492 85	
	9	0.949 148 93	0.292 528 71	0.126 801 87		25	0.455 944 09	0.829 658 49	0.359 649 90	
	10	0.943 816 55	0.307 505 52	0.133 293 57		26	0.440 792 36	0.836 703 52	0.362 703 87	
	11	0.938 206 88	0.322 393 15	0.139 746 70		27	0.425 516 19	0.843 509 40	0.365 654 02	
	12	0.932 321 44	0.337 187 42	0.146 159 49		28	0.410 120 18	0.850 074 53	0.368 499 68	
	13	0.926 161 78	0.351 884 09	0.152 530 13		29	0.394 608 92	0.856 397 41	0.371 240 20	
	14	0.919 729 52	0.366 478 87	0.158 856 77		30	0.378 986 97	0.862 476 63	0.373 875 00	
	15	0.913 026 38	0.380 967 41	0.165 137 53		31	0.363 258 87	0.868 310 87	0.376 403 54	
	16	0.906 054 22	0.395 345 31	0.171 370 51		Juin	1	0.347 429 11	0.873 898 90	0.378 825 29
	17	0.898 815 03	0.409 608 13	0.177 553 77			2	0.331 502 14	0.879 239 55	0.381 139 80
18	0.891 310 99	0.423 751 42	0.183 685 35	3	0.315 482 32		0.884 331 72	0.383 346 63		
19	0.883 544 46	0.437 770 76	0.189 763 31	4	0.299 373 95		0.889 174 32	0.385 445 33		
20	0.875 517 99	0.451 661 77	0.195 785 69	5	0.283 181 27		0.893 766 29	0.387 435 50		
21	0.867 234 32	0.465 420 17	0.201 750 62	6	0.266 908 48		0.898 106 52	0.389 316 68		
22	0.858 696 33	0.479 041 76	0.207 656 22	7	0.250 559 77		0.902 193 87	0.391 088 41		
23	0.849 907 03	0.492 522 49	0.213 500 70	8	0.234 139 36		0.906 027 18	0.392 750 19		
24	0.840 869 53	0.505 858 42	0.219 282 32	9	0.217 651 52		0.909 605 23	0.394 301 49		
25	0.831 586 98	0.519 045 73	0.224 999 41	10	0.201 100 64		0.912 926 80	0.395 741 78		
26	0.822 062 64	0.532 080 72	0.230 650 33	11	0.184 491 24		0.915 990 69	0.397 070 51		
27	0.812 299 77	0.544 959 79	0.236 233 53	12	0.167 827 94	0.918 795 75	0.398 287 16			
28	0.802 301 68	0.557 679 44	0.241 747 46	13	0.151 115 49	0.921 340 91	0.399 391 21			
29	0.792 071 70	0.570 236 25	0.247 190 66	14	0.134 358 74	0.923 625 19	0.400 382 22			
30	0.781 613 22	0.582 626 90	0.252 561 68	15	0.117 562 64	0.925 647 74	0.401 259 77			
Mai	1	0.770 929 60	0.594 848 16	0.257 859 14	16	0.100 732 21	0.927 407 84	0.402 023 51		
	2	0.760 024 26	0.606 896 86	0.263 081 69	17	0.083 872 51	0.928 904 88	0.402 673 15		
	3	0.748 900 59	0.618 769 94	0.268 228 01	18	0.066 988 63	0.930 138 42	0.403 208 47		
	4	0.737 562 00	0.630 464 40	0.273 296 84	19	0.050 085 70	0.931 108 14	0.403 629 31		
	5	0.726 011 85	0.641 977 30	0.278 286 93	20	0.033 168 81	0.931 813 86	0.403 935 57		
	6	0.714 253 49	0.653 305 76	0.283 197 07	21	0.016 243 04	0.932 255 52	0.404 127 22		
	7	0.702 290 24	0.664 446 93	0.288 026 06	22	-0.000 686 54	0.932 433 19	0.404 204 29		
	8	0.690 125 37	0.675 397 94	0.292 772 70	23	-0.017 614 93	0.932 347 04	0.404 166 85		
	9	0.677 762 15	0.686 155 93	0.297 435 80	24	-0.034 537 14	0.931 997 34	0.404 015 04		
	10	0.665 203 86	0.696 717 99	0.302 014 11	25	-0.051 448 26	0.931 384 47	0.403 749 03		
	11	0.652 453 82	0.707 081 18	0.306 506 38	26	-0.068 343 40	0.930 508 91	0.403 369 04		
12	0.639 515 41	0.717 242 51	0.310 911 32	27	-0.085 217 76	0.929 371 21	0.402 875 33			
13	0.626 392 12	0.727 198 98	0.315 227 64	28	-0.102 066 58	0.927 972 02	0.402 268 23			
14	0.613 087 56	0.736 947 56	0.319 454 00	29	-0.118 885 19	0.926 312 05	0.401 548 05			
15	0.599 605 50	0.746 485 25	0.323 589 09	30	-0.135 669 01	0.924 392 09	0.400 715 20			
16	0.585 949 85	0.755 809 07	0.327 631 57	Juill.	1	-0.152 413 56	0.922 212 97	0.399 770 06		
17	0.572 124 65	0.764 916 14	0.331 580 17		2	-0.169 114 43	0.919 775 56	0.398 713 04		

SOLEIL 2023 à 0h TT

COORDONNÉES RECTANGULAIRES
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Z	Date		X	Y	Z	
Mois	j	au	au	au	Mois	j	au	au	au	
Juill.	3	-0.185 767 33	0.917 080 69	0.397 544 55	Août	18	-0.824 261 18	0.539 407 06	0.233 835 16	
	4	-0.202 368 05	0.914 129 20	0.396 264 97		19	-0.833 854 89	0.526 533 54	0.228 254 17	
	5	-0.218 912 37	0.910 921 85	0.394 874 65		20	-0.843 209 22	0.513 509 67	0.222 607 92	
	6	-0.235 396 08	0.907 459 35	0.393 373 91		21	-0.852 321 34	0.500 339 37	0.216 898 15	
	7	-0.251 814 90	0.903 742 39	0.391 763 02		22	-0.861 188 55	0.487 026 58	0.211 126 59	
	8	-0.268 164 45	0.899 771 64	0.390 042 28		23	-0.869 808 26	0.473 575 30	0.205 295 00	
	9	-0.284 440 25	0.895 547 83	0.388 211 95		24	-0.878 178 04	0.459 989 54	0.199 405 16	
	10	-0.300 637 72	0.891 071 75	0.386 272 34		25	-0.886 295 57	0.446 273 35	0.193 458 86	
	11	-0.316 752 17	0.886 344 28	0.384 223 80		26	-0.894 158 68	0.432 430 75	0.187 457 87	
	12	-0.332 778 88	0.881 366 45	0.382 066 73		27	-0.901 765 33	0.418 465 75	0.181 403 96	
	13	-0.348 713 07	0.876 139 38	0.379 801 59		28	-0.909 113 59	0.404 382 32	0.175 298 88	
	14	-0.364 549 95	0.870 664 36	0.377 428 89		29	-0.916 201 64	0.390 184 36	0.169 144 33	
	15	-0.380 284 71	0.864 942 78	0.374 949 23		30	-0.923 027 71	0.375 875 69	0.162 941 97	
	16	-0.395 912 59	0.858 976 19	0.372 363 23		31	-0.929 590 03	0.361 460 05	0.156 693 40	
	17	-0.411 428 83	0.852 766 23	0.369 671 61		Sept.	1	-0.935 886 80	0.346 941 13	0.150 400 21
	18	-0.426 828 74	0.846 314 70	0.366 875 13			2	-0.941 916 16	0.332 322 60	0.144 063 94
	19	-0.442 107 67	0.839 623 49	0.363 974 60			3	-0.947 676 15	0.317 608 18	0.137 686 16
20	-0.457 261 04	0.832 694 60	0.360 970 91	4	-0.953 164 77		0.302 801 65	0.131 268 46		
21	-0.472 284 33	0.825 530 14	0.357 864 96	5	-0.958 380 00		0.287 906 91	0.124 812 50		
22	-0.487 173 12	0.818 132 31	0.354 657 74	6	-0.963 319 82		0.272 927 94	0.118 319 96		
23	-0.501 923 06	0.810 503 38	0.351 350 23	7	-0.967 982 26		0.257 868 88	0.111 792 60		
24	-0.516 529 89	0.802 645 73	0.347 943 50	8	-0.972 365 42		0.242 733 93	0.105 232 22		
25	-0.530 989 43	0.794 561 80	0.344 438 63	9	-0.976 467 49		0.227 527 42	0.098 640 69		
26	-0.545 297 62	0.786 254 09	0.340 836 73	10	-0.980 286 74		0.212 253 74	0.092 019 89		
27	-0.559 450 50	0.777 725 16	0.337 138 95	11	-0.983 821 56		0.196 917 36	0.085 371 77		
28	-0.573 444 22	0.768 977 63	0.333 346 45	12	-0.987 070 44	0.181 522 82	0.078 698 28			
29	-0.587 275 04	0.760 014 13	0.329 460 42	13	-0.990 031 99	0.166 074 73	0.072 001 45			
30	-0.600 939 37	0.750 837 32	0.325 482 03	14	-0.992 704 93	0.150 577 73	0.065 283 29			
31	-0.614 433 70	0.741 449 80	0.321 412 46	15	-0.995 088 12	0.135 036 54	0.058 545 86			
Août	1	-0.627 754 63	0.731 854 18	0.317 252 84	16	-0.997 180 55	0.119 455 90	0.051 791 25		
	2	-0.640 898 81	0.722 052 94	0.313 004 28	17	-0.998 981 34	0.103 840 59	0.045 021 55		
	3	-0.653 862 85	0.712 048 55	0.308 667 82	18	-1.000 489 76	0.088 195 40	0.038 238 87		
	4	-0.666 643 34	0.701 843 42	0.304 244 50	19	-1.001 705 24	0.072 525 15	0.031 445 33		
	5	-0.679 236 79	0.691 439 93	0.299 735 32	20	-1.002 627 33	0.056 834 64	0.024 643 05		
	6	-0.691 639 58	0.680 840 55	0.295 141 31	21	-1.003 255 77	0.041 128 68	0.017 834 14		
	7	-0.703 848 05	0.670 047 81	0.290 463 53	22	-1.003 590 40	0.025 412 01	0.011 020 70		
	8	-0.715 858 47	0.659 064 33	0.285 703 07	23	-1.003 631 23	0.009 689 37	0.004 204 80		
	9	-0.727 667 07	0.647 892 90	0.280 861 10	24	-1.003 378 39	-0.006 034 60	-0.002 611 52		
	10	-0.739 270 11	0.636 536 39	0.275 938 84	25	-1.002 832 14	-0.021 755 31	-0.009 426 25		
	11	-0.750 663 89	0.624 997 83	0.270 937 56	26	-1.001 992 79	-0.037 468 29	-0.016 237 46		
	12	-0.761 844 72	0.613 280 35	0.265 858 61	27	-1.000 860 74	-0.053 169 14	-0.023 043 23		
	13	-0.772 809 00	0.601 387 20	0.260 703 38	28	-0.999 436 37	-0.068 853 57	-0.029 841 74		
	14	-0.783 553 18	0.589 321 73	0.255 473 30	29	-0.997 720 05	-0.084 517 36	-0.036 631 17		
	15	-0.794 073 81	0.577 087 39	0.250 169 88	30	-0.995 712 10	-0.100 156 29	-0.043 409 75		
	16	-0.804 367 52	0.564 687 73	0.244 794 66	Oct.	1	-0.993 412 78	-0.115 766 17	-0.050 175 71	
	17	-0.814 431 03	0.552 126 38	0.239 349 21		2	-0.990 822 31	-0.131 342 74	-0.056 927 24	

SOLEIL 2023 à 0h TT

COORDONNÉES RECTANGULAIRES
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date	X	Y	Z	Date	X	Y	Z			
Mois	j	au	au	Mois	j	au	au			
Oct.	3	-0.987 940 90	-0.146 881 65	-0.063 662 51	Nov.	18	-0.566 436 87	-0.743 491 56	-0.322 293 07	
	4	-0.984 768 82	-0.162 378 47	-0.070 379 63		19	-0.551 963 71	-0.752 358 44	-0.326 136 77	
	5	-0.981 306 37	-0.177 828 71	-0.077 076 67		20	-0.537 322 49	-0.760 993 59	-0.329 879 84	
	6	-0.977 553 97	-0.193 227 77	-0.083 751 66		21	-0.522 517 92	-0.769 394 47	-0.333 521 20	
	7	-0.973 512 15	-0.208 571 02	-0.090 402 62		22	-0.507 554 67	-0.777 558 69	-0.337 059 85	
	8	-0.969 181 53	-0.223 853 77	-0.097 027 50		23	-0.492 437 37	-0.785 483 96	-0.340 494 81	
	9	-0.964 562 88	-0.239 071 31	-0.103 624 27		24	-0.477 170 58	-0.793 168 09	-0.343 825 17	
	10	-0.959 657 08	-0.254 218 89	-0.110 190 85		25	-0.461 758 83	-0.800 608 93	-0.347 050 06	
	11	-0.954 465 14	-0.269 291 74	-0.116 725 17		26	-0.446 206 56	-0.807 804 40	-0.350 168 60	
	12	-0.948 988 21	-0.284 285 09	-0.123 225 15		27	-0.430 518 21	-0.814 752 42	-0.353 179 94	
	13	-0.943 227 57	-0.299 194 15	-0.129 688 68		28	-0.414 698 18	-0.821 450 88	-0.356 083 20	
	14	-0.937 184 64	-0.314 014 14	-0.136 113 67		29	-0.398 750 91	-0.827 897 72	-0.358 877 51	
	15	-0.930 860 98	-0.328 740 27	-0.142 498 01		30	-0.382 680 86	-0.834 090 81	-0.361 561 96	
	16	-0.924 258 34	-0.343 367 81	-0.148 839 61		Déc.	1	-0.366 492 57	-0.840 028 09	-0.364 135 67
	17	-0.917 378 58	-0.357 892 02	-0.155 136 39			2	-0.350 190 65	-0.845 707 47	-0.366 597 74
	18	-0.910 223 75	-0.372 308 24	-0.161 386 29		3	-0.333 779 80	-0.851 126 92	-0.368 947 28	
	19	-0.902 796 04	-0.386 611 87	-0.167 587 28		4	-0.317 264 81	-0.856 284 45	-0.371 183 42	
20	-0.895 097 76	-0.400 798 40	-0.173 737 39	5	-0.300 650 55	-0.861 178 12	-0.373 305 30			
21	-0.887 131 39	-0.414 863 41	-0.179 834 66	6	-0.283 941 97	-0.865 806 05	-0.375 312 09			
22	-0.878 899 47	-0.428 802 60	-0.185 877 23	7	-0.267 144 11	-0.870 166 45	-0.377 202 98			
23	-0.870 404 66	-0.442 611 78	-0.191 863 26	8	-0.250 262 11	-0.874 257 56	-0.378 977 20			
24	-0.861 649 66	-0.456 286 89	-0.197 791 00	9	-0.233 301 19	-0.878 077 75	-0.380 633 99			
25	-0.852 637 18	-0.469 823 98	-0.203 658 76	10	-0.216 266 65	-0.881 625 43	-0.382 172 65			
26	-0.843 369 97	-0.483 219 22	-0.209 464 90	11	-0.199 163 92	-0.884 899 13	-0.383 592 49			
27	-0.833 850 70	-0.496 468 86	-0.215 207 83	12	-0.181 998 52	-0.887 897 50	-0.384 892 89			
28	-0.824 082 03	-0.509 569 18	-0.220 885 98	13	-0.164 776 05	-0.890 619 31	-0.386 073 30			
29	-0.814 066 55	-0.522 516 50	-0.226 497 80	14	-0.147 502 22	-0.893 063 49	-0.387 133 22			
30	-0.803 806 85	-0.535 307 12	-0.232 041 73	15	-0.130 182 79	-0.895 229 17	-0.388 072 25			
31	-0.793 305 50	-0.547 937 28	-0.237 516 19	16	-0.112 823 57	-0.897 115 64	-0.388 890 07			
Nov.	1	-0.782 565 10	-0.560 403 20	-0.242 919 56	17	-0.095 430 31	-0.898 722 41	-0.389 586 48		
	2	-0.771 588 35	-0.572 701 03	-0.248 250 20	18	-0.078 008 77	-0.900 049 15	-0.390 161 34		
	3	-0.760 378 02	-0.584 826 92	-0.253 506 46	19	-0.060 564 58	-0.901 095 70	-0.390 614 61		
	4	-0.748 936 97	-0.596 776 97	-0.258 686 65	20	-0.043 103 32	-0.901 862 03	-0.390 946 30		
	5	-0.737 268 22	-0.608 547 31	-0.263 789 09	21	-0.025 630 43	-0.902 348 21	-0.391 156 48		
	6	-0.725 374 86	-0.620 134 05	-0.268 812 09	22	-0.008 151 28	-0.902 554 38	-0.391 245 27		
	7	-0.713 260 13	-0.631 533 34	-0.273 753 97	23	0.009 328 89	-0.902 480 75	-0.391 212 78		
	8	-0.700 927 37	-0.642 741 35	-0.278 613 05	24	0.026 804 88	-0.902 127 56	-0.391 059 16		
	9	-0.688 380 07	-0.653 754 27	-0.283 387 67	25	0.044 271 57	-0.901 495 08	-0.390 784 56		
	10	-0.675 621 81	-0.664 568 36	-0.288 076 17	26	0.061 723 88	-0.900 583 59	-0.390 389 12		
11	-0.662 656 31	-0.675 179 89	-0.292 676 91	27	0.079 156 75	-0.899 393 39	-0.389 873 00			
12	-0.649 487 44	-0.685 585 19	-0.297 188 26	28	0.096 565 10	-0.897 924 78	-0.389 236 34			
13	-0.636 119 20	-0.695 780 66	-0.301 608 64	29	0.113 943 86	-0.896 178 10	-0.388 479 29			
14	-0.622 555 71	-0.705 762 80	-0.305 936 48	30	0.131 287 91	-0.894 153 74	-0.387 602 01			
15	-0.608 801 28	-0.715 528 18	-0.310 170 27	31	0.148 592 10	-0.891 852 11	-0.386 604 68			
16	-0.594 860 29	-0.725 073 51	-0.314 308 55	Janv.	1	0.165 851 24	-0.889 273 70	-0.385 487 48		
17	-0.580 737 29	-0.734 395 63	-0.318 349 92		2	0.183 060 12	-0.886 419 05	-0.384 250 64		

LUNE

Ascension droite et déclinaison astrométriques, distance à la Terre 36

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Déc.	31	0	1 18 18.192	+ 6 17 14.71	384 717.017	Janv.	11	0	10 30 31.190	+14 18 43.67	403 854.209		
		6	1 30 2.654	+ 7 44 49.82	385 969.579			6	10 41 44.466	+13 5 48.40	403 302.087		
		12	1 41 47.610	+ 9 10 40.33	387 193.171			12	10 52 52.580	+11 50 53.90	402 692.035		
		18	1 53 34.007	+10 34 34.85	388 385.312			18	11 3 56.268	+10 34 9.67	402 023.217		
Janv.	1	0	2 5 22.736	+11 56 22.18	389 543.888		12	0 11 14 56.314	+ 9 15 45.05	401 294.977			
		6	2 17 14.628	+13 15 51.34	390 667.125		6	11 25 53.547	+ 7 55 49.27	400 506.875			
		12	2 29 10.447	+14 32 51.44	391 753.575		12	11 36 48.836	+ 6 34 31.45	399 658.703			
		18	2 41 10.889	+15 47 11.70	392 802.087		18	11 47 43.088	+ 5 12 0.72	398 750.518			
	2	0	2 53 16.567	+16 58 41.41	393 811.785		13	0 11 58 37.243	+ 3 48 26.20	397 782.665			
	6	3 5 28.014	+18 7 9.95	394 782.043		6	12 9 32.277	+ 2 23 57.12	396 755.802				
	12	3 17 45.666	+19 12 26.80	395 712.454		12	12 20 29.199	+ 0 58 42.84	395 670.924				
	18	3 30 9.863	+20 14 21.54	396 602.809		18	12 31 29.047	- 0 27 7.00	394 529.387				
	3	0	3 42 40.836	+21 12 43.94	397 453.065		14	0 12 42 32.891	- 1 53 22.47	393 332.926			
	6	3 55 18.703	+22 7 23.98	398 263.320		6	12 53 41.826	- 3 19 53.21	392 083.680				
	12	4 8 3.461	+22 58 11.94	399 033.784		12	13 4 56.977	- 4 46 28.33	390 784.204				
	18	4 20 54.985	+23 44 58.49	399 764.754		18	13 16 19.492	- 6 12 56.36	389 437.489				
	4	0	4 33 53.022	+24 27 34.77	400 456.589		15	0 13 27 50.539	- 7 39 5.09	388 046.969			
	6	4 46 57.192	+25 5 52.52	401 109.682		6	13 39 31.304	- 9 4 41.46	386 616.538				
	12	5 0 6.991	+25 39 44.14	401 724.441		12	13 51 22.981	-10 29 31.51	385 150.546				
	18	5 13 21.794	+26 9 2.87	402 301.262		18	14 3 26.764	-11 53 20.21	383 653.810				
	5	0	5 26 40.864	+26 33 42.84	402 840.513		16	0 14 15 43.841	-13 15 51.41	382 131.604			
	6	5 40 3.364	+26 53 39.20	403 342.513		6	14 28 15.374	-14 36 47.71	380 589.654				
	12	5 53 28.372	+27 8 48.21	403 807.512		12	14 41 2.483	-15 55 50.43	379 034.125				
	18	6 6 54.897	+27 19 7.28	404 235.683		18	14 54 6.228	-17 12 39.52	377 471.600				
	6	0	6 20 21.901	+27 24 35.08	404 627.102		17	0 15 7 27.581	-18 26 53.58	375 909.055			
	6	6 33 48.318	+27 25 11.51	404 981.739		6	15 21 7.396	-19 38 9.87	374 353.824				
	12	6 47 13.077	+27 20 57.78	405 299.453		12	15 35 6.377	-20 46 4.38	372 813.565				
	18	7 0 35.125	+27 11 56.32	405 579.980		18	15 49 25.039	-21 50 11.95	371 296.206				
	7	0	7 13 53.449	+26 58 10.80	405 822.932		18	0 16 4 3.669	-22 50 6.53	369 809.896			
	6	7 27 7.094	+26 39 46.04	406 027.793		6	16 19 2.285	-23 45 21.40	368 362.939				
	12	7 40 15.184	+26 16 47.91	406 193.922		12	16 34 20.599	-24 35 29.57	366 963.730				
	18	7 53 16.933	+25 49 23.30	406 320.555		18	16 49 57.977	-25 20 4.24	365 620.676				
	8	0	8 6 11.662	+25 17 39.91	406 406.806		19	0 17 5 53.416	-25 58 39.32	364 342.115			
	6	8 18 58.803	+24 41 46.24	406 451.680		6	17 22 5.528	-26 30 50.07	363 136.232				
	12	8 31 37.908	+24 1 51.39	406 454.077		12	17 38 32.539	-26 56 13.68	362 010.969				
	18	8 44 8.647	+23 18 4.95	406 412.807		18	17 55 12.306	-27 14 30.02	360 973.929				
	9	0	8 56 30.816	+22 30 36.92	406 326.600		20	0 18 12 2.354	-27 25 22.24	360 032.290			
	6	9 8 44.325	+21 39 37.56	406 194.122		6	18 28 59.937	-27 28 37.38	359 192.707				
	12	9 20 49.198	+20 45 17.32	406 013.994		12	18 46 2.108	-27 24 6.88	358 461.228				
	18	9 32 45.569	+19 47 46.72	405 784.806		18	19 3 5.813	-27 11 46.93	357 843.207				
	10	0	9 44 33.672	+18 47 16.27	405 505.140		21	0 19 20 7.981	-26 51 38.65	357 343.233			
	6	9 56 13.834	+17 43 56.46	405 173.588		6	19 37 5.627	-26 23 48.17	356 965.056				
	12	10 7 46.468	+16 37 57.65	404 788.779		12	19 53 55.942	-25 48 26.42	356 711.539				
	18	10 19 12.066	+15 29 30.04	404 349.398		18	20 10 36.371	-25 5 48.84	356 584.608				

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance		
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km		
Janv.	22	0	20 27	4.676	-24 16 14.92	356 585.227	Févr.	2	0	6 7	0.461	+27 26 32.07	404 345.860		
		6	20 43	18.984	-23 20 7.65	356 713.382			6	6	20 24.348	+27 31 15.00	404 787.400		
		12	20 59	17.801	-22 17 52.87	356 968.081			12	6	33 47.586	+27 31 8.26	405 174.466		
		18	21 15	0.027	-21 9 58.65	357 347.368			18	6	47 9.206	+27 26 13.03	405 508.344		
		23	0	21 30	24.936	-19 56 54.61		357 848.355		3	0	7 0	28.249	+27 16 31.63	405 790.380
		6	21 45	32.158	-18 39 11.34	358 467.268			6	7	13 43.785	+27 2 7.45	406 021.949		
		12	22 0	21.642	-17 17 19.82	359 199.497			12	7	26 54.931	+26 43 4.94	406 204.437		
		18	22 14	53.619	-15 51 50.96	360 039.669			18	7	40 0.869	+26 19 29.55	406 339.221		
		24	0	22 29	8.562	-14 23 15.15		360 981.723		4	0	7 53	0.856	+25 51 27.67	406 427.648
		6	22 43	7.143	-12 52 2.00	362 018.992			6	8	5 54.242	+25 19 6.53	406 471.016		
		12	22 56	50.199	-11 18 40.00	363 144.291			12	8	18 40.474	+24 42 34.11	406 470.563		
		18	23 10	18.692	- 9 43 36.41	364 350.014			18	8	31 19.105	+24 1 59.08	406 427.445		
	25	0	23 23	33.679	- 8 7 17.08	365 628.220		5	0	8 43	49.795	+23 17 30.66	406 342.729		
	6	23 36	36.288	- 6 30 6.44	366 970.728		6	8	56 12.314	+22 29 18.55	406 217.379				
	12	23 49	27.690	- 4 52 27.41	368 369.209		12	9	8 26.540	+21 37 32.81	406 052.251				
	18	0	2 9.082	- 3 14 41.49	369 815.268		18	9	20 32.457	+20 42 23.81	405 848.082				
	26	0	0 14	41.674	- 1 37 8.74	371 300.525		6	0	9 32	30.147	+19 44 2.11	405 605.487		
	6	0	27 6.669	- 0 0 7.89	372 816.693		6	9	44 19.788	+18 42 38.42	405 324.959				
	12	0	39 25.258	+ 1 36 3.61	374 355.644		12	9	56 1.649	+17 38 23.51	405 006.864				
	18	0	51 38.610	+ 3 11 9.44	375 909.471		18	10	7 36.075	+16 31 28.17	404 651.451				
	27	0	1 3	47.864	+ 4 44 54.37	377 470.542		7	0	10 19	3.493	+15 22 3.17	404 258.847		
	6	1	15 54.122	+ 6 17 4.11	379 031.546		6	10	30 24.393	+14 10 19.22	403 829.073				
	12	1	27 58.447	+ 7 47 25.24	380 585.532		12	10	41 39.328	+12 56 26.95	403 362.045				
	18	1	40 1.854	+ 9 15 45.05	382 125.945		18	10	52 48.911	+11 40 36.90	402 857.591				
	28	0	1 52	5.310	+10 41 51.52	383 646.646		8	0	11 3	53.801	+10 22 59.49	402 315.461		
	6	2	4 9.723	+12 5 33.16	385 141.933		6	11	14 54.704	+ 9 3 45.06	401 735.344				
	12	2	16 15.943	+13 26 38.97	386 606.558		12	11	25 52.372	+ 7 43 3.87	401 116.885				
	18	2	28 24.755	+14 44 58.37	388 035.729		18	11	36 47.589	+ 6 21 6.10	400 459.701				
	29	0	2 40	36.873	+16 0 21.10	389 425.116		9	0	11 47	41.179	+ 4 58 1.90	399 763.406		
	6	2	52 52.931	+17 12 37.23	390 770.849		6	11	58 33.998	+ 3 34 1.40	399 027.630				
	12	3	5 13.485	+18 21 37.09	392 069.509		12	12	9 26.930	+ 2 9 14.79	398 252.045				
	18	3	17 38.999	+19 27 11.29	393 318.125		18	12	20 20.892	+ 0 43 52.30	397 436.387				
	30	0	3 30	9.841	+20 29 10.65	394 514.154		10	0	12 31	16.825	- 0 41 55.68	396 580.481		
	6	3	42 46.278	+21 27 26.29	395 655.470		6	12	42 15.697	- 2 7 58.57	395 684.272				
	12	3	55 28.472	+22 21 49.60	396 740.347		12	12	53 18.501	- 3 34 5.56	394 747.847				
	18	4	8 16.469	+23 12 12.31	397 767.434		18	13	4 26.251	- 5 0 5.51	393 771.464				
	31	0	4 21	10.201	+23 58 26.52	398 735.740		11	0	13 15	39.983	- 6 25 46.88	392 755.577		
	6	4	34 9.483	+24 40 24.80	399 644.607		6	13	27 0.748	- 7 50 57.69	391 700.869				
	12	4	47 14.010	+25 18 0.22	400 493.686		12	13	38 29.613	- 9 15 25.40	390 608.268				
	18	5	0 23.363	+25 51 6.47	401 282.917		18	13	50 7.651	-10 38 56.84	389 478.984				
Févr.	1	0	5 13	37.008	+26 19 37.93	402 012.495		12	0	14 1	55.940	-12 1 18.16	388 314.524		
		6	5 26	54.310	+26 43 29.74	402 682.852		6	14	13 55.549	-13 22 14.72	387 116.719			
		12	5 40	14.539	+27 2 37.90	403 294.626		12	14	26 7.532	-14 41 31.03	385 887.744			
		18	5 53	36.882	+27 16 59.36	403 848.637		18	14	38 32.913	-15 58 50.71	384 630.136			

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Févr.	13	0	14 51 12.672	-17 13 56.40	383 346.810	Févr.	24	0	1 33 31.141	+ 8 44 42.55	375 634.245		
		6	15 4 7.725	-18 26 29.77	382 041.070			6	1 45 58.733	+10 15 15.15	377 198.885		
		12	15 17 18.901	-19 36 11.49	380 716.622			12	1 58 26.753	+11 43 14.34	378 775.416		
		18	15 30 46.922	-20 42 41.28	379 377.572			18	2 10 56.000	+13 8 26.79	380 355.927		
		14	0 15 44 32.369	-21 45 37.95	378 028.432			25	0 2 23 27.206	+14 30 39.93	381 932.760		
		6	15 58 35.656	-22 44 39.53	376 674.111			6	2 36 1.032	+15 49 41.89	383 498.547		
		12	16 12 56.996	-23 39 23.41	375 319.907			12	2 48 38.060	+17 5 21.47	385 046.258		
		18	16 27 36.373	-24 29 26.60	373 971.489			18	3 1 18.789	+18 17 28.07	386 569.229		
		15	0 16 42 33.506	-25 14 25.97	372 634.875			26	0 3 14 3.627	+19 25 51.69	388 061.190		
		6	16 57 47.827	-25 53 58.65	371 316.403			6	3 26 52.886	+20 30 22.90	389 516.290		
		12	17 13 18.464	-26 27 42.38	370 022.691			12	3 39 46.779	+21 30 52.81	390 929.114		
		18	17 29 4.223	-26 55 16.00	368 760.599			18	3 52 45.412	+22 27 13.12	392 294.692		
	16	0 17 45 3.597	-27 16 19.94	367 537.176		27	0 4 5 48.782	+23 19 16.08	393 608.509				
	6	18 1 14.775	-27 30 36.75	366 359.600		6	4 18 56.779	+24 6 54.58	394 866.510				
	12	18 17 35.678	-27 37 51.58	365 235.121		12	4 32 9.177	+24 50 2.10	396 065.097				
	18	18 34 3.996	-27 37 52.66	364 170.984		18	4 45 25.645	+25 28 32.85	397 201.126				
	17	0 18 50 37.255	-27 30 31.74	363 174.360		28	0 4 58 45.744	+26 2 21.73	398 271.905				
	6	19 7 12.875	-27 15 44.38	362 252.260		6	5 12 8.937	+26 31 24.44	399 275.179				
	12	19 23 48.257	-26 53 30.21	361 411.461		12	5 25 34.597	+26 55 37.49	400 209.123				
	18	19 40 20.848	-26 23 52.97	360 658.415		18	5 39 2.016	+27 14 58.26	401 072.326				
	18	0 19 56 48.223	-25 47 0.55	359 999.167	Mars	1	0 5 52 30.421	+27 29 25.06	401 863.777				
	6	20 13 8.148	-25 3 4.78	359 439.272			6	6 5 58.985	+27 38 57.13	402 582.849			
	12	20 29 18.635	-24 12 21.18	358 983.715			12	6 19 26.851	+27 43 34.67	403 229.278			
	18	20 45 17.978	-23 15 8.64	358 636.838			18	6 32 53.141	+27 43 18.87	403 803.145			
	19	0 21 1 4.785	-22 11 48.94	358 402.268			2	0 6 46 16.979	+27 38 11.90	404 304.858			
	6	21 16 37.984	-21 2 46.33	358 282.865			6	6 59 37.508	+27 28 16.84	404 735.125			
	12	21 31 56.821	-19 48 27.02	358 280.664			12	7 12 53.908	+27 13 37.75	405 094.936			
	18	21 47 0.850	-18 29 18.70	358 396.844			18	7 26 5.406	+26 54 19.53	405 385.539			
	20	0 22 1 49.903	-17 5 50.10	358 631.701			3	0 7 39 11.300	+26 30 27.91	405 608.417			
	6	22 16 24.073	-15 38 30.51	358 984.636			6	7 52 10.959	+26 2 9.41	405 765.264			
	12	22 30 43.672	-14 7 49.47	359 454.154			12	8 5 3.842	+25 29 31.21	405 857.958			
	18	22 44 49.207	-12 34 16.35	360 037.884			18	8 17 49.499	+24 52 41.13	405 888.543			
	21	0 22 58 41.344	-10 58 20.11	360 732.600		4	0 8 30 27.577	+24 11 47.53	405 859.201				
	6	23 12 20.878	- 9 20 29.04	361 534.267		6	8 42 57.823	+23 26 59.24	405 772.225				
	12	23 25 48.705	- 7 41 10.59	362 438.087		12	8 55 20.083	+22 38 25.49	405 630.003				
	18	23 39 5.799	- 6 0 51.19	363 438.561		18	9 7 34.299	+21 46 15.85	405 434.986				
	22	0 23 52 13.186	- 4 19 56.17	364 529.560		5	0 9 19 40.509	+20 50 40.14	405 189.670				
	6	0 5 11.930	- 2 38 49.69	365 704.396		6	9 31 38.840	+19 51 48.41	404 896.574				
	12	0 18 3.110	- 0 57 54.68	366 955.901		12	9 43 29.503	+18 49 50.87	404 558.213				
	18	0 30 47.814	+ 0 42 27.16	368 276.515		18	9 55 12.787	+17 44 57.84	404 177.084				
	23	0 0 43 27.120	+ 2 21 55.35	369 658.362		6	0 10 6 49.057	+16 37 19.77	403 755.641				
	6	0 56 2.088	+ 4 0 10.59	371 093.337		6	10 18 18.739	+15 27 7.13	403 296.279				
	12	1 8 33.754	+ 5 36 54.73	372 573.190		12	10 29 42.325	+14 14 30.48	402 801.319				
	18	1 21 3.119	+ 7 11 50.73	374 089.599		18	10 41 0.357	+12 59 40.38	402 272.986				

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Mars	7	0	10 52 13.430	+11 42 47.46	401 713.403	Mars	18	0	20 37 1.830	-23 53 49.29	364 512.942		
	6	11	3 22.182	+10 24 2.36	401 124.572		6	20	52 24.383	-22 55 3.55	364 018.392		
	12	11	14 27.294	+ 9 3 35.76	400 508.371		12	21	7 35.753	-21 50 37.55	363 595.902		
	18	11	25 29.479	+ 7 41 38.40	399 866.539		18	21	22 35.263	-20 40 52.07	363 249.895		
	8	0	11 36 29.488	+ 6 18 21.09	399 200.678		19	0	21 37 22.487	-19 26 9.38	362 984.464		
	6	11	47 28.100	+ 4 53 54.72	398 512.242		6	21	51 57.236	-18 6 53.01	362 803.306		
	12	11	58 26.121	+ 3 28 30.29	397 802.541		12	22	6 19.539	-16 43 27.39	362 709.667		
	18	12	9 24.386	+ 2 2 18.96	397 072.743		18	22	20 29.622	-15 16 17.66	362 706.283		
	9	0	12 20 23.749	+ 0 35 32.03	396 323.876		20	0	22 34 27.882	-13 45 49.34	362 795.332		
	6	12	31 25.090	- 0 51 38.96	395 556.834		6	22	48 14.865	-12 12 28.20	362 978.389		
	12	12	42 29.304	- 2 19 2.26	394 772.387		12	23	1 51.239	-10 36 39.99	363 256.390		
	18	12	53 37.308	- 3 46 25.81	393 971.195		18	23	15 17.775	- 8 58 50.32	363 629.608		
	10	0	13 4 50.030	- 5 13 37.24	393 153.816		21	0	23 28 35.322	- 7 19 24.51	364 097.629		
	6	13	16 8.415	- 6 40 23.82	392 320.730		6	23	41 44.788	- 5 38 47.45	364 659.346		
	12	13	27 33.411	- 8 6 32.40	391 472.348		12	23	54 47.127	- 3 57 23.52	365 312.960		
	18	13	39 5.975	- 9 31 49.36	390 609.038		18	0	7 43.316	- 2 15 36.51	366 055.989		
	11	0	13 50 47.061	-10 56 0.59	389 731.147		22	0	0 20 34.348	- 0 33 49.53	366 885.287		
	6	14	2 37.614	-12 18 51.44	388 839.021		6	0	33 21.218	+ 1 7 35.02	367 797.075		
	12	14	14 38.566	-13 40 6.67	387 933.028		12	0	46 4.908	+ 2 48 15.53	368 786.975		
	18	14	26 50.819	-14 59 30.44	387 013.591		18	0	58 46.385	+ 4 27 51.13	369 850.052		
	12	0	14 39 15.239	-16 16 46.27	386 081.205		23	0	1 11 26.583	+ 6 6 1.81	370 980.869		
	6	14	51 52.640	-17 31 37.03	385 136.469		6	1	24 6.404	+ 7 42 28.35	372 173.536		
	12	15	4 43.767	-18 43 44.95	384 180.109		12	1	36 46.699	+ 9 16 52.37	373 421.771		
	18	15	17 49.278	-19 52 51.65	383 213.005		18	1	49 28.273	+10 48 56.33	374 718.961		
	13	0	15 31 9.723	-20 58 38.20	382 236.216		24	0	2 2 11.865	+12 18 23.48	376 058.225		
	6	15	44 45.522	-22 0 45.17	381 251.004		6	2	14 58.150	+13 44 57.93	377 432.479		
	12	15	58 36.943	-22 58 52.76	380 258.853		12	2	27 47.726	+15 8 24.60	378 834.493		
	18	16	12 44.075	-23 52 40.95	379 261.494		18	2	40 41.107	+16 28 29.22	380 256.961		
	14	0	16 27 6.808	-24 41 49.68	378 260.917		25	0	2 53 38.718	+17 44 58.34	381 692.553		
	6	16	41 44.813	-25 25 59.10	377 259.388		6	3	6 40.888	+18 57 39.33	383 133.976		
	12	16	56 37.521	-26 4 49.81	376 259.461		12	3	19 47.840	+20 6 20.41	384 574.024		
	18	17	11 44.117	-26 38 3.18	375 263.982		18	3	32 59.691	+21 10 50.64	386 005.631		
	15	0	17 27 3.531	-27 5 21.68	374 276.095		26	0	3 46 16.442	+22 10 59.94	387 421.915		
	6	17	42 34.448	-27 26 29.24	373 299.239		6	3	59 37.980	+23 6 39.15	388 816.219		
	12	17	58 15.321	-27 41 11.59	372 337.140		12	4	13 4.076	+23 57 40.02	390 182.148		
	18	18	14 4.396	-27 49 16.63	371 393.800		18	4	26 34.384	+24 43 55.28	391 513.605		
	16	0	18 29 59.751	-27 50 34.71	370 473.482		27	0	4 40 8.445	+25 25 18.64	392 804.814		
	6	18	45 59.337	-27 44 58.98	369 580.683		6	4	53 45.697	+26 1 44.87	394 050.351		
	12	19	2 1.033	-27 32 25.52	368 720.107		12	5	7 25.479	+26 33 9.78	395 245.161		
	18	19	18 2.705	-27 12 53.56	367 896.630		18	5	21 7.048	+26 59 30.29	396 384.575		
	17	0	19 34 2.259	-26 46 25.50	367 115.261		28	0	5 34 49.586	+27 20 44.41	397 464.328		
	6	19	49 57.698	-26 13 6.93	366 381.092		6	5	48 32.224	+27 36 51.29	398 480.562		
	12	20	5 47.175	-25 33 6.51	365 699.256		12	6	2 14.053	+27 47 51.18	399 429.839		
	18	20	21 29.031	-24 46 35.86	365 074.861		18	6	15 54.148	+27 53 45.41	400 309.144		

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance		
Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km		
Mars	29	0	6 29	31.585	+27 54 36.40	401 115.887	Avril	9	0	15 18	15.017	-20 0 53.24	381 459.048		
		6	6 43	5.461	+27 50 27.56	401 847.900			6	15 31	46.557	-21 7 36.21	380 680.629		
		12	6 56	34.910	+27 41 23.26	402 503.438			12	15 45	32.961	-22 10 27.41	379 919.620		
		18	7 9	59.123	+27 27 28.77	403 081.169			18	15 59	34.288	-23 9 6.49	379 176.377		
		30	0	7 23	17.361	+27 8 50.17		403 580.173		10	0	16 13	50.406	-24 3 13.27	378 451.172
		6	7 36	28.965	+26 45 34.23	403 999.931			6	16 28	20.970	-24 52 27.91	377 744.219		
		12	7 49	33.371	+26 17 48.40	404 340.313			12	16 43	5.412	-25 36 31.26	377 055.699		
		18	8 2	30.111	+25 45 40.64	404 601.568			18	16 58	2.925	-26 15 5.09	376 385.787		
		31	0	8 15	18.822	+25 9 19.40		404 784.311		11	0	17 13	12.468	-26 47 52.38	375 734.679
		6	8 27	59.243	+24 28 53.47	404 889.509			6	17 28	32.766	-27 14 37.70	375 102.616		
		12	8 40	31.221	+23 44 31.97	404 918.465			12	17 44	2.328	-27 35 7.47	374 489.912		
		18	8 52	54.702	+22 56 24.22	404 872.799			18	17 59	39.472	-27 49 10.26	373 896.976		
Avril	1	0	9 5	9.730	+22 4 39.73	404 754.434		12	0	18 15	22.358	-27 56 37.06	373 324.335		
		6	9 17	16.442	+21 9 28.11	404 565.575		6	18 31	9.032	-27 57 21.49	372 772.649			
		12	9 29	15.063	+20 10 59.06	404 308.686		12	18 46	57.472	-27 51 19.94	372 242.737			
		18	9 41	5.897	+19 9 22.33	403 986.476		18	19 2	45.646	-27 38 31.67	371 735.578			
		2	0	9 52	49.322	+18 4 47.67	403 601.870		13	0	19 18	31.558	-27 18 58.84	371 252.332	
		6	10 4	25.783	+16 57 24.90	403 157.990		6	19 34	13.307	-26 52 46.43	370 794.340			
		12	10 15	55.784	+15 47 23.79	402 658.131		12	19 49	49.128	-26 20 2.12	370 363.126			
		18	10 27	19.887	+14 34 54.18	402 105.738		18	20 5	17.438	-25 40 56.14	369 960.397			
		3	0	10 38	38.698	+13 20 5.91	401 504.376		14	0	20 20	36.858	-24 55 41.02	369 588.034	
		6	10 49	52.871	+12 3 8.90	400 857.713		6	20 35	46.242	-24 4 31.35	369 248.081			
		12	11 1	3.096	+10 44 13.13	400 169.488		12	20 50	44.686	-23 7 43.51	368 942.729			
		18	11 12	10.099	+9 23 28.69	399 443.488		18	21 5	31.528	-22 5 35.36	368 674.296			
	4	0	11 23	14.637	+8 1 5.81	398 683.523		15	0	21 20	6.347	-20 58 26.02	368 445.201		
	6	11 34	17.496	+6 37 14.87	397 893.398		6	21 34	28.948	-19 46 35.59	368 257.936				
	12	11 45	19.486	+5 12 6.51	397 076.891		12	21 48	39.347	-18 30 24.89	368 115.033				
	18	11 56	21.443	+3 45 51.57	396 237.724		18	22 2	37.752	-17 10 15.32	368 019.029				
	5	0	12 7	24.221	+2 18 41.23	395 379.546		16	0	22 16	24.538	-15 46 28.61	367 972.428		
	6	12 18	28.694	+0 50 46.96	394 505.904		6	22 30	0.227	-14 19 26.74	367 977.659				
	12	12 29	35.754	-0 0 37.39	393 620.224		12	22 43	25.467	-12 49 31.75	368 037.035				
	18	12 40	46.306	-2 6 25.42	392 725.793		18	22 56	41.008	-11 17 5.71	368 152.713				
	6	0	12 52	1.268	-3 35 18.51	391 825.739		17	0	23 9	47.683	-9 42 30.57	368 326.646		
	6	13 3	21.567	-5 4 5.36	390 923.014		6	23 22	46.392	-8 6 8.15	368 560.547				
	12	13 14	48.135	-6 32 32.18	390 020.383		12	23 35	38.081	-6 28 20.09	368 855.848				
	18	13 26	21.906	-8 0 24.63	389 120.411		18	23 48	23.735	-4 49 27.79	369 213.660				
	7	0	13 38	3.809	-9 27 27.75	388 225.457		18	0	0	1 4.356	-3 9 52.41	369 634.742		
	6	13 49	54.762	-10 53 25.95	387 337.664		6	0	13 40	9.958	-1 29 54.81	370 119.470			
	12	14 1	55.664	-12 18 3.01	386 458.960		12	0	26 14	5.54	+0 10 4.42	370 667.809			
	18	14 14	7.384	-13 41 2.07	385 591.056		18	0	38 46	14.7	+1 49 45.00	371 279.297			
	8	0	14 26	30.751	-15 2 5.62	384 735.453		19	0	0	51 16.721	+3 28 47.00	371 953.026		
	6	14 39	6.540	-16 20 55.50	383 893.443		6	1	3 47	23.1	+5 6 50.80	372 687.634			
	12	14 51	55.454	-17 37 12.99	383 066.125		12	1	16 18	5.99	+6 43 37.16	373 481.302			
	18	15 4	58.110	-18 50 38.81	382 254.411		18	1	28 51	7.02	+8 18 47.22	374 331.755			

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km
Avril	20	0	1 41 27.364	+ 9 52 2.54	375 236.272	Mai	1	0	11 8 10.299	+ 9 54 36.28	399 778.697		
		6	1 54 6.352	+11 23 5.11	376 191.698			6	11 19 12.165	+ 8 33 6.66	398 965.991		
		12	2 6 49.362	+12 51 37.40	377 194.465			12	11 30 12.382	+ 7 10 3.83	398 101.187		
		18	2 19 37.010	+14 17 22.37	378 240.615			18	11 41 11.838	+ 5 45 37.35	397 188.667		
		21	0 2 32 29.829	+15 40 3.56	379 325.828			2	0 11 52 11.442	+ 4 19 57.00	396 233.025		
		6	2 45 28.253	+16 59 25.14	380 445.456			6	12 3 12.124	+ 2 53 12.88	395 239.031		
		12	2 58 32.613	+18 15 11.91	381 594.558			12	12 14 14.834	+ 1 25 35.48	394 211.610		
		18	3 11 43.125	+19 27 9.43	382 767.935			18	12 25 20.537	- 0 2 44.25	393 155.810		
		22	0 3 24 59.884	+20 35 4.06	383 960.176			3	0 12 36 30.213	- 1 31 34.84	392 076.769		
		6	3 38 22.859	+21 38 43.04	385 165.695			6	12 47 44.857	- 3 0 44.24	390 979.686		
		12	3 51 51.885	+22 37 54.58	386 378.773			12	12 59 5.471	- 4 29 59.73	389 869.785		
		18	4 5 26.665	+23 32 27.93	387 593.606			18	13 10 33.065	- 5 59 7.85	388 752.282		
23	0	4 19 6.768	+24 22 13.46	388 804.338	4	0	13 22 8.650	- 7 27 54.38	387 632.348				
	6	4 32 51.630	+25 7 2.75	390 005.111		6	13 33 53.231	- 8 56 4.28	386 515.078				
	12	4 46 40.567	+25 46 48.65	391 190.100		12	13 45 47.802	-10 23 21.60	385 405.452				
	18	5 0 32.779	+26 21 25.35	392 353.553		18	13 57 53.337	-11 49 29.51	384 308.302				
24	0	5 14 27.370	+26 50 48.44	393 489.829	5	0	14 10 10.774	-13 14 10.25	383 228.280				
	6	5 28 23.358	+27 14 54.91	394 593.432		6	14 22 41.008	-14 37 5.13	382 169.825				
	12	5 42 19.701	+27 33 43.19	395 659.041		12	14 35 24.869	-15 57 54.56	381 137.130				
	18	5 56 15.318	+27 47 13.14	396 681.546		18	14 48 23.108	-17 16 18.10	380 134.120				
25	0	6 10 9.106	+27 55 26.02	397 656.071	6	0	15 1 36.372	-18 31 54.52	379 164.422				
	6	6 23 59.976	+27 58 24.41	398 578.001		6	15 15 5.185	-19 44 21.94	378 231.345				
	12	6 37 46.862	+27 56 12.19	399 443.007		12	15 28 49.917	-20 53 17.93	377 337.862				
	18	6 51 28.757	+27 48 54.39	400 247.064		18	15 42 50.765	-21 58 19.75	376 486.596				
26	0	7 5 4.721	+27 36 37.12	400 986.471	7	0	15 57 7.719	-22 59 4.54	375 679.809				
	6	7 18 33.907	+27 19 27.43	401 657.867		6	16 11 40.546	-23 55 9.63	374 919.397				
	12	7 31 55.569	+26 57 33.21	402 258.243		12	16 26 28.762	-24 46 12.84	374 206.890				
	18	7 45 9.074	+26 31 3.00	402 784.958		18	16 41 31.616	-25 31 52.81	373 543.455				
27	0	7 58 13.912	+26 0 5.92	403 235.744	8	0	16 56 48.087	-26 11 49.44	372 929.904				
	6	8 11 9.695	+25 24 51.52	403 608.718		6	17 12 16.877	-26 45 44.22	372 366.708				
	12	8 23 56.158	+24 45 29.66	403 902.385		12	17 27 56.427	-27 13 20.65	371 854.013				
	18	8 36 33.161	+24 2 10.39	404 115.642		18	17 43 44.938	-27 34 24.65	371 391.665				
28	0	8 49 0.679	+23 15 3.88	404 247.782	9	0	17 59 40.407	-27 48 44.84	370 979.229				
	6	9 1 18.800	+22 24 20.33	404 298.496		6	18 15 40.670	-27 56 12.87	370 616.020				
	12	9 13 27.713	+21 30 9.89	404 267.868		12	18 31 43.460	-27 56 43.58	370 301.137				
	18	9 25 27.706	+20 32 42.65	404 156.374		18	18 47 46.469	-27 50 15.16	370 033.488				
29	0	9 37 19.153	+19 32 8.54	403 964.881	10	0	19 3 47.408	-27 36 49.18	369 811.830				
	6	9 49 2.505	+18 28 37.37	403 694.634		6	19 19 44.075	-27 16 30.46	369 634.803				
	12	10 0 38.286	+17 22 18.80	403 347.257		12	19 35 34.410	-26 49 26.97	369 500.962				
	18	10 12 7.081	+16 13 22.33	402 924.737		18	19 51 16.546	-26 15 49.55	369 408.811				
30	0	10 23 29.532	+15 1 57.32	402 429.418	11	0	20 6 48.848	-25 35 51.66	369 356.842				
	6	10 34 46.327	+13 48 13.04	401 863.986		6	20 22 9.942	-24 49 48.96	369 343.558				
	12	10 45 58.201	+12 32 18.67	401 231.454		12	20 37 18.731	-23 57 59.00	369 367.509				
	18	10 57 5.923	+11 14 23.37	400 535.150		18	20 52 14.399	-23 0 40.83	369 427.314				

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance				
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km				
Mai	12	0	21 6 56.405	-21 58 14.67	369 521.686	Mai	23	0	6 46 6.757	+27 48 56.74	399 301.145	Mai	23	0	6 46 6.757	+27 48 56.74	399 301.145
		6	21 21 24.473	-20 51 1.51	369 649.450			6	6 59 51.092	+27 38 20.73	400 052.932			6	6 59 51.092	+27 38 20.73	400 052.932
		12	21 35 38.566	-19 39 22.88	369 809.561			12	7 13 28.744	+27 22 45.44	400 758.672			12	7 13 28.744	+27 22 45.44	400 758.672
		18	21 49 38.871	-18 23 40.58	370 001.113			18	7 26 58.797	+27 2 18.97	401 414.403			18	7 26 58.797	+27 2 18.97	401 414.403
		13	0 22 3 25.764	-17 4 16.43	370 223.350			24	0 7 40 20.460	+26 37 10.30	402 016.316			24	0 7 40 20.460	+26 37 10.30	402 016.316
		6	22 16 59.791	-15 41 32.14	370 475.664			6	7 53 33.074	+26 7 29.18	402 560.780			6	7 53 33.074	+26 7 29.18	402 560.780
		12	22 30 21.637	-14 15 49.18	370 757.599			12	8 6 36.121	+25 33 25.92	403 044.363			12	8 6 36.121	+25 33 25.92	403 044.363
		18	22 43 32.104	-12 47 28.66	371 068.845			18	8 19 29.225	+24 55 11.25	403 463.857			18	8 19 29.225	+24 55 11.25	403 463.857
		14	0 22 56 32.087	-11 16 51.29	371 409.226			25	0 8 32 12.150	+24 12 56.21	403 816.298			25	0 8 32 12.150	+24 12 56.21	403 816.298
		6	23 9 22.554	- 9 44 17.36	371 778.690			6	8 44 44.795	+23 26 51.93	404 098.988			6	8 44 44.795	+23 26 51.93	404 098.988
		12	23 22 4.528	- 8 10 6.70	372 177.294			12	8 57 7.189	+22 37 9.61	404 309.512			12	8 57 7.189	+22 37 9.61	404 309.512
		18	23 34 39.073	- 6 34 38.72	372 605.181			18	9 9 19.480	+21 44 0.36	404 445.755			18	9 9 19.480	+21 44 0.36	404 445.755
	15	0 23 47 7.274	- 4 58 12.40	373 062.560		26	0 9 21 21.927	+20 47 35.17	404 505.923		26	0 9 21 21.927	+20 47 35.17	404 505.923			
	6	23 59 30.234	- 3 21 6.35	373 549.685		6	9 33 14.890	+19 48 4.78	404 488.550		6	9 33 14.890	+19 48 4.78	404 488.550			
	12	0 11 49.056	- 1 43 38.82	374 066.821		12	9 44 58.819	+18 45 39.71	404 392.518		12	9 44 58.819	+18 45 39.71	404 392.518			
	18	0 24 4.840	- 0 6 7.77	374 614.227		18	9 56 34.247	+17 40 30.19	404 217.069		18	9 56 34.247	+17 40 30.19	404 217.069			
	16	0 0 36 18.669	+ 1 31 9.13	375 192.120		27	0 10 8 1.776	+16 32 46.16	403 961.811		27	0 10 8 1.776	+16 32 46.16	403 961.811			
	6	0 48 31.609	+ 3 7 54.44	375 800.649		6	10 19 22.071	+15 22 37.27	403 626.732		6	10 19 22.071	+15 22 37.27	403 626.732			
	12	1 0 44.693	+ 4 43 50.90	376 439.871		12	10 30 35.853	+14 10 12.89	403 212.203		12	10 30 35.853	+14 10 12.89	403 212.203			
	18	1 12 58.921	+ 6 18 41.47	377 109.719		18	10 41 43.891	+12 55 42.18	402 718.991		18	10 41 43.891	+12 55 42.18	402 718.991			
	17	0 1 25 15.252	+ 7 52 9.22	377 809.976		28	0 10 52 46.994	+11 39 14.05	402 148.256		28	0 10 52 46.994	+11 39 14.05	402 148.256			
	6	1 37 34.592	+ 9 23 57.39	378 540.257		6	11 3 46.013	+10 20 57.28	401 501.560		6	11 3 46.013	+10 20 57.28	401 501.560			
	12	1 49 57.792	+10 53 49.37	379 299.979		12	11 14 41.827	+ 9 1 0.53	400 780.865		12	11 14 41.827	+ 9 1 0.53	400 780.865			
	18	2 2 25.635	+12 21 28.70	380 088.347		18	11 25 35.349	+ 7 39 32.43	399 988.532		18	11 25 35.349	+ 7 39 32.43	399 988.532			
	18	0 2 14 58.829	+13 46 39.11	380 904.339		29	0 11 36 27.517	+ 6 16 41.63	399 127.318		29	0 11 36 27.517	+ 6 16 41.63	399 127.318			
	6	2 27 37.999	+15 9 4.52	381 746.685		6	11 47 19.296	+ 4 52 36.86	398 200.376		6	11 47 19.296	+ 4 52 36.86	398 200.376			
	12	2 40 23.672	+16 28 29.16	382 613.866		12	11 58 11.672	+ 3 27 27.05	397 211.238		12	11 58 11.672	+ 3 27 27.05	397 211.238			
	18	2 53 16.274	+17 44 37.54	383 504.101		18	12 9 5.656	+ 2 1 21.38	396 163.816		18	12 9 5.656	+ 2 1 21.38	396 163.816			
	19	0 3 6 16.112	+18 57 14.60	384 415.348		30	0 12 20 2.277	+ 0 34 29.37	395 062.381		30	0 12 20 2.277	+ 0 34 29.37	395 062.381			
	6	3 19 23.370	+20 6 5.78	385 345.304		6	12 31 2.586	- 0 52 59.02	393 911.555		6	12 31 2.586	- 0 52 59.02	393 911.555			
	12	3 32 38.098	+21 10 57.09	386 291.405		12	12 42 7.651	- 2 20 53.30	392 716.287		12	12 42 7.651	- 2 20 53.30	392 716.287			
	18	3 46 0.204	+22 11 35.26	387 250.840		18	12 53 18.557	- 3 49 2.37	391 481.837		18	12 53 18.557	- 3 49 2.37	391 481.837			
	20	0 3 59 29.449	+23 7 47.87	388 220.557		31	0 13 4 36.401	- 5 17 14.41	390 213.751		31	0 13 4 36.401	- 5 17 14.41	390 213.751			
	6	4 13 5.444	+23 59 23.41	389 197.280		6	13 16 2.292	- 6 45 16.79	388 917.832		6	13 16 2.292	- 6 45 16.79	388 917.832			
	12	4 26 47.652	+24 46 11.49	390 177.523		12	13 27 37.342	- 8 12 55.99	387 600.110		12	13 27 37.342	- 8 12 55.99	387 600.110			
	18	4 40 35.390	+25 28 2.91	391 157.610		18	13 39 22.663	- 9 39 57.52	386 266.814		18	13 39 22.663	- 9 39 57.52	386 266.814			
	21	0 4 54 27.837	+26 4 49.80	392 133.697		Juin	1	0 13 51 19.358	-11 6 5.80	384 924.326		Juin	1	0 13 51 19.358	-11 6 5.80	384 924.326	
	6	5 8 24.051	+26 36 25.72	393 101.794			6	14 3 28.508	-12 31 4.18	383 579.149			6	14 3 28.508	-12 31 4.18	383 579.149	
	12	5 22 22.977	+27 2 45.74	394 057.793			12	14 15 51.162	-13 54 34.79	382 237.862			12	14 15 51.162	-13 54 34.79	382 237.862	
	18	5 36 23.478	+27 23 46.50	394 997.489			18	14 28 28.319	-15 16 18.58	380 907.074			18	14 28 28.319	-15 16 18.58	380 907.074	
	22	0 5 50 24.349	+27 39 26.27	395 916.612		2	0 14 41 20.910	-16 35 55.32	379 593.376		2	0 14 41 20.910	-16 35 55.32	379 593.376			
	6	6 4 24.352	+27 49 44.94	396 810.849		6	14 54 29.773	-17 53 3.58	378 303.293		6	14 54 29.773	-17 53 3.58	378 303.293			
	12	6 18 22.234	+27 54 43.99	397 675.880		12	15 7 55.630	-19 7 20.84	377 043.234		12	15 7 55.630	-19 7 20.84	377 043.234			
	18	6 32 16.765	+27 54 26.43	398 507.399		18	15 21 39.055	-20 18 23.59	375 819.436		18	15 21 39.055	-20 18 23.59	375 819.436			

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Juin	3	0	15 35 40.444	-21 25 47.50	374 637.917	Juin	14	0	2 1 58.755	+12 24 3.65	382 657.803		
	6	15	49 59.981	-22 29 7.65	373 504.424		6	2	14 19.686	+13 47 32.17	383 537.529		
	12	16	4 37.607	-23 27 58.81	372 424.380		12	2	26 46.277	+15 8 20.18	384 417.198		
	18	16	19 32.985	-24 21 55.80	371 402.840		18	2	39 19.154	+16 26 13.54	385 296.169		
	4	0	16 34 45.479	-25 10 33.90	370 444.443		15	0	2 51 58.842	+17 40 58.28	386 173.819		
	6	16	50 14.129	-25 53 29.30	369 553.378		6	3	4 45.756	+18 52 20.61	387 049.523		
	12	17	5 57.642	-26 30 19.64	368 733.339		12	3	17 40.193	+20 0 7.02	387 922.628		
	18	17	21 54.401	-27 0 44.48	367 987.504		18	3	30 42.318	+21 4 4.36	388 792.435		
	5	0	17 38 2.475	-27 24 25.90	367 318.504		16	0	3 43 52.160	+22 3 59.89	389 658.173		
	6	17	54 19.657	-27 41 8.94	366 728.412		6	3	57 9.601	+22 59 41.45	390 518.989		
	12	18	10 43.514	-27 50 42.02	366 218.726		12	4	10 34.371	+23 50 57.56	391 373.926		
	18	18	27 11.447	-27 52 57.38	365 790.374		18	4	24 6.048	+24 37 37.56	392 221.908		
	6	0	18 43 40.764	-27 47 51.20	365 443.714		17	0	4 37 44.056	+25 19 31.73	393 061.732		
	6	19	0 8.766	-27 35 23.81	365 178.548		6	4	51 27.673	+25 56 31.45	393 892.058		
	12	19	16 32.821	-27 15 39.62	364 994.142		12	5	5 16.036	+26 28 29.34	394 711.398		
	18	19	32 50.441	-26 48 46.94	364 889.252		18	5	19 8.158	+26 55 19.36	395 518.115		
	7	0	19 48 59.353	-26 14 57.77	364 862.158		18	0	5 33 2.944	+27 16 56.91	396 310.423		
	6	20	4 57.552	-25 34 27.37	364 910.702		6	5	46 59.212	+27 33 18.96	397 086.383		
	12	20	20 43.336	-24 47 33.82	365 032.329		12	6	0 55.720	+27 44 24.03	397 843.908		
	18	20	36 15.334	-23 54 37.57	365 224.136		18	6	14 51.190	+27 50 12.29	398 580.770		
	8	0	20 51 32.513	-22 56 0.89	365 482.923		19	0	6 28 44.340	+27 50 45.49	399 294.606		
	6	21	6 34.171	-21 52 7.40	365 805.238		6	6	42 33.911	+27 46 6.94	399 982.931		
	12	21	21 19.920	-20 43 21.61	366 187.437		12	6	56 18.692	+27 36 21.45	400 643.145		
	18	21	35 49.665	-19 30 8.50	366 625.729		18	7	9 57.550	+27 21 35.19	401 272.551		
	9	0	21 50 3.570	-18 12 53.13	367 116.232		20	0	7 23 29.447	+27 1 55.59	401 868.370		
	6	22	4 2.026	-16 52 0.42	367 655.020		6	7	36 53.462	+26 37 31.20	402 427.757		
	12	22	17 45.621	-15 27 54.82	368 238.166		12	7	50 8.803	+26 8 31.48	402 947.819		
	18	22	31 15.103	-14 1 0.20	368 861.792		18	8	3 14.815	+25 35 6.70	403 425.637		
	10	0	22 44 31.351	-12 31 39.68	369 522.101		21	0	8 16 10.989	+24 57 27.73	403 858.285		
	6	22	57 35.348	-11 0 15.57	370 215.415		6	8	28 56.960	+24 15 45.89	404 242.850		
	12	23	10 28.155	-9 27 9.34	370 938.205		12	8	41 32.504	+23 30 12.79	404 576.458		
	18	23	23 10.891	-7 52 41.59	371 687.116		18	8	53 57.538	+22 41 0.21	404 856.292		
	11	0	23 35 44.716	-6 17 12.07	372 458.987		22	0	9 6 12.105	+21 48 19.95	405 079.617		
	6	23	48 10.810	-4 40 59.74	373 250.868		6	9	18 16.372	+20 52 23.75	405 243.805		
	12	0	0 30.368	-3 4 22.83	374 060.027		12	9	30 10.614	+19 53 23.20	405 346.354		
	18	0	12 44.583	-1 27 38.86	374 883.959		18	9	41 55.210	+18 51 29.62	405 384.912		
	12	0	0 24 54.638	+0 8 55.24	375 720.388		23	0	9 53 30.627	+17 46 54.09	405 357.302		
	6	0	37 1.700	+1 45 3.06	376 567.260		6	10	4 57.413	+16 39 47.35	405 261.542		
	12	0	49 6.913	+3 20 28.67	377 422.741		12	10	16 16.187	+15 30 19.80	405 095.870		
	18	1	1 11.388	+4 54 56.51	378 285.202		18	10	27 27.628	+14 18 41.52	404 858.760		
	13	0	1 13 16.204	+6 28 11.33	379 153.209		24	0	10 38 32.473	+13 5 2.23	404 548.950		
	6	1	25 22.392	+7 59 58.16	380 025.505		6	10	49 31.505	+11 49 31.36	404 165.455		
	12	1	37 30.938	+9 30 2.21	380 900.991		12	11	0 25.548	+10 32 18.03	403 707.592		
	18	1	49 42.770	+10 58 8.87	381 778.705		18	11	11 15.465	+9 13 31.15	403 174.997		

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Juin	25	0	11 22 2.152	+ 7 53 19.40	402 567.640	Juill.	6	0	21 31 6.515	-19 44 16.48	361 075.808		
		6	11 32 46.534	+ 6 31 51.35	401 885.845			6	21 45 51.455	-18 25 16.39	361 547.524		
		12	11 43 29.568	+ 5 9 15.49	401 130.301			12	22 0 19.785	-17 2 20.11	362 107.422		
		18	11 54 12.232	+ 3 45 40.29	400 302.081			18	22 14 31.913	-15 35 56.00	362 750.571		
		26	0 12 4 55.533	+ 2 21 14.30	399 402.650			7	0 22 28 28.455	-14 6 31.90	363 471.663		
		6	12 15 40.502	+ 0 56 6.23	398 433.878			6	22 42 10.201	-12 34 34.83	364 265.090		
		12	12 26 28.191	- 0 29 34.99	397 398.046			12	22 55 38.078	-11 0 30.90	365 125.009		
		18	12 37 19.677	- 1 55 40.09	396 297.857			18	23 8 53.117	- 9 24 45.12	366 045.415		
		27	0 12 48 16.057	- 3 21 59.38	395 136.437			8	0 23 21 56.433	- 7 47 41.34	367 020.210		
		6	12 59 18.450	- 4 48 22.64	393 917.337			6	23 34 49.193	- 6 9 42.29	368 043.265		
		12	13 10 27.992	- 6 14 39.04	392 644.534			12	23 47 32.604	- 4 31 9.50	369 108.487		
		18	13 21 45.835	- 7 40 36.99	391 322.426			18	0 0 7.891	- 2 52 23.38	370 209.867		
	28	0 13 33 13.141	- 9 6 4.11	389 955.825		9	0 12 36.284	- 1 13 43.28	371 341.538				
	6	13 44 51.080	-10 30 47.05	388 549.947		6	0 24 59.008	+ 0 24 32.46	372 497.815				
	12	13 56 40.818	-11 54 31.43	387 110.396		12	0 37 17.273	+ 2 2 6.42	373 673.237				
	18	14 8 43.509	-13 17 1.75	385 643.144		18	0 49 32.266	+ 3 38 42.00	374 862.598				
	29	0 14 21 0.282	-14 38 1.29	384 154.513		10	0 1 1 45.140	+ 5 14 3.35	376 060.976				
	6	14 33 32.226	-15 57 12.09	382 651.140		6	1 13 57.015	+ 6 47 55.25	377 263.751				
	12	14 46 20.368	-17 14 14.85	381 139.953		12	1 26 8.963	+ 8 20 3.08	378 466.624				
	18	14 59 25.653	-18 28 48.94	379 628.123		18	1 38 22.010	+ 9 50 12.66	379 665.623				
	30	0 15 12 48.913	-19 40 32.47	378 123.031		11	0 1 50 37.123	+11 18 10.25	380 857.109				
	6	15 26 30.838	-20 49 2.31	376 632.216		6	2 2 55.208	+12 43 42.45	382 037.779				
	12	15 40 31.943	-21 53 54.23	375 163.320		12	2 15 17.100	+14 6 36.18	383 204.656				
	18	15 54 52.525	-22 54 43.12	373 724.039		18	2 27 43.554	+15 26 38.58	384 355.087				
Juill.	1	0 16 9 32.636	-23 51 3.24	372 322.053		12	0 2 40 15.243	+16 43 37.06	385 486.725				
		6	16 24 32.035	-24 42 28.53	370 964.968		6	2 52 52.741	+17 57 19.27	386 597.520			
		12	16 39 50.162	-25 28 33.10	369 660.246		12	3 5 36.520	+19 7 33.07	387 685.698			
		18	16 55 26.110	-26 8 51.65	368 415.135		18	3 18 26.936	+20 14 6.64	388 749.744			
		2	0 17 11 18.610	-26 43 0.07	367 236.600		13	0 3 31 24.226	+21 16 48.43	389 788.379			
		6	17 27 26.026	-27 10 35.99	366 131.250		6	3 44 28.494	+22 15 27.31	390 800.535			
		12	17 43 46.373	-27 31 19.45	365 105.271		12	3 57 39.708	+23 9 52.58	391 785.338			
		18	18 0 17.346	-27 44 53.45	364 164.360		18	4 10 57.692	+23 59 54.13	392 742.078			
		3	0 18 16 56.369	-27 51 4.55	363 313.661		14	0 4 24 22.125	+24 45 22.49	393 670.184			
		6	18 33 40.667	-27 49 43.29	362 557.707		6	4 37 52.540	+25 26 8.97	394 569.202			
		12	18 50 27.342	-27 40 44.56	361 900.372		12	4 51 28.328	+26 2 5.78	395 438.770			
		18	19 7 13.462	-27 24 7.84	361 344.828		18	5 5 8.744	+26 33 6.15	396 278.592			
	4	0 19 23 56.157	-26 59 57.18	360 893.511		15	0 5 18 52.917	+26 59 4.45	397 088.415				
	6	19 40 32.699	-26 28 21.18	360 548.096		6	5 32 39.869	+27 19 56.30	397 868.010				
	12	19 57 0.588	-25 49 32.64	360 309.488		12	5 46 28.527	+27 35 38.62	398 617.145				
	18	20 13 17.607	-25 3 48.24	360 177.816		18	6 0 17.752	+27 46 9.77	399 335.572				
	5	0 20 29 21.875	-24 11 28.03	360 152.443		16	0 6 14 6.356	+27 51 29.51	400 023.004				
	6	20 45 11.870	-23 12 54.88	360 231.987		6	6 27 53.136	+27 51 39.11	400 679.101				
	12	21 0 46.441	-22 8 33.88	360 414.350		12	6 41 36.891	+27 46 41.25	401 303.454				
	18	21 16 4.803	-20 58 51.80	360 696.758		18	6 55 16.455	+27 36 40.04	401 895.575				

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km
Août	8	0	2 27	8.682	+15 39 28.03	380 544.701	Août	19	0	11 41	25.728	+ 4 58 50.64	404 460.642
	6	2	39	54.283	+16 57 45.24	381 983.933		6	11	52	0.883	+ 3 35 28.19	403 994.280
	12	2	52	44.520	+18 12 28.47	383 404.968		12	12	2	35.328	+ 2 11 27.72	403 479.973
	18	3	5	39.847	+19 23 26.30	384 803.094		18	12	13	9.954	+ 0 46 58.76	402 917.024
9	0	3	18	40.608	+20 30 27.77	386 174.013	20	0	12	23	45.674	- 0 37 49.13	402 304.775
6	3	31	47.025	+21 33 22.46	387 513.837	6	12	34	23.418	- 2 2 46.29	401 642.638		
12	3	44	59.197	+22 32 0.50	388 819.091	12	12	45	4.135	- 3 27 42.96	400 930.114		
18	3	58	17.092	+23 26 12.60	390 086.697	18	12	55	48.793	- 4 52 29.14	400 166.818		
10	0	4	11	40.543	+24 15 50.14	391 313.971	21	0	13	6	38.374	- 6 16 54.59	399 352.504
6	4	25	9.248	+25 0 45.21	392 498.599	6	13	17	33.877	- 7 40 48.72	398 487.092		
12	4	38	42.771	+25 40 50.71	393 638.631	12	13	28	36.313	- 9 4 0.56	397 570.689		
18	4	52	20.545	+26 16 0.43	394 732.454	18	13	39	46.703	-10 26 18.64	396 603.619		
11	0	5	6	1.883	+26 46 9.12	395 778.774	22	0	13	51	6.071	-11 47 30.95	395 586.447
6	5	19	45.984	+27 11 12.58	396 776.595	6	14	2	35.445	-13 7 24.88	394 520.000		
12	5	33	31.951	+27 31 7.76	397 725.194	12	14	14	15.842	-14 25 47.08	393 405.398		
18	5	47	18.808	+27 45 52.77	398 624.097	18	14	26	8.264	-15 42 23.50	392 244.069		
12	0	6	1	5.516	+27 55 26.99	399 473.055	23	0	14	38	13.686	-16 56 59.23	391 037.777
6	6	14	51.003	+27 59 51.04	400 272.018	6	14	50	33.043	-18 9 18.51	389 788.641		
12	6	28	34.179	+27 59 6.82	401 021.109	12	15	3	7.211	-19 19 4.69	388 499.148		
18	6	42	13.962	+27 53 17.50	401 720.603	18	15	15	56.991	-20 26 0.19	387 172.176		
13	0	6	55	49.305	+27 42 27.46	402 370.894	24	0	15	29	3.085	-21 29 46.57	385 811.003
6	7	9	19.210	+27 26 42.27	402 972.479	6	15	42	26.074	-22 30 4.48	384 419.318		
12	7	22	42.753	+27 6 8.56	403 525.929	12	15	56	6.389	-23 26 33.86	383 001.226		
18	7	35	59.099	+26 40 53.99	404 031.869	18	16	10	4.286	-24 18 53.97	381 561.252		
14	0	7	49	7.514	+26 11 7.07	404 490.955	25	0	16	24	19.813	-25 6 43.59	380 104.339
6	8	2	7.374	+25 36 57.14	404 903.852	6	16	38	52.788	-25 49 41.30	378 635.840		
12	8	14	58.175	+24 58 34.16	405 271.218	12	16	53	42.773	-26 27 25.69	377 161.508		
18	8	27	39.534	+24 16 8.65	405 593.683	18	17	8	49.053	-26 59 35.74	375 687.473		
15	0	8	40	11.186	+23 29 51.56	405 871.837	26	0	17	24	10.627	-27 25 51.20	374 220.224
6	8	52	32.988	+22 39 54.16	406 106.208	6	17	39	46.206	-27 45 53.01	372 766.573		
12	9	4	44.908	+21 46 27.93	406 297.259	12	17	55	34.219	-27 59 23.75	371 333.622		
18	9	16	47.025	+20 49 44.46	406 445.369	18	18	11	32.839	-28 6 8.11	369 928.713		
16	0	9	28	39.517	+19 49 55.40	406 550.830	27	0	18	27	40.017	-28 5 53.31	368 559.382
6	9	40	22.652	+18 47 12.37	406 613.834	6	18	43	53.527	-27 58 29.53	367 233.300		
12	9	51	56.786	+17 41 46.91	406 634.477	12	19	0	11.029	-27 43 50.24	365 958.204		
18	10	3	22.349	+16 33 50.39	406 612.747	18	19	16	30.130	-27 21 52.47	364 741.832		
17	0	10	14	39.838	+15 23 34.07	406 548.531	28	0	19	32	48.452	-26 52 36.98	363 591.843
6	10	25	49.811	+14 11 8.96	406 441.613	6	19	49	3.705	-26 16 8.31	362 515.738		
12	10	36	52.878	+12 56 45.90	406 291.678	12	20	5	13.744	-25 32 34.78	361 520.778		
18	10	47	49.697	+11 40 35.50	406 098.320	18	20	21	16.628	-24 42 8.29	360 613.895		
18	0	10	58	40.968	+10 22 48.15	405 861.047	29	0	20	37	10.660	-23 45 4.13	359 801.609
6	11	9	27.424	+ 9 3 34.06	405 579.293	6	20	52	54.417	-22 41 40.70	359 089.941		
12	11	20	9.834	+ 7 43 3.24	405 252.431	12	21	8	26.771	-21 32 19.07	358 484.334		
18	11	30	48.994	+ 6 21 25.53	404 879.784	18	21	23	46.890	-20 17 22.70	357 989.573		

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance	
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	
Août	30	0	21 38 54.231	-18 57 16.96		357 609.719	Sept.	10	0	7 36 6.843	+26 49 25.72		403 136.342	
		6	21 53 48.531	-17 32 28.73		357 348.046			6	7 49 15.322	+26 19 9.23		403 724.758	
		12	22 8 29.778	-16 3 26.06		357 206.988			12	8 2 14.708	+25 44 30.35		404 249.179	
		18	22 22 58.188	-14 30 37.75		357 188.104			18	8 15 4.614	+25 5 39.24		404 710.491	
		31	0	22 37 14.178	-12 54 33.06			357 292.047		11	0 8 27 44.770	+24 22 46.46		405 109.771
		6	22 51 18.335	-11 15 41.36		357 518.554			6	8 40 15.020	+23 36 2.85		405 448.261	
		12	23 5 11.386	-9 34 31.91		357 866.445			12	8 52 35.319	+22 45 39.46		405 727.348	
		18	23 18 54.172	-7 51 33.60		358 333.635			18	9 4 45.724	+21 51 47.44		405 948.536	
	Sept.	1	0	23 32 27.624	-6 7 14.78			358 917.164		12	0 9 16 46.394	+20 54 38.02		406 113.423
			6	23 45 52.739	-4 22 3.07			359 613.239		6	9 28 37.574	+19 54 22.43		406 223.681
			12	23 59 10.558	-2 36 25.29			360 417.281		12	9 40 19.592	+18 51 11.83		406 281.028
			18	0 12 22.151	-0 50 47.31			361 323.989		18	9 51 52.851	+17 45 17.33		406 287.211
		2	0	0 25 28.598	+0 54 26.00		362 327.408		13	0 10 3 17.818	+16 36 49.91		406 243.985	
		6	0 38 30.979	+2 38 50.80		363 421.008		6	10 14 35.019	+15 26 0.43		406 153.089		
		12	0 51 30.357	+4 22 4.35		364 597.766		12	10 25 45.031	+14 12 59.63		406 016.232		
		18	1 4 27.768	+6 3 44.95		365 850.246		18	10 36 48.476	+12 57 58.11		405 835.077		
		3	0	1 17 24.213	+7 43 32.02		367 170.689		14	0 10 47 46.015	+11 41 6.35		405 611.220	
		6	1 30 20.645	+9 21 6.00		368 551.095		6	10 58 38.342	+10 22 34.72		405 346.182		
		12	1 43 17.962	+10 56 8.37		369 983.308		12	11 9 26.184	+9 2 33.46		405 041.391		
		18	1 56 16.996	+12 28 21.64		371 459.099		18	11 20 10.292	+7 41 12.78		404 698.181		
	4	0	2 9 18.507	+13 57 29.26		372 970.234		15	0 11 30 51.441	+6 18 42.80		404 317.772		
	6	2 22 23.169	+15 23 15.63		374 508.556		6	11 41 30.425	+4 55 13.62		403 901.275			
	12	2 35 31.567	+16 45 26.09		376 066.040		12	11 52 8.060	+3 30 55.35		403 449.681			
	18	2 48 44.185	+18 3 46.85		377 634.858		18	12 2 45.177	+2 5 58.13		402 963.861			
	5	0	3 2 1.396	+19 18 5.02		379 207.429		16	0 12 13 22.624	+0 40 32.16		402 444.570		
	6	3 15 23.461	+20 28 8.58		380 776.467		6	12 24 1.263	-0 45 12.24		401 892.444			
	12	3 28 50.513	+21 33 46.43		382 335.019		12	12 34 41.969	-2 11 4.60		401 308.009			
	18	3 42 22.562	+22 34 48.36		383 876.496		18	12 45 25.629	-3 36 54.30		400 691.688			
	6	0	3 55 59.483	+23 31 5.08		385 394.706		17	0 12 56 13.143	-5 2 30.43		400 043.811		
	6	4 9 41.016	+24 22 28.31		386 883.868		6	13 7 5.419	-6 27 41.87		399 364.624			
	12	4 23 26.773	+25 8 50.76		388 338.633		12	13 18 3.372	-7 52 17.14		398 654.308			
	18	4 37 16.235	+25 50 6.22		389 754.090		18	13 29 7.921	-9 16 4.42		397 912.990			
	7	0	4 51 8.763	+26 26 9.58		391 125.777		18	0 13 40 19.988	-10 38 51.45		397 140.765		
	6	5 5 3.607	+26 56 56.90		392 449.676		6	13 51 40.489	-12 0 25.56		396 337.712			
	12	5 18 59.920	+27 22 25.42		393 722.218		12	14 3 10.332	-13 20 33.54		395 503.917			
	18	5 32 56.776	+27 42 33.63		394 940.272		18	14 14 50.408	-14 39 1.68		394 639.498			
	8	0	5 46 53.186	+27 57 21.24		396 101.138		19	0 14 26 41.585	-15 55 35.68		393 744.623		
	6	6 0 48.122	+28 6 49.25		397 202.535		6	14 38 44.692	-17 10 0.64		392 819.541			
	12	6 14 40.539	+28 10 59.85		398 242.588		12	14 51 0.513	-18 22 1.07		391 864.604			
	18	6 28 29.396	+28 9 56.47		399 219.810		18	15 3 29.770	-19 31 20.85		390 880.292			
	9	0	6 42 13.678	+28 3 43.65		400 133.087		20	0 15 16 13.106	-20 37 43.25		389 867.242		
	6	6 55 52.421	+27 52 27.07		400 981.658		6	15 29 11.067	-21 40 51.01		388 826.273			
	12	7 9 24.724	+27 36 13.37		401 765.090		12	15 42 24.084	-22 40 26.32		387 758.409			
	18	7 22 49.772	+27 15 10.12		402 483.263		18	15 55 52.452	-23 36 10.99		386 664.908			

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Sept.	21	0	16 9 36.306	-24 27 46.50	385 547.282	Oct.	2	0	2 40 18.472	+17 21 5.31	372 447.531		
		6	16 23 35.604	-25 14 54.18	384 407.320			6	2 53 54.312	+18 40 15.24	373 875.193		
		12	16 37 50.105	-25 57 15.44	383 247.107			12	3 7 35.841	+19 55 5.97	375 338.962		
		18	16 52 19.355	-26 34 31.91	382 069.044			18	3 21 23.100	+21 5 23.24	376 830.949		
		22	0 17 7 2.674	-27 6 25.76	380 875.860			3	0 3 35 15.992	+22 10 54.07	378 343.269		
		6	17 21 59.152	-27 32 39.99	379 670.625			6	3 49 14.267	+23 11 26.76	379 868.110		
		12	17 37 7.650	-27 52 58.68	378 456.759			12	4 3 17.529	+24 6 50.96	381 397.785		
		18	17 52 26.809	-28 7 7.39	377 238.032			18	4 17 25.238	+24 56 57.78	382 924.793		
		23	0 18 7 55.074	-28 14 53.41	376 018.566			4	0 4 31 36.710	+25 41 39.77	384 441.856		
		6	18 23 30.722	-28 16 6.10	374 802.831			6	4 45 51.134	+26 20 51.05	385 941.971		
		12	18 39 11.898	-28 10 37.17	373 595.628			12	5 0 7.584	+26 54 27.26	387 418.444		
		18	18 54 56.660	-27 58 20.88	372 402.079			18	5 14 25.037	+27 22 25.69	388 864.919		
	24	0 19 10 43.033	-27 39 14.27	371 227.599		5	0 5 28 42.393	+27 44 45.18	390 275.412				
	6	19 26 29.057	-27 13 17.24	370 077.868		6	5 42 58.502	+28 1 26.15	391 644.325				
	12	19 42 12.838	-26 40 32.60	368 958.800		12	5 57 12.187	+28 12 30.57	392 966.473				
	18	19 57 52.602	-26 1 6.08	367 876.493		18	6 11 22.274	+28 18 1.89	394 237.088				
	25	0 20 13 26.732	-25 15 6.23	366 837.191		6	0 6 25 27.613	+28 18 4.91	395 451.839				
	6	20 28 53.803	-24 22 44.29	365 847.220		6	6 39 27.108	+28 12 45.75	396 606.829				
	12	20 44 12.610	-23 24 14.02	364 912.936		12	6 53 19.736	+28 2 11.67	397 698.604				
	18	20 59 22.182	-22 19 51.46	364 040.659		18	7 7 4.568	+27 46 30.97	398 724.148				
	26	0 21 14 21.790	-21 9 54.73	363 236.600		7	0 7 20 40.784	+27 25 52.81	399 680.883				
	6	21 29 10.944	-19 54 43.75	362 506.796		6	7 34 7.685	+27 0 27.11	400 566.665				
	12	21 43 49.387	-18 34 39.99	361 857.030		12	7 47 24.698	+26 30 24.37	401 379.769				
	18	21 58 17.079	-17 10 6.25	361 292.758		18	8 0 31.385	+25 55 55.55	402 118.889				
	27	0 22 12 34.178	-15 41 26.42	360 819.039		8	0 8 13 27.436	+25 17 11.93	402 783.117				
	6	22 26 41.022	-14 9 5.22	360 440.456		6	8 26 12.674	+24 34 24.98	403 371.934				
	12	22 40 38.106	-12 33 28.06	360 161.050		12	8 38 47.043	+23 47 46.29	403 885.197				
	18	22 54 26.056	-10 55 0.82	359 984.260		18	8 51 10.605	+22 57 27.46	404 323.117				
	28	0 23 8 5.613	- 9 14 9.69	359 912.861		9	0 9 3 23.529	+22 3 40.00	404 686.247				
	6	23 21 37.607	- 7 31 21.00	359 948.917		6	9 15 26.084	+21 6 35.31	404 975.460				
	12	23 35 2.940	- 5 47 1.11	360 093.744		12	9 27 18.624	+20 6 24.65	405 191.928				
	18	23 48 22.566	- 4 1 36.29	360 347.877		18	9 39 1.586	+19 3 19.04	405 337.105				
	29	0 0 1 37.474	- 2 15 32.56	360 711.053		10	0 9 50 35.473	+17 57 29.32	405 412.706				
	6	0 14 48.678	- 0 29 15.65	361 182.206		6	10 2 0.851	+16 49 6.11	405 420.679				
	12	0 27 57.193	+ 1 16 49.14	361 759.468		12	10 13 18.336	+15 38 19.82	405 363.188				
	18	0 41 4.031	+ 3 2 17.02	362 440.190		18	10 24 28.590	+14 25 20.66	405 242.587				
	30	0 0 54 10.186	+ 4 46 43.73	363 220.963		11	0 10 35 32.314	+13 10 18.68	405 061.396				
	6	1 7 16.617	+ 6 29 45.69	364 097.661		6	10 46 30.240	+11 53 23.78	404 822.281				
	12	1 20 24.245	+ 8 11 0.00	365 065.485		12	10 57 23.128	+10 34 45.74	404 528.023				
	18	1 33 33.935	+ 9 50 4.52	366 119.017		18	11 8 11.763	+ 9 14 34.27	404 181.498				
Oct.	1	0	1 46 46.489	+11 26 37.94	367 252.284	12	0 11 18 56.949	+ 7 52 59.07	403 785.654				
		6	2 0 2.632	+13 0 19.79	368 458.819		6	11 29 39.508	+ 6 30 9.80	403 343.482			
		12	2 13 23.002	+14 30 50.53	369 731.739		12	11 40 20.277	+ 5 6 16.23	402 857.999			
		18	2 26 48.139	+15 57 51.56	371 063.812		18	11 51 0.108	+ 3 41 28.17	402 332.217			

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	h m s	° ' "	° ' "	km
Oct.	13	0	12 1 39.862	+ 2 15 55.63		401 769.129	Oct.	24	0	21 53 38.672	-17 39 51.13		367 357.778
		6	12 12 20.412	+ 0 49 48.77		401 171.679			6	22 7 29.857	-16 15 24.41		366 842.101
		12	12 23 2.642	- 0 36 42.00		400 542.751			12	22 21 11.474	-14 47 21.82		366 377.388
		18	12 33 47.443	- 2 3 25.99		399 885.139			18	22 34 44.120	-13 16 4.58		365 967.773
	14	0	12 44 35.711	- 3 30 12.17		399 201.540		25	0	22 48 8.506	-11 41 54.27		365 617.306
		6	12 55 28.350	- 4 56 49.17		398 494.531			6	23 1 25.439	-10 5 12.73		365 329.907
		12	13 6 26.264	- 6 23 5.18		397 766.558			12	23 14 35.802	- 8 26 22.07		365 109.304
		18	13 17 30.359	- 7 48 47.95		397 019.921			18	23 27 40.542	- 6 45 44.55		364 958.977
	15	0	13 28 41.537	- 9 13 44.74		396 256.769		26	0	23 40 40.652	- 5 3 42.56		364 882.109
		6	13 40 0.692	-10 37 42.28		395 479.088			6	23 53 37.156	- 3 20 38.62		364 881.528
		12	13 51 28.702	-12 0 26.78		394 688.698			12	0 6 31.101	- 1 36 55.34		364 959.657
		18	14 3 6.429	-13 21 43.85		393 887.250			18	0 19 23.538	+ 0 7 4.66		365 118.468
	16	0	14 14 54.702	-14 41 18.53		393 076.228		27	0	0 32 15.517	+ 1 50 58.71		365 359.441
		6	14 26 54.313	-15 58 55.26		392 256.950			6	0 45 8.074	+ 3 34 24.17		365 683.527
		12	14 39 6.003	-17 14 17.91		391 430.574			12	0 58 2.216	+ 5 16 58.47		366 091.120
		18	14 51 30.447	-18 27 9.78		390 598.108			18	1 10 58.918	+ 6 58 19.15		366 582.031
	17	0	15 4 8.244	-19 37 13.67		389 760.418		28	0	1 23 59.103	+ 8 38 3.91		367 155.477
		6	15 16 59.893	-20 44 11.89		388 918.247			6	1 37 3.638	+10 15 50.69		367 810.074
		12	15 30 5.781	-21 47 46.41		388 072.225			12	1 50 13.313	+11 51 17.73		368 543.835
		18	15 43 26.161	-22 47 38.87		387 222.893			18	2 3 28.838	+13 24 3.67		369 354.184
	18	0	15 57 1.133	-23 43 30.83		386 370.720		29	0	2 16 50.821	+14 53 47.61		370 237.970
		6	16 10 50.627	-24 35 3.83		385 516.125			6	2 30 19.759	+16 20 9.26		371 191.491
		12	16 24 54.383	-25 21 59.64		384 659.503			12	2 43 56.021	+17 42 49.02		372 210.528
		18	16 39 11.943	-26 4 0.47		383 801.250			18	2 57 39.839	+19 1 28.13		373 290.380
	19	0	16 53 42.636	-26 40 49.20		382 941.785		30	0	3 11 31.291	+20 15 48.78		374 425.905
		6	17 8 25.575	-27 12 9.63		382 081.582			6	3 25 30.294	+21 25 34.26		375 611.569
		12	17 23 19.665	-27 37 46.79		381 221.193			12	3 39 36.595	+22 30 29.12		376 841.496
		18	17 38 23.608	-27 57 27.18		380 361.272			18	3 53 49.765	+23 30 19.27		378 109.517
	20	0	17 53 35.926	-28 10 59.07		379 502.606		31	0	4 8 9.199	+24 24 52.20		379 409.229
		6	18 8 54.985	-28 18 12.70		378 646.135			6	4 22 34.123	+25 13 57.04		380 734.042
		12	18 24 19.036	-28 19 0.53		377 792.976			12	4 37 3.599	+25 57 24.74		382 077.244
		18	18 39 46.249	-28 13 17.38		376 944.443			18	4 51 36.541	+26 35 8.14		383 432.045
	21	0	18 55 14.764	-28 1 0.60		376 102.063	Nov.	1	0	5 6 11.739	+27 7 2.04		384 791.634
		6	19 10 42.737	-27 42 10.04		375 267.597			6	5 20 47.878	+27 33 3.28		386 149.227
		12	19 26 8.385	-27 16 48.14		374 443.045			12	5 35 23.574	+27 53 10.72		387 498.118
		18	19 41 30.035	-26 44 59.83		373 630.655			18	5 49 57.401	+28 7 25.24		388 831.721
	22	0	19 56 46.157	-26 6 52.43		372 832.932		2	0	6 4 27.927	+28 15 49.64		390 143.611
		6	20 11 55.400	-25 22 35.50		372 052.629			6	6 18 53.747	+28 18 28.56		391 427.564
		12	20 26 56.614	-24 32 20.64		371 292.750			12	6 33 13.517	+28 15 28.34		392 677.595
		18	20 41 48.867	-23 36 21.32		370 556.531			18	6 47 25.982	+28 6 56.87		393 887.984
	23	0	20 56 31.453	-22 34 52.63		369 847.432		3	0	7 1 29.999	+27 53 3.36		395 053.308
		6	21 11 3.888	-21 28 11.07		369 169.108			6	7 15 24.563	+27 33 58.18		396 168.465
		12	21 25 25.909	-20 16 34.35		368 525.392			12	7 29 8.817	+27 9 52.64		397 228.695
		18	21 39 37.459	-19 0 21.18		367 920.256			18	7 42 42.060	+26 40 58.77		398 229.601

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance
Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km
Nov.	4	0	7 56	3.759	+26 7 29.12	399 167.163	Nov.	15	0	16 38	22.507	-25 59 3.69	380 892.198
	6	8	9 13.539	+25 29 36.60	400 037.749	6		16	53	9.344	-26 36 38.30	380 099.685	
	12	8	22 11.186	+24 47 34.28	400 838.128	12		17	8	8.562	-27 8 31.83	379 336.347	
	18	8	34 56.633	+24 1 35.24	401 565.477	18		17	23	18.802	-27 34 28.57	378 603.025	
	5	0	8 47	29.954	+23 11 52.47	402 217.382		16	0	17 38	38.486	-27 54 14.76	377 900.311
	6	8	59 51.351	+22 18 38.75	402 791.849	6		17	54	5.841	-28 7 38.86	377 228.566	
	12	9	12 1.141	+21 22 6.57	403 287.298	12		18	9	38.940	-28 14 31.88	376 587.941	
	18	9	23 59.743	+20 22 28.08	403 702.563	18		18	25	15.746	-28 14 47.55	375 978.403	
	6	0	9 35	47.665	+19 19 55.02	404 036.891		17	0	18 40	54.166	-28 8 22.47	375 399.756
	6	9	47 25.492	+18 14 38.76	404 289.936	6		18	56	32.103	-27 55 16.18	374 851.676	
	12	9	58 53.875	+17 6 50.23	404 461.754	12		19	12	7.517	-27 35 31.17	374 333.738	
	18	10	10 13.521	+15 56 40.01	404 552.792	18		19	27	38.475	-27 9 12.77	373 845.447	
	7	0	10 21	25.184	+14 44 18.26	404 563.879		18	0	19 43	3.200	-26 36 28.99	373 386.267
	6	10	32 29.657	+13 29 54.83	404 496.218	6		19	58	20.108	-25 57 30.30	372 955.656	
	12	10	43 27.764	+12 13 39.27	404 351.369	12		20	13	27.843	-25 12 29.40	372 553.095	
	18	10	54 20.358	+10 55 40.87	404 131.239	18		20	28	25.291	-24 21 40.87	372 178.113	
	8	0	11 5	8.313	+ 9 36 8.74	403 838.062		19	0	20 43	11.594	-23 25 20.91	371 830.320
	6	11	15 52.520	+ 8 15 11.86	403 474.384	6		20	57	46.150	-22 23 47.04	371 509.426	
	12	11	26 33.889	+ 6 52 59.13	403 043.047	12		21	12	8.604	-21 17 17.78	371 215.269	
	18	11	37 13.342	+ 5 29 39.44	402 547.165	18		21	26	18.836	-20 6 12.39	370 947.827	
	9	0	11 47	51.811	+ 4 5 21.75	401 990.104		20	0	21 40	16.941	-18 50 50.67	370 707.237
	6	11	58 30.243	+ 2 40 15.15	401 375.462	6		21	54	3.211	-17 31 32.74	370 493.806	
	12	12	9 9.589	+ 1 14 28.94	400 707.041	12		22	7	38.109	-16 8 38.85	370 308.016	
	18	12	19 50.812	- 0 11 47.32	399 988.826	18		22	21	2.247	-14 42 29.33	370 150.529	
	10	0	12 30	34.882	- 1 38 23.75	399 224.956		21	0	22 34	16.367	-13 13 24.41	370 022.184
	6	12	41 22.773	- 3 5 10.02	398 419.696	6		22	47	21.313	-11 41 44.21	369 923.989	
	12	12	52 15.467	- 4 31 55.36	397 577.414	12		23	0	18.019	-10 7 48.69	369 857.114	
	18	13	3 13.944	- 5 58 28.45	396 702.545	18		23	13	7.485	- 8 31 57.66	369 822.870	
	11	0	13 14	19.187	- 7 24 37.35	395 799.567		22	0	23 25	50.765	- 6 54 30.74	369 822.696
	6	13	25 32.172	- 8 50 9.49	394 872.967	6		23	38	28.954	- 5 15 47.41	369 858.133	
	12	13	36 53.868	-10 14 51.57	393 927.214	12		23	51	3.169	- 3 36 7.03	369 930.796	
	18	13	48 25.225	-11 38 29.54	392 966.727	18		0	3	34.546	- 1 55 48.86	370 042.344	
	12	0	14 0	7.171	-13 0 48.58	391 995.846		23	0	0 16	4.225	- 0 15 12.12	370 194.451
	6	14	12 0.600	-14 21 33.04	391 018.805	6		0	28	33.342	+ 1 25 23.97	370 388.766	
	12	14	24 6.361	-15 40 26.45	390 039.699	12		0	41	3.019	+ 3 5 40.19	370 626.883	
	18	14	36 25.242	-16 57 11.55	389 062.462	18		0	53	34.357	+ 4 45 17.28	370 910.297	
	13	0	14 48	57.956	-18 11 30.29	388 090.841		24	0	1 6	8.425	+ 6 23 55.89	371 240.371
	6	15	1 45.123	-19 23 3.92	387 128.372	6		1	18	46.250	+ 8 1 16.61	371 618.299	
	12	15	14 47.248	-20 31 33.04	386 178.362	12		1	31	28.811	+ 9 36 59.97	372 045.068	
	18	15	28 4.700	-21 36 37.73	385 243.867	18		1	44	17.020	+11 10 46.41	372 521.426	
	14	0	15 41	37.691	-22 37 57.71	384 327.682		25	0	1 57	11.718	+12 42 16.38	373 047.849
	6	15	55 26.252	-23 35 12.53	383 432.328	6		2	10	13.656	+14 11 10.34	373 624.514	
	12	16	9 30.209	-24 28 1.76	382 560.043	12		2	23	23.482	+15 37 8.87	374 251.270	
	18	16	23 49.171	-25 16 5.32	381 712.777	18		2	36	41.728	+16 59 52.72	374 927.623	

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance		
Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km	Mois	j	h	m s	° ' "	° ' "	km		
Nov.	26	0	2 50	8.793	+18 19 2.94	375 652.715	Déc.	7	0	12 15	7.958	+ 0 16 44.00	401 148.646		
		6	3 3	44.928	+19 34 21.05	376 425.313			6	12 25	45.243	- 1 8 45.32	400 412.271		
		12	3 17	30.221	+20 45 29.12	377 243.802			12	12 36	25.874	- 2 34 27.15	399 609.068		
		18	3 31	24.586	+21 52 9.99	378 106.183			18	12 47	10.909	- 4 0 12.03	398 742.734		
		27	0	3 45	27.749	+22 54 7.47		379 010.076		8	0	12 58	1.416	- 5 25 50.07	397 817.309
		6	3 59	39.244	+23 51 6.48	379 952.727			6	13 8	58.467	- 6 51 10.77	396 837.159		
		12	4 13	58.409	+24 42 53.31	380 931.019			12	13 20	3.138	- 8 16 2.99	395 806.959		
		18	4 28	24.389	+25 29 15.79	381 941.493			18	13 31	16.505	- 9 40 14.83	394 731.665		
		28	0	4 42	56.145	+26 10 3.50		382 980.362		9	0	13 42	39.635	-11 3 33.58	393 616.490
		6	4 57	32.472	+26 45 7.91	384 043.541			6	13 54	13.586	-12 25 45.64	392 466.878		
		12	5 12	12.014	+27 14 22.54	385 126.673			12	14 5	59.388	-13 46 36.42	391 288.470		
		18	5 26	53.300	+27 37 43.08	386 225.158			18	14 17	58.043	-15 5 50.34	390 087.072		
	29	0	5 41	34.772	+27 55 7.45	387 334.185		10	0	14 30	10.500	-16 23 10.79	388 868.622		
	6	5 56	14.824	+28 6 35.76	388 448.768		6	14 42	37.647	-17 38 20.07	387 639.147				
	12	6 10	51.842	+28 12 10.37	389 563.780		12	14 55	20.287	-18 50 59.47	386 404.726				
	18	6 25	24.240	+28 11 55.72	390 673.992		18	15 8	19.115	-20 0 49.25	385 171.447				
	30	0	6 39	50.501	+28 5 58.22	391 774.105		11	0	15 21	34.696	-21 7 28.78	383 945.364		
	6	6 54	9.208	+27 54 26.09	392 858.788		6	15 35	7.435	-22 10 36.64	382 732.454				
	12	7 8	19.075	+27 37 29.15	393 922.719		12	15 48	57.552	-23 9 50.80	381 538.567				
	18	7 22	18.973	+27 15 18.57	394 960.613		18	16 3	5.047	-24 4 48.82	380 369.387				
Déc.	1	0	7 36	7.941	+26 48 6.64	395 967.260		12	0	16 17	29.680	-24 55 8.20	379 230.381		
		6	7 49	45.201	+26 16 6.53	396 937.561		6	16 32	10.942	-25 40 26.65	378 126.761			
		12	8 3	10.158	+25 39 32.02	397 866.552		12	16 47	8.038	-26 20 22.50	377 063.440			
		18	8 16	22.403	+24 58 37.31	398 749.444		18	17 2	19.881	-26 54 35.13	376 044.990			
		2	0	8 29	21.705	+24 13 36.79	399 581.642		13	0	17 17	45.083	-27 22 45.39	375 075.611	
		6	8 42	7.998	+23 24 44.84	400 358.777		6	17 33	21.976	-27 44 36.12	374 159.095			
		12	8 54	41.373	+22 32 15.73	401 076.732		12	17 49	8.632	-27 59 52.51	373 298.801			
		18	9 7	2.063	+21 36 23.42	401 731.660		18	18 5	2.904	-28 8 22.59	372 497.627			
		3	0	9 19	10.423	+20 37 21.50	402 320.008		14	0	18 21	2.475	-28 9 57.52	371 758.002	
		6	9 31	6.923	+19 35 23.12	402 838.538		6	18 37	4.923	-28 4 31.87	371 081.867			
		12	9 42	52.124	+18 30 40.92	403 284.341		12	18 53	7.784	-27 52 3.80	370 470.673			
		18	9 54	26.674	+17 23 26.99	403 654.854		18	19 9	8.628	-27 32 35.10	369 925.383			
	4	0	10 5	51.285	+16 13 52.90	403 947.875		15	0	19 25	5.124	-27 6 11.15	369 446.478		
	6	10 17	6.733	+15 2 9.66	404 161.573		6	19 40	55.104	-26 33 0.72	369 033.977				
	12	10 28	13.836	+13 48 27.79	404 294.499		12	19 56	36.618	-25 53 15.75	368 687.449				
	18	10 39	13.457	+12 32 57.32	404 345.597		18	20 12	7.974	-25 7 11.02	368 406.044				
	5	0	10 50	6.488	+11 15 47.85	404 314.208		16	0	20 27	27.770	-24 15 3.70	368 188.525		
	6	11 0	53.850	+ 9 57 8.58	404 200.076		6	20 42	34.902	-23 17 13.03	368 033.301				
	12	11 11	36.486	+ 8 37 8.42	404 003.355		12	20 57	28.573	-22 13 59.82	367 938.466				
	18	11 22	15.358	+ 7 15 56.01	403 724.605		18	21 12	8.282	-21 5 46.08	367 901.843				
	6	0	11 32	51.444	+ 5 53 39.80	403 364.798		17	0	21 26	33.808	-19 52 54.61	367 921.030		
	6	11 43	25.736	+ 4 30 28.14	402 925.314		6	21 40	45.187	-18 35 48.70	367 993.439				
	12	11 53	59.239	+ 3 6 29.35	402 407.938		12	21 54	42.685	-17 14 51.79	368 116.350				
	18	12 4	32.970	+ 1 41 51.80	401 814.856		18	22 8	26.770	-15 50 27.25	368 286.953				

LUNE 2023 à 0h, 6h, 12h, 18h, TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison	distance	Date				asc. droite	déclinaison	distance			
Mois	j	h	h m s	°	'	"	km	Mois	j	h	h m s	°	'	"	km	
Déc.	18	0	22 21 58.081	-14	22	58.16	368 502.390	Déc.	25	0	4 23 51.052	+25	17	20.29	384 830.240	
		6	22 35 17.403	-12	52	47.19	368 759.803			6	4	38 7.289	+25	58	31.81	385 655.403
		12	22 48 25.640	-11	20	16.49	369 056.369			12	4	52 29.490	+26	34	16.17	386 492.518
		18	23 1 23.789	-9	45	47.61	369 389.340			18	5	6 56.475	+27	4	25.36	387 340.415
		19	0 23 14 12.922	-8	9	41.49	369 756.073			26	0	5 21 26.918	+27	28	53.17	388 197.712
		6	23 26 54.166	-6	32	18.42	370 154.060			6	5	35 59.374	+27	47	35.38	389 062.806
		12	23 39 28.687	-4	53	58.12	370 580.955			12	5	50 32.308	+28	0	29.83	389 933.874
		18	23 51 57.676	-3	14	59.72	371 034.590			18	6	5 4.136	+28	7	36.44	390 808.864
		20	0 0 4 22.338	-1	35	41.85	371 512.990			27	0	6 19 33.259	+28	8	57.26	391 685.507
		6	0 16 43.882	+0	3	37.32	372 014.386			6	6	33 58.102	+28	4	36.38	392 561.315
		12	0 29 3.509	+1	42	40.02	372 537.217			12	6	48 17.152	+27	54	39.86	393 433.594
		18	0 41 22.407	+3	21	8.76	373 080.135			18	7	2 28.994	+27	39	15.55	394 299.454
	21	0 0 53 41.742	+4	58	46.33	373 641.996		28	0	7 16 32.333	+27	18	32.95	395 155.822		
	6	1 6 2.651	+6	35	15.70	374 221.857		6	7	30 26.028	+26	52	42.99	395 999.459		
	12	1 18 26.229	+8	10	19.96	374 818.958		12	7	44 9.100	+26	21	57.78	396 826.980		
	18	1 30 53.528	+9	43	42.30	375 432.714		18	7	57 40.749	+25	46	30.41	397 634.871		
	22	0 1 43 25.542	+11	15	5.92	376 062.689		29	0	8 11 0.354	+25	6	34.71	398 419.512		
	6	1 56 3.200	+12	44	14.06	376 708.580		6	8	24 7.480	+24	22	25.01	399 177.201		
	12	2 8 47.353	+14	10	49.96	377 370.190		12	8	37 1.863	+23	34	15.93	399 904.178		
	18	2 21 38.760	+15	34	36.88	378 047.404		18	8	49 43.409	+22	42	22.22	400 596.651		
	23	0 2 34 38.080	+16	55	18.12	378 740.160		30	0	9 2 12.178	+21	46	58.55	401 250.819		
	6	2 47 45.851	+18	12	37.10	379 448.423		6	9	14 28.369	+20	48	19.39	401 862.900		
	12	3 1 2.481	+19	26	17.41	380 172.158		12	9	26 32.312	+19	46	38.90	402 429.159		
	18	3 14 28.232	+20	36	2.91	380 911.297		18	9	38 24.444	+18	42	10.84	402 945.932		
	24	0 3 28 3.204	+21	41	37.86	381 665.716		31	0	9 50 5.304	+17	35	8.48	403 409.650		
	6	3 41 47.323	+22	42	47.08	382 435.206		6	10	1 35.513	+16	25	44.58	403 816.872		
	12	3 55 40.334	+23	39	16.09	383 219.450		12	10	12 55.761	+15	14	11.34	404 164.304		
	18	4 9 41.790	+24	30	51.32	384 017.997		18	10	24 6.803	+14	0	40.43	404 448.827		

PLANÈTES PRINCIPALES

Coordonnées héliocentriques :
Longitude, latitude, rayon vecteur.

MERCURE	54
VÉNUS	58
MARS	60
JUPITER, SATURNE, URANUS, NEPTUNE	61

Coordonnées géocentriques :
Ascension droite et déclinaison astrométriques, distance à la Terre.

MERCURE	62
VÉNUS	66
MARS	70
JUPITER	74
SATURNE	78
URANUS	82
NEPTUNE	86

MERCURE 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.	
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	
Déc.	31	59	27	12.05	+1	21	39.99	0.310 077 47	Févr.	15	255	1	59.80	-3	9	46.46	0.466 601 12	
	Janv.	1	65	41	9.66	+2	6	7.58		0.308 591 59	16	257	46	38.85	-3	27	33.31	0.466 693 37
		2	71	58	19.82	+2	49	24.98		0.307 730 62	17	260	31	26.00	-3	44	51.86	0.466 506 28
		3	78	17	17.37	+3	30	48.67		0.307 508 51	18	263	16	33.45	-4	1	40.88	0.466 040 05
		4	84	36	32.77	+4	9	37.53		0.307 928 89	19	266	2	13.43	-4	17	59.03	0.465 295 23
	5	90	54	34.89	+4	45	14.84	0.308 984 91		20	268	48	38.24	-4	33	44.86	0.464 272 64	
	6	97	9	54.01	+5	17	9.96	0.310 659 52		21	271	36	0.34	-4	48	56.79	0.462 973 49	
	7	103	21	4.77	+5	44	59.57	0.312 926 35		22	274	24	32.37	-5	3	33.10	0.461 399 30	
	8	109	26	48.80	+6	8	28.26	0.315 750 83		23	277	14	27.18	-5	17	31.87	0.459 552 01	
9	115	25	56.82	+6	27	28.52	0.319 091 71	24	280	5	57.94	-5	30	51.00	0.457 433 93			
10	121	17	30.20	+6	42	0.22	0.322 902 62	25	282	59	18.14	-5	43	28.16	0.455 047 84			
11	127	0	41.75	+6	52	9.72	0.327 133 75	26	285	54	41.65	-5	55	20.81	0.452 397 00			
12	132	34	55.86	+6	58	8.63	0.331 733 34	27	288	52	22.79	-6	6	26.11	0.449 485 20			
13	137	59	48.14	+7	0	12.54	0.336 649 10	28	291	52	36.36	-6	16	40.95	0.446 316 84			
14	143	15	4.51	+6	58	39.79	0.341 829 33	Mars	1	294	55	37.68	-6	26	1.90	0.442 896 95		
15	148	20	40.14	+6	53	50.30	0.347 223 87	2	298	1	42.66	-6	34	25.18	0.439 231 33			
16	153	16	38.07	+6	46	4.61	0.352 784 80	3	301	11	7.81	-6	41	46.66	0.435 326 56			
17	158	3	7.90	+6	35	43.11	0.358 466 95	4	304	24	10.33	-6	48	1.77	0.431 190 19			
18	162	40	24.47	+6	23	5.48	0.364 228 15	5	307	41	8.06	-6	53	5.57	0.426 830 74			
19	167	8	46.63	+6	8	30.27	0.370 029 45	6	311	2	19.56	-6	56	52.62	0.422 257 91			
20	171	28	36.20	+5	52	14.64	0.375 835 11	7	314	28	4.12	-6	59	17.06	0.417 482 69			
21	175	40	17.03	+5	34	34.26	0.381 612 58	8	317	58	41.73	-7	0	12.51	0.412 517 46			
22	179	44	14.26	+5	15	43.27	0.387 332 36	9	321	34	33.05	-6	59	32.15	0.407 376 23			
23	183	40	53.67	+4	55	54.25	0.392 967 83	10	325	15	59.38	-6	57	8.67	0.402 074 77			
24	187	30	41.19	+4	35	18.37	0.398 495 07	11	329	3	22.55	-6	52	54.31	0.396 630 79			
25	191	14	2.59	+4	14	5.45	0.403 892 68	12	332	57	4.83	-6	46	40.95	0.391 064 17			
26	194	51	23.11	+3	52	24.04	0.409 141 53	13	336	57	28.72	-6	38	20.18	0.385 397 16			
27	198	23	7.35	+3	30	21.62	0.414 224 59	14	341	4	56.73	-6	27	43.39	0.379 654 57			
28	201	49	39.07	+3	8	4.66	0.419 126 70	15	345	19	51.08	-6	14	42.02	0.373 863 96			
29	205	11	21.14	+2	45	38.74	0.423 834 44	16	349	42	33.31	-5	59	7.75	0.368 055 86			
30	208	28	35.51	+2	23	8.69	0.428 335 91	17	354	13	23.79	-5	40	52.83	0.362 263 91			
31	211	41	43.18	+2	0	38.68	0.432 620 57	18	358	52	41.14	-5	19	50.45	0.356 524 93			
Févr.	1	214	51	4.20	+1	38	12.27	0.436 679 15	19	3	40	41.51	-4	55	55.29	0.350 878 96		
	2	217	56	57.73	+1	15	52.56	0.440 503 45	20	8	37	37.79	-4	29	4.02	0.345 369 23		
	3	220	59	42.07	+0	53	42.21	0.444 086 29	21	13	43	38.63	-3	59	15.98	0.340 041 89		
	4	223	59	34.70	+0	31	43.52	0.447 421 34	22	18	58	47.45	-3	26	33.89	0.334 945 69		
	5	226	56	52.34	+0	9	58.50	0.450 503 08	23	24	23	1.29	-2	51	4.59	0.330 131 39		
	6	229	51	51.01	-0	11	31.10	0.453 326 70	24	29	56	9.73	-2	12	59.71	0.325 651 01		
	7	232	44	46.08	-0	32	43.72	0.455 888 01	25	35	37	53.73	-1	32	36.29	0.321 556 82		
	8	235	35	52.37	-0	53	37.96	0.458 183 41	26	41	27	44.71	-0	50	17.09	0.317 900 08		
	9	238	25	24.15	-1	14	12.58	0.460 209 81	27	47	25	3.83	-0	6	30.71	0.314 729 60		
	10	241	13	35.25	-1	34	26.41	0.461 964 60	28	53	29	1.59	+0	38	8.78	0.312 090 20		
	11	244	0	39.10	-1	54	18.36	0.463 445 58	29	59	38	37.93	+1	23	2.65	0.310 021 04		
	12	246	46	48.78	-2	13	47.37	0.464 650 97	30	65	52	42.89	+2	7	28.77	0.308 554 06		
	13	249	32	17.11	-2	32	52.41	0.465 579 34	31	72	9	57.87	+2	50	43.34	0.307 712 59		
	14	252	17	16.65	-2	51	32.46	0.466 229 64	Avril	1	78	28	57.54	+3	32	2.89	0.307 510 26	

MERCURE 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date				longitude				latitude				rayon v.										
Mois	j	°	'	''	°	'	''	°	'	''	au	Mois	j	°	'	''	°	'	''	au		
Avril	2	84	48	12.25	+4	10	46.39	0.307	950	40	Mai	18	266	7	19.22	-4	18	28.64	0.465	268	88	
	3	91	6	10.89	+4	46	17.30	0.309	025	81		19	268	53	45.56	-4	34	13.45	0.464	237	73	
	4	97	21	23.80	+5	18	5.18	0.310	719	16		20	271	41	9.57	-4	49	24.31	0.462	930	04	
	5	103	32	25.82	+5	45	46.96	0.313	003	79		21	274	29	43.89	-5	3	59.49	0.461	347	37	
	6	109	37	58.80	+6	9	7.46	0.315	844	91		22	277	19	41.41	-5	17	57.07	0.459	491	66	
	7	115	36	53.80	+6	27	59.41	0.319	201	07		23	280	11	15.28	-5	31	14.94	0.457	365	23	
	8	121	28	12.50	+6	42	22.91	0.323	025	80		24	283	4	39.01	-5	43	50.77	0.454	970	88	
	9	127	11	8.08	+6	52	24.49	0.327	269	18		25	286	0	6.50	-5	55	42.00	0.452	311	89	
	10	132	45	5.29	+6	58	15.89	0.331	879	42		26	288	57	52.06	-6	6	45.80	0.449	392	05	
	11	138	9	40.06	+7	0	12.83	0.336	804	22		27	291	58	10.52	-6	16	59.03	0.446	215	79	
	12	143	24	38.63	+6	58	33.70	0.341	991	92		28	295	1	17.21	-6	26	18.27	0.442	788	17	
	13	148	29	56.42	+6	53	38.46	0.347	392	42		29	298	7	28.07	-6	34	39.72	0.439	114	99	
	14	153	25	36.70	+6	45	47.66	0.352	957	88		30	301	16	59.62	-6	41	59.22	0.435	202	89	
	15	158	11	49.25	+6	35	21.66	0.358	643	19		31	304	30	9.08	-6	48	12.22	0.431	059	42	
	16	162	48	49.05	+6	22	40.13	0.364	406	32		Juin	1	307	47	14.31	-6	53	13.74	0.426	693	15
	17	167	16	55.07	+6	8	1.56	0.370	208	38			2	311	8	33.91	-6	56	58.35	0.422	113	81
18	171	36	29.19	+5	51	43.08	0.376	013	76	3	314		34	27.19	-6	59	20.15	0.417	332	43		
19	175	47	55.33	+5	34	0.32	0.381	789	98	4	318		5	14.13	-7	0	12.77	0.412	361	45		
20	179	51	38.65	+5	15	7.35	0.387	507	64	5	321		41	15.45	-6	59	29.35	0.407	214	92		
21	183	48	4.93	+4	55	16.73	0.393	140	21	6	325		22	52.44	-6	57	2.57	0.401	908	66		
22	187	37	40.14	+4	34	39.57	0.398	663	85	7	329		10	26.97	-6	52	44.68	0.396	460	47		
23	191	20	49.99	+4	13	25.64	0.404	057	23	8	333		4	21.31	-6	46	27.53	0.390	890	29		
24	194	57	59.73	+3	51	43.48	0.409	301	28	9	337		4	57.97	-6	38	2.70	0.385	220	43		
25	198	29	33.94	+3	29	40.52	0.414	379	04	10	341		12	39.45	-6	27	21.60	0.379	475	79		
26	201	55	56.33	+3	7	23.20	0.419	275	42	11	345		27	47.97	-6	14	15.65	0.373	684	03		
27	205	17	29.78	+2	44	57.09	0.423	977	03	12	349		50	45.02	-5	58	36.54	0.367	875	77		
28	208	34	36.18	+2	22	26.99	0.428	472	01	13	354		21	50.95	-5	40	16.55	0.362	084	75		
29	211	47	36.51	+1	59	57.04	0.432	749	89	14	359		1	24.30	-5	19	8.92	0.356	347	89		
30	214	56	50.80	+1	37	30.80	0.436	801	40	15	3		49	41.14	-4	55	8.36	0.350	705	33		
Mai	1	218	2	38.18	+1	15	11.35	0.440	618	41	16		8	46	54.24	-4	28	11.63	0.345	200	40	
	2	221	5	16.91	+0	53	1.33	0.444	193	73	17	13	53	12.12	-3	58	18.15	0.339	879	33		
	3	224	5	4.46	+0	31	3.03	0.447	521	08	18	19	8	38.01	-3	25	30.76	0.334	790	95		
	4	227	2	17.52	+0	9	18.47	0.450	594	96	19	24	33	8.73	-2	49	56.44	0.329	986	07		
	5	229	57	12.09	-0	12	10.62	0.453	410	58	20	30	6	33.62	-2	11	46.99	0.325	516	75		
	6	232	50	3.54	-0	33	22.68	0.455	963	77	21	35	48	33.34	-1	31	19.59	0.321	435	24		
	7	235	41	6.64	-0	54	16.34	0.458	250	94	22	41	38	39.03	-0	48	57.22	0.317	792	74		
	8	238	30	35.67	-1	14	50.33	0.460	269	02	23	47	36	11.50	-0	5	8.63	0.314	637	99		
	9	241	18	44.44	-1	35	3.49	0.462	015	41	24	53	40	20.92	+0	39	31.95	0.312	015	64		
	10	244	5	46.37	-1	54	54.74	0.463	487	93	25	59	50	6.91	+1	24	25.64	0.309	964	65		
	11	246	51	54.54	-2	14	23.02	0.464	684	81	26	66	4	19.21	+2	8	50.24	0.308	516	73		
	12	249	37	21.73	-2	33	27.31	0.465	604	63	27	72	21	38.98	+2	52	1.93	0.307	694	90		
	13	252	22	20.52	-2	52	6.57	0.466	246	35	28	78	40	40.71	+3	33	17.27	0.307	512	51		
	14	255	7	3.31	-3	10	19.74	0.466	609	22	29	84	59	54.67	+4	11	55.37	0.307	972	53		
	15	257	51	42.36	-3	28	5.73	0.466	692	85	30	91	17	49.71	+4	47	19.82	0.309	067	46		
	16	260	36	29.90	-3	45	23.39	0.466	497	14	Juill.	1	97	32	56.31	+5	19	0.41	0.310	779	66	
17	263	21	38.11	-4	2	11.47	0.466	022	30	2		103	43	49.45	+5	46	34.31	0.313	082	18		

MERCURE 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au
Juill.	3	109	49	11.26	+6	9	46.57	0.315 940 02	Août	18	277	24	57.23	-5	18	22.29	0.459 429 80
	4	115	47	53.08	+6	28	30.18	0.319 311 54		19	280	16	34.30	-5	31	38.90	0.457 294 96
	5	121	38	56.97	+6	42	45.45	0.323 150 12		20	283	10	1.67	-5	44	13.40	0.454 892 30
	6	127	21	36.45	+6	52	39.08	0.327 405 77		21	286	5	33.23	-5	56	3.21	0.452 225 10
	7	132	55	16.63	+6	58	22.97	0.332 026 67		22	289	3	23.32	-6	7	5.49	0.449 297 19
	8	138	19	33.77	+7	0	12.94	0.336 960 51		23	292	3	46.78	-6	17	17.12	0.446 113 00
	9	143	34	14.43	+6	58	27.43	0.342 155 67		24	295	6	58.96	-6	26	34.63	0.442 677 62
	10	148	39	14.28	+6	53	26.44	0.347 562 11		25	298	13	15.81	-6	34	54.23	0.438 996 89
	11	153	34	36.81	+6	45	30.52	0.353 132 06		26	301	22	53.89	-6	42	11.75	0.435 077 45
	12	158	20	32.00	+6	35	0.04	0.358 820 52		27	304	36	10.42	-6	48	22.63	0.430 926 90
	13	162	57	14.96	+6	22	14.60	0.364 585 52		28	307	53	23.30	-6	53	21.86	0.426 553 84
	14	167	25	4.76	+6	7	32.69	0.370 388 31		29	311	14	51.13	-6	57	3.99	0.421 968 04
15	171	44	23.39	+5	51	11.38	0.376 193 35	30	314	40	53.25	-6	59	23.14	0.417 180 56		
16	175	55	34.78	+5	33	26.24	0.381 968 28	31	318	11	49.69	-7	0	12.89	0.412 203 90		
17	179	59	4.14	+5	14	31.30	0.387 683 77	Sept.	1	321	48	1.14	-6	59	26.38	0.407 052 17	
18	183	55	17.26	+4	54	39.08	0.393 313 39	2	325	29	48.95	-6	56	56.28	0.401 741 24		
19	187	44	40.10	+4	34	0.65	0.398 833 38	3	329	17	34.98	-6	52	34.82	0.396 288 97		
20	191	27	38.38	+4	12	45.73	0.404 222 47	4	333	11	41.52	-6	46	13.85	0.390 715 37		
21	195	4	37.32	+3	51	2.82	0.409 461 68	5	337	12	31.08	-6	37	44.93	0.385 042 85		
22	198	36	1.46	+3	28	59.33	0.414 534 09	6	341	20	26.15	-6	26	59.46	0.379 296 37		
23	202	2	14.52	+3	6	41.67	0.419 424 68	7	345	35	48.94	-6	13	48.88	0.373 503 70		
24	205	23	39.32	+2	44	15.37	0.424 120 10	8	349	59	0.92	-5	58	4.90	0.367 695 54		
25	208	40	37.74	+2	21	45.22	0.428 608 54	9	354	30	22.36	-5	39	39.80	0.361 905 72		
26	211	53	30.71	+1	59	15.34	0.432 879 57	10	359	10	11.76	-5	18	26.88	0.356 171 28		
27	215	2	38.26	+1	36	49.28	0.436 923 95	11	3	58	45.09	-4	54	20.89	0.350 532 46		
28	218	8	19.47	+1	14	30.08	0.440 733 59	12	8	56	15.00	-4	27	18.66	0.345 032 66		
29	221	10	52.59	+0	52	20.40	0.444 301 33	13	14	2	49.85	-3	57	19.73	0.339 718 22		
30	224	10	35.06	+0	30	22.51	0.447 620 91	14	19	18	32.70	-3	24	27.04	0.334 638 02		
31	227	7	43.55	+0	8	38.40	0.450 686 85	15	24	43	20.15	-2	48	47.71	0.329 842 95		
Août	1	230	2	34.03	-0	12	50.18	0.453 494 39	16	30	17	1.27	-2	10	33.70	0.325 385 05	
2	232	55	21.85	-0	34	1.69	0.456 039 38	17	35	59	16.46	-1	30	2.37	0.321 316 58		
3	235	46	21.79	-0	54	54.75	0.458 318 23	18	41	49	36.52	-0	47	36.87	0.317 688 67		
4	238	35	48.08	-1	15	28.11	0.460 327 91	19	47	47	21.95	-0	3	46.15	0.314 549 96		
5	241	23	54.55	-1	35	40.61	0.462 065 81	20	53	51	42.58	+0	40	55.41	0.311 944 94		
6	244	10	54.58	-1	55	31.15	0.463 529 78	21	60	1	37.71	+1	25	48.83	0.309 912 37		
7	246	57	1.25	-2	14	58.71	0.464 718 06	22	66	15	56.80	+2	10	11.80	0.308 483 70		
8	249	42	27.34	-2	34	2.23	0.465 629 24	23	72	33	20.78	+2	53	20.51	0.307 681 67		
9	252	27	25.42	-2	52	40.70	0.466 262 27	24	78	52	23.98	+3	34	31.56	0.307 519 30		
10	255	12	7.88	-3	10	53.04	0.466 616 45	25	85	11	36.56	+4	13	4.15	0.307 999 24		
11	257	56	46.99	-3	28	38.18	0.466 691 37	26	91	29	27.41	+4	48	22.07	0.309 113 66		
12	260	41	34.96	-3	45	54.94	0.466 486 95	27	97	44	27.09	+5	19	55.32	0.310 844 62		
13	263	26	43.99	-4	2	42.09	0.466 003 42	28	103	55	10.79	+5	47	21.29	0.313 164 91		
14	266	12	26.31	-4	18	58.28	0.465 241 32	29	110	0	20.89	+6	10	25.30	0.316 039 29		
15	268	58	54.23	-4	34	42.06	0.464 201 51	30	115	58	49.06	+6	29	0.58	0.319 425 95		
16	271	46	20.22	-4	49	51.85	0.462 885 22	Oct.	1	121	49	37.70	+6	43	7.63	0.323 278 14	
17	274	34	56.93	-5	4	25.90	0.461 294 00	2	127	32	0.69	+6	52	53.36	0.327 545 80		

MERCURE 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date				longitude				latitude				rayon v.					
Mois	j	°	'	°	'	°	'	au	Mois	j	°	'	°	'	au		
Oct.	3	133	5	23.51	+6	58	29.78	0.332 177 06	Nov.	18	289	8	51.73	-6	7	25.01	0.449 204 04
	4	138	29	22.75	+7	0	12.82	0.337 119 65		19	292	9	20.11	-6	17	35.03	0.446 012 17
	5	143	43	45.26	+6	58	21.00	0.342 321 96		20	295	12	37.69	-6	26	50.82	0.442 569 29
	6	148	48	26.99	+6	53	14.32	0.347 734 02		21	298	19	0.43	-6	35	8.58	0.438 881 24
	7	153	43	31.66	+6	45	13.36	0.353 308 16		22	301	28	44.91	-6	42	24.14	0.434 954 71
	8	158	29	9.39	+6	34	38.45	0.358 999 45		23	304	42	8.37	-6	48	32.89	0.430 797 31
	9	163	5	35.45	+6	21	49.18	0.364 766 04		24	307	59	28.72	-6	53	29.84	0.426 417 69
	10	167	33	9.02	+6	7	3.97	0.370 569 27		25	311	21	4.61	-6	57	9.53	0.421 825 65
	11	171	52	12.14	+5	50	39.88	0.376 373 70		26	314	47	15.37	-6	59	26.03	0.417 032 29
	12	176	3	8.81	+5	32	52.41	0.382 147 07		27	318	18	21.06	-7	0	12.94	0.412 050 16
	13	180	6	24.25	+5	13	55.55	0.387 860 15		28	321	54	42.40	-6	59	23.38	0.406 893 40
	14	184	2	24.28	+4	54	1.76	0.393 486 58		29	325	36	40.74	-6	56	50.00	0.401 577 96
15	187	51	34.83	+4	33	22.08	0.399 002 70	30	329	24	37.98	-6	52	25.01	0.396 121 75		
16	191	34	21.62	+4	12	6.19	0.404 387 30	Déc.	1	333	18	56.39	-6	46	0.25	0.390 544 85	
17	195	11	9.85	+3	50	22.56	0.409 621 48		2	337	19	58.50	-6	37	27.29	0.384 869 74	
18	198	42	24.03	+3	28	18.55	0.414 688 38	3	341	28	6.80	-6	26	37.52	0.379 121 46		
19	202	8	27.86	+3	6	0.55	0.419 573 02	4	345	43	43.48	-6	13	22.39	0.373 327 87		
20	205	29	44.13	+2	43	34.07	0.424 262 11	5	350	7	9.97	-5	57	33.61	0.367 519 77		
21	208	46	34.68	+2	21	3.88	0.428 743 90	6	354	38	46.52	-5	39	3.49	0.361 731 07		
22	211	59	20.43	+1	58	34.07	0.433 007 97	7	359	18	51.54	-5	17	45.37	0.355 998 91		
23	215	8	21.35	+1	36	8.18	0.437 045 15	8	4	7	40.94	-4	53	34.06	0.350 363 63		
24	218	13	56.52	+1	13	49.24	0.440 847 35	9	9	5	27.23	-4	26	26.45	0.344 868 73		
25	221	16	24.15	+0	51	39.88	0.444 407 46	10	14	12	18.65	-3	56	22.17	0.339 560 62		
26	224	16	1.66	+0	29	42.39	0.447 719 24	11	19	28	18.07	-3	23	24.28	0.334 488 27		
27	227	13	5.68	+0	7	58.73	0.450 777 24	12	24	53	21.88	-2	47	40.05	0.329 702 59		
28	230	7	52.19	-0	13	29.35	0.453 576 70	13	30	27	18.90	-2	9	21.58	0.325 255 67		
29	233	0	36.51	-0	34	40.32	0.456 113 50	14	36	9	49.27	-1	28	46.42	0.321 199 74		
30	235	51	33.38	-0	55	32.79	0.458 384 09	15	42	0	23.47	-0	46	17.88	0.317 585 89		
31	238	40	57.05	-1	16	5.53	0.460 385 41	16	47	58	21.69	-0	2	25.08	0.314 462 65		
Nov.	1	241	29	1.30	-1	36	17.38	0.462 114 90	17	54	2	53.45	+0	42	17.44	0.311 874 37	
	2	244	15	59.53	-1	56	7.24	0.463 570 40	18	60	12	57.72	+1	27	10.56	0.309 859 63	
	3	247	2	4.79	-2	15	34.07	0.464 750 17	19	66	27	23.68	+2	11	31.93	0.308 449 60	
	4	249	47	29.87	-2	34	36.85	0.465 652 82	20	72	44	52.03	+2	54	37.69	0.307 666 76	
	5	252	32	27.32	-2	53	14.53	0.466 277 31	21	79	3	56.93	+3	35	44.50	0.307 523 82	
	6	255	17	9.52	-3	11	26.07	0.466 622 93	22	85	23	8.47	+4	14	11.68	0.308 023 13	
	7	258	1	48.75	-3	29	10.36	0.466 689 29	23	91	40	55.53	+4	49	23.17	0.309 156 53	
	8	260	46	37.21	-3	46	26.23	0.466 476 33	24	97	55	48.77	+5	20	49.19	0.310 905 78	
	9	263	31	47.11	-4	3	12.45	0.465 984 27	25	104	6	23.55	+5	48	7.37	0.313 243 42	
	10	266	17	30.66	-4	19	27.68	0.465 213 67	26	110	11	22.52	+6	11	3.27	0.316 133 98	
	11	269	4	0.20	-4	35	10.45	0.464 165 42	27	116	9	37.63	+6	29	30.33	0.319 535 48	
12	271	51	28.19	-4	50	19.17	0.462 840 73	28	122	0	11.65	+6	43	29.29	0.323 401 04		
13	274	40	7.27	-5	4	52.10	0.461 241 17	29	127	42	18.79	+6	53	7.21	0.327 680 52		
14	277	30	10.36	-5	18	47.30	0.459 368 70	30	133	15	24.89	+6	58	36.27	0.332 322 03		
15	280	21	50.62	-5	32	2.65	0.457 225 68	31	138	39	6.84	+7	0	12.47	0.337 273 29		
16	283	15	21.58	-5	44	35.83	0.454 814 94	Janv.	1	143	53	11.82	+6	58	14.39	0.342 482 73	
17	286	10	57.17	-5	56	24.23	0.452 139 78		2	148	57	36.01	+6	53	2.08	0.347 900 45	

VÉNIUS 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.		
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au		
Déc. Janv.	31	318	55	47.04	-3	0	23.46	0.728 176 53	Avril	2	106	5	59.53	+1	40	19.72	0.718 902 34		
	2	322	5	42.03	-3	5	19.98	0.728 132 43		4	109	20	29.41	+1	50	11.75	0.718 792 89		
	4	325	15	40.31	-3	9	42.65	0.728 073 51		6	112	35	4.73	+1	59	42.79	0.718 697 77		
	6	328	25	42.16	-3	13	30.68	0.727 999 94		8	115	49	45.10	+2	8	50.97	0.718 617 27		
	8	331	35	47.85	-3	16	43.35	0.727 911 96		10	119	4	30.13	+2	17	34.49	0.718 551 67		
	10	334	45	57.63	-3	19	20.05	0.727 809 82		12	122	19	19.36	+2	25	51.63	0.718 501 18		
	12	337	56	11.72	-3	21	20.28	0.727 693 84		14	125	34	12.31	+2	33	40.74	0.718 465 96		
	14	341	6	30.33	-3	22	43.62	0.727 564 37		16	128	49	8.47	+2	41	0.30	0.718 446 12		
	16	344	16	53.64	-3	23	29.79	0.727 421 80		18	132	4	7.27	+2	47	48.86	0.718 441 74		
	18	347	27	21.80	-3	23	38.61	0.727 266 57		20	135	19	8.13	+2	54	5.08	0.718 452 83		
	20	350	37	54.98	-3	23	9.99	0.727 099 14		22	138	34	10.46	+2	59	47.73	0.718 479 36		
	22	353	48	33.30	-3	22	3.98	0.726 920 03		24	141	49	13.60	+3	4	55.70	0.718 521 23		
	24	356	59	16.89	-3	20	20.71	0.726 729 78		26	145	4	16.90	+3	9	27.98	0.718 578 32		
	26	0	10	5.84	-3	18	0.46	0.726 528 97		28	148	19	19.69	+3	13	23.71	0.718 650 45		
	28	3	21	0.28	-3	15	3.59	0.726 318 21		30	151	34	21.28	+3	16	42.13	0.718 737 37		
	Févr.	30	6	32	0.28	-3	11	30.57		0.726 098 14	Mai	2	154	49	20.97	+3	19	22.61	0.718 838 82
		1	9	43	5.94	-3	7	22.01		0.725 869 44		4	158	4	18.05	+3	21	24.67	0.718 954 45
		3	12	54	17.35	-3	2	38.61		0.725 632 81		6	161	19	11.84	+3	22	47.94	0.719 083 90
5		16	5	34.57	-2	57	21.16	0.725 388 97	8	164		34	1.62	+3	23	32.20	0.719 226 76		
7		19	16	57.70	-2	51	30.59	0.725 138 67	10	167		48	46.72	+3	23	37.33	0.719 382 55		
9		22	28	26.81	-2	45	7.91	0.724 882 69	12	171		3	26.46	+3	23	3.38	0.719 550 78		
11		25	40	1.98	-2	38	14.25	0.724 621 79	14	174		18	0.19	+3	21	50.52	0.719 730 91		
13		28	51	43.30	-2	30	50.82	0.724 356 81	16	177		32	27.28	+3	19	59.03	0.719 922 36		
15		32	3	30.85	-2	22	58.94	0.724 088 54	18	180		46	47.14	+3	17	29.34	0.720 124 51		
17		35	15	24.71	-2	14	40.03	0.723 817 83	20	184		0	59.19	+3	14	22.00	0.720 336 71		
19		38	27	24.98	-2	5	55.57	0.723 545 51	22	187		15	2.92	+3	10	37.69	0.720 558 29		
21		41	39	31.73	-1	56	47.15	0.723 272 42	24	190		28	57.83	+3	6	17.19	0.720 788 54		
23		44	51	45.07	-1	47	16.43	0.722 999 43	26	193		42	43.48	+3	1	21.42	0.721 026 72		
25		48	4	5.07	-1	37	25.16	0.722 727 38	28	196		56	19.47	+2	55	51.39	0.721 272 07		
27		51	16	31.83	-1	27	15.15	0.722 457 12	30	200		9	45.47	+2	49	48.23	0.721 523 81		
Mars		1	54	29	5.42	-1	16	48.27	0.722 189 50	Juin		1	203	23	1.17	+2	43	13.17	0.721 781 15
		3	57	41	45.94	-1	6	6.47	0.721 925 36			3	206	36	6.34	+2	36	7.54	0.722 043 27
		5	60	54	33.45	-0	55	11.74	0.721 665 54			5	209	49	0.79	+2	28	32.75	0.722 309 34
	7	64	7	28.03	-0	44	6.12	0.721 410 84	7		213	1	44.40	+2	20	30.32	0.722 578 52		
	9	67	20	29.71	-0	32	51.70	0.721 162 08	9		216	14	17.09	+2	12	1.82	0.722 849 96		
	11	70	33	38.55	-0	21	30.60	0.720 920 05	11		219	26	38.84	+2	3	8.91	0.723 122 81		
	13	73	46	54.58	-0	10	4.97	0.720 685 51	13		222	38	49.69	+1	53	53.33	0.723 396 22		
	15	77	0	17.79	+0	1	23.01	0.720 459 21	15		225	50	49.74	+1	44	16.86	0.723 669 33		
	17	80	13	48.18	+0	12	51.15	0.720 241 87	17		229	2	39.13	+1	34	21.35	0.723 941 29		
	19	83	27	25.71	+0	24	17.25	0.720 034 19	19		232	14	18.06	+1	24	8.69	0.724 211 24		
	21	86	41	10.33	+0	35	39.11	0.719 836 83	21		235	25	46.77	+1	13	40.83	0.724 478 36		
	23	89	55	1.93	+0	46	54.53	0.719 650 42	23		238	37	5.56	+1	2	59.74	0.724 741 82		
	25	93	9	0.41	+0	58	1.35	0.719 475 57	25		241	48	14.75	+0	52	7.42	0.725 000 79		
	27	96	23	5.62	+1	8	57.38	0.719 312 83	27		244	59	14.73	+0	41	5.91	0.725 254 48		
	29	99	37	17.36	+1	19	40.51	0.719 162 73	29		248	10	5.91	+0	29	57.25	0.725 502 12		
	31	102	51	35.41	+1	30	8.64	0.719 025 75	Juill.		1	251	20	48.73	+0	18	43.51	0.725 742 93	

VÉNUS 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au
Juill.	3	254	31	23.67	+0	7	26.76	0.725 976 18	Oct.	3	40	32	6.88	-2	0	1.34	0.723 403 72
	5	257	41	51.23	-0	3	50.94	0.726 201 15		5	43	44	16.78	-1	50	38.29	0.723 130 78
	7	260	52	11.94	-0	15	7.51	0.726 417 16		7	46	56	33.32	-1	40	54.07	0.722 858 39
	9	264	2	26.33	-0	26	20.92	0.726 623 56		9	50	8	56.58	-1	30	50.47	0.722 587 39
	11	267	12	34.98	-0	37	29.12	0.726 819 70		11	53	21	26.65	-1	20	29.35	0.722 318 64
	13	270	22	38.44	-0	48	30.09	0.727 005 01		13	56	34	3.61	-1	9	52.62	0.722 052 98
	15	273	32	37.29	-0	59	21.85	0.727 178 91		15	59	46	47.55	-0	59	2.26	0.721 791 25
	17	276	42	32.12	-1	10	2.44	0.727 340 88		17	62	59	38.54	-0	48	0.29	0.721 534 27
	19	279	52	23.49	-1	20	29.95	0.727 490 43		19	66	12	36.64	-0	36	48.78	0.721 282 85
	21	283	2	11.98	-1	30	42.49	0.727 627 12		21	69	25	41.90	-0	25	29.85	0.721 037 78
	23	286	11	58.17	-1	40	38.24	0.727 750 53		23	72	38	54.35	-0	14	5.63	0.720 799 86
25	289	21	42.61	-1	50	15.43	0.727 860 30	25	75	52	14.00	-0	2	38.30	0.720 569 82		
27	292	31	25.84	-1	59	32.31	0.727 956 10	27	79	5	40.87	+0	8	49.96	0.720 348 40		
29	295	41	8.40	-2	8	27.25	0.728 037 63	29	82	19	14.92	+0	20	16.96	0.720 136 31		
31	298	50	50.79	-2	16	58.63	0.728 104 67	31	85	32	56.10	+0	31	40.49	0.719 934 22		
Août	2	302	0	33.52	-2	25	4.94	0.728 157 01	Nov.	2	88	46	44.34	+0	42	58.36	0.719 742 79
	4	305	10	17.05	-2	32	44.71	0.728 194 51		4	92	0	39.53	+0	54	8.38	0.719 562 61
	6	308	20	1.84	-2	39	56.57	0.728 217 04		6	95	14	41.54	+1	5	8.38	0.719 394 28
	8	311	29	48.30	-2	46	39.22	0.728 224 55		8	98	28	50.20	+1	15	56.23	0.719 238 33
	10	314	39	36.83	-2	52	51.45	0.728 217 02		10	101	43	5.29	+1	26	29.81	0.719 095 26
	12	317	49	27.83	-2	58	32.13	0.728 194 48		12	104	57	26.59	+1	36	47.06	0.718 965 54
	14	320	59	21.62	-3	3	40.22	0.728 156 98		14	108	11	53.80	+1	46	45.96	0.718 849 58
	16	324	9	18.54	-3	8	14.78	0.728 104 65		16	111	26	26.62	+1	56	24.56	0.718 747 76
	18	327	19	18.89	-3	12	14.97	0.728 037 65		18	114	41	4.68	+2	5	40.95	0.718 660 40
	20	330	29	22.95	-3	15	40.03	0.727 956 17		20	117	55	47.60	+2	14	33.30	0.718 587 79
	22	333	39	30.96	-3	18	29.32	0.727 860 46		22	121	10	34.94	+2	22	59.87	0.718 530 17
24	336	49	43.15	-3	20	42.30	0.727 750 80	24	124	25	26.23	+2	30	58.99	0.718 487 72		
26	339	59	59.74	-3	22	18.53	0.727 627 53	26	127	40	20.96	+2	38	29.10	0.718 460 57		
28	343	10	20.91	-3	23	17.68	0.727 491 02	28	130	55	18.60	+2	45	28.70	0.718 448 83		
30	346	20	46.84	-3	23	39.52	0.727 341 66	30	134	10	18.58	+2	51	56.42	0.718 452 52		
Sept.	1	349	31	17.67	-3	23	23.95	0.727 179 92	Déc.	2	137	25	20.30	+2	57	51.00	0.718 471 63
	3	352	41	53.55	-3	22	30.96	0.727 006 29		4	140	40	23.12	+3	3	11.27	0.718 506 11
	5	355	52	34.61	-3	21	0.67	0.726 821 27		6	143	55	26.40	+3	7	56.20	0.718 555 83
	7	359	3	20.95	-3	18	53.28	0.726 625 44		8	147	10	29.48	+3	12	4.88	0.718 620 65
	9	2	14	12.69	-3	16	9.14	0.726 419 39		10	150	25	31.66	+3	15	36.49	0.718 700 35
	11	5	25	9.92	-3	12	48.68	0.726 203 74		12	153	40	32.26	+3	18	30.38	0.718 794 68
	13	8	36	12.74	-3	8	52.47	0.725 979 14		14	156	55	30.57	+3	20	46.00	0.718 903 32
	15	11	47	21.23	-3	4	21.15	0.725 746 30		16	160	10	25.88	+3	22	22.94	0.719 025 93
	17	14	58	35.48	-2	59	15.51	0.725 505 91		18	163	25	17.51	+3	23	20.93	0.719 162 12
	19	18	9	55.58	-2	53	36.42	0.725 258 71		20	166	40	4.76	+3	23	39.82	0.719 311 43
	21	21	21	21.59	-2	47	24.86	0.725 005 46		22	169	54	46.95	+3	23	19.60	0.719 473 41
23	24	32	53.62	-2	40	41.93	0.724 746 95	24	173	9	23.42	+3	22	20.38	0.719 647 51		
25	27	44	31.74	-2	33	28.79	0.724 483 96	26	176	23	53.53	+3	20	42.42	0.719 833 18		
27	30	56	16.03	-2	25	46.75	0.724 217 31	28	179	38	16.67	+3	18	26.09	0.720 029 83		
29	34	8	6.59	-2	17	37.16	0.723 947 83	30	182	52	32.26	+3	15	31.90	0.720 236 82		
Oct.	1	37	20	3.51	-2	9	1.51	0.723 676 35	Janv.	1	186	6	39.76	+3	12	0.48	0.720 453 49

MARS 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et éclipse moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au
Déc.	31	87	16	25.67	+1	7	56.90	1.563 033 15	Juill.	3	170	37	51.72	+1	34	54.42	1.660 495 87
	4	89	15	2.12	+1	10	55.82	1.567 878 64		7	172	23	24.48	+1	33	6.17	1.659 110 14
	8	91	12	55.29	+1	13	48.63	1.572 653 29		11	174	9	8.24	+1	31	12.45	1.657 570 31
	12	93	10	6.22	+1	16	35.25	1.577 351 93		15	175	55	4.20	+1	29	13.32	1.655 877 55
	16	95	6	35.99	+1	19	15.59	1.581 969 57		19	177	41	13.56	+1	27	8.84	1.654 033 16
Févr.	20	97	2	25.69	+1	21	49.60	1.586 501 42	23	179	27	37.52	+1	24	59.07	1.652 038 58	
	24	98	57	36.44	+1	24	17.22	1.590 942 82	27	181	14	17.29	+1	22	44.07	1.649 895 35	
	28	100	52	9.36	+1	26	38.39	1.595 289 32	31	183	1	14.08	+1	20	23.92	1.647 605 17	
	1	102	46	5.58	+1	28	53.09	1.599 536 63	4	184	48	29.10	+1	17	58.68	1.645 169 86	
	5	104	39	26.26	+1	31	1.27	1.603 680 63	8	186	36	3.55	+1	15	28.42	1.642 591 34	
Mars	9	106	32	12.56	+1	33	2.91	1.607 717 36	12	188	23	58.65	+1	12	53.22	1.639 871 73	
	13	108	24	25.64	+1	34	57.99	1.611 643 03	16	190	12	15.60	+1	10	13.16	1.637 013 22	
	17	110	16	6.68	+1	36	46.49	1.615 454 02	20	192	0	55.62	+1	7	28.33	1.634 018 19	
	21	112	7	16.86	+1	38	28.41	1.619 146 87	24	193	49	59.91	+1	4	38.81	1.630 889 13	
	25	113	57	57.36	+1	40	3.74	1.622 718 25	28	195	39	29.70	+1	1	44.71	1.627 628 70	
Avril	1	115	48	9.39	+1	41	32.49	1.626 165 03	1	197	29	26.17	+0	58	46.11	1.624 239 67	
	5	117	37	54.12	+1	42	54.64	1.629 484 21	5	199	19	50.56	+0	55	43.12	1.620 725 01	
	9	119	27	12.77	+1	44	10.22	1.632 672 93	9	201	10	44.05	+0	52	35.85	1.617 087 79	
	13	121	16	6.53	+1	45	19.23	1.635 728 49	13	203	2	7.84	+0	49	24.42	1.613 331 26	
	17	123	4	36.59	+1	46	21.68	1.638 648 34	17	204	54	3.14	+0	46	8.95	1.609 458 83	
Mai	21	124	52	44.16	+1	47	17.60	1.641 430 06	21	206	46	31.13	+0	42	49.57	1.605 474 06	
	25	126	40	30.44	+1	48	7.01	1.644 071 39	25	208	39	33.01	+0	39	26.41	1.601 380 66	
	29	128	27	56.64	+1	48	49.92	1.646 570 19	29	210	33	9.94	+0	35	59.62	1.597 182 52	
	2	130	15	3.95	+1	49	26.35	1.648 924 45	3	212	27	23.09	+0	32	29.35	1.592 883 70	
	6	132	1	53.57	+1	49	56.35	1.651 132 32	7	214	22	13.62	+0	28	55.76	1.588 488 39	
Juin	10	133	48	26.70	+1	50	19.92	1.653 192 05	11	216	17	42.68	+0	25	19.01	1.584 001 00	
	14	135	34	44.55	+1	50	37.11	1.655 102 06	15	218	13	51.38	+0	21	39.30	1.579 426 08	
	18	137	20	48.32	+1	50	47.94	1.656 860 88	19	220	10	40.86	+0	17	56.80	1.574 768 36	
	22	139	6	39.18	+1	50	52.44	1.658 467 15	23	222	8	12.19	+0	14	11.72	1.570 032 75	
	26	140	52	18.36	+1	50	50.65	1.659 919 67	27	224	6	26.46	+0	10	24.27	1.565 224 33	
Juillet	30	142	37	47.04	+1	50	42.60	1.661 217 34	31	226	5	24.71	+0	6	34.65	1.560 348 37	
	4	144	23	6.41	+1	50	28.33	1.662 359 19	4	228	5	7.98	+0	2	43.11	1.555 410 31	
	8	146	8	17.68	+1	50	7.87	1.663 344 37	8	230	5	37.26	-0	1	10.11	1.550 415 76	
	12	147	53	22.02	+1	49	41.26	1.664 172 17	12	232	6	53.51	-0	5	4.76	1.545 370 52	
	16	149	38	20.65	+1	49	8.55	1.664 841 96	16	234	8	57.68	-0	9	0.57	1.540 280 56	
Sept.	20	151	23	14.74	+1	48	29.76	1.665 353 27	20	236	11	50.64	-0	12	57.26	1.535 152 02	
	24	153	8	5.50	+1	47	44.93	1.665 705 72	24	238	15	33.25	-0	16	54.54	1.529 991 22	
	28	154	52	54.11	+1	46	54.12	1.665 899 06	28	240	20	6.32	-0	20	52.10	1.524 804 65	
	1	156	37	41.76	+1	45	57.36	1.665 933 16	2	242	25	30.61	-0	24	49.62	1.519 598 97	
	5	158	22	29.65	+1	44	54.69	1.665 808 00	6	244	31	46.82	-0	28	46.77	1.514 381 00	
Oct.	9	160	7	18.97	+1	43	46.15	1.665 523 68	10	246	38	55.59	-0	32	43.22	1.509 157 73	
	13	161	52	10.90	+1	42	31.80	1.665 080 42	14	248	46	57.51	-0	36	38.59	1.503 936 28	
	17	163	37	6.66	+1	41	11.68	1.664 478 56	18	250	55	53.11	-0	40	32.51	1.498 723 94	
	21	165	22	7.42	+1	39	45.83	1.663 718 54	22	253	5	42.83	-0	44	24.61	1.493 528 14	
	25	167	7	14.39	+1	38	14.30	1.662 800 94	26	255	16	27.03	-0	48	14.49	1.488 356 41	
Nov.	29	168	52	28.76	+1	36	37.15	1.661 726 45	30	257	28	6.03	-0	52	1.73	1.483 216 43	

JUPITER, SATURNE, URANUS, NEPTUNE 2023 à 0h TT

LONGITUDE, LATITUDE, RAYON VECTEUR

Équinoxe et écliptique moyens J2000 (jour julien 2 451 545.0).

JUPITER									SATURNE								
Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au
Déc.	31	12	5	56.40	-1	18	11.09	4.951 133 2	Déc.	31	325	55	19.02	-1	19	48.59	9.835 825 2
Janv.	16	13	33	56.59	-1	18	6.24	4.951 016 7	Janv.	16	326	25	32.77	-1	20	54.93	9.831 795 1
Févr.	1	15	1	56.84	-1	17	58.32	4.951 049 5	Févr.	1	326	55	48.01	-1	22	0.95	9.827 739 3
	17	16	29	56.85	-1	17	47.33	4.951 231 5		17	327	26	4.74	-1	23	6.64	9.823 658 1
Mars	5	17	57	56.27	-1	17	33.29	4.951 562 6	Mars	5	327	56	22.97	-1	24	12.00	9.819 552 1
	21	19	25	54.79	-1	17	16.21	4.952 042 7		21	328	26	42.71	-1	25	17.02	9.815 421 7
Avril	6	20	53	52.08	-1	16	56.09	4.952 671 3	Avril	6	328	57	3.98	-1	26	21.70	9.811 267 2
	22	22	21	47.82	-1	16	32.96	4.953 448 4		22	329	27	26.78	-1	27	26.02	9.807 089 3
Mai	8	23	49	41.70	-1	16	6.84	4.954 373 4	Mai	8	329	57	51.14	-1	28	29.99	9.802 888 2
	24	25	17	33.41	-1	15	37.75	4.955 445 9		24	330	28	17.07	-1	29	33.60	9.798 664 3
Juin	9	26	45	22.65	-1	15	5.71	4.956 665 0	Juin	9	330	58	44.58	-1	30	36.85	9.794 417 6
	25	28	13	9.11	-1	14	30.75	4.958 029 8		25	331	29	13.67	-1	31	39.72	9.790 148 3
Juill.	11	29	40	52.48	-1	13	52.90	4.959 539 1	Juill.	11	331	59	44.37	-1	32	42.21	9.785 856 7
	27	31	8	32.47	-1	13	12.19	4.961 191 9		27	332	30	16.67	-1	33	44.32	9.781 543 0
Août	12	32	36	8.78	-1	12	28.65	4.962 986 9	Août	12	333	0	50.60	-1	34	46.04	9.777 207 3
	28	34	3	41.11	-1	11	42.33	4.964 922 6		28	333	31	26.14	-1	35	47.36	9.772 849 9
Sept.	13	35	31	9.17	-1	10	53.26	4.966 997 4	Sept.	13	334	2	3.32	-1	36	48.29	9.768 471 1
	29	36	58	32.65	-1	10	1.48	4.969 209 7		29	334	32	42.12	-1	37	48.80	9.764 071 2
Oct.	15	38	25	51.27	-1	9	7.04	4.971 557 8	Oct.	15	335	3	22.56	-1	38	48.91	9.759 650 9
	31	39	53	4.73	-1	8	9.99	4.974 040 4		31	335	34	4.65	-1	39	48.59	9.755 210 7
Nov.	16	41	20	12.77	-1	7	10.36	4.976 655 5	Nov.	16	336	4	48.40	-1	40	47.85	9.750 751 1
Déc.	2	42	47	15.10	-1	6	8.21	4.979 401 6	Déc.	2	336	35	33.82	-1	41	46.69	9.746 272 6
	18	44	14	11.45	-1	5	3.60	4.982 276 8		18	337	6	20.91	-1	42	45.08	9.741 775 6
URANUS									NEPTUNE								
Date		longitude			latitude			rayon v.	Date		longitude			latitude			rayon v.
Mois	j	°	'	"	°	'	"	au	Mois	j	°	'	"	°	'	"	au
Déc.	31	47	10	1.70	-0	20	55.87	19.670 043 2	Déc.	31	354	20	48.43	-1	11	51.43	29.912 563 3
Févr.	1	47	31	29.46	-0	20	40.40	19.665 240 1	Févr.	1	354	32	26.86	-1	12	7.27	29.911 831 1
Mars	5	47	52	57.91	-0	20	24.86	19.660 407 9	Mars	5	354	44	5.29	-1	12	23.06	29.911 090 2
Avril	6	48	14	27.05	-0	20	9.26	19.655 546 7	Avril	6	354	55	43.72	-1	12	38.81	29.910 341 4
Mai	8	48	35	56.88	-0	19	53.61	19.650 657 4	Mai	8	355	7	22.15	-1	12	54.50	29.909 586 4
Juin	9	48	57	27.40	-0	19	37.91	19.645 741 6	Juin	9	355	19	0.59	-1	13	10.14	29.908 825 8
Juill.	11	49	18	58.61	-0	19	22.14	19.640 799 7	Juill.	11	355	30	39.03	-1	13	25.74	29.908 058 8
Août	12	49	40	30.54	-0	19	6.32	19.635 831 1	Août	12	355	42	17.48	-1	13	41.28	29.907 284 5
Sept.	13	50	2	3.19	-0	18	50.45	19.630 834 8	Sept.	13	355	53	55.94	-1	13	56.78	29.906 501 9
Oct.	15	50	23	36.56	-0	18	34.52	19.625 809 0	Oct.	15	356	5	34.38	-1	14	12.22	29.905 710 5
Nov.	16	50	45	10.62	-0	18	18.54	19.620 753 4	Nov.	16	356	17	12.80	-1	14	27.61	29.904 911 9
Déc.	18	51	6	45.36	-0	18	2.50	19.615 668 7	Déc.	18	356	28	51.19	-1	14	42.96	29.904 107 5

MERCURE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite				déclinaison				distance					
Mois	j	h	m s	°	'	''	au	Mois	j	h	m s	°	'	''	au		
Déc. Janv.	31	19	42	17.133	-20	48	3.96	0.769 872 77	Févr.	15	20	29	9.409	-20	16	15.73	1.223 779 28
	1	19	40	19.942	-20	33	26.87	0.749 044 57		16	20	35	14.230	-20	0	53.53	1.234 620 52
	2	19	37	33.160	-20	20	19.62	0.730 088 88		17	20	41	21.745	-19	44	14.18	1.245 073 08
	3	19	33	59.108	-20	8	49.52	0.713 324 15		18	20	47	31.755	-19	26	17.33	1.255 137 98
	4	19	29	42.163	-19	59	0.76	0.699 040 96		19	20	53	44.081	-19	7	2.73	1.264 815 73
	5	19	24	48.821	-19	50	54.48	0.687 484 47		20	20	59	58.566	-18	46	30.15	1.274 106 29
	6	19	19	27.523	-19	44	29.35	0.678 838 14		21	21	6	15.073	-18	24	39.40	1.283 008 98
	7	19	13	48.235	-19	39	42.26	0.673 211 08		22	21	12	33.484	-18	1	30.36	1.291 522 39
	8	19	8	1.807	-19	36	29.18	0.670 631 06		23	21	18	53.697	-17	37	2.91	1.299 644 27
	9	19	2	19.212	-19	34	45.77	0.671 044 27		24	21	25	15.632	-17	11	16.98	1.307 371 40
	10	18	56	50.776	-19	34	27.69	0.674 321 96		25	21	31	39.223	-16	44	12.52	1.314 699 46
	11	18	51	45.532	-19	35	30.60	0.680 272 71		26	21	38	4.420	-16	15	49.50	1.321 622 90
	12	18	47	10.787	-19	37	49.92	0.688 658 28		27	21	44	31.189	-15	46	7.94	1.328 134 86
	13	18	43	11.923	-19	41	20.51	0.699 210 69		28	21	50	59.510	-15	15	7.88	1.334 226 99
14	18	39	52.426	-19	45	56.43	0.711 648 35	Mars	1	21	57	29.374	-14	42	49.38	1.339 889 36	
15	18	37	14.067	-19	51	30.77	0.725 689 84		2	22	4	0.788	-14	9	12.55	1.345 110 32	
16	18	35	17.191	-19	57	55.73	0.741 064 60		3	22	10	33.769	-13	34	17.55	1.349 876 38	
17	18	34	1.034	-20	5	2.80	0.757 520 26		4	22	17	8.344	-12	58	4.57	1.354 172 08	
18	18	33	24.029	-20	12	42.97	0.774 827 14		5	22	23	44.552	-12	20	33.89	1.357 979 79	
19	18	33	24.074	-20	20	47.02	0.792 780 33		6	22	30	22.438	-11	41	45.84	1.361 279 62	
20	18	33	58.754	-20	29	5.79	0.811 200 02		7	22	37	2.058	-11	1	40.85	1.364 049 21	
21	18	35	5.514	-20	37	30.37	0.829 930 57		8	22	43	43.470	-10	20	19.45	1.366 263 58	
22	18	36	41.773	-20	45	52.24	0.848 838 87		9	22	50	26.739	-9	37	42.28	1.367 895 02	
23	18	38	45.021	-20	54	3.44	0.867 812 23		10	22	57	11.932	-8	53	50.17	1.368 912 89	
24	18	41	12.864	-21	1	56.59	0.886 756 13		11	23	3	59.114	-8	8	44.10	1.369 283 53	
25	18	44	3.066	-21	9	24.93	0.905 591 95		12	23	10	48.347	-7	22	25.29	1.368 970 18	
26	18	47	13.554	-21	16	22.30	0.924 254 81		13	23	17	39.686	-6	34	55.22	1.367 932 92	
27	18	50	42.434	-21	22	43.17	0.942 691 59		14	23	24	33.175	-5	46	15.67	1.366 128 69	
28	18	54	27.977	-21	28	22.53	0.960 859 17	15	23	31	28.840	-4	56	28.82	1.363 511 42		
29	18	58	28.618	-21	33	15.93	0.978 722 87	16	23	38	26.684	-4	5	37.25	1.360 032 26		
30	19	2	42.940	-21	37	19.39	0.996 255 10	17	23	45	26.682	-3	13	44.08	1.355 639 92		
31	19	7	9.667	-21	40	29.38	1.013 434 22	18	23	52	28.770	-2	20	52.98	1.350 281 24		
Févr.	1	19	11	47.648	-21	42	42.74	1.030 243 54	19	23	59	32.838	-1	27	8.32	1.343 901 94	
	2	19	16	35.847	-21	43	56.69	1.046 670 48	20	0	6	38.720	-0	32	35.20	1.336 447 66	
	3	19	21	33.328	-21	44	8.76	1.062 705 84	21	0	13	46.182	+0	22	40.41	1.327 865 20	
	4	19	26	39.253	-21	43	16.76	1.078 343 19	22	0	20	54.912	+1	18	31.66	1.318 104 16	
	5	19	31	52.863	-21	41	18.75	1.093 578 36	23	0	28	4.511	+2	14	50.69	1.307 118 75	
	6	19	37	13.474	-21	38	13.04	1.108 408 98	24	0	35	14.480	+3	11	28.62	1.294 869 95	
	7	19	42	40.469	-21	33	58.10	1.122 834 09	25	0	42	24.211	+4	8	15.50	1.281 327 86	
	8	19	48	13.291	-21	28	32.61	1.136 853 87	26	0	49	32.981	+5	5	0.36	1.266 474 09	
	9	19	53	51.437	-21	21	55.39	1.150 469 31	27	0	56	39.949	+6	1	31.27	1.250 304 27	
	10	19	59	34.450	-21	14	5.40	1.163 682 01	28	1	3	44.155	+6	57	35.42	1.232 830 20	
	11	20	5	21.919	-21	5	1.73	1.176 493 98	29	1	10	44.523	+7	52	59.31	1.214 081 70	
	12	20	11	13.471	-20	54	43.58	1.188 907 43	30	1	17	39.876	+8	47	28.98	1.194 107 79	
	13	20	17	8.768	-20	43	10.26	1.200 924 67	31	1	24	28.947	+9	40	50.26	1.172 977 09	
	14	20	23	7.506	-20	30	21.15	1.212 547 93	Avril	1	1	31	10.400	+10	32	49.03	1.150 777 27

MERCURE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Juill.	3	6	55	50.305	+24	17	9.71	1.328 049 19	Août	18	11	18	30.601	+ 1	3	38.80	0.778 070 28				
	4	7	5	16.627	+24	9	12.09	1.326 897 53		19	11	19	53.178	+ 0	43	32.95	0.764 403 12				
	5	7	14	36.843	+23	58	35.47	1.324 487 91		20	11	20	59.522	+ 0	25	30.64	0.750 987 68				
	6	7	23	49.794	+23	45	25.86	1.320 892 37		21	11	21	48.893	+ 0	9	41.78	0.737 870 55				
	7	7	32	54.485	+23	29	50.21	1.316 188 64		22	11	22	20.564	- 0	3	43.31	0.725 104 39				
	8	7	41	50.084	+23	11	56.17	1.310 457 57		23	11	22	33.835	- 0	14	33.99	0.712 748 45				
	9	7	50	35.914	+22	51	51.91	1.303 780 85		24	11	22	28.072	- 0	22	39.43	0.700 869 11				
	10	7	59	11.447	+22	29	45.85	1.296 239 21		25	11	22	2.736	- 0	27	48.89	0.689 540 28				
	11	8	7	36.286	+22	5	46.53	1.287 910 90		26	11	21	17.427	- 0	29	51.99	0.678 843 72				
	12	8	15	50.151	+21	40	2.48	1.278 870 60		27	11	20	11.935	- 0	28	39.09	0.668 869 19				
	13	8	23	52.866	+21	12	42.08	1.269 188 62		28	11	18	46.298	- 0	24	1.84	0.659 714 34				
	14	8	31	44.339	+20	43	53.50	1.258 930 48		29	11	17	0.857	- 0	15	53.73	0.651 484 31				
	15	8	39	24.551	+20	13	44.66	1.248 156 58		30	11	14	56.324	- 0	4	10.74	0.644 290 94				
	16	8	46	53.542	+19	42	23.13	1.236 922 24		31	11	12	33.838	+ 0	11	7.88	0.638 251 47				
	17	8	54	11.395	+19	9	56.18	1.225 277 67		Sept.	1	11	9	55.019	+ 0	29	58.89	0.633 486 83			
	18	9	1	18.232	+18	36	30.73	1.213 268 27		2	11	7	2.002	+ 0	52	14.42	0.630 119 34				
	19	9	8	14.195	+18	2	13.36	1.200 934 80		3	11	3	57.457	+ 1	17	41.37	0.628 269 96				
20	9	14	59.447	+17	27	10.32	1.188 313 75	4	11	0	44.578	+ 1	46	1.10	0.628 055 06						
21	9	21	34.159	+16	51	27.58	1.175 437 62	5	10	57	27.037	+ 2	16	49.39	0.629 582 93						
22	9	27	58.505	+16	15	10.77	1.162 335 28	6	10	54	8.917	+ 2	49	36.75	0.632 950 03						
23	9	34	12.658	+15	38	25.29	1.149 032 31	7	10	50	54.595	+ 3	23	49.13	0.638 237 37						
24	9	40	16.785	+15	1	16.27	1.135 551 34	8	10	47	48.616	+ 3	58	48.89	0.645 507 01						
25	9	46	11.041	+14	23	48.64	1.121 912 34	9	10	44	55.539	+ 4	33	56.19	0.654 799 23						
26	9	51	55.569	+13	46	7.11	1.108 133 00	10	10	42	19.777	+ 5	8	30.38	0.666 130 09						
27	9	57	30.498	+13	8	16.26	1.094 228 94	11	10	40	5.449	+ 5	41	51.50	0.679 489 98						
28	10	2	55.934	+12	30	20.48	1.080 214 04	12	10	38	16.244	+ 6	13	21.60	0.694 842 70						
29	10	8	11.966	+11	52	24.08	1.066 100 70	13	10	36	55.316	+ 6	32	25.89	0.712 125 49						
30	10	13	18.658	+11	14	31.26	1.051 900 05	14	10	36	5.205	+ 7	8	33.58	0.731 249 50						
31	10	18	16.051	+10	36	46.15	1.037 622 21	15	10	35	47.794	+ 7	31	18.39	0.752 100 99						
Août	1	10	23	4.160	+ 9	59	12.86	1.023 276 46	16	10	36	4.298	+ 7	50	18.84	0.774 542 88					
2	10	27	42.972	+ 9	21	55.45	1.008 871 43	17	10	36	55.275	+ 8	5	18.29	0.798 416 81						
3	10	32	12.444	+ 8	44	58.01	0.994 415 27	18	10	38	20.660	+ 8	16	4.78	0.823 545 60						
4	10	36	32.504	+ 8	8	24.65	0.979 915 85	19	10	40	19.820	+ 8	22	30.86	0.849 736 21						
5	10	40	43.043	+ 7	32	19.58	0.965 380 93	20	10	42	51.615	+ 8	24	33.25	0.876 783 16						
6	10	44	43.916	+ 6	56	47.09	0.950 818 40	21	10	45	54.470	+ 8	22	12.56	0.904 472 49						
7	10	48	34.943	+ 6	21	51.61	0.936 236 50	22	10	49	26.454	+ 8	15	32.87	0.932 586 15						
8	10	52	15.899	+ 5	47	37.75	0.921 644 08	23	10	53	25.360	+ 8	4	41.46	0.960 906 72						
9	10	55	46.520	+ 5	14	10.33	0.907 050 85	24	10	57	48.786	+ 7	49	48.33	0.989 222 29						
10	10	59	6.497	+ 4	41	34.42	0.892 467 63	25	11	2	34.217	+ 7	31	5.86	1.017 331 16						
11	11	2	15.475	+ 4	9	55.34	0.877 906 67	26	11	7	39.096	+ 7	8	48.32	1.045 046 14						
12	11	5	13.052	+ 3	39	18.77	0.863 381 90	27	11	13	0.898	+ 6	43	11.42	1.072 198 08						
13	11	7	58.778	+ 3	9	50.72	0.848 909 24	28	11	18	37.184	+ 6	14	31.88	1.098 638 53						
14	11	10	32.157	+ 2	41	37.61	0.834 506 96	29	11	24	25.652	+ 5	43	6.96	1.124 241 32						
15	11	12	52.642	+ 2	14	46.29	0.820 196 05	30	11	30	24.171	+ 5	9	14.05	1.148 903 12						
16	11	14	59.642	+ 1	49	24.08	0.806 000 56	Oct.	1	11	36	30.806	+ 4	33	10.31	1.172 542 99					
17	11	16	52.520	+ 1	25	38.80	0.791 948 11	2	11	42	43.834	+ 3	55	12.37	1.195 101 18						

MERCURE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Oct.	3	11	49	1.740	+ 3	15	36.08	1.216 537 28	Nov.	18	16	37	11.486	-24	12	7.15	1.302 740 52				
	4	11	55	23.221	+ 2	34	36.38	1.236 827 97		19	16	43	28.722	-24	27	43.56	1.290 273 12				
	5	12	1	47.167	+ 1	52	27.12	1.255 964 62		20	16	49	45.141	-24	42	4.26	1.277 196 02				
	6	12	8	12.655	+ 1	9	21.05	1.273 950 78		21	16	56	0.385	-24	55	7.89	1.263 500 03				
	7	12	14	38.924	+ 0	25	29.80	1.290 799 87		22	17	2	14.040	-25	6	53.11	1.249 176 01				
	8	12	21	5.364	- 0	18	56.11	1.306 532 92		23	17	8	25.631	-25	17	18.67	1.234 215 07				
	9	12	27	31.491	- 1	3	47.21	1.321 176 71		24	17	14	34.614	-25	26	23.38	1.218 608 80				
	10	12	33	56.936	- 1	48	55.03	1.334 762 03		25	17	20	40.366	-25	34	6.13	1.202 349 57				
	11	12	40	21.422	- 2	34	12.00	1.347 322 31		26	17	26	42.179	-25	40	25.97	1.185 430 91				
	12	12	46	44.756	- 3	19	31.39	1.358 892 46		27	17	32	39.243	-25	45	22.06	1.167 847 99				
	13	12	53	6.811	- 4	4	47.22	1.369 507 96		28	17	38	30.638	-25	48	53.77	1.149 598 14				
	14	12	59	27.515	- 4	49	54.18	1.379 204 10		29	17	44	15.319	-25	51	0.65	1.130 681 62				
	15	13	5	46.842	- 5	34	47.56	1.388 015 46		30	17	49	52.095	-25	51	42.53	1.111 102 43				
	16	13	12	4.806	- 6	19	23.18	1.395 975 49		Déc.	1	17	55	19.619	-25	50	59.52	1.090 869 38			
	17	13	18	21.447	- 7	3	37.30	1.403 116 21			2	18	0	36.363	-25	48	52.09	1.069 997 31			
	18	13	24	36.831	- 7	47	26.61	1.409 468 02			3	18	5	40.601	-25	45	21.08	1.048 508 58			
	19	13	30	51.043	- 8	30	48.12	1.415 059 55			4	18	10	30.387	-25	40	27.80	1.026 434 79			
20	13	37	4.180	- 9	13	39.15	1.419 917 63	5	18		15	3.537	-25	34	14.03	1.003 818 78					
21	13	43	16.352	- 9	55	57.31	1.424 067 21	6	18		19	17.612	-25	26	42.10	0.980 716 94					
22	13	49	27.675	-10	37	40.40	1.427 531 36	7	18		23	9.904	-25	17	54.91	0.957 201 79					
23	13	55	38.272	-11	18	46.43	1.430 331 36	8	18	26	37.435	-25	7	55.95	0.933 364 85						
24	14	1	48.265	-11	59	13.56	1.432 486 62	9	18	29	36.968	-24	56	49.26	0.909 319 68						
25	14	7	57.783	-12	39	0.09	1.434 014 83	10	18	32	5.040	-24	44	39.43	0.885 204 98						
26	14	14	6.951	-13	18	4.46	1.434 931 92	11	18	33	58.028	-24	31	31.49	0.861 187 53						
27	14	20	15.892	-13	56	25.17	1.435 252 15	12	18	35	12.251	-24	17	30.80	0.837 464 67						
28	14	26	24.728	-14	34	0.82	1.434 988 16	13	18	35	44.134	-24	2	42.88	0.814 265 85						
29	14	32	33.577	-15	10	50.05	1.434 150 97	14	18	35	30.427	-23	47	13.28	0.791 852 66						
30	14	38	42.551	-15	46	51.57	1.432 750 11	15	18	34	28.504	-23	31	7.44	0.770 516 72						
31	14	44	51.754	-16	22	4.11	1.430 793 63	16	18	32	36.718	-23	14	30.69	0.750 574 59						
Nov.	1	14	51	1.284	-16	56	26.41	1.428 288 21	17	18	29	54.812	-22	57	28.41	0.732 359 10					
	2	14	57	11.231	-17	29	57.24	1.425 239 24	18	18	26	24.319	-22	40	6.46	0.716 206 76					
	3	15	3	21.675	-18	2	35.35	1.421 650 86	19	18	22	8.904	-22	22	31.89	0.702 441 34					
	4	15	9	32.686	-18	34	19.52	1.417 526 05	20	18	17	14.546	-22	4	53.86	0.691 354 69					
	5	15	15	44.322	-19	5	8.50	1.412 866 68	21	18	11	49.484	-21	47	24.44	0.683 186 56					
	6	15	21	56.630	-19	35	1.03	1.407 673 54	22	18	6	3.867	-21	30	19.23	0.678 106 17					
	7	15	28	9.643	-20	3	55.84	1.401 946 43	23	18	0	9.118	-21	13	57.23	0.676 198 33					
	8	15	34	23.381	-20	31	51.65	1.395 684 15	24	17	54	17.091	-20	58	39.84	0.677 456 71					
	9	15	40	37.846	-20	58	47.15	1.388 884 55	25	17	48	39.165	-20	44	49.23	0.681 785 50					
	10	15	46	53.025	-21	24	41.01	1.381 544 57	26	17	43	25.436	-20	32	46.16	0.689 009 06					
	11	15	53	8.887	-21	49	31.89	1.373 660 30	27	17	38	44.136	-20	22	47.90	0.698 887 81					
12	15	59	25.378	-22	13	18.40	1.365 226 99	28	17	34	41.332	-20	15	6.68	0.711 137 51						
13	16	5	42.424	-22	35	59.17	1.356 239 12	29	17	31	20.916	-20	9	48.88	0.725 449 02						
14	16	11	59.925	-22	57	32.79	1.346 690 42	30	17	28	44.801	-20	6	55.02	0.741 506 12						
15	16	18	17.755	-23	17	57.83	1.336 573 99	31	17	26	53.248	-20	6	20.38	0.759 000 03						
16	16	24	35.757	-23	37	12.86	1.325 882 30	Janv.	1	17	25	45.248	-20	7	56.00	0.777 639 97					
17	16	30	53.743	-23	55	16.45	1.314 607 30		2	17	25	18.891	-20	11	29.86	0.797 159 91					

VÉNUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			distance		Date		asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au		
Déc.	31	19	52	17.695	-22	18	55.62	1.610 324 54	Févr.	15	23	36	36.313	-3	50	1.22	1.439 718 26		
	Janv.	1	19	57	37.392	-22	5	49.27		1.607 444 15	16	23	41	5.786	-3	18	59.85	1.435 114 35	
		2	20	2	56.002	-21	52	3.33		1.604 527 56	17	23	45	34.786	-2	47	53.01	1.430 470 36	
		3	20	8	13.490	-21	37	38.37		1.601 575 00	18	23	50	3.354	-2	16	41.46	1.425 785 82	
		4	20	13	29.823	-21	22	34.97		1.598 586 67	19	23	54	31.528	-1	45	25.93	1.421 060 26	
	5	20	18	44.972	-21	6	53.74	1.595 562 73		20	23	58	59.349	-1	14	7.18	1.416 293 28		
	6	20	23	58.910	-20	50	35.32	1.592 503 30		21	0	3	26.854	-0	42	45.97	1.411 484 51		
	7	20	29	11.615	-20	33	40.35	1.589 408 47		22	0	7	54.081	-0	11	23.05	1.406 633 71		
	8	20	34	23.066	-20	16	9.48	1.586 278 28		23	0	12	21.068	+0	20	0.80	1.401 740 75		
	9	20	39	33.245	-19	58	3.38	1.583 112 76		24	0	16	47.853	+0	51	24.83	1.396 805 57		
	10	20	44	42.137	-19	39	22.74	1.579 911 86		25	0	21	14.474	+1	22	48.29	1.391 828 23		
	11	20	49	49.730	-19	20	8.25	1.576 675 52		26	0	25	40.969	+1	54	10.43	1.386 808 80		
	12	20	54	56.015	-19	0	20.62	1.573 403 64		27	0	30	7.377	+2	25	30.50	1.381 747 42		
	13	21	0	0.985	-18	40	0.57	1.570 096 07		28	0	34	33.738	+2	56	47.76	1.376 644 22		
14	21	5	4.636	-18	19	8.82	1.566 752 63	Mars	1	0	39	0.090	+3	28	1.47	1.371 499 37			
15	21	10	6.964	-17	57	46.11	1.563 373 10		2	0	43	26.472	+3	59	10.90	1.366 313 02			
16	21	15	7.972	-17	35	53.18	1.559 957 20		3	0	47	52.924	+4	30	15.33	1.361 085 33			
17	21	20	7.660	-17	13	30.78	1.556 504 63		4	0	52	19.484	+5	1	14.03	1.355 816 44			
18	21	25	6.034	-16	50	39.66	1.553 015 01		5	0	56	46.192	+5	32	6.27	1.350 506 52			
19	21	30	3.099	-16	27	20.61	1.549 487 97		6	1	1	13.085	+6	2	51.34	1.345 155 71			
20	21	34	58.863	-16	3	34.38	1.545 923 08		7	1	5	40.203	+6	33	28.52	1.339 764 15			
21	21	39	53.335	-15	39	21.76	1.542 319 94		8	1	10	7.582	+7	3	57.10	1.334 331 97			
22	21	44	46.525	-15	14	43.55	1.538 678 20		9	1	14	35.262	+7	34	16.36	1.328 859 29			
23	21	49	38.444	-14	49	40.54	1.534 997 58		10	1	19	3.279	+8	4	25.61	1.323 346 18			
24	21	54	29.106	-14	24	13.55	1.531 277 92		11	1	23	31.671	+8	34	24.12	1.317 792 69			
25	21	59	18.526	-13	58	23.38	1.527 519 16		12	1	28	0.473	+9	4	11.20	1.312 198 82			
26	22	4	6.721	-13	32	10.84	1.523 721 34	13	1	32	29.721	+9	33	46.15	1.306 564 56				
27	22	8	53.711	-13	5	36.75	1.519 884 56	14	1	36	59.450	+10	3	8.26	1.300 889 79				
28	22	13	39.517	-12	38	41.91	1.516 008 97	15	1	41	29.693	+10	32	16.82	1.295 174 39				
29	22	18	24.163	-12	11	27.11	1.512 094 72	16	1	46	0.484	+11	1	11.14	1.289 418 15				
30	22	23	7.676	-11	43	53.18	1.508 141 97	17	1	50	31.853	+11	29	50.50	1.283 620 83				
31	22	27	50.082	-11	16	0.88	1.504 150 88	18	1	55	3.830	+11	58	14.19	1.277 782 15				
Févr.	1	22	32	31.412	-10	47	51.03	1.500 121 58	19	1	59	36.442	+12	26	21.48	1.271 901 77			
	2	22	37	11.696	-10	19	24.40	1.496 054 18	20	2	4	9.714	+12	54	11.67	1.265 979 39			
	3	22	41	50.966	-9	50	41.77	1.491 948 78	21	2	8	43.669	+13	21	44.00	1.260 014 73			
	4	22	46	29.256	-9	21	43.93	1.487 805 45	22	2	13	18.327	+13	48	57.76	1.254 907 56			
	5	22	51	6.600	-8	52	31.64	1.483 624 25	23	2	17	53.708	+14	15	52.20	1.247 957 76			
	6	22	55	43.034	-8	23	5.68	1.479 405 20	24	2	22	29.827	+14	42	26.58	1.241 865 28			
	7	23	0	18.595	-7	53	26.80	1.475 148 29	25	2	27	6.699	+15	8	40.17	1.235 730 20			
	8	23	4	53.321	-7	23	35.77	1.470 853 50	26	2	31	44.338	+15	34	32.24	1.229 552 65			
	9	23	9	27.249	-6	53	33.35	1.466 520 76	27	2	36	22.755	+16	0	2.07	1.223 332 85			
	10	23	14	0.419	-6	23	20.27	1.462 149 96	28	2	41	1.960	+16	25	8.93	1.217 071 06			
	11	23	18	32.872	-5	52	57.30	1.457 740 94	29	2	45	41.962	+16	49	52.13	1.210 767 57			
	12	23	23	4.646	-5	22	25.16	1.453 293 53	30	2	50	22.767	+17	14	10.97	1.204 422 72			
	13	23	27	35.784	-4	51	44.61	1.448 807 48	31	2	55	4.382	+17	38	4.74	1.198 036 84			
	14	23	32	6.326	-4	20	56.39	1.444 282 50	Avril	1	2	59	46.810	+18	1	32.76	1.191 610 30		

VÉNUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			distance		Date		asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au		
Avril	2	3	4	30.052	+18	24	34.37	1.185 143 49	Mai	18	6	48	28.888	+25	45	58.24	0.849 954 12		
	3	3	9	14.108	+18	47	8.89	1.178 636 81		19	6	53	9.293	+25	40	45.16	0.842 022 19		
	4	3	13	58.976	+19	9	15.67	1.172 090 68		20	6	57	48.059	+25	34	56.21	0.834 071 95		
	5	3	18	44.651	+19	30	54.06	1.165 505 52		21	7	2	25.105	+25	28	31.88	0.826 104 03		
	6	3	23	31.128	+19	52	3.44	1.158 881 77		22	7	7	0.354	+25	21	32.67	0.818 119 15		
	7	3	28	18.399	+20	12	43.18	1.152 219 86		23	7	11	33.725	+25	13	59.12	0.810 118 10		
	8	3	33	6.453	+20	32	52.69	1.145 520 20		24	7	16	5.140	+25	5	51.81	0.802 101 73		
	9	3	37	55.279	+20	52	31.35	1.138 783 17		25	7	20	34.523	+24	57	11.32	0.794 070 97		
	10	3	42	44.864	+21	11	38.61	1.132 009 11		26	7	25	1.797	+24	47	58.28	0.786 026 81		
	11	3	47	35.190	+21	30	13.89	1.125 198 32		27	7	29	26.886	+24	38	13.32	0.777 970 27		
	12	3	52	26.240	+21	48	16.64	1.118 351 02		28	7	33	49.716	+24	27	57.12	0.769 902 46		
13	3	57	17.991	+22	5	46.33	1.111 467 39	29	7	38	10.212	+24	17	10.37	0.761 824 52				
14	4	2	10.421	+22	22	42.41	1.104 547 54	30	7	42	28.303	+24	5	53.77	0.753 737 65				
15	4	7	3.500	+22	39	4.39	1.097 591 53	31	7	46	43.916	+23	54	8.05	0.745 643 13				
16	4	11	57.199	+22	54	51.76	1.090 599 39	Juin	1	7	50	56.982	+23	41	53.98	0.737 542 28			
17	4	16	51.483	+23	10	4.04	1.083 571 12	2	7	55	7.430	+23	29	12.31	0.729 436 49				
18	4	21	46.312	+23	24	40.75	1.076 506 73	3	7	59	15.192	+23	16	3.83	0.721 327 19				
19	4	26	41.646	+23	38	41.44	1.069 406 24	4	8	3	20.205	+23	2	29.33	0.713 215 87				
20	4	31	37.437	+23	52	5.67	1.062 269 75	5	8	7	22.402	+22	48	29.63	0.705 104 02				
21	4	36	33.637	+24	4	53.04	1.055 097 42	6	8	11	21.722	+22	34	5.53	0.696 993 12				
22	4	41	30.191	+24	17	3.14	1.047 889 48	7	8	15	18.103	+22	19	17.85	0.688 884 63				
23	4	46	27.045	+24	28	35.62	1.040 646 27	8	8	19	11.487	+22	4	7.42	0.680 779 94				
24	4	51	24.139	+24	39	30.14	1.033 368 18	9	8	23	1.812	+21	48	35.08	0.672 680 36				
25	4	56	21.415	+24	49	46.38	1.026 055 69	10	8	26	49.017	+21	32	41.67	0.664 587 18				
26	5	1	18.807	+24	59	24.08	1.018 709 34	11	8	30	33.039	+21	16	28.05	0.656 501 63				
27	5	6	16.254	+25	8	22.98	1.011 329 69	12	8	34	13.814	+20	59	55.09	0.648 424 90				
28	5	11	13.687	+25	16	42.86	1.003 917 37	13	8	37	51.274	+20	43	3.67	0.640 358 21				
29	5	16	11.038	+25	24	23.54	0.996 473 04	14	8	41	25.348	+20	25	54.70	0.632 302 80				
30	5	21	8.239	+25	31	24.87	0.988 997 38	15	8	44	55.961	+20	8	29.09	0.624 259 94				
Mai	1	5	26	5.219	+25	37	46.73	0.981 491 11	16	8	48	23.037	+19	50	47.79	0.616 230 98			
2	5	31	1.904	+25	43	29.02	0.973 955 01	17	8	51	46.495	+19	32	51.74	0.608 217 35				
3	5	35	58.223	+25	48	31.70	0.966 389 85	18	8	55	6.249	+19	14	41.93	0.600 220 56				
4	5	40	54.100	+25	52	54.75	0.958 796 47	19	8	58	22.211	+18	56	19.36	0.592 242 24				
5	5	45	49.464	+25	56	38.16	0.951 175 71	20	9	1	34.289	+18	37	45.04	0.584 284 12				
6	5	50	44.239	+25	59	42.00	0.943 528 43	21	9	4	42.387	+18	19	0.01	0.576 348 05				
7	5	55	38.351	+26	2	6.33	0.935 855 48	22	9	7	46.406	+18	0	5.34	0.568 436 00				
8	6	0	31.727	+26	3	51.26	0.928 157 68	23	9	10	46.241	+17	4	16.75	0.560 550 07				
9	6	5	24.295	+26	4	56.94	0.920 435 81	24	9	13	41.785	+17	21	51.39	0.552 692 46				
10	6	10	15.981	+26	5	23.52	0.912 690 58	25	9	16	32.926	+17	2	34.35	0.544 865 53				
11	6	15	6.712	+26	5	11.21	0.904 922 65	26	9	19	19.547	+16	43	12.11	0.537 071 76				
12	6	19	56.416	+26	4	20.22	0.897 132 60	27	9	22	1.527	+16	23	45.84	0.529 313 77				
13	6	24	45.019	+26	2	50.82	0.889 320 93	28	9	24	38.741	+16	4	16.75	0.521 594 32				
14	6	29	32.447	+26	0	43.27	0.881 488 12	29	9	27	11.057	+15	44	46.06	0.513 916 36				
15	6	34	18.624	+25	57	57.89	0.873 634 61	30	9	29	38.342	+15	25	15.00	0.506 282 97				
16	6	39	3.475	+25	54	35.01	0.865 760 81	Juill.	1	9	32	0.457	+15	5	44.84	0.498 697 44			
17	6	43	46.922	+25	50	35.00	0.857 867 16	2	9	34	17.259	+14	46	16.88	0.491 163 19				

VÉNUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			distance		Date		asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au		
Juill.	3	9	36	28.603	+14	26	52.41	0.483 683 83	Août	18	9	9	31.023	+ 7	57	41.38	0.291 508 78		
	4	9	38	34.342	+14	7	32.76	0.476 263 06		19	9	7	16.768	+ 8	5	43.46	0.292 921 70		
	5	9	40	34.325	+13	48	19.26	0.468 904 71		20	9	5	8.033	+ 8	14	8.09	0.294 613 93		
	6	9	42	28.399	+13	29	13.26	0.461 612 66		21	9	3	5.518	+ 8	22	51.70	0.296 580 09		
	7	9	44	16.408	+13	10	16.14	0.454 390 84		22	9	1	9.859	+ 8	31	50.74	0.298 814 19		
	8	9	45	58.189	+12	51	29.29	0.447 243 26		23	8	59	21.632	+ 8	41	1.74	0.301 309 74		
	9	9	47	33.577	+12	32	54.16	0.440 173 98		24	8	57	41.349	+ 8	50	21.28	0.304 059 76		
	10	9	49	2.398	+12	14	32.21	0.433 187 20		25	8	56	9.456	+ 8	59	46.06	0.307 056 93		
	11	9	50	24.473	+11	56	24.99	0.426 287 23		26	8	54	46.334	+ 9	9	12.89	0.310 293 59		
	12	9	51	39.620	+11	38	34.06	0.419 478 59		27	8	53	32.300	+ 9	18	38.72	0.313 761 83		
	13	9	52	47.649	+11	21	1.06	0.412 765 99		28	8	52	27.611	+ 9	28	0.62	0.317 453 51		
	14	9	53	48.369	+11	3	47.67	0.406 154 37		29	8	51	32.465	+ 9	37	15.81	0.321 360 34		
	15	9	54	41.587	+10	46	55.65	0.399 648 94		30	8	50	47.003	+ 9	46	21.67	0.325 473 83		
	16	9	55	27.106	+10	30	26.78	0.393 255 15		31	8	50	11.314	+ 9	55	15.72	0.329 785 41		
	17	9	56	4.735	+10	14	22.91	0.386 978 74		Sept.	1	8	49	45.435	+10	3	55.64	0.334 286 41	
	18	9	56	34.284	+ 9	58	45.94	0.380 825 73		2	8	49	29.351	+10	12	19.30	0.338 968 12		
	19	9	56	55.569	+ 9	43	37.82	0.374 802 46		3	8	49	23.005	+10	20	24.73	0.343 821 91		
20	9	57	8.414	+ 9	29	0.53	0.368 915 53	4	8	49	26.299	+10	28	10.15	0.348 839 27				
21	9	57	12.658	+ 9	14	56.09	0.363 171 87	5	8	49	39.096	+10	35	33.93	0.354 011 89				
22	9	57	8.151	+ 9	1	26.53	0.357 578 67	6	8	50	1.232	+10	42	34.64	0.359 331 76				
23	9	56	54.766	+ 8	48	33.93	0.352 143 42	7	8	50	32.515	+10	49	10.98	0.364 791 11				
24	9	56	32.396	+ 8	36	20.32	0.346 873 88	8	8	51	12.735	+10	55	21.79	0.370 382 54				
25	9	56	0.964	+ 8	24	47.76	0.341 778 04	9	8	52	1.666	+11	1	6.05	0.376 098 94				
26	9	55	20.424	+ 8	13	58.26	0.336 864 16	10	8	52	59.068	+11	6	22.82	0.381 933 56				
27	9	54	30.769	+ 8	3	53.77	0.332 140 66	11	8	54	4.693	+11	11	11.30	0.387 879 94				
28	9	53	32.035	+ 7	54	36.19	0.327 616 15	12	8	55	18.288	+11	15	30.77	0.393 931 97				
29	9	52	24.305	+ 7	46	7.28	0.323 299 36	13	8	56	39.595	+11	19	20.57	0.400 083 84				
30	9	51	7.720	+ 7	38	28.70	0.319 199 07	14	8	58	8.353	+11	22	40.16	0.406 330 06				
31	9	49	42.478	+ 7	31	41.90	0.315 324 06	15	8	59	44.303	+11	25	29.04	0.412 665 44				
Août	1	9	48	8.844	+ 7	25	48.15	0.311 682 95	16	9	1	27.187	+11	27	46.77	0.419 085 07			
2	9	46	27.152	+ 7	20	48.45	0.308 284 14	17	9	3	16.749	+11	29	32.98	0.425 584 33				
3	9	44	37.805	+ 7	16	43.56	0.305 135 67	18	9	5	12.740	+11	30	47.36	0.432 158 87				
4	9	42	41.274	+ 7	13	33.92	0.302 245 12	19	9	7	14.912	+11	31	29.61	0.438 804 60				
5	9	40	38.100	+ 7	11	19.66	0.299 619 49	20	9	9	23.025	+11	31	39.50	0.445 517 66				
6	9	38	28.886	+ 7	10	0.62	0.297 265 18	21	9	11	36.847	+11	31	16.83	0.452 294 42				
7	9	36	14.297	+ 7	9	36.30	0.295 187 94	22	9	13	56.151	+11	30	21.43	0.459 131 45				
8	9	33	55.051	+ 7	10	5.87	0.293 392 84	23	9	16	20.717	+11	28	53.15	0.466 025 51				
9	9	31	31.919	+ 7	11	28.19	0.291 884 18	24	9	18	50.335	+11	26	51.87	0.472 973 50				
10	9	29	5.715	+ 7	13	41.79	0.290 665 54	25	9	21	24.801	+11	24	17.48	0.479 972 48				
11	9	26	37.289	+ 7	16	44.87	0.289 739 68	26	9	24	3.919	+11	21	9.92	0.487 019 59				
12	9	24	7.520	+ 7	20	35.32	0.289 108 52	27	9	26	47.501	+11	17	29.11	0.494 112 02				
13	9	21	37.306	+ 7	25	10.74	0.288 773 13	28	9	29	35.363	+11	13	15.02	0.501 247 01				
14	9	19	7.554	+ 7	30	28.46	0.288 733 71	29	9	32	27.329	+11	8	27.64	0.508 421 83				
15	9	16	39.168	+ 7	36	25.58	0.288 989 54	30	9	35	23.227	+11	3	6.98	0.515 633 75				
16	9	14	13.042	+ 7	42	58.98	0.289 539 08	Oct.	1	9	38	22.887	+10	57	13.11	0.522 880 07			
17	9	11	50.047	+ 7	50	5.39	0.290 379 91	2	9	41	26.145	+10	50	46.12	0.530 158 16				

VÉNUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance		Date				asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au			Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Oct.	3	9	44	32.838	+10	43	46.16	0.537	465	49	Nov.	18	12	40	37.632	-2	30	43.22	0.881	010	21		
	4	9	47	42.809	+10	36	13.41	0.544	799	64		19	12	44	51.524	-2	54	38.07	0.888	307	44		
	5	9	50	55.905	+10	28	8.12	0.552	158	35		20	12	49	6.200	-3	18	38.73	0.895	588	67		
	6	9	54	11.978	+10	19	30.52	0.559	539	46		21	12	53	21.672	-3	42	44.46	0.902	853	77		
	7	9	57	30.885	+10	10	20.93	0.566	940	98		22	12	57	37.953	-4	6	54.52	0.910	102	56		
	8	10	0	52.489	+10	0	39.65	0.574	361	03		23	13	1	55.059	-4	31	8.17	0.917	334	80		
	9	10	4	16.660	+9	50	27.04	0.581	797	85		24	13	6	13.006	-4	55	24.69	0.924	550	20		
	10	10	7	43.272	+9	39	43.46	0.589	249	79		25	13	10	31.810	-5	19	43.33	0.931	748	37		
	11	10	11	12.206	+9	28	29.31	0.596	715	32		26	13	14	51.489	-5	44	3.34	0.938	928	88		
	12	10	14	43.346	+9	16	44.99	0.604	192	99		27	13	19	12.061	-6	8	23.97	0.946	091	20		
	13	10	18	16.584	+9	4	30.95	0.611	681	46		28	13	23	33.545	-6	32	44.46	0.953	234	76		
	14	10	21	51.818	+8	51	47.63	0.619	179	50		29	13	27	55.957	-6	57	4.03	0.960	358	98		
	15	10	25	28.948	+8	38	35.49	0.626	685	95		30	13	32	19.314	-7	21	21.88	0.967	463	22		
	16	10	29	7.882	+8	24	55.02	0.634	199	78		Déc.	1	13	36	43.634	-7	45	37.24	0.974	546	89	
	17	10	32	48.534	+8	10	46.72	0.641	720	01			2	13	41	8.933	-8	9	49.29	0.981	609	37	
	18	10	36	30.821	+7	56	11.07	0.649	245	78			3	13	45	35.226	-8	33	57.21	0.988	650	09	
	19	10	40	14.667	+7	41	8.59	0.656	776	27			4	13	50	2.530	-8	58	0.20	0.995	668	52	
20	10	44	0.002	+7	25	39.79	0.664	310	75	5	13		54	30.860	-9	21	57.42	1.002	664	12			
21	10	47	46.758	+7	9	45.20	0.671	848	53	6	13		59	0.231	-9	45	48.05	1.009	636	42			
22	10	51	34.877	+6	53	25.33	0.679	388	92	7	14		3	30.657	-10	9	31.26	1.016	584	94			
23	10	55	24.302	+6	36	40.71	0.686	931	28	8	14	8	2.153	-10	33	6.21	1.023	509	24				
24	10	59	14.983	+6	19	31.87	0.694	474	94	9	14	12	34.732	-10	56	32.07	1.030	408	94				
25	11	3	6.873	+6	1	59.32	0.702	019	20	10	14	17	8.408	-11	19	48.00	1.037	283	67				
26	11	6	59.930	+5	44	3.61	0.709	563	30	11	14	21	43.193	-11	42	53.16	1.044	133	11				
27	11	10	54.114	+5	25	45.28	0.717	106	42	12	14	26	19.097	-12	5	46.70	1.050	957	01				
28	11	14	49.390	+5	7	4.88	0.724	647	66	13	14	30	56.133	-12	28	27.80	1.057	755	20				
29	11	18	45.723	+4	48	2.97	0.732	186	06	14	14	35	34.309	-12	50	55.61	1.064	527	56				
30	11	22	43.081	+4	28	40.16	0.739	720	63	15	14	40	13.637	-13	13	9.30	1.071	274	07				
31	11	26	41.433	+4	8	57.05	0.747	250	31	16	14	44	54.125	-13	35	8.05	1.077	994	78				
Nov.	1	11	30	40.750	+3	48	54.28	0.754	774	11	17	14	49	35.784	-13	56	51.05	1.084	689	76			
	2	11	34	41.003	+3	28	32.49	0.762	291	03	18	14	54	18.623	-14	18	17.49	1.091	359	13			
	3	11	38	42.167	+3	7	52.37	0.769	800	12	19	14	59	2.652	-14	39	26.57	1.098	003	01			
	4	11	42	44.218	+2	46	54.58	0.777	300	49	20	15	3	47.881	-15	0	17.50	1.104	621	46			
	5	11	46	47.134	+2	25	39.83	0.784	791	30	21	15	8	34.318	-15	20	49.51	1.111	214	54			
	6	11	50	50.896	+2	4	8.82	0.792	271	76	22	15	13	21.972	-15	41	1.80	1.117	782	22			
	7	11	54	55.485	+1	42	22.28	0.799	741	13	23	15	18	10.850	-16	0	53.60	1.124	324	43			
	8	11	59	0.888	+1	20	20.92	0.807	198	72	24	15	23	0.958	-16	20	24.13	1.130	841	03			
	9	12	3	7.089	+0	58	5.49	0.814	643	87	25	15	27	52.301	-16	39	32.63	1.137	331	80			
	10	12	7	14.079	+0	35	36.72	0.822	075	99	26	15	32	44.882	-16	58	18.32	1.143	796	50			
	11	12	11	21.847	+0	12	55.35	0.829	494	52	27	15	37	38.700	-17	16	40.43	1.150	234	81			
12	12	15	30.386	-0	0	57.85	0.836	898	97	28	15	42	33.754	-17	34	38.20	1.156	646	38				
13	12	19	39.690	-0	33	2.14	0.844	288	90	29	15	47	30.040	-17	52	10.86	1.163	030	85				
14	12	23	49.756	-0	56	16.75	0.851	663	95	30	15	52	27.551	-18	9	17.65	1.169	387	83				
15	12	28	0.581	-1	19	40.92	0.859	023	81	31	15	57	26.280	-18	25	57.82	1.175	716	94				
16	12	32	12.167	-1	43	13.89	0.866	368	26	Janv.	1	16	2	26.214	-18	42	10.64	1.182	017	80			
17	12	36	24.516	-2	6	54.91	0.873	697	11		2	16	7	27.339	-18	57	55.35	1.188	290	03			

MARS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			distance	Date		asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au
Déc.	31	4	26	53.906	+24	33	15.21	0.632 643 54	Févr.	15	4	48	2.312	+24	59	29.84	1.006 743 23
	Janv. 1	4	26	10.247	+24	32	8.17	0.638 402 08		16	4	49	27.610	+25	1	11.98	1.016 404 93
	2	4	25	30.209	+24	31	4.70	0.644 311 36		17	4	50	54.627	+25	2	53.93	1.026 099 56
	3	4	24	53.796	+24	30	5.10	0.650 367 81		18	4	52	23.329	+25	4	35.49	1.035 825 39
	4	4	24	21.006	+24	29	9.64	0.656 567 90		19	4	53	53.683	+25	6	16.45	1.045 580 64
	5	4	23	51.829	+24	28	18.55	0.662 908 20		20	4	55	25.654	+25	7	56.61	1.055 363 43
	6	4	23	26.250	+24	27	32.05	0.669 385 31		21	4	56	59.210	+25	9	35.77	1.065 171 84
	7	4	23	4.249	+24	26	50.32	0.675 995 94		22	4	58	34.313	+25	11	13.70	1.075 003 94
	8	4	22	45.804	+24	26	13.51	0.682 736 82		23	5	0	10.927	+25	12	50.21	1.084 857 84
	9	4	22	30.886	+24	25	41.78	0.689 604 80		24	5	1	49.016	+25	14	25.07	1.094 731 75
	10	4	22	19.465	+24	25	15.22	0.696 596 74		25	5	3	28.540	+25	15	58.08	1.104 623 96
	11	4	22	11.507	+24	24	53.93	0.703 709 60		26	5	5	9.464	+25	17	29.02	1.114 532 89
	12	4	22	6.978	+24	24	37.98	0.710 940 36		27	5	6	51.748	+25	18	57.69	1.124 457 07
	13	4	22	5.839	+24	24	27.42	0.718 286 06		28	5	8	35.359	+25	20	23.89	1.134 395 13
14	4	22	8.051	+24	24	22.28	0.725 743 80	Mars 1	5	10	20.259	+25	21	47.41	1.144 345 76		
15	4	22	13.574	+24	24	22.58	0.733 310 70	2	5	12	6.416	+25	23	8.08	1.154 307 76		
16	4	22	22.367	+24	24	28.30	0.740 983 92	3	5	13	53.796	+25	24	25.70	1.164 280 00		
17	4	22	34.388	+24	24	39.45	0.748 760 62	4	5	15	42.366	+25	25	40.08	1.174 261 38		
18	4	22	49.593	+24	24	55.98	0.756 637 98	5	5	17	32.096	+25	26	51.06	1.184 250 90		
19	4	23	7.942	+24	25	17.84	0.764 613 14	6	5	19	22.955	+25	27	58.45	1.194 247 60		
20	4	23	29.390	+24	25	44.99	0.772 683 18	7	5	21	14.914	+25	29	2.10	1.204 250 56		
21	4	23	53.893	+24	26	17.33	0.780 845 12	8	5	23	7.945	+25	30	1.83	1.214 258 93		
22	4	24	21.405	+24	26	54.79	0.789 095 88	9	5	25	2.022	+25	30	57.49	1.224 271 89		
23	4	24	51.878	+24	27	37.25	0.797 432 33	10	5	26	57.119	+25	31	48.92	1.234 288 65		
24	4	25	25.261	+24	28	24.57	0.805 851 29	11	5	28	53.212	+25	32	35.98	1.244 308 44		
25	4	26	1.501	+24	29	16.60	0.814 349 63	12	5	30	50.277	+25	33	18.51	1.254 330 50		
26	4	26	40.539	+24	30	13.17	0.822 924 26	13	5	32	48.293	+25	33	56.39	1.264 354 06		
27	4	27	22.319	+24	31	14.09	0.831 572 24	14	5	34	47.239	+25	34	29.47	1.274 378 31		
28	4	28	6.781	+24	32	19.17	0.840 290 73	15	5	36	47.094	+25	34	57.62	1.284 402 43		
29	4	28	53.866	+24	33	28.19	0.849 077 05	16	5	38	47.841	+25	35	20.70	1.294 425 52		
30	4	29	43.513	+24	34	40.95	0.857 928 65	17	5	40	49.459	+25	35	38.59	1.304 446 61		
31	4	30	35.665	+24	35	57.21	0.866 843 10	18	5	42	51.932	+25	35	51.16	1.314 464 66		
Févr.	1	4	31	30.264	+24	37	16.76	0.875 818 10	19	5	44	55.241	+25	35	58.28	1.324 478 53	
	2	4	32	27.252	+24	38	39.38	0.884 851 43	20	5	46	59.368	+25	35	59.83	1.334 486 99	
	3	4	33	26.575	+24	40	4.83	0.893 940 99	21	5	49	4.293	+25	35	55.68	1.344 488 77	
	4	4	34	28.178	+24	41	32.88	0.903 084 78	22	5	51	9.995	+25	35	45.71	1.354 482 55	
	5	4	35	32.008	+24	43	3.32	0.912 280 87	23	5	53	16.455	+25	35	29.80	1.364 467 04	
	6	4	36	38.014	+24	44	35.92	0.921 527 42	24	5	55	23.648	+25	35	7.82	1.374 440 99	
	7	4	37	46.146	+24	46	10.45	0.930 822 67	25	5	57	31.554	+25	34	39.67	1.384 403 23	
	8	4	38	56.356	+24	47	46.68	0.940 164 91	26	5	59	40.149	+25	34	5.23	1.394 352 68	
	9	4	40	8.598	+24	49	24.40	0.949 552 50	27	6	1	49.410	+25	33	24.39	1.404 288 35	
	10	4	41	22.826	+24	51	3.38	0.958 983 85	28	6	3	59.315	+25	32	37.05	1.414 209 35	
	11	4	42	38.997	+24	52	43.42	0.968 457 41	29	6	6	9.841	+25	31	43.11	1.424 114 84	
	12	4	43	57.070	+24	54	24.29	0.977 971 64	30	6	8	20.968	+25	30	42.47	1.434 004 07	
	13	4	45	17.006	+24	56	5.79	0.987 525 03	31	6	10	32.675	+25	29	35.05	1.443 876 33	
	14	4	46	38.765	+24	57	47.71	0.997 116 07	Avril 1	6	12	44.941	+25	28	20.76	1.453 730 99	

MARS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Avril	2	6	14	57.747	+25	26	59.51	1.463 567 43	Mai	18	8	2	28.884	+22	5	36.88	1.886 808 28				
	3	6	17	11.074	+25	25	31.24	1.473 385 10		19	8	4	52.306	+21	58	5.93	1.895 177 56				
	4	6	19	24.903	+25	23	55.85	1.483 183 51		20	8	7	15.732	+21	50	27.07	1.903 503 57				
	5	6	21	39.216	+25	22	13.29	1.492 962 20		21	8	9	39.155	+21	42	40.33	1.911 785 66				
	6	6	23	53.997	+25	20	23.49	1.502 720 75		22	8	12	2.567	+21	34	45.75	1.920 023 24				
	7	6	26	9.230	+25	18	26.38	1.512 458 77		23	8	14	25.959	+21	26	43.36	1.928 215 81				
	8	6	28	24.899	+25	16	21.90	1.522 175 89		24	8	16	49.326	+21	18	33.20	1.936 362 89				
	9	6	30	40.991	+25	14	9.99	1.531 871 75		25	8	19	12.658	+21	10	15.31	1.944 464 10				
	10	6	32	57.492	+25	11	50.60	1.541 545 97		26	8	21	35.950	+21	1	49.75	1.952 519 08				
	11	6	35	14.389	+25	9	23.68	1.551 198 13		27	8	23	59.194	+20	53	16.55	1.960 527 56				
	12	6	37	31.672	+25	6	49.16	1.560 827 76		28	8	26	22.384	+20	44	35.76	1.968 489 27				
	13	6	39	49.329	+25	4	7.00	1.570 434 32		29	8	28	45.514	+20	35	47.44	1.976 404 02				
	14	6	42	7.349	+25	1	17.16	1.580 017 19		30	8	31	8.579	+20	26	51.63	1.984 271 66				
	15	6	44	25.722	+24	58	19.57	1.589 575 67		31	8	33	31.572	+20	17	48.38	1.992 092 07				
	16	6	46	44.436	+24	55	14.20	1.599 108 96		Juin	1	8	35	54.489	+20	8	37.76	1.999 865 22			
	17	6	49	3.482	+24	52	1.00	1.608 616 21			2	8	38	17.327	+19	59	19.80	2.007 591 10			
18	6	51	22.846	+24	48	39.92	1.618 096 47	3	8		40	40.081	+19	49	54.56	2.015 269 75					
19	6	53	42.518	+24	45	10.92	1.627 548 79	4	8		43	2.748	+19	40	22.10	2.022 901 24					
20	6	56	2.482	+24	41	33.97	1.636 972 20	5	8		45	25.327	+19	30	42.46	2.030 485 63					
21	6	58	22.727	+24	37	49.03	1.646 365 77	6	8		47	47.818	+19	20	55.70	2.038 022 95					
22	7	0	43.237	+24	33	56.07	1.655 728 60	7	8		50	10.218	+19	11	1.84	2.045 513 20					
23	7	3	3.998	+24	29	55.07	1.665 059 89	8	8		52	32.529	+19	1	0.95	2.052 956 25					
24	7	5	24.996	+24	25	45.99	1.674 358 90	9	8		54	54.751	+18	50	53.06	2.060 351 90					
25	7	7	46.215	+24	21	28.83	1.683 624 95	10	8		57	16.884	+18	40	38.20	2.067 699 81					
26	7	10	7.641	+24	17	3.57	1.692 857 46	11	8		59	38.929	+18	30	16.44	2.074 999 59					
27	7	12	29.261	+24	12	30.19	1.702 055 90	12	9	2	0.886	+18	19	47.80	2.082 250 75						
28	7	14	51.062	+24	7	48.68	1.711 219 78	13	9	4	22.755	+18	9	12.35	2.089 452 74						
29	7	17	13.029	+24	2	59.05	1.720 348 69	14	9	6	44.534	+17	58	30.12	2.096 605 01						
30	7	19	35.150	+23	58	1.28	1.729 442 24	15	9	9	6.224	+17	47	41.17	2.103 706 97						
Mai	1	7	21	57.414	+23	52	55.37	1.738 500 11	16	9	11	27.822	+17	36	45.56	2.110 758 05					
	2	7	24	19.808	+23	47	41.33	1.747 522 01	17	9	13	49.328	+17	25	43.34	2.117 757 71					
	3	7	26	42.322	+23	42	19.16	1.756 507 70	18	9	16	10.738	+17	14	34.58	2.124 705 43					
	4	7	29	4.944	+23	36	48.86	1.765 456 99	19	9	18	32.053	+17	3	19.34	2.131 600 76					
	5	7	31	27.665	+23	31	10.45	1.774 369 74	20	9	20	53.268	+16	51	57.69	2.138 443 26					
	6	7	33	50.476	+23	25	23.93	1.783 245 81	21	9	23	14.383	+16	40	29.69	2.145 232 59					
	7	7	36	13.368	+23	19	29.32	1.792 085 10	22	9	25	35.396	+16	28	55.42	2.151 968 43					
	8	7	38	36.335	+23	13	26.61	1.800 887 48	23	9	27	56.305	+16	17	14.96	2.158 650 52					
	9	7	40	59.371	+23	7	15.83	1.809 652 79	24	9	30	17.109	+16	5	28.36	2.165 278 64					
	10	7	43	22.468	+23	0	56.97	1.818 380 81	25	9	32	37.806	+15	53	35.71	2.171 852 65					
	11	7	45	45.623	+22	54	30.06	1.827 071 24	26	9	34	58.395	+15	41	37.07	2.178 372 41					
12	7	48	8.830	+22	47	55.09	1.835 723 68	27	9	37	18.877	+15	29	32.53	2.184 837 86						
13	7	50	32.085	+22	41	12.08	1.844 337 66	28	9	39	39.250	+15	17	22.16	2.191 248 99						
14	7	52	55.382	+22	34	21.05	1.852 912 58	29	9	41	59.514	+15	5	6.04	2.197 605 83						
15	7	55	18.716	+22	27	21.99	1.861 447 82	30	9	44	19.669	+14	52	44.23	2.203 908 47						
16	7	57	42.082	+22	20	14.93	1.869 942 67	Juill.	1	9	46	39.717	+14	40	16.82	2.210 157 07					
17	8	0	5.474	+22	12	59.89	1.878 396 40		2	9	48	59.658	+14	27	43.87	2.216 351 80					

MARS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Juill.	3	9	51	19.496	+14	15	5.46	2.222 492 88	Août	18	11	37	39.830	+ 3	15	4.89	2.444 321 76				
	4	9	53	39.232	+14	2	21.64	2.228 580 50		19	11	39	58.945	+ 2	59	30.33	2.447 784 18				
	5	9	55	58.871	+13	49	32.49	2.234 614 82		20	11	42	18.157	+ 2	43	53.94	2.451 186 63				
	6	9	58	18.416	+13	36	38.05	2.240 595 88		21	11	44	37.470	+ 2	28	15.83	2.454 529 12				
	7	10	0	37.872	+13	23	38.38	2.246 523 65		22	11	46	56.889	+ 2	12	36.09	2.457 811 70				
	8	10	2	57.244	+13	10	33.54	2.252 397 95		23	11	49	16.419	+ 1	56	54.83	2.461 034 47				
	9	10	5	16.536	+12	57	23.59	2.258 218 51		24	11	51	36.064	+ 1	41	12.13	2.464 197 58				
	10	10	7	35.752	+12	44	8.58	2.263 984 98		25	11	53	55.830	+ 1	25	28.10	2.467 301 27				
	11	10	9	54.896	+12	30	48.57	2.269 696 93		26	11	56	15.721	+ 1	9	42.84	2.470 345 80				
	12	10	12	13.972	+12	17	23.64	2.275 353 94		27	11	58	35.744	+ 0	53	56.44	2.473 331 53				
	13	10	14	32.982	+12	3	53.83	2.280 955 55		28	12	0	55.904	+ 0	38	9.00	2.476 258 84				
	14	10	16	51.929	+11	50	19.23	2.286 501 31		29	12	3	16.208	+ 0	22	20.60	2.479 128 14				
	15	10	19	10.817	+11	36	39.90	2.291 990 78		30	12	5	36.663	+ 0	6	31.33	2.481 939 85				
	16	10	21	29.646	+11	22	55.93	2.297 423 56		31	12	7	57.277	- 0	9	18.73	2.484 694 32				
	17	10	23	48.421	+11	9	7.38	2.302 799 28		Sept.	1	12	10	18.058	- 0	25	9.50	2.487 391 85			
	18	10	26	7.142	+10	55	14.34	2.308 117 61		2	12	12	39.014	- 0	41	0.90	2.490 032 58				
	19	10	28	25.812	+10	41	16.88	2.313 378 25		3	12	15	0.154	- 0	56	52.86	2.492 616 55				
20	10	30	44.433	+10	27	15.09	2.318 580 97	4	12	17	21.487	- 1	12	45.29	2.495 143 69						
21	10	33	3.008	+10	13	9.06	2.323 725 56	5	12	19	43.020	- 1	28	38.12	2.497 613 85						
22	10	35	21.537	+ 9	58	58.87	2.328 811 87	6	12	22	4.761	- 1	44	31.25	2.500 026 81						
23	10	37	40.025	+ 9	44	44.60	2.333 839 81	7	12	24	26.717	- 2	0	24.60	2.502 382 34						
24	10	39	58.473	+ 9	30	26.34	2.338 809 30	8	12	26	48.896	- 2	16	18.08	2.504 680 21						
25	10	42	16.884	+ 9	16	4.18	2.343 720 35	9	12	29	11.304	- 2	32	11.58	2.506 920 18						
26	10	44	35.261	+ 9	1	38.20	2.348 573 00	10	12	31	33.947	- 2	48	5.01	2.509 102 04						
27	10	46	53.606	+ 8	47	8.49	2.353 367 35	11	12	33	56.833	- 3	3	58.27	2.511 225 60						
28	10	49	11.924	+ 8	32	35.13	2.358 103 56	12	12	36	19.967	- 3	19	51.25	2.513 290 67						
29	10	51	30.217	+ 8	17	58.22	2.362 781 85	13	12	38	43.356	- 3	35	43.84	2.515 297 12						
30	10	53	48.490	+ 8	3	17.83	2.367 402 49	14	12	41	7.004	- 3	51	35.93	2.517 244 83						
31	10	56	6.748	+ 7	48	34.04	2.371 965 78	15	12	43	30.919	- 4	7	27.42	2.519 133 72						
Août	1	10	58	24.995	+ 7	33	46.93	2.376 472 05	16	12	45	55.105	- 4	23	18.19	2.520 963 75					
2	11	0	43.238	+ 7	18	56.56	2.380 921 60	17	12	48	19.568	- 4	39	8.12	2.522 734 91						
3	11	3	1.483	+ 7	4	3.02	2.385 314 63	18	12	50	44.314	- 4	54	57.10	2.524 447 26						
4	11	5	19.738	+ 6	49	6.35	2.389 651 27	19	12	53	9.348	- 5	10	45.01	2.526 100 91						
5	11	7	38.009	+ 6	34	6.63	2.393 931 49	20	12	55	34.675	- 5	26	31.73	2.527 696 03						
6	11	9	56.303	+ 6	19	3.91	2.398 155 18	21	12	58	0.302	- 5	42	17.14	2.529 232 85						
7	11	12	14.628	+ 6	3	58.27	2.402 322 11	22	13	0	26.233	- 5	58	1.13	2.530 711 65						
8	11	14	32.989	+ 5	48	49.77	2.406 431 98	23	13	2	52.474	- 6	13	43.57	2.532 132 79						
9	11	16	51.393	+ 5	33	38.48	2.410 484 47	24	13	5	19.031	- 6	29	24.35	2.533 496 69						
10	11	19	9.845	+ 5	18	24.49	2.414 479 22	25	13	7	45.911	- 6	45	3.34	2.534 803 81						
11	11	21	28.352	+ 5	3	7.86	2.418 415 89	26	13	10	13.120	- 7	0	40.45	2.536 054 66						
12	11	23	46.918	+ 4	47	48.68	2.422 294 16	27	13	12	40.666	- 7	16	15.55	2.537 249 75						
13	11	26	5.548	+ 4	32	27.03	2.426 113 70	28	13	15	8.556	- 7	31	48.54	2.538 389 57						
14	11	28	24.247	+ 4	17	3.00	2.429 874 24	29	13	17	36.799	- 7	47	19.32	2.539 474 55						
15	11	30	43.020	+ 4	1	36.68	2.433 575 52	30	13	20	5.402	- 8	2	47.79	2.540 505 03						
16	11	33	1.872	+ 3	46	8.16	2.437 217 31	Oct.	1	13	22	34.375	- 8	18	13.84	2.541 481 22					
17	11	35	20.807	+ 3	30	37.53	2.440 799 44	2	13	25	3.727	- 8	33	37.36	2.542 403 24						

MARS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au				
Oct.	3	13	27	33.465	- 8	48	58.26	2.543 271 10	Nov.	18	15	30	58.256	-19	9	6.69	2.526 403 75				
	4	13	30	3.597	- 9	4	16.42	2.544 084 74		19	15	33	52.083	-19	19	49.04	2.524 890 80				
	5	13	32	34.132	- 9	19	31.73	2.544 844 08		20	15	36	46.485	-19	30	21.81	2.523 333 67				
	6	13	35	5.077	- 9	34	44.06	2.545 549 00		21	15	39	41.460	-19	40	44.85	2.521 733 06				
	7	13	37	36.438	- 9	49	53.30	2.546 199 38		22	15	42	37.007	-19	50	58.00	2.520 089 69				
	8	13	40	8.222	-10	4	59.33	2.546 795 13		23	15	45	33.127	-20	1	1.11	2.518 404 28				
	9	13	42	40.436	-10	20	2.00	2.547 336 15		24	15	48	29.817	-20	10	54.03	2.516 677 51				
	10	13	45	13.085	-10	35	1.21	2.547 822 37		25	15	51	27.079	-20	20	36.62	2.514 910 01				
	11	13	47	46.176	-10	49	56.80	2.548 253 72		26	15	54	24.911	-20	30	8.73	2.513 102 35				
	12	13	50	19.714	-11	4	48.65	2.548 630 18		27	15	57	23.313	-20	39	30.21	2.511 255 00				
	13	13	52	53.705	-11	19	36.61	2.548 951 74		28	16	0	22.285	-20	48	40.93	2.509 368 35				
	14	13	55	28.153	-11	34	20.56	2.549 218 42		29	16	3	21.825	-20	57	40.72	2.507 442 72				
15	13	58	3.063	-11	49	0.33	2.549 430 29	30	16	6	21.931	-21	6	29.45	2.505 478 37						
16	14	0	38.440	-12	3	35.81	2.549 587 47	Déc.	1	16	9	22.602	-21	15	6.97	2.503 475 50					
17	14	3	14.289	-12	18	6.82	2.549 690 12		2	16	12	23.835	-21	23	33.13	2.501 434 28					
18	14	5	50.614	-12	32	33.24	2.549 738 49		3	16	15	25.626	-21	31	47.79	2.499 354 87					
19	14	8	27.418	-12	46	54.90	2.549 732 87		4	16	18	27.972	-21	39	50.79	2.497 237 41					
20	14	11	4.706	-13	1	11.68	2.549 673 64		5	16	21	30.867	-21	47	41.98	2.495 082 06					
21	14	13	42.482	-13	15	23.41	2.549 561 26		6	16	24	34.307	-21	55	21.22	2.492 888 96					
22	14	16	20.750	-13	29	29.95	2.549 396 21		7	16	27	38.286	-22	2	48.36	2.490 658 27					
23	14	18	59.516	-13	43	31.16	2.549 179 08	8	16	30	42.797	-22	10	3.25	2.488 390 13						
24	14	21	38.783	-13	57	26.89	2.548 910 45	9	16	33	47.834	-22	17	5.75	2.486 084 71						
25	14	24	18.557	-14	11	17.01	2.548 590 95	10	16	36	53.389	-22	23	55.71	2.483 742 21						
26	14	26	58.844	-14	25	1.38	2.548 221 18	11	16	39	59.454	-22	30	33.00	2.481 362 82						
27	14	29	39.649	-14	38	39.86	2.547 801 71	12	16	43	6.020	-22	36	57.46	2.478 946 81						
28	14	32	20.978	-14	52	13.32	2.547 333 03	13	16	46	13.078	-22	43	8.96	2.476 494 48						
29	14	35	2.838	-15	5	38.62	2.546 815 55	14	16	49	20.617	-22	49	7.37	2.474 006 23						
30	14	37	45.235	-15	18	58.64	2.546 249 58	15	16	52	28.626	-22	54	52.55	2.471 482 55						
31	14	40	28.176	-15	32	12.23	2.545 635 31	16	16	55	37.096	-23	0	24.36	2.468 924 00						
Nov.	1	14	43	11.665	-15	45	19.25	2.544 972 89	17	16	58	46.015	-23	5	42.70	2.466 331 27					
	2	14	45	55.708	-15	58	19.57	2.544 262 39	18	17	1	55.372	-23	10	47.43	2.463 705 08					
	3	14	48	40.310	-16	11	13.03	2.543 503 86	19	17	5	5.157	-23	15	38.44	2.461 046 22					
	4	14	51	25.475	-16	23	59.49	2.542 697 31	20	17	8	15.360	-23	20	15.62	2.458 355 49					
	5	14	54	11.206	-16	36	38.79	2.541 842 78	21	17	11	25.970	-23	24	38.87	2.455 633 69					
	6	14	56	57.509	-16	49	10.79	2.540 940 28	22	17	14	36.978	-23	28	48.07	2.452 881 59					
	7	14	59	44.384	-17	1	35.33	2.539 989 86	23	17	17	48.375	-23	32	43.13	2.450 099 91					
	8	15	2	31.836	-17	13	52.25	2.538 991 57	24	17	21	0.149	-23	36	23.96	2.447 289 31					
	9	15	5	19.865	-17	26	1.39	2.537 945 46	25	17	24	12.293	-23	39	50.45	2.444 450 39					
	10	15	8	8.474	-17	38	2.59	2.536 851 62	26	17	27	24.796	-23	43	2.52	2.441 583 66					
	11	15	10	57.663	-17	49	55.69	2.535 710 14	27	17	30	37.648	-23	46	0.08	2.438 689 58					
12	15	13	47.434	-18	1	40.52	2.534 521 15	28	17	33	50.840	-23	48	43.05	2.435 768 54						
13	15	16	37.787	-18	13	16.92	2.533 284 84	29	17	37	4.359	-23	51	11.32	2.432 820 86						
14	15	19	28.721	-18	24	44.73	2.532 001 41	30	17	40	18.196	-23	53	24.84	2.429 846 85						
15	15	22	20.236	-18	36	3.78	2.530 671 18	31	17	43	32.338	-23	55	23.51	2.426 846 76						
16	15	25	12.331	-18	47	13.90	2.529 294 51	Janv.	1	17	46	46.773	-23	57	7.26	2.423 820 83					
17	15	28	5.005	-18	58	14.92	2.527 871 86		2	17	50	1.490	-23	58	36.02	2.420 769 27					

JUPITER 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance		Date				asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au		Mois	j	h	m	s	°	'	"	au					
Déc.	31	0	4	49.740	-	0	53	2.04	4.994	616	32	Févr.	15	0	33	6.101	+	2	19	48.88	5.629	747	67
	1	0	5	15.617	-	0	49	57.62	5.010	331	96		16	0	33	52.063	+	2	24	53.08	5.640	592	18
	2	0	5	42.084	-	0	46	49.50	5.026	008	28		17	0	34	38.315	+	2	29	58.80	5.651	275	46
	3	0	6	9.133	-	0	43	37.73	5.041	641	87		18	0	35	24.851	+	2	35	5.99	5.661	795	38
	4	0	6	36.756	-	0	40	22.38	5.057	229	35		19	0	36	11.665	+	2	40	14.61	5.672	149	84
	5	0	7	4.947	-	0	37	3.48	5.072	767	46		20	0	36	58.751	+	2	45	24.61	5.682	336	81
	6	0	7	33.698	-	0	33	41.09	5.088	252	95		21	0	37	46.103	+	2	50	35.94	5.692	354	34
	7	0	8	3.002	-	0	30	15.27	5.103	682	62		22	0	38	33.713	+	2	55	48.56	5.702	200	65
	8	0	8	32.852	-	0	26	46.05	5.119	053	33		23	0	39	21.577	+	3	1	2.40	5.711	874	12
	9	0	9	3.242	-	0	23	13.48	5.134	361	94		24	0	40	9.687	+	3	6	17.42	5.721	373	31
	10	0	9	34.165	-	0	19	37.62	5.149	605	34		25	0	40	58.037	+	3	11	33.57	5.730	696	90
	11	0	10	5.614	-	0	15	58.51	5.164	780	41		26	0	41	46.620	+	3	16	50.80	5.739	843	71
	12	0	10	37.583	-	0	12	16.19	5.179	884	05		27	0	42	35.432	+	3	22	9.07	5.748	812	65
	13	0	11	10.066	-	0	8	30.71	5.194	913	18		28	0	43	24.466	+	3	27	28.32	5.757	602	68
14	0	11	43.055	-	0	4	42.12	5.209	864	68	Mars	1	0	44	13.716	+	3	32	48.51	5.766	212	85	
15	0	12	16.546	-	0	0	50.45	5.224	735	42	2	0	45	3.178	+	3	38	9.60	5.774	642	22		
16	0	12	50.531	+	0	3	4.25	5.239	522	28	3	0	45	52.846	+	3	43	31.56	5.782	889	90		
17	0	13	25.005	+	0	7	1.93	5.254	222	07	4	0	46	42.715	+	3	48	54.32	5.790	955	04		
18	0	13	59.961	+	0	11	2.55	5.268	831	57	5	0	47	32.781	+	3	54	17.87	5.798	836	79		
19	0	14	35.392	+	0	15	6.08	5.283	347	52	6	0	48	23.037	+	3	59	42.15	5.806	534	36		
20	0	15	11.293	+	0	19	12.45	5.297	766	61	7	0	49	13.480	+	4	5	7.14	5.814	046	92		
21	0	15	47.657	+	0	23	21.63	5.312	085	51	8	0	50	4.105	+	4	10	32.78	5.821	373	69		
22	0	16	24.475	+	0	27	33.56	5.326	300	90	9	0	50	54.908	+	4	15	59.06	5.828	513	85		
23	0	17	1.743	+	0	31	48.19	5.340	409	53	10	0	51	45.884	+	4	21	25.93	5.835	466	59		
24	0	17	39.450	+	0	36	5.47	5.354	408	27	11	0	52	37.029	+	4	26	53.35	5.842	231	04		
25	0	18	17.591	+	0	40	25.34	5.368	294	13	12	0	53	28.339	+	4	32	21.30	5.848	806	33		
26	0	18	56.157	+	0	44	47.75	5.382	064	33	13	0	54	19.810	+	4	37	49.74	5.855	191	54		
27	0	19	35.140	+	0	49	12.63	5.395	716	22	14	0	55	11.437	+	4	43	18.64	5.861	385	69		
28	0	20	14.533	+	0	53	39.94	5.409	247	31	15	0	56	3.217	+	4	48	47.96	5.867	387	79		
29	0	20	54.329	+	0	58	9.61	5.422	655	26	16	0	56	55.144	+	4	54	17.66	5.873	196	80		
30	0	21	34.520	+	1	2	41.60	5.435	937	78	17	0	57	47.216	+	4	59	47.72	5.878	811	64		
31	0	22	15.099	+	1	7	15.84	5.449	092	70	18	0	58	39.426	+	5	5	18.09	5.884	231	25		
Févr.	1	0	22	56.059	+	1	11	52.30	5.462	117	91	19	0	59	31.771	+	5	10	48.73	5.889	454	58	
	2	0	23	37.394	+	1	16	30.92	5.475	011	33	20	1	0	24.244	+	5	16	19.61	5.894	480	64	
	3	0	24	19.098	+	1	21	11.65	5.487	770	95	21	1	1	16.842	+	5	21	50.69	5.899	308	54	
	4	0	25	1.163	+	1	25	54.45	5.500	394	80	22	1	2	9.558	+	5	27	21.90	5.903	937	53	
	5	0	25	43.585	+	1	30	39.26	5.512	880	93	23	1	3	2.386	+	5	32	53.23	5.908	366	98	
	6	0	26	26.356	+	1	35	26.05	5.525	227	42	24	1	3	55.323	+	5	38	24.62	5.912	596	46	
	7	0	27	9.470	+	1	40	14.76	5.537	432	38	25	1	4	48.362	+	5	43	56.02	5.916	625	63	
	8	0	27	52.923	+	1	45	5.36	5.549	493	89	26	1	5	41.497	+	5	49	27.40	5.920	454	30	
	9	0	28	36.709	+	1	49	57.81	5.561	410	08	27	1	6	34.725	+	5	54	58.72	5.924	082	34	
	10	0	29	20.821	+	1	54	52.05	5.573	179	05	28	1	7	28.041	+	6	0	29.94	5.927	509	71	
	11	0	30	5.255	+	1	59	48.06	5.584	798	87	29	1	8	21.438	+	6	6	1.01	5.930	736	39	
	12	0	30	50.005	+	2	4	45.78	5.596	267	62	30	1	9	14.914	+	6	11	31.91	5.933	762	41	
	13	0	31	35.067	+	2	9	45.19	5.607	583	34	31	1	10	8.463	+	6	17	2.60	5.936	587	82	
	14	0	32	20.434	+	2	14	46.23	5.618	744	04	Avril	1	1	11	2.082	+	6	22	33.05	5.939	212	70

JUPITER 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Avril	2	1	11	55.765	+ 6	28	3.22	5.941 637 14	Mai	18	1	53	4.317	+10	27	28.31	5.839 060 48				
	3	1	12	49.510	+ 6	33	33.08	5.943 861 25		19	1	53	56.330	+10	32	11.86	5.832 351 21				
	4	1	13	43.312	+ 6	39	2.60	5.945 885 14		20	1	54	48.199	+10	36	53.75	5.825 462 76				
	5	1	14	37.167	+ 6	44	31.75	5.947 708 93		21	1	55	39.917	+10	41	33.96	5.818 396 40				
	6	1	15	31.071	+ 6	50	0.50	5.949 332 70		22	1	56	31.480	+10	46	12.44	5.811 153 49				
	7	1	16	25.022	+ 6	55	28.82	5.950 756 53		23	1	57	22.882	+10	50	49.18	5.803 735 47				
	8	1	17	19.014	+ 7	0	56.68	5.951 980 43		24	1	58	14.117	+10	55	24.15	5.796 143 79				
	9	1	18	13.045	+ 7	6	24.07	5.953 004 40		25	1	59	5.182	+10	59	57.32	5.788 379 96				
	10	1	19	7.112	+ 7	11	50.94	5.953 828 36		26	1	59	56.070	+11	4	28.68	5.780 445 48				
	11	1	20	1.209	+ 7	17	17.28	5.954 452 17		27	2	0	46.776	+11	8	58.20	5.772 341 90				
	12	1	20	55.334	+ 7	22	43.05	5.954 875 67		28	2	1	37.297	+11	13	25.86	5.764 070 77				
13	1	21	49.484	+ 7	28	8.23	5.955 098 64	29	2	2	27.626	+11	17	51.63	5.755 633 63						
14	1	22	43.652	+ 7	33	32.78	5.955 120 86	30	2	3	17.759	+11	22	15.50	5.747 032 05						
15	1	23	37.837	+ 7	38	56.68	5.954 942 11	31	2	4	7.692	+11	26	37.45	5.738 267 56						
16	1	24	32.032	+ 7	44	19.89	5.954 562 20	Juin	1	2	4	57.419	+11	30	57.47	5.729 341 70					
17	1	25	26.234	+ 7	49	42.37	5.953 981 03		2	2	5	46.937	+11	35	15.53	5.720 255 97					
18	1	26	20.437	+ 7	55	4.10	5.953 198 57		3	2	6	36.240	+11	39	31.61	5.711 011 82					
19	1	27	14.636	+ 8	0	25.03	5.952 214 91		4	2	7	25.325	+11	43	45.71	5.701 610 61					
20	1	28	8.827	+ 8	5	45.12	5.951 030 28		5	2	8	14.186	+11	47	57.81	5.692 053 65					
21	1	29	3.003	+ 8	11	4.35	5.949 645 05		6	2	9	2.819	+11	52	7.88	5.682 342 17					
22	1	29	57.161	+ 8	16	22.67	5.948 059 70		7	2	9	51.219	+11	56	15.92	5.672 477 32					
23	1	30	51.295	+ 8	21	40.06	5.946 274 81		8	2	10	39.381	+12	0	21.89	5.662 460 24					
24	1	31	45.401	+ 8	26	56.47	5.944 291 08		9	2	11	27.299	+12	4	25.79	5.652 292 07					
25	1	32	39.472	+ 8	32	11.88	5.942 109 21		10	2	12	14.967	+12	8	27.59	5.641 973 98					
26	1	33	33.506	+ 8	37	26.24	5.939 730 00	11	2	13	2.380	+12	12	27.25	5.631 507 23						
27	1	34	27.498	+ 8	42	39.55	5.937 154 25	12	2	13	49.530	+12	16	24.77	5.620 893 19						
28	1	35	21.443	+ 8	47	51.76	5.934 382 78	13	2	14	36.412	+12	20	20.10	5.610 133 33						
29	1	36	15.336	+ 8	53	2.84	5.931 416 45	14	2	15	23.018	+12	24	13.23	5.599 229 24						
30	1	37	9.175	+ 8	58	12.78	5.928 256 11	15	2	16	9.342	+12	28	4.13	5.588 182 62						
Mai	1	1	38	2.954	+ 9	3	21.54	5.924 902 62	16	2	16	55.378	+12	31	52.77	5.576 995 30					
	2	1	38	56.670	+ 9	8	29.10	5.921 356 85	17	2	17	41.117	+12	35	39.13	5.565 669 20					
	3	1	39	50.318	+ 9	13	35.44	5.917 619 67	18	2	18	26.555	+12	39	23.19	5.554 206 33					
	4	1	40	43.896	+ 9	18	40.54	5.913 691 92	19	2	19	11.683	+12	43	4.91	5.542 608 78					
	5	1	41	37.399	+ 9	23	44.36	5.909 574 40	20	2	19	56.496	+12	46	44.28	5.530 878 69					
	6	1	42	30.823	+ 9	28	46.89	5.905 267 88	21	2	20	40.987	+12	50	21.28	5.519 018 25					
	7	1	43	24.165	+ 9	33	48.12	5.900 773 06	22	2	21	25.149	+12	53	55.88	5.507 029 70					
	8	1	44	17.421	+ 9	38	48.01	5.896 090 57	23	2	22	8.976	+12	57	28.07	5.494 915 29					
	9	1	45	10.588	+ 9	43	46.54	5.891 220 96	24	2	22	52.463	+13	0	57.83	5.482 677 31					
	10	1	46	3.661	+ 9	48	43.71	5.886 164 76	25	2	23	35.602	+13	4	25.14	5.470 318 05					
	11	1	46	56.636	+ 9	53	39.47	5.880 922 43	26	2	24	18.388	+13	7	49.99	5.457 839 81					
12	1	47	49.508	+ 9	58	33.80	5.875 494 45	27	2	25	0.814	+13	11	12.35	5.445 244 89						
13	1	48	42.274	+10	3	26.69	5.869 881 30	28	2	25	42.875	+13	14	32.22	5.432 535 60						
14	1	49	34.928	+10	8	18.09	5.864 083 54	29	2	26	24.564	+13	17	49.58	5.419 714 24						
15	1	50	27.464	+10	13	7.98	5.858 101 79	30	2	27	5.877	+13	21	4.42	5.406 783 05						
16	1	51	19.878	+10	17	56.34	5.851 936 79	Juill.	1	2	27	46.806	+13	24	16.71	5.393 744 26					
17	1	52	12.164	+10	22	43.12	5.845 589 36		2	2	28	27.346	+13	27	26.46	5.380 600 01					

JUPITER 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au				
Juill.	3	2	29	7.492	+13	30	33.65	5.367 352 37	Août	18	2	50	41.136	+15	2	38.87	4.690 914 72				
	4	2	29	47.237	+13	33	38.27	5.354 003 34		19	2	50	54.488	+15	3	25.73	4.675 928 80				
	5	2	30	26.575	+13	36	40.29	5.340 554 85		20	2	51	7.100	+15	4	9.25	4.660 989 55				
	6	2	31	5.500	+13	39	39.71	5.327 008 79		21	2	51	18.968	+15	4	49.40	4.646 101 26				
	7	2	31	44.004	+13	42	36.50	5.313 367 10		22	2	51	30.086	+15	5	26.19	4.631 268 19				
	8	2	32	22.080	+13	45	30.64	5.299 631 76		23	2	51	40.452	+15	5	59.61	4.616 494 61				
	9	2	32	59.721	+13	48	22.11	5.285 804 87		24	2	51	50.060	+15	6	29.66	4.601 784 75				
	10	2	33	36.918	+13	51	10.89	5.271 888 65		25	2	51	58.907	+15	6	56.33	4.587 142 81				
	11	2	34	13.664	+13	53	56.96	5.257 885 46		26	2	52	6.990	+15	7	19.63	4.572 572 92				
	12	2	34	49.950	+13	56	40.29	5.243 797 78		27	2	52	14.305	+15	7	39.55	4.558 079 18				
	13	2	35	25.769	+13	59	20.85	5.229 628 21		28	2	52	20.850	+15	7	56.10	4.543 665 58				
	14	2	36	1.112	+14	1	58.62	5.215 379 48		29	2	52	26.622	+15	8	9.26	4.529 336 07				
	15	2	36	35.972	+14	4	33.59	5.201 054 41		30	2	52	31.617	+15	8	19.05	4.515 094 51				
	16	2	37	10.339	+14	7	5.73	5.186 655 90		31	2	52	35.833	+15	8	25.44	4.500 944 76				
	17	2	37	44.207	+14	9	35.03	5.172 186 93		Sept.	1	2	52	39.266	+15	8	28.44	4.486 890 71			
	18	2	38	17.568	+14	12	1.45	5.157 650 54		2	2	52	41.914	+15	8	28.04	4.472 936 32				
	19	2	38	50.414	+14	14	24.99	5.143 049 83		3	2	52	43.773	+15	8	24.24	4.459 085 66				
20	2	39	22.736	+14	16	45.62	5.128 387 94	4	2	52	44.841	+15	8	17.01	4.445 342 98						
21	2	39	54.529	+14	19	3.33	5.113 668 05	5	2	52	45.113	+15	8	6.36	4.431 712 65						
22	2	40	25.785	+14	21	18.11	5.098 893 36	6	2	52	44.588	+15	7	52.28	4.418 199 16						
23	2	40	56.495	+14	23	29.94	5.084 067 08	7	2	52	43.263	+15	7	34.77	4.404 807 12						
24	2	41	26.655	+14	25	38.81	5.069 192 45	8	2	52	41.139	+15	7	13.82	4.391 541 21						
25	2	41	56.255	+14	27	44.70	5.054 272 72	9	2	52	38.212	+15	6	49.43	4.378 406 17						
26	2	42	25.290	+14	29	47.60	5.039 311 13	10	2	52	34.484	+15	6	21.61	4.365 406 79						
27	2	42	53.754	+14	31	47.51	5.024 310 90	11	2	52	29.954	+15	5	50.37	4.352 547 87						
28	2	43	21.638	+14	33	44.40	5.009 275 23	12	2	52	24.624	+15	5	15.71	4.339 834 25						
29	2	43	48.937	+14	35	38.27	4.994 207 30	13	2	52	18.494	+15	4	37.63	4.327 270 78						
30	2	44	15.645	+14	37	29.12	4.979 110 21	14	2	52	11.568	+15	3	56.17	4.314 862 28						
31	2	44	41.755	+14	39	16.93	4.963 986 98	15	2	52	3.847	+15	3	11.32	4.302 613 59						
Août	1	2	45	7.261	+14	41	1.68	4.948 840 59	16	2	51	55.336	+15	2	23.11	4.290 529 50					
2	2	45	32.156	+14	42	43.37	4.933 673 93	17	2	51	46.039	+15	1	31.55	4.278 614 79						
3	2	45	56.432	+14	44	21.98	4.918 489 90	18	2	51	35.959	+15	0	36.68	4.266 874 18						
4	2	46	20.083	+14	45	57.50	4.903 291 41	19	2	51	25.104	+14	59	38.51	4.255 312 31						
5	2	46	43.100	+14	47	29.91	4.888 081 47	20	2	51	13.478	+14	58	37.07	4.243 933 76						
6	2	47	5.477	+14	48	59.18	4.872 863 21	21	2	51	1.089	+14	57	32.40	4.232 743 02						
7	2	47	27.204	+14	50	25.29	4.857 639 91	22	2	50	47.944	+14	56	24.53	4.221 744 48						
8	2	47	48.274	+14	51	48.23	4.842 415 01	23	2	50	34.050	+14	55	13.48	4.210 942 41						
9	2	48	8.678	+14	53	7.97	4.827 192 07	24	2	50	19.417	+14	53	59.31	4.200 340 98						
10	2	48	28.409	+14	54	24.50	4.811 974 80	25	2	50	4.053	+14	52	42.03	4.189 944 21						
11	2	48	47.459	+14	55	37.79	4.796 767 01	26	2	49	47.967	+14	51	21.69	4.179 756 03						
12	2	49	5.821	+14	56	47.83	4.781 572 60	27	2	49	31.168	+14	49	58.33	4.169 780 26						
13	2	49	23.486	+14	57	54.59	4.766 395 57	28	2	49	13.667	+14	48	31.98	4.160 020 64						
14	2	49	40.448	+14	58	58.07	4.751 239 96	29	2	48	55.472	+14	47	2.68	4.150 480 93						
15	2	49	56.701	+14	59	58.25	4.736 109 88	30	2	48	36.593	+14	45	30.47	4.141 164 86						
16	2	50	12.237	+15	0	55.12	4.721 009 51	Oct.	1	2	48	17.042	+14	43	55.38	4.132 076 26					
17	2	50	27.051	+15	1	48.66	4.705 943 04	2	2	47	56.827	+14	42	17.45	4.123 219 01						

JUPITER 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Oct.	3	2	47	35.960	+14	40	36.73	4.114 597 06	Nov.	18	2	25	13.044	+12	56	15.97	4.022 612 55				
	4	2	47	14.454	+14	38	53.26	4.106 214 42		19	2	24	44.032	+12	54	3.76	4.027 720 58				
	5	2	46	52.320	+14	37	7.09	4.098 075 12		20	2	24	15.408	+12	51	53.59	4.033 123 16				
	6	2	46	29.573	+14	35	18.28	4.090 183 15		21	2	23	47.195	+12	49	45.57	4.038 817 58				
	7	2	46	6.225	+14	33	26.88	4.082 542 49		22	2	23	19.411	+12	47	39.79	4.044 801 06				
	8	2	45	42.293	+14	31	32.95	4.075 157 05		23	2	22	52.076	+12	45	36.37	4.051 070 71				
	9	2	45	17.791	+14	29	36.55	4.068 030 68		24	2	22	25.209	+12	43	35.38	4.057 623 60				
	10	2	44	52.737	+14	27	37.77	4.061 167 13		25	2	21	58.827	+12	41	36.93	4.064 456 79				
	11	2	44	27.148	+14	25	36.66	4.054 570 07		26	2	21	32.949	+12	39	41.10	4.071 567 32				
	12	2	44	1.041	+14	23	33.31	4.048 243 06		27	2	21	7.590	+12	37	47.99	4.078 952 21				
	13	2	43	34.435	+14	21	27.80	4.042 189 54		28	2	20	42.768	+12	35	57.67	4.086 608 51				
	14	2	43	7.350	+14	19	20.21	4.036 412 82		29	2	20	18.498	+12	34	10.23	4.094 533 21				
15	2	42	39.806	+14	17	10.62	4.030 916 07	30	2	19	54.795	+12	32	25.75	4.102 723 27						
16	2	42	11.823	+14	14	59.14	4.025 702 31	Déc.	1	2	19	31.676	+12	30	44.32	4.111 175 58					
17	2	41	43.423	+14	12	45.84	4.020 774 36		2	2	19	9.155	+12	29	6.01	4.119 886 93					
18	2	41	14.628	+14	10	30.84	4.016 134 86	3	2	18	47.247	+12	27	30.91	4.128 854 03						
19	2	40	45.459	+14	8	14.23	4.011 786 26	4	2	18	25.967	+12	25	59.09	4.138 073 49						
20	2	40	15.941	+14	5	56.10	4.007 730 79	5	2	18	5.328	+12	24	30.63	4.147 541 78						
21	2	39	46.096	+14	3	36.57	4.003 970 45	6	2	17	45.344	+12	23	5.60	4.157 255 28						
22	2	39	15.947	+14	1	15.74	4.000 507 07	7	2	17	26.029	+12	21	44.08	4.167 210 27						
23	2	38	45.517	+13	58	53.71	3.997 342 25	8	2	17	7.394	+12	20	26.13	4.177 402 88						
24	2	38	14.830	+13	56	30.59	3.994 477 42	9	2	16	49.453	+12	19	11.81	4.187 829 16						
25	2	37	43.909	+13	54	6.48	3.991 913 84	10	2	16	32.216	+12	18	1.20	4.198 485 01						
26	2	37	12.778	+13	51	41.48	3.989 652 66	11	2	16	15.695	+12	16	54.35	4.209 366 21						
27	2	36	41.459	+13	49	15.69	3.987 694 93	12	2	15	59.900	+12	15	51.33	4.220 468 40						
28	2	36	9.976	+13	46	49.23	3.986 041 64	13	2	15	44.843	+12	14	52.18	4.231 787 05						
29	2	35	38.350	+13	44	22.19	3.984 693 77	14	2	15	30.532	+12	13	56.96	4.243 317 48						
30	2	35	6.606	+13	41	54.68	3.983 652 25	15	2	15	16.977	+12	13	5.71	4.255 054 89						
31	2	34	34.766	+13	39	26.80	3.982 918 02	16	2	15	4.184	+12	12	18.47	4.266 994 32						
Nov.	1	2	34	2.854	+13	36	58.66	3.982 491 94	17	2	14	52.161	+12	11	35.29	4.279 130 75					
	2	2	33	30.894	+13	34	30.37	3.982 374 83	18	2	14	40.915	+12	10	56.18	4.291 459 10					
	3	2	32	58.909	+13	32	2.06	3.982 567 38	19	2	14	30.449	+12	10	21.18	4.303 974 28					
	4	2	32	26.924	+13	29	33.82	3.983 070 17	20	2	14	20.770	+12	9	50.30	4.316 671 23					
	5	2	31	54.963	+13	27	5.79	3.983 883 63	21	2	14	11.880	+12	9	23.56	4.329 544 95					
	6	2	31	23.052	+13	24	38.09	3.985 008 03	22	2	14	3.782	+12	9	0.96	4.342 590 49					
	7	2	30	51.215	+13	22	10.82	3.986 443 49	23	2	13	56.479	+12	8	42.53	4.355 802 99					
	8	2	30	19.477	+13	19	44.13	3.988 189 95	24	2	13	49.973	+12	8	28.26	4.369 177 68					
	9	2	29	47.864	+13	17	18.12	3.990 247 19	25	2	13	44.266	+12	8	18.15	4.382 709 86					
	10	2	29	16.399	+13	14	52.94	3.992 614 80	26	2	13	39.358	+12	8	12.21	4.396 394 90					
	11	2	28	45.110	+13	12	28.69	3.995 292 18	27	2	13	35.251	+12	8	10.44	4.410 228 20					
12	2	28	14.019	+13	10	5.52	3.998 278 54	28	2	13	31.946	+12	8	12.84	4.424 205 23						
13	2	27	43.153	+13	7	43.54	4.001 572 86	29	2	13	29.442	+12	8	19.41	4.438 321 45						
14	2	27	12.536	+13	5	22.89	4.005 173 91	30	2	13	27.742	+12	8	30.14	4.452 572 33						
15	2	26	42.193	+13	3	3.68	4.009 080 23	31	2	13	26.844	+12	8	45.02	4.466 953 33						
16	2	26	12.148	+13	0	46.04	4.013 290 10	Janv.	1	2	13	26.749	+12	9	4.07	4.481 459 90					
17	2	25	42.424	+12	58	30.10	4.017 801 60		2	2	13	27.457	+12	9	27.26	4.496 087 45					

SATURNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Avril	2	22	19	52.744	-11	49	22.59	10.566 554 69	Mai	18	22	33	46.817	-10	37	51.74	9.918 322 51				
	3	22	20	16.346	-11	47	17.69	10.555 899 84		19	22	33	58.064	-10	36	59.21	9.901 855 31				
	4	22	20	39.756	-11	45	13.86	10.545 050 14		20	22	34	8.972	-10	36	8.72	9.885 347 65				
	5	22	21	2.971	-11	43	11.11	10.534 008 09		21	22	34	19.536	-10	35	20.29	9.868 804 05				
	6	22	21	25.988	-11	41	9.47	10.522 776 15		22	22	34	29.756	-10	34	33.92	9.852 229 04				
	7	22	21	48.804	-11	39	8.97	10.511 356 75		23	22	34	39.629	-10	33	49.64	9.835 627 16				
	8	22	22	11.414	-11	37	9.61	10.499 752 33		24	22	34	49.152	-10	33	7.45	9.819 002 91				
	9	22	22	33.815	-11	35	11.44	10.487 965 27		25	22	34	58.326	-10	32	27.37	9.802 360 77				
	10	22	22	56.005	-11	33	14.46	10.475 997 96		26	22	35	7.147	-10	31	49.39	9.785 705 20				
	11	22	23	17.979	-11	31	18.70	10.463 852 80		27	22	35	15.615	-10	31	13.54	9.769 040 62				
	12	22	23	39.734	-11	29	24.20	10.451 532 22		28	22	35	23.727	-10	30	39.82	9.752 371 42				
	13	22	24	1.266	-11	27	30.96	10.439 038 71		29	22	35	31.482	-10	30	8.24	9.735 701 96				
	14	22	24	22.571	-11	25	39.02	10.426 374 82		30	22	35	38.880	-10	29	38.80	9.719 036 56				
	15	22	24	43.645	-11	23	48.40	10.413 543 23		31	22	35	45.919	-10	29	11.51	9.702 379 48				
	16	22	25	4.484	-11	21	59.13	10.400 546 74		Juin	1	22	35	52.598	-10	28	46.37	9.685 734 95			
	17	22	25	25.084	-11	20	11.23	10.387 388 29			2	22	35	58.915	-10	28	23.40	9.669 107 14			
18	22	25	45.441	-11	18	24.74	10.374 070 99	3	22		36	4.870	-10	28	2.59	9.652 500 13					
19	22	26	5.551	-11	16	39.68	10.360 598 10	4	22		36	10.462	-10	27	43.94	9.635 917 98					
20	22	26	25.410	-11	14	56.07	10.346 973 02	5	22		36	15.688	-10	27	27.48	9.619 364 70					
21	22	26	45.015	-11	13	13.95	10.333 199 25	6	22		36	20.550	-10	27	13.19	9.602 844 28					
22	22	27	4.361	-11	11	33.33	10.319 280 39	7	22		36	25.044	-10	27	1.08	9.586 360 79					
23	22	27	23.445	-11	9	54.24	10.305 220 08	8	22		36	29.170	-10	26	51.17	9.569 918 31					
24	22	27	42.265	-11	8	16.70	10.291 022 00	9	22		36	32.926	-10	26	43.45	9.553 521 07					
25	22	28	0.816	-11	6	40.74	10.276 689 83	10	22		36	36.311	-10	26	37.94	9.537 173 41					
26	22	28	19.096	-11	5	6.37	10.262 227 24	11	22		36	39.324	-10	26	34.63	9.520 879 79					
27	22	28	37.101	-11	3	33.62	10.247 637 90	12	22	36	41.963	-10	26	33.54	9.504 644 78						
28	22	28	54.829	-11	2	2.50	10.232 925 47	13	22	36	44.228	-10	26	34.66	9.488 473 08						
29	22	29	12.276	-11	0	33.04	10.218 093 58	14	22	36	46.118	-10	26	38.01	9.472 369 43						
30	22	29	29.441	-10	59	5.25	10.203 145 89	15	22	36	47.633	-10	26	43.57	9.456 338 68						
Mai	1	22	29	46.319	-10	57	39.15	10.188 085 99	16	22	36	48.772	-10	26	51.35	9.440 385 66					
	2	22	30	2.909	-10	56	14.77	10.172 917 49	17	22	36	49.534	-10	27	1.35	9.424 515 24					
	3	22	30	19.207	-10	54	52.11	10.157 643 96	18	22	36	49.921	-10	27	13.56	9.408 732 28					
	4	22	30	35.211	-10	53	31.20	10.142 268 93	19	22	36	49.932	-10	27	27.98	9.393 041 62					
	5	22	30	50.919	-10	52	12.05	10.126 795 91	20	22	36	49.569	-10	27	44.61	9.377 448 05					
	6	22	31	6.327	-10	50	54.68	10.111 228 33	21	22	36	48.831	-10	28	3.42	9.361 956 30					
	7	22	31	21.434	-10	49	39.10	10.095 569 64	22	22	36	47.719	-10	28	24.43	9.346 571 07					
	8	22	31	36.235	-10	48	25.34	10.079 823 22	23	22	36	46.236	-10	28	47.60	9.331 296 99					
	9	22	31	50.729	-10	47	13.42	10.063 992 49	24	22	36	44.381	-10	29	12.94	9.316 138 61					
	10	22	32	4.912	-10	46	3.34	10.048 080 89	25	22	36	42.157	-10	29	40.43	9.301 100 42					
	11	22	32	18.781	-10	44	55.13	10.032 091 94	26	22	36	39.565	-10	30	10.06	9.286 186 87					
12	22	32	32.333	-10	43	48.82	10.016 029 24	27	22	36	36.606	-10	30	41.80	9.271 402 30						
13	22	32	45.565	-10	42	44.41	9.999 896 53	28	22	36	33.282	-10	31	15.66	9.256 751 00						
14	22	32	58.474	-10	41	41.94	9.983 697 66	29	22	36	29.596	-10	31	51.60	9.242 237 14						
15	22	33	11.057	-10	40	41.42	9.967 436 63	30	22	36	25.549	-10	32	29.62	9.227 864 84						
16	22	33	23.310	-10	39	42.86	9.951 117 57	Juill.	1	22	36	21.143	-10	33	9.69	9.213 638 11					
17	22	33	35.231	-10	38	46.30	9.934 744 74		2	22	36	16.380	-10	33	51.80	9.199 560 86					

SATURNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au				
Juill.	3	22	36	11.263	-10	34	35.92	9.185 636 97	Août	18	22	26	57.831	-11	36	46.71	8.776 555 41				
	4	22	36	5.793	-10	35	22.05	9.171 870 25		19	22	26	41.048	-11	38	30.04	8.773 853 41				
	5	22	35	59.973	-10	36	10.16	9.158 264 54		20	22	26	24.183	-11	40	13.54	8.771 449 88				
	6	22	35	53.804	-10	37	0.24	9.144 823 76		21	22	26	7.244	-11	41	57.17	8.769 345 66				
	7	22	35	47.288	-10	37	52.27	9.131 551 88		22	22	25	50.241	-11	43	40.86	8.767 541 44				
	8	22	35	40.428	-10	38	46.23	9.118 452 99		23	22	25	33.183	-11	45	24.56	8.766 037 73				
	9	22	35	33.226	-10	39	42.11	9.105 531 30		24	22	25	16.080	-11	47	8.21	8.764 834 90				
	10	22	35	25.685	-10	40	39.88	9.092 791 05		25	22	24	58.939	-11	48	51.76	8.763 933 15				
	11	22	35	17.807	-10	41	39.51	9.080 236 57		26	22	24	41.771	-11	50	35.16	8.763 332 53				
	12	22	35	9.596	-10	42	41.00	9.067 872 19		27	22	24	24.585	-11	52	18.35	8.763 032 96				
	13	22	35	1.054	-10	43	44.31	9.055 702 22		28	22	24	7.388	-11	54	1.29	8.763 034 25				
	14	22	34	52.185	-10	44	49.42	9.043 730 95		29	22	23	50.189	-11	55	43.91	8.763 336 11				
	15	22	34	42.994	-10	45	56.29	9.031 962 62		30	22	23	32.998	-11	57	26.18	8.763 938 24				
	16	22	34	33.485	-10	47	4.90	9.020 401 39		31	22	23	15.823	-11	59	8.04	8.764 840 35				
	17	22	34	23.661	-10	48	15.21	9.009 051 36		Sept.	1	22	22	58.671	-12	0	49.45	8.766 042 15			
	18	22	34	13.528	-10	49	27.19	8.997 916 51		2	22	22	41.552	-12	2	30.36	8.767 543 44				
	19	22	34	3.090	-10	50	40.81	8.987 000 74		3	22	22	24.473	-12	4	10.73	8.769 344 01				
20	22	33	52.353	-10	51	56.03	8.976 307 85	4	22	22	7.443	-12	5	50.50	8.771 443 65						
21	22	33	41.321	-10	53	12.82	8.965 841 50	5	22	21	50.471	-12	7	29.63	8.773 842 11						
22	22	33	30.001	-10	54	31.12	8.955 605 27	6	22	21	33.567	-12	9	8.07	8.776 539 01						
23	22	33	18.397	-10	55	50.91	8.945 602 60	7	22	21	16.737	-12	10	45.77	8.779 533 88						
24	22	33	6.516	-10	57	12.15	8.935 836 81	8	22	20	59.993	-12	12	22.68	8.782 826 09						
25	22	32	54.363	-10	58	34.79	8.926 311 12	9	22	20	43.343	-12	13	58.75	8.786 414 86						
26	22	32	41.945	-10	59	58.79	8.917 028 59	10	22	20	26.796	-12	15	33.94	8.790 299 26						
27	22	32	29.268	-11	1	24.10	8.907 992 17	11	22	20	10.361	-12	17	8.19	8.794 478 19						
28	22	32	16.337	-11	2	50.70	8.899 204 68	12	22	19	54.047	-12	18	41.45	8.798 950 41						
29	22	32	3.159	-11	4	18.52	8.890 668 79	13	22	19	37.864	-12	20	13.67	8.803 714 52						
30	22	31	49.740	-11	5	47.54	8.882 387 07	14	22	19	21.821	-12	21	44.81	8.808 768 94						
31	22	31	36.088	-11	7	17.70	8.874 361 97	15	22	19	5.926	-12	23	14.82	8.814 111 95						
Août	1	22	31	22.207	-11	8	48.96	8.866 595 89	16	22	18	50.189	-12	24	43.65	8.819 741 66					
2	22	31	8.104	-11	10	21.28	8.859 091 19	17	22	18	34.617	-12	26	11.25	8.825 656 00						
3	22	30	53.785	-11	11	54.63	8.851 850 27	18	22	18	19.221	-12	27	37.58	8.831 852 76						
4	22	30	39.256	-11	13	28.95	8.844 875 59	19	22	18	4.008	-12	29	2.60	8.838 329 57						
5	22	30	24.525	-11	15	4.22	8.838 169 65	20	22	17	48.987	-12	30	26.26	8.845 083 91						
6	22	30	9.597	-11	16	40.37	8.831 735 03	21	22	17	34.165	-12	31	48.51	8.852 113 12						
7	22	29	54.478	-11	18	17.38	8.825 574 33	22	22	17	19.551	-12	33	9.33	8.859 414 39						
8	22	29	39.177	-11	19	55.19	8.819 690 13	23	22	17	5.153	-12	34	28.67	8.866 984 83						
9	22	29	23.701	-11	21	33.77	8.814 084 93	24	22	16	50.977	-12	35	46.50	8.874 821 43						
10	22	29	8.056	-11	23	13.05	8.808 761 18	25	22	16	37.032	-12	37	2.77	8.882 921 11						
11	22	28	52.251	-11	24	52.99	8.803 721 20	26	22	16	23.323	-12	38	17.46	8.891 280 77						
12	22	28	36.295	-11	26	33.54	8.798 967 21	27	22	16	9.858	-12	39	30.53	8.899 897 30						
13	22	28	20.194	-11	28	14.66	8.794 501 28	28	22	15	56.642	-12	40	41.97	8.908 767 62						
14	22	28	3.958	-11	29	56.27	8.790 325 36	29	22	15	43.683	-12	41	51.72	8.917 888 71						
15	22	27	47.594	-11	31	38.34	8.786 441 24	30	22	15	30.985	-12	42	59.78	8.927 257 60						
16	22	27	31.113	-11	33	20.81	8.782 850 57	Oct.	1	22	15	18.557	-12	44	6.11	8.936 871 36					
17	22	27	14.522	-11	35	3.61	8.779 554 85	2	22	15	6.402	-12	45	10.68	8.946 727 08						

SATURNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au				
Oct.	3	22	14	54.528	-12	46	13.47	8.956 821 77	Nov.	18	22	12	8.653	-12	56	48.01	9.609 066 86				
	4	22	14	42.941	-12	47	14.45	8.967 152 39		19	22	12	14.175	-12	56	9.90	9.625 589 52				
	5	22	14	31.647	-12	48	13.59	8.977 715 79		20	22	12	20.091	-12	55	29.59	9.642 132 18				
	6	22	14	20.652	-12	49	10.87	8.988 508 68		21	22	12	26.399	-12	54	47.11	9.658 689 81				
	7	22	14	9.962	-12	50	6.25	8.999 527 67		22	22	12	33.097	-12	54	2.48	9.675 257 47				
	8	22	13	59.583	-12	50	59.70	9.010 769 22		23	22	12	40.182	-12	53	15.69	9.691 830 41				
	9	22	13	49.521	-12	51	51.22	9.022 229 66		24	22	12	47.652	-12	52	26.77	9.708 403 94				
	10	22	13	39.781	-12	52	40.76	9.033 905 23		25	22	12	55.505	-12	51	35.73	9.724 973 51				
	11	22	13	30.369	-12	53	28.30	9.045 792 03		26	22	13	3.740	-12	50	42.59	9.741 534 68				
	12	22	13	21.290	-12	54	13.83	9.057 886 03		27	22	13	12.352	-12	49	47.36	9.758 083 02				
	13	22	13	12.550	-12	54	57.31	9.070 183 11		28	22	13	21.341	-12	48	50.05	9.774 614 18				
	14	22	13	4.153	-12	55	38.73	9.082 679 02		29	22	13	30.704	-12	47	50.67	9.791 123 79				
	15	22	12	56.104	-12	56	18.06	9.095 369 38		30	22	13	40.440	-12	46	49.24	9.807 607 46				
	16	22	12	48.407	-12	56	55.29	9.108 249 72		Déc.	1	22	13	50.545	-12	45	45.76	9.824 060 77			
	17	22	12	41.067	-12	57	30.40	9.121 315 44			2	22	14	1.018	-12	44	40.26	9.840 479 28			
	18	22	12	34.088	-12	58	3.37	9.134 561 87			3	22	14	11.856	-12	43	32.74	9.856 858 49			
	19	22	12	27.474	-12	58	34.18	9.147 984 23			4	22	14	23.057	-12	42	23.21	9.873 193 90			
20	22	12	21.228	-12	59	2.83	9.161 577 71	5	22		14	34.619	-12	41	11.69	9.889 480 94					
21	22	12	15.353	-12	59	29.30	9.175 337 44	6	22		14	46.539	-12	39	58.19	9.905 715 05					
22	22	12	9.851	-12	59	53.58	9.189 258 54	7	22		14	58.815	-12	38	42.73	9.921 891 64					
23	22	12	4.727	-13	0	15.66	9.203 336 14	8	22	15	11.443	-12	37	25.31	9.938 006 11						
24	22	11	59.981	-13	0	35.54	9.217 565 41	9	22	15	24.422	-12	36	5.95	9.954 053 83						
25	22	11	55.616	-13	0	53.21	9.231 941 59	10	22	15	37.747	-12	34	44.66	9.970 030 15						
26	22	11	51.633	-13	1	8.67	9.246 459 99	11	22	15	51.417	-12	33	21.47	9.985 930 39						
27	22	11	48.035	-13	1	21.91	9.261 116 02	12	22	16	5.428	-12	31	56.39	10.001 749 88						
28	22	11	44.822	-13	1	32.94	9.275 905 19	13	22	16	19.777	-12	30	29.43	10.017 483 93						
29	22	11	41.997	-13	1	41.74	9.290 823 07	14	22	16	34.459	-12	29	0.61	10.033 127 88						
30	22	11	39.561	-13	1	48.32	9.305 865 26	15	22	16	49.472	-12	27	29.95	10.048 677 12						
31	22	11	37.515	-13	1	52.67	9.321 027 36	16	22	17	4.811	-12	25	57.47	10.064 127 12						
Nov.	1	22	11	35.861	-13	1	54.79	9.336 304 95	17	22	17	20.472	-12	24	23.20	10.079 473 50					
	2	22	11	34.600	-13	1	54.68	9.351 693 54	18	22	17	36.452	-12	22	47.15	10.094 711 99					
	3	22	11	33.734	-13	1	52.33	9.367 188 57	19	22	17	52.745	-12	21	9.35	10.109 838 51					
	4	22	11	33.264	-13	1	47.75	9.382 785 39	20	22	18	9.348	-12	19	29.82	10.124 849 11					
	5	22	11	33.192	-13	1	40.92	9.398 479 27	21	22	18	26.256	-12	17	48.59	10.139 740 01					
	6	22	11	33.517	-13	1	31.84	9.414 265 43	22	22	18	43.465	-12	16	5.67	10.154 507 55					
	7	22	11	34.242	-13	1	20.52	9.430 139 01	23	22	19	0.970	-12	14	21.10	10.169 148 21					
	8	22	11	35.367	-13	1	6.95	9.446 095 08	24	22	19	18.768	-12	12	34.88	10.183 658 54					
	9	22	11	36.892	-13	0	51.14	9.462 128 65	25	22	19	36.855	-12	10	47.05	10.198 035 15					
	10	22	11	38.818	-13	0	33.08	9.478 234 68	26	22	19	55.226	-12	8	57.62	10.212 274 71					
	11	22	11	41.145	-13	0	12.77	9.494 408 05	27	22	20	13.877	-12	7	6.62	10.226 373 90					
12	22	11	43.874	-12	59	50.22	9.510 643 59	28	22	20	32.805	-12	5	14.06	10.240 329 43						
13	22	11	47.004	-12	59	25.42	9.526 936 08	29	22	20	52.007	-12	3	19.96	10.254 137 97						
14	22	11	50.535	-12	58	58.39	9.543 280 22	30	22	21	11.477	-12	1	24.34	10.267 796 21						
15	22	11	54.467	-12	58	29.13	9.559 670 70	31	22	21	31.212	-11	59	27.23	10.281 300 82						
16	22	11	58.797	-12	57	57.64	9.576 102 19	Janv.	1	22	21	51.209	-11	57	28.64	10.294 648 47					
17	22	12	3.527	-12	57	23.93	9.592 569 34		2	22	22	11.463	-11	55	28.58	10.307 835 81					

URANUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Déc.	31	2	49	57.859	+15	56	48.47	19.077 375 9	Févr.	15	2	49	58.301	+15	58	4.77	19.825 106 3				
	1	2	49	53.333	+15	56	29.96	19.091 343 9		16	2	50	3.134	+15	58	27.73	19.841 882 9				
	2	2	49	48.993	+15	56	12.28	19.105 486 5		17	2	50	8.165	+15	58	51.55	19.858 600 4				
	3	2	49	44.841	+15	55	55.43	19.119 798 8		18	2	50	13.391	+15	59	16.22	19.875 253 7				
	4	2	49	40.878	+15	55	39.43	19.134 276 2		19	2	50	18.813	+15	59	41.75	19.891 837 5				
	5	2	49	37.107	+15	55	24.29	19.148 914 0		20	2	50	24.429	+16	0	8.11	19.908 346 5				
	6	2	49	33.529	+15	55	9.99	19.163 707 6		21	2	50	30.238	+16	0	35.30	19.924 775 5				
	7	2	49	30.145	+15	54	56.56	19.178 652 1		22	2	50	36.237	+16	1	3.32	19.941 119 3				
	8	2	49	26.957	+15	54	44.00	19.193 743 0		23	2	50	42.426	+16	1	32.15	19.957 372 9				
	9	2	49	23.965	+15	54	32.32	19.208 975 5		24	2	50	48.802	+16	2	1.79	19.973 531 4				
	10	2	49	21.172	+15	54	21.52	19.224 344 9		25	2	50	55.363	+16	2	32.22	19.989 590 0				
	11	2	49	18.578	+15	54	11.61	19.239 846 5		26	2	51	2.108	+16	3	3.43	20.005 544 2				
	12	2	49	16.185	+15	54	2.59	19.255 475 4		27	2	51	9.034	+16	3	35.42	20.021 389 6				
	13	2	49	13.993	+15	53	54.47	19.271 226 8		28	2	51	16.141	+16	4	8.17	20.037 121 7				
14	2	49	12.005	+15	53	47.25	19.287 095 8	Mars	1	2	51	23.425	+16	4	41.67	20.052 736 5					
15	2	49	10.220	+15	53	40.94	19.303 077 5		2	2	51	30.885	+16	5	15.92	20.068 229 7					
16	2	49	8.641	+15	53	35.55	19.319 167 0		3	2	51	38.519	+16	5	50.90	20.083 597 3					
17	2	49	7.268	+15	53	31.07	19.335 359 0		4	2	51	46.325	+16	6	26.60	20.098 835 5					
18	2	49	6.102	+15	53	27.52	19.351 648 5		5	2	51	54.301	+16	7	3.01	20.113 940 1					
19	2	49	5.144	+15	53	24.90	19.368 030 1		6	2	52	2.445	+16	7	40.12	20.128 907 6					
20	2	49	4.396	+15	53	23.21	19.384 498 5		7	2	52	10.755	+16	8	17.93	20.143 734 0					
21	2	49	3.857	+15	53	22.46	19.401 048 0		8	2	52	19.230	+16	8	56.42	20.158 415 7					
22	2	49	3.528	+15	53	22.64	19.417 673 0		9	2	52	27.866	+16	9	35.58	20.172 948 9					
23	2	49	3.410	+15	53	23.77	19.434 367 6		10	2	52	36.663	+16	10	15.40	20.187 330 1					
24	2	49	3.503	+15	53	25.84	19.451 126 2		11	2	52	45.618	+16	10	55.87	20.201 555 6					
25	2	49	3.807	+15	53	28.85	19.467 942 7		12	2	52	54.730	+16	11	36.98	20.215 621 8					
26	2	49	4.323	+15	53	32.79	19.484 811 7		13	2	53	3.996	+16	12	18.73	20.229 525 0					
27	2	49	5.049	+15	53	37.68	19.501 727 4		14	2	53	13.415	+16	13	1.10	20.243 261 6					
28	2	49	5.986	+15	53	43.50	19.518 684 3	15	2	53	22.984	+16	13	44.08	20.256 827 9						
29	2	49	7.134	+15	53	50.26	19.535 677 0	16	2	53	32.702	+16	14	27.67	20.270 220 2						
30	2	49	8.491	+15	53	57.95	19.552 700 3	17	2	53	42.566	+16	15	11.85	20.283 434 6						
31	2	49	10.058	+15	54	6.57	19.569 748 8	18	2	53	52.576	+16	15	56.61	20.296 467 5						
Févr.	1	2	49	11.834	+15	54	16.11	19.586 817 4	19	2	54	2.727	+16	16	41.94	20.309 315 0					
	2	2	49	13.819	+15	54	26.57	19.603 901 1	20	2	54	13.018	+16	17	27.83	20.321 973 4					
	3	2	49	16.011	+15	54	37.95	19.620 994 8	21	2	54	23.447	+16	18	14.27	20.334 439 0					
	4	2	49	18.411	+15	54	50.25	19.638 093 4	22	2	54	34.011	+16	19	1.24	20.346 708 1					
	5	2	49	21.018	+15	55	3.46	19.655 192 1	23	2	54	44.708	+16	19	48.73	20.358 777 4					
	6	2	49	23.830	+15	55	17.57	19.672 285 9	24	2	54	55.534	+16	20	36.73	20.370 643 6					
	7	2	49	26.849	+15	55	32.59	19.689 369 9	25	2	55	6.488	+16	21	25.22	20.382 303 5					
	8	2	49	30.071	+15	55	48.51	19.706 439 2	26	2	55	17.566	+16	22	14.19	20.393 754 3					
	9	2	49	33.498	+15	56	5.32	19.723 489 1	27	2	55	28.765	+16	23	3.63	20.404 993 2					
	10	2	49	37.128	+15	56	23.02	19.740 514 6	28	2	55	40.084	+16	23	53.52	20.416 017 6					
	11	2	49	40.961	+15	56	41.62	19.757 510 9	29	2	55	51.519	+16	24	43.85	20.426 824 9					
	12	2	49	44.995	+15	57	1.09	19.774 473 1	30	2	56	3.068	+16	25	34.60	20.437 412 8					
	13	2	49	49.231	+15	57	21.44	19.791 396 4	31	2	56	14.728	+16	26	25.77	20.447 778 9					
	14	2	49	53.666	+15	57	42.67	19.808 275 8	Avril	1	2	56	26.496	+16	27	17.35	20.457 920 9				

URANUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance		Date				asc. droite			déclinaison			distance				
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au
Avril	2	2	56	38.371	+16	28	9.31	20.467 836 8	Mai	18	3	6	54.252	+17	11	32.26	20.651 560 1	23	3	8	3.461	+17	16	14.15	20.637 654 8	
	3	2	56	50.348	+16	29	1.64	20.477 524 3		19	3	7	8.144	+17	12	29.01	20.649 312 9	24	3	8	17.214	+17	17	9.91	20.634 077 9	
	4	2	57	2.427	+16	29	54.34	20.486 981 6		20	3	7	22.014	+17	13	25.59	20.646 797 9	25	3	8	30.929	+17	18	5.44	20.630 238 4	
	5	2	57	14.604	+16	30	47.39	20.496 206 6		21	3	7	35.859	+17	14	21.98	20.644 015 9	26	3	8	44.606	+17	19	0.73	20.626 137 6	
	6	2	57	26.877	+16	31	40.78	20.505 197 5		22	3	7	49.676	+17	15	18.17	20.640 967 9	27	3	8	58.241	+17	19	55.76	20.621 777 0	
	7	2	57	39.243	+16	32	34.51	20.513 952 2		28	3	9	11.831	+17	20	50.53	20.617 157 9	29	3	9	25.374	+17	21	45.03	20.612 281 8	
	8	2	57	51.700	+16	33	28.54	20.522 469 1		30	3	9	38.867	+17	22	39.25	20.607 150 4	31	3	9	52.309	+17	23	33.18	20.601 765 2	
	9	2	58	4.246	+16	34	22.89	20.530 746 1		Juin	1	3	10	5.695	+17	24	26.81	20.596 127 8	2	3	10	19.025	+17	25	20.13	20.590 240 0
	10	2	58	16.878	+16	35	17.53	20.538 781 4			3	3	10	32.295	+17	26	13.14	20.584 103 2								
	11	2	58	29.593	+16	36	12.46	20.546 573 2			4	3	10	45.504	+17	27	5.83	20.577 719 1								
	12	2	58	42.390	+16	37	7.66	20.554 119 4			5	3	10	58.648	+17	27	58.18	20.571 089 2								
13	2	58	55.267	+16	38	3.12	20.561 418 0	6	3		11	11.726	+17	28	50.20	20.564 215 1										
14	2	59	8.219	+16	38	58.83	20.568 467 2	7	3		11	24.735	+17	29	41.86	20.557 098 2										
15	2	59	21.245	+16	39	54.78	20.575 265 0	8	3		11	37.673	+17	30	33.18	20.549 739 8										
16	2	59	34.343	+16	40	50.95	20.581 809 3	9	3		11	50.538	+17	31	24.13	20.542 141 3										
17	2	59	47.509	+16	41	47.34	20.588 098 3	10	3		12	3.327	+17	32	14.70	20.534 304 3										
18	3	0	0.741	+16	42	43.93	20.594 130 2	11	3		12	16.037	+17	33	4.90	20.526 230 1										
19	3	0	14.036	+16	43	40.71	20.599 903 4	12	3	12	28.666	+17	33	54.70	20.517 920 5											
20	3	0	27.391	+16	44	37.66	20.605 416 2	13	3	12	41.211	+17	34	44.10	20.509 377 2											
21	3	0	40.802	+16	45	34.77	20.610 667 4	14	3	12	53.668	+17	35	33.09	20.500 602 1											
22	3	0	54.268	+16	46	32.03	20.615 655 8	15	3	13	6.037	+17	36	21.66	20.491 597 1											
23	3	1	7.785	+16	47	29.42	20.620 380 3	16	3	13	18.314	+17	37	9.80	20.482 364 6											
24	3	1	21.350	+16	48	26.93	20.624 840 1	17	3	13	30.495	+17	37	57.50	20.472 906 7											
25	3	1	34.961	+16	49	24.54	20.629 034 5	18	3	13	42.580	+17	38	44.75	20.463 226 0											
26	3	1	48.613	+16	50	22.25	20.632 962 8	19	3	13	54.564	+17	39	31.54	20.453 324 9											
27	3	2	2.305	+16	51	20.04	20.636 624 5	20	3	14	6.445	+17	40	17.86	20.443 206 2											
28	3	2	16.034	+16	52	17.90	20.640 019 1	21	3	14	18.222	+17	41	3.71	20.432 872 5											
29	3	2	29.797	+16	53	15.81	20.643 146 4	22	3	14	29.890	+17	41	49.07	20.422 326 8											
30	3	2	43.590	+16	54	13.77	20.646 005 9	23	3	14	41.449	+17	42	33.94	20.411 571 8											
Mai	1	3	2	57.413	+16	55	11.76	20.648 597 5	24	3	14	52.895	+17	43	18.32	20.400 610 4										
	2	3	3	11.261	+16	56	9.77	20.650 921 0	25	3	15	4.226	+17	44	2.18	20.389 445 8										
	3	3	3	25.132	+16	57	7.79	20.652 976 4	26	3	15	15.440	+17	44	45.53	20.378 080 9										
	4	3	3	39.024	+16	58	5.81	20.654 763 4	27	3	15	26.534	+17	45	28.36	20.366 518 7										
	5	3	3	52.934	+16	59	3.82	20.656 282 1	28	3	15	37.508	+17	46	10.67	20.354 762 3										
	6	3	4	6.859	+17	0	1.81	20.657 532 5	29	3	15	48.357	+17	46	52.44	20.342 814 9										
	7	3	4	20.797	+17	0	59.76	20.658 514 4	30	3	15	59.081	+17	47	33.67	20.330 679 6										
	8	3	4	34.746	+17	1	57.68	20.659 227 8	Juill.	1	3	16	9.677	+17	48	14.36	20.318 359 3									
	9	3	4	48.703	+17	2	55.54	20.659 672 5		2	3	16	20.144	+17	48	54.49	20.305 857 1									
	10	3	5	2.666	+17	3	53.35	20.659 848 4		3	3	16	41.210	+17	48	54.49	20.305 857 1									
	11	3	5	16.631	+17	4	51.08	20.659 755 3		4	3	16	52.895	+17	49	18.32	20.305 857 1									
12	3	5	30.598	+17	5	48.72	20.659 393 0	5		3	16	64.037	+17	49	18.32	20.305 857 1										
13	3	5	44.562	+17	6	46.28	20.658 761 2	6		3	16	76.178	+17	49	18.32	20.305 857 1										
14	3	5	58.521	+17	7	43.73	20.657 859 9	7		3	16	88.319	+17	49	18.32	20.305 857 1										
15	3	6	12.472	+17	8	41.07	20.656 689 0	8		3	16	100.460	+17	49	18.32	20.305 857 1										
16	3	6	26.413	+17	9	38.27	20.655 248 6	9		3	16	112.601	+17	49	18.32	20.305 857 1										
17	3	6	40.341	+17	10	35.34	20.653 538 8	10		3	16	124.742	+17	49	18.32	20.305 857 1										

URANUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Juill.	3	3	16	30.479	+17	49	34.07	20.293 176 1	Août	18	3	21	30.560	+18	8	14.23	19.576 919 7				
	4	3	16	40.681	+17	50	13.09	20.280 319 0		19	3	21	32.697	+18	8	21.72	19.559 987 2				
	5	3	16	50.748	+17	50	51.54	20.267 288 8		20	3	21	34.631	+18	8	28.45	19.543 069 0				
	6	3	17	0.677	+17	51	29.42	20.254 088 1		21	3	21	36.361	+18	8	34.42	19.526 170 1				
	7	3	17	10.467	+17	52	6.72	20.240 719 8		22	3	21	37.887	+18	8	39.62	19.509 295 4				
	8	3	17	20.115	+17	52	43.43	20.227 186 7		23	3	21	39.208	+18	8	44.05	19.492 449 9				
	9	3	17	29.619	+17	53	19.55	20.213 491 8		24	3	21	40.325	+18	8	47.73	19.475 638 6				
	10	3	17	38.978	+17	53	55.07	20.199 638 0		25	3	21	41.237	+18	8	50.64	19.458 866 1				
	11	3	17	48.188	+17	54	29.98	20.185 628 7		26	3	21	41.945	+18	8	52.80	19.442 137 4				
	12	3	17	57.247	+17	55	4.28	20.171 467 1		27	3	21	42.449	+18	8	54.19	19.425 457 0				
	13	3	18	6.154	+17	55	37.96	20.157 156 6		28	3	21	42.749	+18	8	54.83	19.408 829 6				
	14	3	18	14.906	+17	56	11.00	20.142 701 0		29	3	21	42.846	+18	8	54.71	19.392 259 6				
	15	3	18	23.501	+17	56	43.41	20.128 103 9		30	3	21	42.739	+18	8	53.84	19.375 751 5				
	16	3	18	31.937	+17	57	15.18	20.113 369 2		31	3	21	42.429	+18	8	52.21	19.359 309 5				
	17	3	18	40.212	+17	57	46.30	20.098 500 7		Sept.	1	3	21	41.917	+18	8	49.83	19.342 937 9			
	18	3	18	48.323	+17	58	16.76	20.083 502 4		2	3	21	41.201	+18	8	46.71	19.326 641 1				
	19	3	18	56.269	+17	58	46.56	20.068 378 3		3	3	21	40.283	+18	8	42.82	19.310 423 5				
20	3	19	4.048	+17	59	15.70	20.053 132 7	4	3	21	39.163	+18	8	38.19	19.294 289 7						
21	3	19	11.658	+17	59	44.17	20.037 769 7	5	3	21	37.841	+18	8	32.81	19.278 244 2						
22	3	19	19.098	+18	0	11.96	20.022 293 4	6	3	21	36.317	+18	8	26.67	19.262 291 9						
23	3	19	26.365	+18	0	39.07	20.006 708 2	7	3	21	34.591	+18	8	19.79	19.246 437 6						
24	3	19	33.459	+18	1	5.50	19.991 018 2	8	3	21	32.664	+18	8	12.16	19.230 686 2						
25	3	19	40.378	+18	1	31.24	19.975 227 7	9	3	21	30.536	+18	8	3.78	19.215 042 7						
26	3	19	47.119	+18	1	56.28	19.959 341 1	10	3	21	28.209	+18	7	54.66	19.199 512 0						
27	3	19	53.683	+18	2	20.63	19.943 362 5	11	3	21	25.683	+18	7	44.79	19.184 099 1						
28	3	20	0.067	+18	2	44.29	19.927 296 2	12	3	21	22.959	+18	7	34.19	19.168 809 0						
29	3	20	6.271	+18	3	7.24	19.911 146 5	13	3	21	20.037	+18	7	22.85	19.153 646 7						
30	3	20	12.293	+18	3	29.49	19.894 917 4	14	3	21	16.920	+18	7	10.79	19.138 617 2						
31	3	20	18.131	+18	3	51.04	19.878 613 1	15	3	21	13.607	+18	6	57.99	19.123 725 5						
Août	1	3	20	23.786	+18	4	11.87	19.862 237 4	16	3	21	10.101	+18	6	44.48	19.108 976 4					
2	3	20	29.256	+18	4	32.00	19.845 794 4	17	3	21	6.404	+18	6	30.25	19.094 374 8						
3	3	20	34.539	+18	4	51.41	19.829 287 8	18	3	21	2.516	+18	6	15.31	19.079 925 6						
4	3	20	39.634	+18	5	10.10	19.812 721 5	19	3	20	58.439	+18	5	59.67	19.065 633 4						
5	3	20	44.541	+18	5	28.07	19.796 099 4	20	3	20	54.175	+18	5	43.32	19.051 503 0						
6	3	20	49.257	+18	5	45.32	19.779 425 6	21	3	20	49.726	+18	5	26.29	19.037 538 9						
7	3	20	53.782	+18	6	1.83	19.762 704 0	22	3	20	45.094	+18	5	8.58	19.023 745 5						
8	3	20	58.113	+18	6	17.61	19.745 939 1	23	3	20	40.281	+18	4	50.18	19.010 127 2						
9	3	21	2.251	+18	6	32.65	19.729 135 3	24	3	20	35.289	+18	4	31.12	18.996 688 2						
10	3	21	6.192	+18	6	46.95	19.712 296 9	25	3	20	30.120	+18	4	11.40	18.983 432 5						
11	3	21	9.937	+18	7	0.50	19.695 428 8	26	3	20	24.777	+18	3	51.03	18.970 364 1						
12	3	21	13.484	+18	7	13.30	19.678 535 5	27	3	20	19.261	+18	3	30.01	18.957 486 8						
13	3	21	16.833	+18	7	25.35	19.661 621 8	28	3	20	13.576	+18	3	8.35	18.944 804 3						
14	3	21	19.981	+18	7	36.65	19.644 692 7	29	3	20	7.722	+18	2	46.05	18.932 320 4						
15	3	21	22.929	+18	7	47.18	19.627 753 0	30	3	20	1.702	+18	2	23.14	18.920 038 6						
16	3	21	25.675	+18	7	56.96	19.610 807 6	Oct.	1	3	19	55.519	+18	1	59.60	18.907 962 8					
17	3	21	28.219	+18	8	5.98	19.593 861 5	2	3	19	49.174	+18	1	35.46	18.896 096 8						

URANUS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Oct.	3	3	19	42.670	+18	1	10.71	18.884 444 4	Nov.	18	3	12	47.719	+17	34	40.49	18.634 653 9				
	4	3	19	36.009	+18	0	45.36	18.873 009 6		19	3	12	37.656	+17	34	1.57	18.636 218 7				
	5	3	19	29.193	+18	0	19.42	18.861 796 4		20	3	12	27.618	+17	33	22.73	18.638 094 4				
	6	3	19	22.224	+17	59	52.91	18.850 808 7		21	3	12	17.611	+17	32	43.99	18.640 279 9				
	7	3	19	15.106	+17	59	25.82	18.840 050 6		22	3	12	7.638	+17	32	5.37	18.642 774 1				
	8	3	19	7.842	+17	58	58.16	18.829 525 9		23	3	11	57.704	+17	31	26.90	18.645 576 0				
	9	3	19	0.433	+17	58	29.96	18.819 238 5		24	3	11	47.814	+17	30	48.57	18.648 684 2				
	10	3	18	52.883	+17	58	1.21	18.809 192 4		25	3	11	37.971	+17	30	10.42	18.652 097 7				
	11	3	18	45.196	+17	57	31.94	18.799 391 2		26	3	11	28.179	+17	29	32.45	18.655 815 2				
	12	3	18	37.373	+17	57	2.14	18.789 838 6		27	3	11	18.443	+17	28	54.69	18.659 835 4				
	13	3	18	29.419	+17	56	31.83	18.780 538 4		28	3	11	8.766	+17	28	17.15	18.664 157 1				
	14	3	18	21.337	+17	56	1.03	18.771 493 9		29	3	10	59.153	+17	27	39.84	18.668 779 0				
	15	3	18	13.131	+17	55	29.75	18.762 708 7		30	3	10	49.607	+17	27	2.79	18.673 699 8				
	16	3	18	4.803	+17	54	57.99	18.754 186 1		Déc.	1	3	10	40.133	+17	26	26.00	18.678 918 2			
	17	3	17	56.358	+17	54	25.78	18.745 929 2			2	3	10	30.735	+17	25	49.50	18.684 432 8			
	18	3	17	47.799	+17	53	53.13	18.737 941 0			3	3	10	21.416	+17	25	13.30	18.690 242 0			
	19	3	17	39.130	+17	53	20.05	18.730 224 4			4	3	10	12.182	+17	24	37.41	18.696 344 3			
20	3	17	30.356	+17	52	46.55	18.722 782 1	5	3		10	3.035	+17	24	1.87	18.702 737 8					
21	3	17	21.479	+17	52	12.65	18.715 616 7	6	3		9	53.980	+17	23	26.68	18.709 420 7					
22	3	17	12.505	+17	51	38.37	18.708 730 4	7	3		9	45.021	+17	22	51.86	18.716 391 1					
23	3	17	3.437	+17	51	3.72	18.702 125 5	8	3	9	36.162	+17	22	17.43	18.723 646 9						
24	3	16	54.278	+17	50	28.72	18.695 804 0	9	3	9	27.408	+17	21	43.40	18.731 185 8						
25	3	16	45.034	+17	49	53.37	18.689 767 7	10	3	9	18.762	+17	21	9.80	18.739 005 4						
26	3	16	35.707	+17	49	17.69	18.684 018 5	11	3	9	10.229	+17	20	36.64	18.747 103 2						
27	3	16	26.302	+17	48	41.70	18.678 558 1	12	3	9	1.811	+17	20	3.93	18.755 476 5						
28	3	16	16.823	+17	48	5.41	18.673 388 1	13	3	8	53.515	+17	19	31.70	18.764 122 4						
29	3	16	7.273	+17	47	28.83	18.668 510 4	14	3	8	45.342	+17	18	59.97	18.773 037 8						
30	3	15	57.656	+17	46	51.97	18.663 926 6	15	3	8	37.298	+17	18	28.74	18.782 219 4						
31	3	15	47.975	+17	46	14.86	18.659 638 4	16	3	8	29.385	+17	17	58.03	18.791 663 8						
Nov.	1	3	15	38.236	+17	45	37.50	18.655 647 6	17	3	8	21.608	+17	17	27.87	18.801 367 3					
	2	3	15	28.441	+17	44	59.92	18.651 955 9	18	3	8	13.970	+17	16	58.26	18.811 326 2					
	3	3	15	18.596	+17	44	22.11	18.648 565 1	19	3	8	6.474	+17	16	29.22	18.821 536 5					
	4	3	15	8.703	+17	43	44.10	18.645 476 7	20	3	7	59.123	+17	16	0.75	18.831 994 5					
	5	3	14	58.767	+17	43	5.91	18.642 692 4	21	3	7	51.921	+17	15	32.89	18.842 696 1					
	6	3	14	48.792	+17	42	27.56	18.640 213 5	22	3	7	44.870	+17	15	5.63	18.853 637 4					
	7	3	14	38.784	+17	41	49.05	18.638 041 4	23	3	7	37.973	+17	14	38.99	18.864 814 6					
	8	3	14	28.745	+17	41	10.40	18.636 177 3	24	3	7	31.233	+17	14	12.97	18.876 223 7					
	9	3	14	18.681	+17	40	31.64	18.634 622 4	25	3	7	24.652	+17	13	47.60	18.887 860 8					
	10	3	14	8.596	+17	39	52.78	18.633 377 6	26	3	7	18.233	+17	13	22.88	18.899 722 1					
	11	3	13	58.494	+17	39	13.83	18.632 443 9	27	3	7	11.979	+17	12	58.83	18.911 803 7					
	12	3	13	48.381	+17	38	34.82	18.631 821 9	28	3	7	5.892	+17	12	35.44	18.924 101 8					
	13	3	13	38.261	+17	37	55.77	18.631 512 1	29	3	6	59.974	+17	12	12.74	18.936 612 4					
	14	3	13	28.138	+17	37	16.69	18.631 515 0	30	3	6	54.228	+17	11	50.74	18.949 331 7					
	15	3	13	18.018	+17	36	37.61	18.631 830 8	31	3	6	48.657	+17	11	29.44	18.962 255 5					
	16	3	13	7.905	+17	35	58.53	18.632 459 3	Janv.	1	3	6	43.263	+17	11	8.86	18.975 379 9				
	17	3	12	57.804	+17	35	19.49	18.633 400 5		2	3	6	38.048	+17	10	49.00	18.988 700 7				

NEPTUNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au				
Déc.	31	23	34	28.272	- 4	3	5.44	30.175 470 0	Févr.	15	23	38	51.017	- 3	33	43.37	30.779 456 9				
	1	23	34	31.693	- 4	2	41.37	30.192 069 1		16	23	38	58.608	- 3	32	53.64	30.787 616 9				
	2	23	34	35.234	- 4	2	16.55	30.208 577 5		17	23	39	6.253	- 3	32	3.60	30.795 517 7				
	3	23	34	38.891	- 4	1	50.99	30.224 990 4		18	23	39	13.951	- 3	31	13.26	30.803 156 7				
	4	23	34	42.666	- 4	1	24.70	30.241 303 2		19	23	39	21.699	- 3	30	22.62	30.810 531 5				
	5	23	34	46.555	- 4	0	57.68	30.257 511 5		20	23	39	29.496	- 3	29	31.71	30.817 640 0				
	6	23	34	50.560	- 4	0	29.94	30.273 610 7		21	23	39	37.339	- 3	28	40.53	30.824 479 9				
	7	23	34	54.679	- 4	0	1.48	30.289 596 3		22	23	39	45.226	- 3	27	49.10	30.831 049 5				
	8	23	34	58.910	- 3	59	32.32	30.305 463 9		23	23	39	53.156	- 3	26	57.43	30.837 347 1				
	9	23	35	3.253	- 3	59	2.46	30.321 209 1		24	23	40	1.126	- 3	26	5.54	30.843 371 2				
	10	23	35	7.707	- 3	58	31.90	30.336 827 5		25	23	40	9.134	- 3	25	13.43	30.849 120 6				
	11	23	35	12.271	- 3	58	0.66	30.352 314 6		26	23	40	17.179	- 3	24	21.14	30.854 594 1				
	12	23	35	16.943	- 3	57	28.74	30.367 666 0		27	23	40	25.258	- 3	23	28.65	30.859 790 8				
	13	23	35	21.724	- 3	56	56.15	30.382 877 3		28	23	40	33.369	- 3	22	36.00	30.864 709 7				
14	23	35	26.611	- 3	56	22.89	30.397 944 2	Mars	1	23	40	41.511	- 3	21	43.18	30.869 350 1					
15	23	35	31.604	- 3	55	48.97	30.412 862 1		2	23	40	49.681	- 3	20	50.22	30.873 711 1					
16	23	35	36.701	- 3	55	14.40	30.427 626 7		3	23	40	57.878	- 3	19	57.12	30.877 792 1					
17	23	35	41.902	- 3	54	39.19	30.442 233 4		4	23	41	6.100	- 3	19	3.91	30.881 592 4					
18	23	35	47.205	- 3	54	3.35	30.456 677 8		5	23	41	14.345	- 3	18	10.58	30.885 111 5					
19	23	35	52.609	- 3	53	26.88	30.470 955 4		6	23	41	22.611	- 3	17	17.15	30.888 348 7					
20	23	35	58.112	- 3	52	49.79	30.485 061 5	7	23	41	30.897	- 3	16	23.64	30.891 303 6						
21	23	36	3.714	- 3	52	12.09	30.498 991 8	8	23	41	39.201	- 3	15	30.05	30.893 975 8						
22	23	36	9.413	- 3	51	33.79	30.512 741 6	9	23	41	47.520	- 3	14	36.39	30.896 364 7						
23	23	36	15.208	- 3	50	54.90	30.526 306 7	10	23	41	55.853	- 3	13	42.69	30.898 470 1						
24	23	36	21.096	- 3	50	15.43	30.539 682 8	11	23	42	4.199	- 3	12	48.94	30.900 291 3						
25	23	36	27.076	- 3	49	35.40	30.552 866 0	12	23	42	12.555	- 3	11	55.16	30.901 828 1						
26	23	36	33.146	- 3	48	54.81	30.565 852 4	13	23	42	20.920	- 3	11	1.37	30.903 080 0						
27	23	36	39.306	- 3	48	13.68	30.578 638 5	14	23	42	29.292	- 3	10	7.57	30.904 046 7						
28	23	36	45.552	- 3	47	32.01	30.591 220 8	15	23	42	37.669	- 3	9	13.77	30.904 727 6						
29	23	36	51.884	- 3	46	49.82	30.603 595 9	16	23	42	46.049	- 3	8	19.99	30.905 122 7						
30	23	36	58.299	- 3	46	7.12	30.615 760 8	17	23	42	54.431	- 3	7	26.24	30.905 231 4						
31	23	37	4.797	- 3	45	23.93	30.627 712 4	18	23	43	2.812	- 3	6	32.53	30.905 053 6						
Févr.	1	23	37	11.375	- 3	44	40.24	30.639 447 5	19	23	43	11.191	- 3	5	38.87	30.904 589 2					
	2	23	37	18.032	- 3	43	56.08	30.650 963 3	20	23	43	19.565	- 3	4	45.28	30.903 838 2					
	3	23	37	24.767	- 3	43	11.45	30.662 256 8	21	23	43	27.932	- 3	3	51.77	30.902 800 9					
	4	23	37	31.577	- 3	42	26.36	30.673 325 4	22	23	43	36.291	- 3	2	58.36	30.901 477 7					
	5	23	37	38.461	- 3	41	40.83	30.684 166 1	23	23	43	44.639	- 3	2	5.05	30.899 869 1					
	6	23	37	45.417	- 3	40	54.86	30.694 776 3	24	23	43	52.974	- 3	1	11.87	30.897 976 1					
	7	23	37	52.444	- 3	40	8.47	30.705 153 3	25	23	44	1.294	- 3	0	18.82	30.895 799 7					
	8	23	37	59.540	- 3	39	21.67	30.715 294 3	26	23	44	9.598	- 2	59	25.91	30.893 340 8					
	9	23	38	6.704	- 3	38	34.46	30.725 196 9	27	23	44	17.883	- 2	58	33.17	30.890 600 9					
	10	23	38	13.934	- 3	37	46.87	30.734 858 3	28	23	44	26.148	- 2	57	40.59	30.887 581 1					
	11	23	38	21.229	- 3	36	58.89	30.744 275 9	29	23	44	34.390	- 2	56	48.20	30.884 283 0					
	12	23	38	28.586	- 3	36	10.54	30.753 447 2	30	23	44	42.608	- 2	55	56.01	30.880 707 8					
	13	23	38	36.004	- 3	35	21.83	30.762 369 5	31	23	44	50.801	- 2	55	4.02	30.876 857 1					
	14	23	38	43.482	- 3	34	32.77	30.771 040 3	Avril	1	23	44	58.966	- 2	54	12.25	30.872 732 3				

NEPTUNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance		Date				asc. droite			déclinaison			distance				
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au
Avril	2	23	45	7.101	- 2	53	20.71	30.868 335 1	Mai	18	23	50	21.521	- 2	20	55.07	30.407 538 4	Juin	1	23	51	21.766	- 2	15	4.68	30.192 473 8
	3	23	45	15.206	- 2	52	29.40	30.863 667 0		19	23	50	26.499	- 2	20	25.52	30.392 964 0		2	23	51	25.262	- 2	14	45.03	30.176 358 1
	4	23	45	23.278	- 2	51	38.35	30.858 729 7		20	23	50	31.377	- 2	19	56.64	30.378 250 8		3	23	51	28.647	- 2	14	26.12	30.160 165 1
	5	23	45	31.315	- 2	50	47.56	30.853 524 8		21	23	50	36.154	- 2	19	28.45	30.363 403 2		4	23	51	31.921	- 2	14	7.95	30.143 898 7
	6	23	45	39.317	- 2	49	57.04	30.848 053 9		22	23	50	40.829	- 2	19	0.93	30.348 425 5		5	23	51	35.082	- 2	13	50.52	30.127 563 2
	7	23	45	47.281	- 2	49	6.80	30.842 318 6		23	23	50	45.400	- 2	18	34.11	30.333 322 2		6	23	51	38.130	- 2	13	33.84	30.111 162 6
	8	23	45	55.206	- 2	48	16.85	30.836 320 6		24	23	50	49.868	- 2	18	7.99	30.318 097 8		7	23	51	41.065	- 2	13	17.90	30.094 700 9
	9	23	46	3.090	- 2	47	27.20	30.830 061 6		25	23	50	54.230	- 2	17	42.57	30.302 756 6		8	23	51	43.886	- 2	13	2.72	30.078 182 2
	10	23	46	10.932	- 2	46	37.86	30.823 543 0		26	23	50	58.487	- 2	17	17.86	30.287 303 3		9	23	51	46.592	- 2	12	48.29	30.061 610 7
	11	23	46	18.729	- 2	45	48.84	30.816 766 6		27	23	51	2.638	- 2	16	53.86	30.271 742 1		10	23	51	49.182	- 2	12	34.63	30.044 990 6
	12	23	46	26.481	- 2	45	0.16	30.809 734 0		28	23	51	6.681	- 2	16	30.58	30.256 077 6		11	23	51	51.656	- 2	12	21.72	30.028 326 4
	13	23	46	34.186	- 2	44	11.82	30.802 446 7		29	23	51	10.616	- 2	16	8.01	30.240 314 1		12	23	51	54.014	- 2	12	9.59	30.011 622 5
	14	23	46	41.841	- 2	43	23.83	30.794 906 7		30	23	51	14.442	- 2	15	46.17	30.224 456 1		13	23	51	56.254	- 2	11	58.22	29.994 883 6
	15	23	46	49.446	- 2	42	36.20	30.787 115 6		31	23	51	18.159	- 2	15	25.06	30.208 507 9		14	23	51	58.376	- 2	11	47.63	29.978 114 5
	16	23	46	56.998	- 2	41	48.95	30.779 075 5		1	23	51	21.766	- 2	15	4.68	30.192 473 8		15	23	52	0.380	- 2	11	37.81	29.961 320 0
	17	23	47	4.496	- 2	41	2.09	30.770 788 4		2	23	51	25.262	- 2	14	45.03	30.176 358 1		16	23	52	2.265	- 2	11	28.77	29.944 505 1
18	23	47	11.938	- 2	40	15.63	30.762 256 6	3	23	51	28.647	- 2	14	26.12	30.160 165 1	17	23	52	4.031	- 2	11	20.52	29.927 674 6			
19	23	47	19.321	- 2	39	29.57	30.753 482 6	4	23	51	31.921	- 2	14	7.95	30.143 898 7	18	23	52	5.678	- 2	11	13.04	29.910 833 6			
20	23	47	26.645	- 2	38	43.94	30.744 468 9	5	23	51	35.082	- 2	13	50.52	30.127 563 2	19	23	52	7.204	- 2	11	6.35	29.893 987 1			
21	23	47	33.908	- 2	37	58.74	30.735 218 4	6	23	51	38.130	- 2	13	33.84	30.111 162 6	20	23	52	8.610	- 2	11	0.45	29.877 140 2			
22	23	47	41.108	- 2	37	13.99	30.725 733 9	7	23	51	41.065	- 2	13	17.90	30.094 700 9	21	23	52	9.897	- 2	10	55.32	29.860 297 8			
23	23	47	48.243	- 2	36	29.69	30.716 018 5	8	23	51	43.886	- 2	13	2.72	30.078 182 2	22	23	52	11.063	- 2	10	50.98	29.843 464 8			
24	23	47	55.311	- 2	35	45.85	30.706 075 3	9	23	51	46.592	- 2	12	48.29	30.061 610 7	23	23	52	12.108	- 2	10	47.43	29.826 646 2			
25	23	48	2.312	- 2	35	2.48	30.695 907 5	10	23	51	49.182	- 2	12	34.63	30.044 990 6	24	23	52	13.034	- 2	10	44.66	29.809 847 0			
26	23	48	9.243	- 2	34	19.60	30.685 518 2	11	23	51	51.656	- 2	12	21.72	30.028 326 4	25	23	52	13.839	- 2	10	42.67	29.793 071 8			
27	23	48	16.104	- 2	33	37.22	30.674 910 6	12	23	51	54.014	- 2	12	9.59	30.011 622 5	26	23	52	14.524	- 2	10	41.46	29.776 325 6			
28	23	48	22.892	- 2	32	55.33	30.664 088 2	13	23	51	56.254	- 2	11	58.22	29.994 883 6	27	23	52	15.089	- 2	10	41.02	29.759 613 1			
29	23	48	29.607	- 2	32	13.96	30.653 054 0	14	23	51	58.376	- 2	11	47.63	29.978 114 5	28	23	52	15.534	- 2	10	41.37	29.742 938 8			
30	23	48	36.247	- 2	31	33.10	30.641 811 5	15	23	52	0.380	- 2	11	37.81	29.961 320 0	29	23	52	15.859	- 2	10	42.49	29.726 307 6			
Mai	1	23	48	42.810	- 2	30	52.77	30.630 363 8	16	23	52	2.265	- 2	11	28.77	29.944 505 1	30	23	52	16.065	- 2	10	44.38	29.709 723 8		
2	23	48	49.296	- 2	30	12.98	30.618 714 4	17	23	52	4.031	- 2	11	20.52	29.927 674 6	1	23	52	16.152	- 2	10	47.04	29.693 191 8			
3	23	48	55.704	- 2	29	33.72	30.606 866 6	18	23	52	5.678	- 2	11	13.04	29.910 833 6	2	23	52	16.120	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
4	23	49	2.031	- 2	28	55.02	30.594 823 5	19	23	52	7.204	- 2	11	6.35	29.893 987 1	3	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
5	23	49	8.277	- 2	28	16.88	30.582 588 5	20	23	52	8.610	- 2	11	0.45	29.877 140 2	4	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
6	23	49	14.440	- 2	27	39.29	30.570 164 8	21	23	52	9.897	- 2	10	55.32	29.860 297 8	5	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
7	23	49	20.520	- 2	27	2.28	30.557 555 6	22	23	52	11.063	- 2	10	50.98	29.843 464 8	6	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
8	23	49	26.515	- 2	26	25.85	30.544 764 0	23	23	52	12.108	- 2	10	47.43	29.826 646 2	7	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
9	23	49	32.424	- 2	25	50.01	30.531 793 2	24	23	52	13.034	- 2	10	44.66	29.809 847 0	8	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
10	23	49	38.246	- 2	25	14.76	30.518 646 4	25	23	52	13.839	- 2	10	42.67	29.793 071 8	9	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
11	23	49	43.979	- 2	24	40.11	30.505 326 7	26	23	52	14.524	- 2	10	41.46	29.776 325 6	10	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
12	23	49	49.622	- 2	24	6.06	30.491 837 4	27	23	52	15.089	- 2	10	41.02	29.759 613 1	11	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
13	23	49	55.175	- 2	23	32.64	30.478 181 9	28	23	52	15.534	- 2	10	41.37	29.742 938 8	12	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
14	23	50	0.634	- 2	22	59.84	30.464 363 6	29	23	52	15.859	- 2	10	42.49	29.726 307 6	13	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
15	23	50	6.000	- 2	22	27.68	30.450 386 3	30	23	52	16.065	- 2	10	44.38	29.709 723 8	14	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
16	23	50	11.271	- 2	21	56.15	30.436 253 7	1	23	52	16.152	- 2	10	47.04	29.693 191 8	15	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			
17	23	50	16.445	- 2	21	25.28	30.421 969 7	2	23	52	16.120	- 2	10	50.46	29.676 716 2	16	23	52	16.152	- 2	10	50.46	29.676 716 2			

NEPTUNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Juill.	3	23	52	15.969	- 2	10	54.65	29.660 301 0	Août	18	23	50	10.766	- 2	26	34.66	29.046 446 2				
	4	23	52	15.699	- 2	10	59.60	29.643 950 5		19	23	50	5.864	- 2	27	8.51	29.037 693 5				
	5	23	52	15.312	- 2	11	5.31	29.627 668 8		20	23	50	0.892	- 2	27	42.78	29.029 193 3				
	6	23	52	14.807	- 2	11	11.77	29.611 460 2		21	23	49	55.854	- 2	28	17.44	29.020 948 2				
	7	23	52	14.183	- 2	11	18.99	29.595 329 0		22	23	49	50.750	- 2	28	52.48	29.012 960 8				
	8	23	52	13.443	- 2	11	26.96	29.579 279 5		23	23	49	45.583	- 2	29	27.88	29.005 233 8				
	9	23	52	12.584	- 2	11	35.68	29.563 316 2		24	23	49	40.354	- 2	30	3.64	28.997 769 4				
	10	23	52	11.609	- 2	11	45.15	29.547 443 7		25	23	49	35.067	- 2	30	39.74	28.990 569 9				
	11	23	52	10.517	- 2	11	55.37	29.531 666 8		26	23	49	29.722	- 2	31	16.16	28.983 637 2				
	12	23	52	9.309	- 2	12	6.33	29.515 990 1		27	23	49	24.322	- 2	31	52.89	28.976 973 5				
	13	23	52	7.984	- 2	12	18.03	29.500 418 5		28	23	49	18.869	- 2	32	29.91	28.970 580 4				
	14	23	52	6.544	- 2	12	30.46	29.484 956 8		29	23	49	13.365	- 2	33	7.22	28.964 459 6				
	15	23	52	4.989	- 2	12	43.63	29.469 609 8		30	23	49	7.812	- 2	33	44.80	28.958 613 0				
	16	23	52	3.320	- 2	12	57.52	29.454 382 2		31	23	49	2.212	- 2	34	22.64	28.953 042 0				
	17	23	52	1.537	- 2	13	12.13	29.439 278 9		Sept.	1	23	48	56.567	- 2	35	0.72	28.947 748 4			
	18	23	51	59.641	- 2	13	27.46	29.424 304 6		2	23	48	50.878	- 2	35	39.03	28.942 733 9				
	19	23	51	57.634	- 2	13	43.50	29.409 463 9		3	23	48	45.148	- 2	36	17.56	28.938 000 4				
20	23	51	55.515	- 2	14	0.24	29.394 761 5	4	23	48	39.378	- 2	36	56.29	28.933 549 7						
21	23	51	53.286	- 2	14	17.68	29.380 201 8	5	23	48	33.572	- 2	37	35.22	28.929 383 6						
22	23	51	50.947	- 2	14	35.80	29.365 789 3	6	23	48	27.730	- 2	38	14.32	28.925 504 1						
23	23	51	48.500	- 2	14	54.61	29.351 528 4	7	23	48	21.855	- 2	38	53.59	28.921 912 9						
24	23	51	45.947	- 2	15	14.09	29.337 423 3	8	23	48	15.949	- 2	39	33.01	28.918 611 7						
25	23	51	43.287	- 2	15	34.24	29.323 478 3	9	23	48	10.015	- 2	40	12.56	28.915 602 1						
26	23	51	40.522	- 2	15	55.04	29.309 697 4	10	23	48	4.054	- 2	40	52.24	28.912 885 5						
27	23	51	37.653	- 2	16	16.49	29.296 084 6	11	23	47	58.070	- 2	41	32.02	28.910 463 4						
28	23	51	34.681	- 2	16	38.58	29.282 643 7	12	23	47	52.063	- 2	42	11.88	28.908 337 0						
29	23	51	31.609	- 2	17	1.30	29.269 378 5	13	23	47	46.038	- 2	42	51.82	28.906 507 4						
30	23	51	28.436	- 2	17	24.64	29.256 292 7	14	23	47	39.996	- 2	43	31.82	28.904 975 5						
31	23	51	25.164	- 2	17	48.59	29.243 389 8	15	23	47	33.940	- 2	44	11.85	28.903 742 3						
Août	1	23	51	21.794	- 2	18	13.15	29.230 673 1	16	23	47	27.872	- 2	44	51.91	28.902 808 4					
2	23	51	18.328	- 2	18	38.31	29.218 146 1	17	23	47	21.794	- 2	45	31.98	28.902 174 3						
3	23	51	14.766	- 2	19	4.05	29.205 812 3	18	23	47	15.710	- 2	46	12.04	28.901 840 5						
4	23	51	11.110	- 2	19	30.37	29.193 674 9	19	23	47	9.621	- 2	46	52.07	28.901 807 2						
5	23	51	7.361	- 2	19	57.27	29.181 737 7	20	23	47	3.530	- 2	47	32.06	28.902 074 3						
6	23	51	3.520	- 2	20	24.72	29.170 004 3	21	23	46	57.440	- 2	48	11.99	28.902 642 0						
7	23	50	59.588	- 2	20	52.74	29.158 478 3	22	23	46	51.353	- 2	48	51.85	28.903 509 8						
8	23	50	55.567	- 2	21	21.29	29.147 163 6	23	23	46	45.272	- 2	49	31.62	28.904 677 4						
9	23	50	51.458	- 2	21	50.39	29.136 064 0	24	23	46	39.198	- 2	50	11.28	28.906 144 3						
10	23	50	47.262	- 2	22	20.01	29.125 183 1	25	23	46	33.135	- 2	50	50.82	28.907 909 8						
11	23	50	42.981	- 2	22	50.15	29.114 524 7	26	23	46	27.084	- 2	51	30.23	28.909 973 3						
12	23	50	38.616	- 2	23	20.80	29.104 092 6	27	23	46	21.048	- 2	52	9.49	28.912 333 8						
13	23	50	34.169	- 2	23	51.94	29.093 890 3	28	23	46	15.029	- 2	52	48.58	28.914 990 7						
14	23	50	29.642	- 2	24	23.56	29.083 921 3	29	23	46	9.029	- 2	53	27.49	28.917 943 2						
15	23	50	25.036	- 2	24	55.66	29.074 189 1	30	23	46	3.051	- 2	54	6.21	28.921 190 5						
16	23	50	20.354	- 2	25	28.22	29.064 697 1	Oct.	1	23	45	57.096	- 2	54	44.73	28.924 731 9					
17	23	50	15.596	- 2	26	1.22	29.055 448 4	2	23	45	51.167	- 2	55	23.02	28.928 566 9						

NEPTUNE 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance	Date				asc. droite			déclinaison			distance
Mois	j	h	m	s	°	'	"	au	Mois	j	h	m	s	°	'	"	au				
Oct.	3	23	45	45.266	- 2	56	1.09	28.932 694 7	Nov.	18	23	42	21.751	- 3	17	3.05	29.404 185 0				
	4	23	45	39.394	- 2	56	38.91	28.937 114 6		19	23	42	19.505	- 3	17	15.55	29.419 376 6				
	5	23	45	33.556	- 2	57	16.46	28.941 825 9		20	23	42	17.375	- 3	17	27.27	29.434 712 3				
	6	23	45	27.752	- 2	57	53.74	28.946 827 6		21	23	42	15.363	- 3	17	38.22	29.450 187 2				
	7	23	45	21.986	- 2	58	30.73	28.952 118 6		22	23	42	13.469	- 3	17	48.38	29.465 796 2				
	8	23	45	16.259	- 2	59	7.41	28.957 697 9		23	23	42	11.693	- 3	17	57.75	29.481 534 3				
	9	23	45	10.573	- 2	59	43.77	28.963 564 2		24	23	42	10.038	- 3	18	6.32	29.497 396 7				
	10	23	45	4.932	- 3	0	19.79	28.969 715 9		25	23	42	8.502	- 3	18	14.10	29.513 378 6				
	11	23	44	59.338	- 3	0	55.46	28.976 151 6		26	23	42	7.087	- 3	18	21.08	29.529 475 1				
	12	23	44	53.793	- 3	1	30.77	28.982 869 6		27	23	42	5.794	- 3	18	27.26	29.545 681 6				
	13	23	44	48.299	- 3	2	5.69	28.989 867 9		28	23	42	4.623	- 3	18	32.64	29.561 993 5				
	14	23	44	42.859	- 3	2	40.22	28.997 144 6		29	23	42	3.575	- 3	18	37.20	29.578 405 9				
	15	23	44	37.474	- 3	3	14.34	29.004 697 6		30	23	42	2.649	- 3	18	40.96	29.594 914 2				
	16	23	44	32.148	- 3	3	48.03	29.012 524 5		Déc.	1	23	42	1.848	- 3	18	43.90	29.611 513 6			
	17	23	44	26.883	- 3	4	21.28	29.020 622 8			2	23	42	1.172	- 3	18	46.03	29.628 199 2			
	18	23	44	21.681	- 3	4	54.07	29.028 990 0			3	23	42	0.620	- 3	18	47.34	29.644 966 1			
	19	23	44	16.543	- 3	5	26.40	29.037 623 2			4	23	42	0.195	- 3	18	47.82	29.661 809 4			
20	23	44	11.473	- 3	5	58.24	29.046 519 5	5	23		41	59.895	- 3	18	47.48	29.678 723 8					
21	23	44	6.472	- 3	6	29.59	29.055 675 9	6	23		41	59.722	- 3	18	46.31	29.695 704 3					
22	23	44	1.542	- 3	7	0.43	29.065 089 3	7	23		41	59.676	- 3	18	44.32	29.712 745 7					
23	23	43	56.686	- 3	7	30.75	29.074 756 3	8	23	41	59.758	- 3	18	41.49	29.729 842 7						
24	23	43	51.904	- 3	8	0.54	29.084 673 9	9	23	41	59.967	- 3	18	37.83	29.746 989 8						
25	23	43	47.200	- 3	8	29.79	29.094 838 6	10	23	42	0.305	- 3	18	33.34	29.764 181 8						
26	23	43	42.574	- 3	8	58.49	29.105 247 2	11	23	42	0.771	- 3	18	28.01	29.781 413 0						
27	23	43	38.029	- 3	9	26.62	29.115 896 5	12	23	42	1.366	- 3	18	21.85	29.798 677 9						
28	23	43	33.566	- 3	9	54.18	29.126 783 3	13	23	42	2.089	- 3	18	14.85	29.815 970 8						
29	23	43	29.187	- 3	10	21.15	29.137 904 4	14	23	42	2.941	- 3	18	7.01	29.833 286 0						
30	23	43	24.893	- 3	10	47.54	29.149 256 8	15	23	42	3.922	- 3	17	58.34	29.850 617 7						
31	23	43	20.686	- 3	11	13.32	29.160 837 3	16	23	42	5.032	- 3	17	48.84	29.867 960 1						
Nov.	1	23	43	16.569	- 3	11	38.49	29.172 642 7	17	23	42	6.269	- 3	17	38.51	29.885 307 6					
	2	23	43	12.541	- 3	12	3.04	29.184 669 9	18	23	42	7.636	- 3	17	27.35	29.902 654 4					
	3	23	43	8.606	- 3	12	26.95	29.196 915 4	19	23	42	9.129	- 3	17	15.36	29.919 995 1					
	4	23	43	4.765	- 3	12	50.22	29.209 375 9	20	23	42	10.751	- 3	17	2.56	29.937 324 2					
	5	23	43	1.020	- 3	13	12.84	29.222 047 8	21	23	42	12.499	- 3	16	48.94	29.954 636 5					
	6	23	42	57.371	- 3	13	34.79	29.234 927 4	22	23	42	14.374	- 3	16	34.50	29.971 926 6					
	7	23	42	53.822	- 3	13	56.07	29.248 010 8	23	23	42	16.375	- 3	16	19.26	29.989 189 7					
	8	23	42	50.373	- 3	14	16.67	29.261 294 4	24	23	42	18.501	- 3	16	3.22	30.006 420 6					
	9	23	42	47.027	- 3	14	36.57	29.274 773 9	25	23	42	20.752	- 3	15	46.37	30.023 614 5					
	10	23	42	43.784	- 3	14	55.77	29.288 445 2	26	23	42	23.127	- 3	15	28.73	30.040 766 4					
	11	23	42	40.647	- 3	15	14.26	29.302 304 2	27	23	42	25.627	- 3	15	10.30	30.057 871 7					
	12	23	42	37.616	- 3	15	32.03	29.316 346 3	28	23	42	28.250	- 3	14	51.08	30.074 925 3					
	13	23	42	34.694	- 3	15	49.07	29.330 567 2	29	23	42	30.995	- 3	14	31.08	30.091 922 6					
	14	23	42	31.881	- 3	16	5.37	29.344 962 1	30	23	42	33.863	- 3	14	10.30	30.108 858 5					
	15	23	42	29.179	- 3	16	20.93	29.359 526 2	31	23	42	36.853	- 3	13	48.74	30.125 728 4					
	16	23	42	26.589	- 3	16	35.73	29.374 254 8	Janv.	1	23	42	39.964	- 3	13	26.42	30.142 527 1				
	17	23	42	24.113	- 3	16	49.77	29.389 142 7		2	23	42	43.196	- 3	13	3.33	30.159 249 9				

PLUTON ET ASTÉROÏDES

Coordonnées géocentriques :
Ascension droite et déclinaison astrométriques, distance à la Terre.

PLUTON	92
CÉRÈS	93
PALLAS	94
JUNON	95
VESTA	96

PLUTON 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite				déclinaison				distance			
Mois	j	h	m s	°	'	''	au	Mois	j	h	m s	°	'	''	au
Déc.	31	19	59 24.123	-22	54	6.05	35.607 978 39	Juill.	3	20	7 56.444	-22	54	2.50	33.836 827 99
Janv.	4	19	59 56.678	-22	52	51.26	35.630 215 32		7	20	7 33.882	-22	55	37.16	33.820 112 37
	8	20	0 29.695	-22	51	35.80	35.647 903 51		11	20	7 10.762	-22	57	11.99	33.807 878 73
	12	20	1 3.053	-22	50	20.04	35.660 982 06		15	20	6 47.214	-22	58	46.55	33.800 222 31
	16	20	1 36.633	-22	49	4.31	35.669 398 38		19	20	6 23.383	-23	0	20.39	33.797 213 59
	20	20	2 10.307	-22	47	48.98	35.673 110 36		23	20	5 59.417	-23	1	53.05	33.798 887 13
	24	20	2 43.941	-22	46	34.43	35.672 097 11		27	20	5 35.465	-23	3	24.07	33.805 241 79
	28	20	3 17.397	-22	45	21.07	35.666 382 93		31	20	5 11.671	-23	4	53.03	33.816 244 83
Févr.	1	20	3 50.543	-22	44	9.28	35.656 034 02	Août	4	20	4 48.170	-23	6	19.54	33.831 843 75
	5	20	4 23.259	-22	42	59.44	35.641 133 75		8	20	4 25.090	-23	7	43.24	33.851 988 54
	9	20	4 55.428	-22	41	51.88	35.621 773 80		12	20	4 2.568	-23	9	3.78	33.876 625 37
	13	20	5 26.936	-22	40	46.96	35.598 052 93		16	20	3 40.746	-23	10	20.79	33.905 671 18
	17	20	5 57.667	-22	39	45.00	35.570 079 84		20	20	3 19.763	-23	11	33.93	33.939 006 82
	21	20	6 27.500	-22	38	46.38	35.537 985 00		24	20	2 59.753	-23	12	42.87	33.976 479 55
	25	20	6 56.314	-22	37	51.44	35.501 941 25		28	20	2 40.840	-23	13	47.32	34.017 909 27
Mars	1	20	7 24.001	-22	37	0.52	35.462 157 20	Sept.	1	20	2 23.131	-23	14	47.04	34.063 102 32
	5	20	7 50.465	-22	36	13.91	35.418 851 04		5	20	2 6.728	-23	15	41.84	34.111 871 92
	9	20	8 15.617	-22	35	31.88	35.372 242 76		9	20	1 51.733	-23	16	31.52	34.164 028 72
	13	20	8 39.373	-22	34	54.66	35.322 553 40		13	20	1 38.249	-23	17	15.89	34.219 355 50
	17	20	9 1.648	-22	34	22.50	35.270 008 84		17	20	1 26.373	-23	17	54.76	34.277 603 96
	21	20	9 22.356	-22	33	55.63	35.214 853 77		21	20	1 16.190	-23	18	28.01	34.338 499 22
	25	20	9 41.417	-22	33	34.28	35.157 368 02		25	20	1 7.770	-23	18	55.53	34.401 748 08
	29	20	9 58.764	-22	33	18.63	35.097 856 36		29	20	1 1.166	-23	19	17.27	34.467 054 89
Avril	2	20	10 14.344	-22	33	8.82	35.036 623 03	Oct.	3	20	0 56.422	-23	19	33.21	34.534 138 41
	6	20	10 28.116	-22	33	4.93	34.973 964 72		7	20	0 53.581	-23	19	43.34	34.602 719 80
	10	20	10 40.043	-22	33	7.04	34.910 170 48		11	20	0 52.686	-23	19	47.64	34.672 498 87
	14	20	10 50.090	-22	33	15.19	34.845 526 80		15	20	0 53.767	-23	19	46.12	34.743 153 34
	18	20	10 58.220	-22	33	29.42	34.780 334 18		19	20	0 56.844	-23	19	38.81	34.814 344 90
	22	20	11 4.407	-22	33	49.78	34.714 918 83		23	20	1 1.916	-23	19	25.79	34.885 729 17
	26	20	11 8.643	-22	34	16.21	34.649 618 53		27	20	1 8.970	-23	19	7.20	34.956 973 43
Mai	30	20	11 10.932	-22	34	48.63	34.584 759 53	Nov.	31	20	1 17.983	-23	18	43.16	35.027 768 71
	4	20	11 11.291	-22	35	26.91	34.520 650 65		4	20	1 28.933	-23	18	13.82	35.097 815 21
	8	20	11 9.741	-22	36	10.90	34.457 583 78		8	20	1 41.794	-23	17	39.33	35.166 801 32
	12	20	11 6.305	-22	37	0.42	34.395 840 45		12	20	1 56.531	-23	16	59.85	35.234 404 50
	16	20	11 1.008	-22	37	55.31	34.335 711 03		16	20	2 13.096	-23	16	15.54	35.300 298 04
	20	20	10 53.885	-22	38	55.35	34.277 501 64		20	20	2 31.426	-23	15	26.66	35.364 162 22
	24	20	10 44.991	-22	40	0.29	34.221 515 94		24	20	2 51.443	-23	14	33.44	35.425 703 56
	28	20	10 34.393	-22	41	9.83	34.168 035 53		28	20	3 13.068	-23	13	36.19	35.484 661 26
Juin	1	20	10 22.167	-22	42	23.62	34.117 315 63	Déc.	2	20	3 36.220	-23	12	35.15	35.540 789 90
	5	20	10 8.396	-22	43	41.30	34.069 586 40		6	20	4 0.821	-23	11	30.59	35.593 841 97
	9	20	9 53.159	-22	45	2.53	34.025 061 06		10	20	4 26.783	-23	10	22.79	35.643 569 62
	13	20	9 36.540	-22	46	26.95	33.983 957 22		14	20	4 54.006	-23	9	12.05	35.689 731 45
	17	20	9 18.632	-22	47	54.18	33.946 498 94		18	20	5 22.381	-23	7	58.71	35.732 104 13
	21	20	8 59.545	-22	49	23.80	33.912 895 05		22	20	5 51.787	-23	6	43.14	35.770 502 52
	25	20	8 39.400	-22	50	55.37	33.883 323 61		26	20	6 22.105	-23	5	25.70	35.804 780 34
	29	20	8 18.324	-22	52	28.43	33.857 929 73		30	20	6 53.223	-23	4	6.75	35.834 809 57

CÉRÈS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite	déclinaison		distance	Date				asc. droite	déclinaison		distance		
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au
Déc.	31	12	28	35.152	+ 9	47	53.09	2.249 283 20	Juill.	3	12	24	15.314	+ 7	3	46.04	2.555 866 20
Janv.	4	12	32	6.482	+ 9	45	33.77	2.198 920 91		7	12	28	3.768	+ 6	21	12.73	2.607 638 68
	8	12	35	20.290	+ 9	45	40.93	2.149 156 03		11	12	32	3.124	+ 5	38	9.41	2.659 129 52
	12	12	38	15.411	+ 9	48	19.04	2.100 153 12		15	12	36	12.808	+ 4	54	39.65	2.710 240 86
	16	12	40	50.585	+ 9	53	32.04	2.052 093 20		19	12	40	32.246	+ 4	10	47.31	2.760 864 08
	20	12	43	4.492	+10	1	22.73	2.005 181 29		23	12	45	0.845	+ 3	26	36.56	2.810 893 59
	24	12	44	55.852	+10	11	51.69	1.959 652 00		27	12	49	38.017	+ 2	42	11.67	2.860 235 10
	28	12	46	23.591	+10	24	56.10	1.915 753 24		31	12	54	23.202	+ 1	57	36.80	2.908 810 62
Févr.	1	12	47	26.831	+10	40	30.48	1.873 719 46	Août	4	12	59	15.912	+ 1	12	55.57	2.956 562 22
	5	12	48	4.781	+10	58	27.44	1.833 776 78		8	13	4	15.799	+ 0	28	10.73	3.003 437 02
	9	12	48	16.756	+11	18	37.32	1.796 154 91		12	13	9	22.593	- 0	16	35.23	3.049 363 00
	13	12	48	2.239	+11	40	47.63	1.761 093 52		16	13	14	36.007	- 1	1	19.39	3.094 255 38
	17	12	47	20.985	+12	4	42.26	1.728 846 66		20	13	19	55.728	- 1	45	58.44	3.138 030 43
	21	12	46	13.186	+12	30	0.28	1.699 681 37		24	13	25	21.428	- 2	30	28.88	3.180 613 14
	25	12	44	39.684	+12	56	15.50	1.673 854 53		28	13	30	52.784	- 3	14	47.19	3.221 942 89
Mars	1	12	42	41.934	+13	22	58.27	1.651 583 15	Sept.	1	13	36	29.521	- 3	58	50.25	3.261 977 30
	5	12	40	21.855	+13	49	37.43	1.633 048 44		5	13	42	11.470	- 4	42	35.62	3.300 678 90
	9	12	37	41.809	+14	15	40.81	1.618 405 62		9	13	47	58.522	- 5	26	1.08	3.337 990 52
	13	12	34	44.606	+14	40	35.83	1.607 787 29		13	13	53	50.542	- 6	9	3.97	3.373 840 97
	17	12	31	33.522	+15	3	49.93	1.601 305 88		17	13	59	47.350	- 6	51	41.29	3.408 159 16
	21	12	28	12.353	+15	24	50.90	1.599 047 26		21	14	5	48.739	- 7	33	49.82	3.440 881 48
	25	12	24	45.396	+15	43	8.18	1.601 046 67		25	14	11	54.487	- 8	15	26.32	3.471 958 47
	29	12	21	17.153	+15	58	15.97	1.607 270 02		29	14	18	4.399	- 8	56	27.87	3.501 358 44
Avril	2	12	17	51.985	+16	9	54.98	1.617 629 16	Oct.	3	14	24	18.365	- 9	36	52.17	3.529 055 10
	6	12	14	33.966	+16	17	52.25	1.632 000 76		7	14	30	36.322	-10	16	37.10	3.555 004 15
	10	12	11	26.787	+16	22	0.65	1.650 238 30		11	14	36	58.173	-10	55	40.21	3.579 146 67
	14	12	8	33.743	+16	22	17.66	1.672 182 53		15	14	43	23.768	-11	33	58.76	3.601 423 40
	18	12	5	57.784	+16	18	44.22	1.697 658 39		19	14	49	52.911	-12	11	29.86	3.621 782 13
	22	12	3	41.481	+16	11	24.62	1.726 458 10		23	14	56	25.379	-12	48	10.62	3.640 185 67
	26	12	1	46.830	+16	0	27.24	1.758 337 47		27	15	3	0.960	-13	23	58.50	3.656 615 37
	30	12	0	15.147	+15	46	4.04	1.793 037 92		31	15	9	39.514	-13	58	51.52	3.671 058 51
Mai	4	11	59	7.141	+15	28	29.10	1.830 305 50	Nov.	4	15	16	20.940	-14	32	47.91	3.683 487 00
	8	11	58	23.031	+15	7	57.31	1.869 901 07		8	15	23	5.097	-15	5	45.71	3.693 858 63
	12	11	58	2.704	+14	44	43.13	1.911 607 27		12	15	29	51.786	-15	37	42.76	3.702 130 49
	16	11	58	5.884	+14	18	59.69	1.955 217 84		16	15	36	40.750	-16	8	36.87	3.708 266 58
	20	11	58	32.146	+13	50	59.28	2.000 517 20		20	15	43	31.686	-16	38	25.92	3.712 247 17
	24	11	59	20.827	+13	20	54.28	2.047 279 63		24	15	50	24.302	-17	7	8.23	3.714 073 00
	28	12	0	31.012	+12	48	57.10	2.095 286 19		28	15	57	18.367	-17	34	42.65	3.713 750 99
Juin	1	12	2	1.624	+12	15	19.63	2.144 336 98	Déc.	2	16	4	13.685	-18	1	8.27	3.711 275 22
	5	12	3	51.509	+11	40	12.81	2.194 256 43		6	16	11	10.024	-18	26	24.14	3.706 626 96
	9	12	5	59.540	+11	3	46.14	2.244 896 57		10	16	18	7.088	-18	50	29.30	3.699 786 41
	13	12	8	24.725	+10	26	7.32	2.296 121 32		14	16	25	4.517	-19	13	22.81	3.690 740 38
	17	12	11	6.154	+ 9	47	23.11	2.347 784 12		18	16	32	1.892	-19	35	4.00	3.679 492 85
	21	12	14	2.899	+ 9	7	40.23	2.399 730 21		22	16	38	58.807	-19	55	32.67	3.666 070 79
	25	12	17	13.986	+ 8	27	5.46	2.451 811 10		26	16	45	54.918	-20	14	49.15	3.650 507 51
	29	12	20	38.439	+ 7	45	45.36	2.503 893 96		30	16	52	49.920	-20	32	54.05	3.632 824 90

PALLAS 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite				déclinaison				distance					
Date				asc. droite				déclinaison				distance					
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au
Déc.	31	6	56	24.596	-32	3	57.32	1.448 564 46	Juill.	3	9	48	49.782	+ 8	53	58.48	2.813 974 80
Janv.	4	6	52	58.314	-31	48	12.86	1.437 066 14		7	9	56	34.435	+ 8	51	56.35	2.854 820 02
	8	6	49	31.419	-31	23	14.05	1.427 738 85		11	10	4	18.717	+ 8	48	0.39	2.894 679 06
	12	6	46	9.195	-30	49	3.30	1.420 666 63		15	10	12	2.517	+ 8	42	17.19	2.933 472 50
	16	6	42	56.845	-30	5	51.51	1.415 935 00		19	10	19	45.670	+ 8	34	53.75	2.971 116 88
	20	6	39	59.399	-29	13	58.61	1.413 626 83		23	10	27	27.991	+ 8	25	57.37	3.007 537 84
	24	6	37	21.609	-28	13	54.80	1.413 812 77		27	10	35	9.304	+ 8	15	35.49	3.042 674 61
Févr.	28	6	35	7.636	-27	6	21.89	1.416 536 53		31	10	42	49.472	+ 8	3	55.41	3.076 481 50
	1	6	33	20.649	-25	52	9.99	1.421 819 21	Août	4	10	50	28.440	+ 7	51	3.88	3.108 925 38
	5	6	32	2.879	-24	32	12.79	1.429 672 57		8	10	58	6.251	+ 7	37	6.86	3.139 965 09
	9	6	31	15.815	-23	7	25.44	1.440 101 89		12	11	5	42.944	+ 7	22	10.18	3.169 538 15
	13	6	31	0.355	-21	38	43.37	1.453 104 86		16	11	13	18.499	+ 7	6	20.11	3.197 577 69
	17	6	31	16.958	-20	7	1.65	1.468 668 04		20	11	20	52.865	+ 6	49	43.23	3.224 025 33
	21	6	32	5.739	-18	33	15.22	1.486 757 49		24	11	28	25.980	+ 6	32	26.24	3.248 835 80
	25	6	33	26.377	-16	58	19.05	1.507 307 46		28	11	35	57.798	+ 6	14	35.70	3.271 979 34
Mars	1	6	35	17.970	-15	23	5.17	1.530 230 59	Sept.	1	11	43	28.335	+ 5	56	17.65	3.293 439 44
	5	6	37	39.230	-13	48	19.77	1.555 435 90		5	11	50	57.685	+ 5	37	37.41	3.313 193 54
	9	6	40	28.699	-12	14	42.95	1.582 832 34		9	11	58	25.939	+ 5	18	40.25	3.331 197 64
	13	6	43	44.879	-10	42	49.18	1.612 328 89		13	12	5	53.128	+ 4	59	32.00	3.347 402 57
	17	6	47	26.331	- 9	13	8.16	1.643 831 07		17	12	13	19.231	+ 4	40	18.81	3.361 767 36
	21	6	51	31.701	- 7	46	6.15	1.677 230 54		21	12	20	44.208	+ 4	21	6.97	3.374 264 16
	25	6	55	59.588	- 6	22	6.67	1.712 395 92		25	12	28	8.013	+ 4	2	2.65	3.384 881 53
Avril	29	7	0	48.412	- 5	1	29.23	1.749 184 94		29	12	35	30.642	+ 3	43	11.52	3.393 621 80
	2	7	5	56.523	- 3	44	28.24	1.787 463 31	Oct.	3	12	42	52.158	+ 3	24	38.60	3.400 483 18
	6	7	11	22.331	- 2	31	13.71	1.827 107 56		7	12	50	12.625	+ 3	6	28.98	3.405 443 75
	10	7	17	4.368	- 1	21	52.17	1.868 004 17		11	12	57	32.034	+ 2	48	48.29	3.408 475 55
	14	7	23	1.340	- 0	16	27.70	1.910 044 45		15	13	4	50.324	+ 2	31	42.55	3.409 558 66
	18	7	29	12.106	+ 0	44	56.88	1.953 110 85		19	13	12	7.385	+ 2	15	17.93	3.408 686 47
	22	7	35	35.546	+ 1	42	19.70	1.997 068 33		23	13	19	23.095	+ 1	59	40.45	3.405 870 31
	26	7	42	10.455	+ 2	35	40.73	2.041 776 51		27	13	26	37.357	+ 1	44	55.58	3.401 136 02
Mai	30	7	48	55.608	+ 3	25	2.30	2.087 107 15	Nov.	31	13	33	50.131	+ 1	31	8.26	3.394 506 49
	4	7	55	49.852	+ 4	10	28.55	2.132 947 03		4	13	41	1.375	+ 1	18	23.48	3.385 986 86
	8	8	2	52.150	+ 4	52	4.89	2.179 196 77		8	13	48	10.979	+ 1	6	46.82	3.375 575 78
	12	8	10	1.630	+ 5	29	57.24	2.225 765 23		12	13	55	18.758	+ 0	56	24.20	3.363 279 56
	16	8	17	17.560	+ 6	4	11.29	2.272 552 52		16	14	2	24.472	+ 0	47	21.64	3.349 118 03
	20	8	24	39.225	+ 6	34	52.68	2.319 441 82		20	14	9	27.843	+ 0	39	44.97	3.333 130 56
	24	8	32	5.853	+ 7	2	7.78	2.366 312 17		24	14	16	28.618	+ 0	33	39.36	3.315 372 32
	28	8	39	36.655	+ 7	26	3.95	2.413 054 26		28	14	23	26.594	+ 0	29	9.42	3.295 895 75
Juin	1	8	47	10.897	+ 7	46	49.19	2.459 573 99	Déc.	2	14	30	21.562	+ 0	26	19.88	3.274 738 08
	5	8	54	47.937	+ 8	4	31.83	2.505 792 12		6	14	37	13.244	+ 0	25	15.98	3.251 930 36
	9	9	2	27.722	+ 8	19	19.92	2.551 639 34		10	14	44	1.277	+ 0	26	3.19	3.227 510 65
	13	9	10	8.527	+ 8	31	20.82	2.597 036 84		14	14	50	45.229	+ 0	28	47.05	3.201 530 39
	17	9	17	51.335	+ 8	40	41.57	2.641 887 48		18	14	57	24.614	+ 0	33	32.66	3.174 061 84
	21	9	25	35.278	+ 8	47	29.66	2.686 090 22		22	15	3	58.969	+ 0	40	24.29	3.145 194 73
	25	9	33	19.923	+ 8	51	53.05	2.729 554 15		26	15	10	27.884	+ 0	49	25.60	3.115 015 67
	29	9	41	4.869	+ 8	53	59.94	2.772 202 84		30	15	16	50.942	+ 1	0	40.39	3.083 597 91

JUNON 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		asc. droite			déclinaison			distance	Date		asc. droite			déclinaison			distance	
Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	Mois	j	h	m	s	°	'	''	au	
Déc.	31	23	48	14.274	- 8	42	5.81	2.086 567 73	Juill.	3	6	23	14.438	+14	49	40.88	3.057 519 32	
	Janv.	4	23	54	42.858	- 8	8	31.81		2.123 917 59	7	6	32	29.414	+14	45	10.41	3.060 311 08
		8	0	1	21.782	- 7	33	19.45		2.160 726 31	11	6	41	40.946	+14	38	40.44	3.062 155 55
		12	0	8	10.399	- 6	56	36.73		2.196 965 18	15	6	50	48.689	+14	30	13.42	3.063 006 12
		16	0	15	8.178	- 6	18	31.13		2.232 605 05	19	6	59	52.239	+14	19	52.34	3.062 824 49
20	0	22	14.673	- 5	39	9.95	2.267 609 83	23	7	8	51.200	+14	7	40.82	3.061 584 99			
Févr.	24	0	29	29.452	- 4	58	40.87	2.301 931 48	27	7	17	45.216	+13	53	42.99	3.059 271 70		
	28	0	36	52.010	- 4	17	12.52	2.335 524 67	31	7	26	34.000	+13	38	3.25	3.055 874 48		
	1	0	44	21.838	- 3	34	53.74	2.368 369 56	Août	4	7	35	17.360	+13	20	46.05	3.051 379 27	
	5	0	51	58.528	- 2	51	52.71	2.400 464 43		8	7	43	55.145	+13	1	55.55	3.045 750 85	
	9	0	59	41.777	- 2	8	17.01	2.431 813 00		12	7	52	27.128	+12	41	36.05	3.038 941 00	
13	1	7	31.368	- 1	24	13.79	2.462 416 94	16		8	0	53.022	+12	19	52.38	3.030 910 14		
17	1	15	27.145	- 0	39	50.04	2.492 268 78	20	8	9	12.538	+11	56	49.85	3.021 632 00			
21	1	23	28.949	+ 0	4	46.88	2.521 346 94	24	8	17	25.419	+11	32	34.10	3.011 092 03			
25	1	31	36.540	+ 0	49	28.78	2.549 627 74	28	8	25	31.470	+11	7	10.87	2.999 284 13			
Mars	1	1	39	49.631	+ 1	34	7.27	2.577 108 78	Sept.	1	8	33	30.578	+10	40	45.68	2.986 201 40	
	5	1	48	7.995	+ 2	18	34.54	2.603 804 66		5	8	41	22.672	+10	13	23.62	2.971 818 26	
	9	1	56	31.477	+ 3	2	43.40	2.629 734 45		9	8	49	7.598	+ 9	45	9.88	2.956 095 28	
	13	2	4	59.980	+ 3	46	27.08	2.654 914 65		13	8	56	45.127	+ 9	16	10.23	2.939 001 94	
	17	2	13	33.453	+ 4	29	39.03	2.679 350 84		17	9	4	15.008	+ 8	46	30.85	2.920 522 59	
21	2	22	11.823	+ 5	12	12.40	2.703 032 58	21	9	11	36.998	+ 8	16	18.22	2.900 655 81			
25	2	30	54.925	+ 5	53	59.75	2.725 944 01	25	9	18	50.900	+ 7	45	38.78	2.879 411 79			
29	2	39	42.520	+ 6	34	53.50	2.748 085 81	29	9	25	56.580	+ 7	14	38.64	2.856 802 64			
Avril	2	2	48	34.389	+ 7	14	46.72	2.769 474 84	Oct.	3	9	32	53.931	+ 6	43	23.37	2.832 825 11	
	6	2	57	30.357	+ 7	53	33.09	2.790 132 52		7	9	39	42.756	+ 6	11	58.73	2.807 462 72	
	10	3	6	30.294	+ 8	31	6.83	2.810 077 96		11	9	46	22.753	+ 5	40	31.15	2.780 708 44	
	14	3	15	34.105	+ 9	7	22.48	2.829 318 33		15	9	52	53.571	+ 5	9	7.58	2.752 572 38	
	18	3	24	41.667	+ 9	42	14.42	2.847 842 68		19	9	59	14.841	+ 4	37	55.28	2.723 082 18	
22	3	33	52.751	+10	15	36.66	2.865 632 56	23	10	5	26.216	+ 4	7	1.53	2.692 281 28			
26	3	43	7.040	+10	47	23.36	2.882 681 92	27	10	11	27.397	+ 3	36	33.15	2.660 217 72			
Mai	30	3	52	24.211	+11	17	29.36	2.898 999 72	Nov.	31	10	17	18.089	+ 3	6	36.54	2.626 927 70	
	4	4	1	43.968	+11	45	50.19	2.914 600 34		4	10	22	57.889	+ 2	37	18.38	2.592 437 09	
	8	4	11	6.058	+12	12	22.03	2.929 497 10		8	10	28	26.261	+ 2	8	46.25	2.556 782 66	
	12	4	20	30.267	+12	37	1.49	2.943 691 56		12	10	33	42.590	+ 1	41	8.41	2.520 021 67	
	16	4	29	56.357	+12	59	45.12	2.957 165 03		16	10	38	46.214	+ 1	14	33.60	2.482 233 44	
20	4	39	23.985	+13	20	29.45	2.969 890 03	20	10	43	36.475	+ 0	49	10.66	2.443 518 62			
24	4	48	52.719	+13	39	11.35	2.981 848 75	24	10	48	12.757	+ 0	25	7.95	2.403 986 00			
28	4	58	22.117	+13	55	48.44	2.993 037 08	28	10	52	34.431	+ 0	2	33.52	2.363 736 13			
Juin	1	5	7	51.763	+14	10	19.12	3.003 457 62	Déc.	2	10	56	40.746	- 0	18	24.08	2.322 864 75	
	5	5	17	21.292	+14	22	42.41	3.013 113 89		6	11	0	30.806	- 0	37	35.23	2.281 482 37	
	9	5	26	50.398	+14	32	57.78	3.021 999 37		10	11	4	3.622	- 0	54	49.42	2.239 724 89	
	13	5	36	18.775	+14	41	4.74	3.030 085 66		14	11	7	18.165	- 1	9	55.60	2.197 756 34	
	17	5	45	46.022	+14	47	2.89	3.037 334 39		18	11	10	13.438	- 1	22	42.73	2.155 769 00	
21	5	55	11.667	+14	50	52.39	3.043 715 66	22	11	12	48.543	- 1	33	0.55	2.113 967 40			
25	6	4	35.232	+14	52	34.09	3.049 212 33	26	11	15	2.621	- 1	40	39.38	2.072 551 04			
29	6	13	56.281	+14	52	9.56	3.053 815 44	30	11	16	54.747	- 1	45	29.22	2.031 721 17			

VESTA 2023 à 0h TT

ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON ASTROMÉTRIQUES, DISTANCE À LA TERRE
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				asc. droite			déclinaison			distance		Date				asc. droite			déclinaison			distance								
Mois		j	h	m	s	°	'	''	au	Mois		j	h	m	s	°	'	''	au	Mois		j	h	m	s	°	'	''	au	
Déc.	31	23	8	30.128	-12	26	38.66	2.670	647 37	Juill.	3	4	11	7.919	+16	32	40.68	3.288	415 52	Sept.	1	5	42	51.669	+19	0	10.79	2.691	561 45	
	Janv.	4	23	14	14.529	-11	44	55.74	2.720		283 80	7	4	17	48.730	+16	50	36.94	3.258		966 39	5	5	47	56.755	+19	2	9.46	2.642	247 68
		8	23	20	4.132	-11	2	35.20	2.768		937 50	11	4	24	26.819	+17	7	19.21	3.227		857 50	9	5	52	50.075	+19	3	27.78	2.592	147 71
		12	23	25	58.506	-10	19	40.48	2.816		547 88	15	4	31	1.764	+17	22	47.54	3.195		103 43	13	5	57	30.593	+19	4	10.39	2.541	361 78
		16	23	31	57.306	-9	36	14.74	2.863		049 70	19	4	37	33.073	+17	37	2.20	3.160		738 04	17	6	1	57.239	+19	4	22.49	2.490	011 93
Févr.	20	23	38	0.233	-8	52	21.09	2.908	367 94	Août	23	4	44	0.247	+17	50	3.95	3.124	811 25	Oct.	21	6	6	8.947	+19	4	9.81	2.438	236 21	
	24	23	44	6.980	-8	8	2.99	2.952	415 50		27	4	50	22.809	+18	1	54.05	3.087	381 76		25	6	10	4.678	+19	3	38.41	2.386	180 95	
	28	23	50	17.174	-7	23	24.64	2.995	111 45		31	4	56	40.310	+18	12	34.15	3.048	509 94		29	6	13	43.414	+19	2	54.45	2.333	988 58	
	1	23	56	30.458	-6	38	30.33	3.036	401 39		4	5	2	52.338	+18	22	6.18	3.008	245 77		3	6	17	4.041	+19	2	3.98	2.281	791 50	
	5	0	2	46.560	-5	53	23.83	3.076	246 37		8	5	8	58.411	+18	30	31.97	2.966	621 02		7	6	20	5.242	+19	1	13.21	2.229	733 86	
Mars	9	0	9	5.290	-5	8	8.48	3.114	610 04	Sept.	12	5	14	57.904	+18	37	53.35	2.923	671 86	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	
	13	0	15	26.519	-4	22	47.33	3.151	451 75		16	5	20	50.105	+18	44	12.57	2.879	456 01		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82	
	17	0	21	50.148	-3	37	23.34	3.186	720 69		20	5	26	34.286	+18	49	32.43	2.834	049 05		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45	
	21	0	28	16.060	-2	51	59.79	3.220	353 84		24	5	32	9.729	+18	53	56.22	2.787	538 01		12	6	29	3.471	+19	11	36.07	1.802	462 55	
	25	0	34	44.067	-2	6	40.62	3.252	292 18		28	5	37	35.745	+18	57	27.69	2.740	014 25		16	6	27	42.048	+19	16	25.29	1.764	167 87	
Avril	1	0	41	13.968	-1	21	29.87	3.282	501 96	Oct.	21	6	6	8.947	+19	4	9.81	2.438	236 21	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	5	0	47	45.626	-0	36	31.10	3.310	965 57		25	6	10	4.678	+19	3	38.41	2.386	180 95		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	9	0	54	18.964	+0	8	12.57	3.337	668 33		29	6	13	43.414	+19	2	54.45	2.333	988 58		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	13	1	0	53.951	+0	52	38.36	3.362	591 66		3	6	17	4.041	+19	2	3.98	2.281	791 50		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	17	1	7	30.580	+1	36	43.59	3.385	705 93		7	6	20	5.242	+19	1	13.21	2.229	733 86		6	6	13	50.926	+19	53	23.39	1.622	111 66	
Mai	21	1	14	8.814	+2	20	25.30	3.406	968 92	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	25	1	20	48.544	+3	3	39.93	3.426	341 07		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	29	1	27	29.629	+3	46	23.88	3.443	805 78		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	2	1	34	11.971	+4	28	33.93	3.459	363 13		12	6	29	3.471	+19	11	36.07	1.802	462 55		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	6	1	40	55.519	+5	10	7.38	3.473	016 78		16	6	27	42.048	+19	16	25.29	1.764	167 87		6	6	13	50.926	+19	53	23.39	1.622	111 66	
Juin	10	1	47	40.261	+5	51	1.81	3.484	766 88	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	14	1	54	26.206	+6	31	14.99	3.494	601 38		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	18	2	1	13.325	+7	10	44.40	3.502	494 53		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	22	2	8	1.510	+7	49	27.02	3.508	422 84		12	6	29	3.471	+19	11	36.07	1.802	462 55		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	26	2	14	50.610	+8	27	19.82	3.512	383 32		16	6	27	42.048	+19	16	25.29	1.764	167 87		6	6	13	50.926	+19	53	23.39	1.622	111 66	
Juin	30	2	21	40.498	+9	4	20.13	3.514	389 57	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	4	2	28	31.085	+9	40	25.75	3.514	459 72		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	8	2	35	22.321	+10	15	34.85	3.512	609 09		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	12	2	42	14.171	+10	49	45.78	3.508	839 92		12	6	29	3.471	+19	11	36.07	1.802	462 55		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	16	2	49	6.561	+11	22	56.62	3.503	139 04		16	6	27	42.048	+19	16	25.29	1.764	167 87		6	6	13	50.926	+19	53	23.39	1.622	111 66	
Juin	20	2	55	59.322	+11	55	5.06	3.495	495 79	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	24	3	2	52.238	+12	26	8.83	3.485	918 32		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	28	3	9	45.100	+12	56	6.05	3.474	430 89		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	1	3	16	37.733	+13	24	55.28	3.461	063 40		12	6	29	3.471	+19	11	36.07	1.802	462 55		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	5	3	23	29.993	+13	52	35.47	3.445	844 07		16	6	27	42.048	+19	16	25.29	1.764	167 87		6	6	13	50.926	+19	53	23.39	1.622	111 66	
Juin	9	3	30	21.763	+14	19	5.78	3.428	787 97	Nov.	31	6	30	7.592	+19	2	24.53	1.931	666 10	Déc.	20	6	25	50.661	+19	22	9.57	1.728	789 41	
	13	3	37	12.873	+14	44	25.17	3.409	892 94		4	6	30	15.751	+19	4	38.61	1.886	523 82		24	6	23	30.217	+19	28	47.55	1.696	624 90	
	17	3	44	3.050	+15	8	32.30	3.389	159 82		8	6	29	54.616	+19	7	41.28	1.843	354 45		28	6	20	42.101	+19	36	15.89	1.667	947 60	
	21	3	50	51.962	+15	31	25.97	3.366	607 81		12	5	56	46.493	+20	33	13.70	1.582	853 61		2	6	17	28.168	+19	44	29.80	1.643	022 39	
	25	3	57	39.276	+15	53	5.40	3.342	271 84		16																			

SATELLITES DE MARS

Coordonnées tangentielles (X,Y)
aux heures les proches des plus grandes élongations *est*

PHOBOS	98
DÉIMOS	107

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	
Janv.	1	4	14.353	11.849	Janv.	15	20	12.712	10.408	Janv.	30	12	11.488	8.810	
	1	11	16.298	10.975		16	3	13.956	9.251		30	19	11.769	7.412	
	1	19	15.773	11.829		16	11	13.745	10.187		31	3	12.017	8.412	
	2	3	13.940	11.701		16	19	12.399	10.273		31	11	11.275	8.708	
	2	10	16.160	11.039		17	2	13.855	9.298		31	18	11.727	7.461	
	2	18	15.479	11.778		17	10	13.525	10.136		Févr.	1	2	11.882	8.381
	3	1	15.494	9.530		17	18	12.082	10.129			1	10	11.059	8.600
	3	9	16.003	11.086		18	1	13.741	9.332			1	17	11.677	7.502
	3	17	15.171	11.711		18	9	13.297	10.073			2	1	11.740	8.341
	4	0	15.480	9.673		18	17	11.761	9.976			2	9	10.839	8.484
	4	8	15.827	11.117		19	0	13.616	9.354			2	16	11.619	7.533
	4	16	14.851	11.630		19	8	13.062	10.000			3	0	11.594	8.294
	4	23	15.445	9.800		19	15	13.024	8.025			3	8	10.618	8.363
	5	7	15.634	11.133		19	23	13.481	9.365			3	15	11.554	7.555
	5	15	14.520	11.535		20	7	12.820	9.916		3	23	11.442	8.238	
5	22	15.390	9.911	20	14	12.995	8.118	4	7	10.394	8.235				
6	6	15.426	11.134	20	22	13.336	9.364	4	14	11.481	7.568				
6	14	14.179	11.426	21	6	12.573	9.823	4	22	11.286	8.175				
6	21	15.316	10.007	21	13	12.955	8.198	5	6	10.168	8.102				
7	5	15.203	11.120	21	21	13.182	9.352	5	13	11.403	7.573				
7	13	13.828	11.304	22	5	12.319	9.721	5	21	11.125	8.105				
7	20	15.224	10.088	22	12	12.903	8.267	6	5	9.940	7.963				
8	4	14.967	11.091	22	20	13.020	9.329	6	12	11.318	7.570				
8	12	13.470	11.170	23	4	12.062	9.610	6	20	10.961	8.028				
8	19	15.115	10.154	23	11	12.840	8.325	7	3	10.737	6.538				
9	3	14.718	11.049	23	19	12.850	9.296	7	11	11.227	7.559				
9	11	13.105	11.025	24	3	11.800	9.491	7	19	10.793	7.944				
9	18	14.989	10.205	24	10	12.768	8.371	8	2	10.725	6.593				
10	2	14.458	10.993	24	18	12.672	9.253	8	10	11.131	7.540				
10	10	12.734	10.868	25	2	11.534	9.363	8	18	10.621	7.854				
10	17	14.849	10.242	25	9	12.685	8.407	9	1	10.706	6.639				
11	1	14.187	10.925	25	17	12.488	9.201	9	9	11.029	7.513				
11	8	14.258	8.824	26	1	11.266	9.229	9	17	10.447	7.758				
11	16	14.695	10.265	26	8	12.593	8.432	10	0	10.680	6.676				
12	0	13.907	10.844	26	16	12.298	9.140	10	8	10.923	7.479				
12	7	14.228	8.936	27	0	10.995	9.087	10	16	10.269	7.656				
12	15	14.528	10.275	27	7	12.493	8.447	10	23	10.647	6.706				
12	23	13.619	10.751	27	15	12.103	9.070	11	7	10.812	7.438				
13	6	14.182	9.035	27	23	10.722	8.938	11	15	10.089	7.548				
13	14	14.348	10.272	28	6	12.385	8.453	11	22	10.609	6.728				
13	22	13.323	10.647	28	14	11.902	8.991	12	6	10.696	7.390				
14	5	14.121	9.120	28	21	11.828	7.283	12	14	9.907	7.435				
14	13	14.157	10.256	29	5	12.269	8.449	12	21	10.565	6.742				
14	21	13.021	10.533	29	13	11.697	8.904	13	5	10.576	7.335				
15	4	14.045	9.192	29	20	11.803	7.352	13	13	9.723	7.318				
15	12	13.956	10.227	30	4	12.146	8.435	13	20	10.515	6.749				

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y		
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"		
Févr.	14	4	10.452	7.275	Févr.	28	20	9.416	5.877	Mars	15	12	8.285	4.659		
	14	12	9.536	7.195		Mars	1	4	9.128		5.996	15	20	8.556	4.893	
	14	19	10.460	6.748		1	11	8.939	5.284		16	4	8.129	4.719		
	15	3	10.325	7.208		1	19	9.359	5.839		16	11	8.286	4.642		
	15	11	9.348	7.068		2	3	9.013	5.905		16	19	8.502	4.830		
		15	18	10.399	6.740		2	10	8.941		5.295	17	3	8.025	4.615	
		16	2	10.194	7.135		2	18	9.299		5.795	17	10	8.283	4.619	
		16	10	9.159	6.936		3	2	8.896		5.810	17	18	8.446	4.762	
		16	17	10.334	6.726		3	9	8.938		5.301	18	2	7.920	4.509	
		17	1	10.060	7.056		3	17	9.235		5.746	18	9	8.277	4.592	
		17	8	9.763	5.875		4	1	8.777		5.711	18	17	8.386	4.691	
		17	16	10.264	6.705		4	8	8.932		5.300	19	1	7.811	4.401	
		18	0	9.923	6.972		4	16	9.168		5.692	19	8	8.267	4.560	
		18	7	9.761	5.911		5	0	8.655		5.608	19	16	8.323	4.616	
	18	15	10.190	6.677		5	7	8.921	5.294	20	0	7.701	4.289			
	18	23	9.783	6.882		5	15	9.097	5.633	20	7	8.254	4.524			
	19	6	9.753	5.941		5	23	8.531	5.502	20	15	8.257	4.538			
	19	14	10.111	6.643		6	6	8.907	5.283	20	23	7.589	4.176			
	19	22	9.640	6.788		6	14	9.023	5.570	21	6	8.237	4.483			
	20	5	9.741	5.963		6	22	8.405	5.393	21	14	8.188	4.456			
	20	13	10.029	6.602		7	5	8.888	5.266	21	21	7.644	4.132			
	20	21	9.495	6.689		7	13	8.947	5.502	22	5	8.217	4.438			
	21	4	9.723	5.979		7	21	8.277	5.281	22	13	8.117	4.372			
	21	12	9.942	6.556		8	4	8.865	5.244	22	20	7.673	4.127			
	21	20	9.347	6.585		8	12	8.867	5.430	23	4	8.193	4.389			
	22	3	9.700	5.988		8	20	8.147	5.165	23	12	8.043	4.284			
	22	11	9.851	6.504		9	3	8.839	5.217	23	19	7.699	4.117			
	22	19	9.198	6.478		9	11	8.784	5.354	24	3	8.166	4.337			
	23	2	9.672	5.990		9	19	8.015	5.047	24	11	7.966	4.193			
	23	10	9.758	6.446		10	2	8.809	5.184	24	18	7.721	4.102			
	23	18	9.046	6.365		10	10	8.698	5.274	25	2	8.136	4.280			
	24	1	9.640	5.987		10	17	8.223	4.673	25	10	7.886	4.099			
	24	9	9.660	6.384		11	1	8.776	5.147	25	17	7.739	4.083			
	24	17	8.893	6.249		11	9	8.610	5.190	26	1	8.102	4.220			
	25	0	9.604	5.976		11	16	8.243	4.681	26	9	7.804	4.003			
	25	8	9.560	6.316		12	0	8.738	5.105	26	16	7.754	4.060			
	25	16	8.737	6.130		12	8	8.519	5.102	27	0	8.066	4.156			
	25	23	9.563	5.960		12	15	8.259	4.683	27	8	7.719	3.905			
	26	7	9.456	6.242		12	23	8.698	5.059	27	15	7.765	4.032			
	26	15	8.580	6.007		13	7	8.425	5.011	27	23	8.026	4.088			
	26	22	9.518	5.938		13	14	8.272	4.680	28	7	7.632	3.804			
	27	6	9.350	6.165		13	22	8.654	5.008	28	14	7.773	4.000			
	27	13	8.921	5.243		14	6	8.329	4.917	28	22	7.983	4.018			
	27	21	9.469	5.911		14	13	8.280	4.672	29	6	7.542	3.701			
	28	5	9.240	6.082		14	21	8.607	4.953	29	13	7.777	3.964			
	28	12	8.932	5.267		15	5	8.230	4.819	29	21	7.937	3.944			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Mars	30	5	7.450	3.595	Avril	13	21	7.395	2.925	Avril	28	13	7.044	2.337
	30	12	7.778	3.924		14	4	6.805	3.129		28	21	6.920	1.922
	30	20	7.888	3.867		14	12	7.377	3.114		29	4	6.625	2.507
	31	4	7.355	3.488		14	20	7.345	2.837		29	12	7.032	2.263
	31	11	7.776	3.880		15	3	6.845	3.099		29	20	6.865	1.828
Avril	31	19	7.835	3.787	15	11	7.369	3.051	30	3	6.656	2.456		
	1	3	7.258	3.379	15	19	7.291	2.747	30	11	7.018	2.187		
	1	10	7.770	3.833	16	2	6.882	3.065	30	19	6.806	1.733		
	1	18	7.780	3.704	16	10	7.358	2.985	Mai	1	2	6.684	2.402	
	2	1	7.164	3.626	16	18	7.234	2.655		1	10	7.000	2.108	
	2	9	7.761	3.782	17	1	6.915	3.027		1	18	6.744	1.638	
	2	17	7.722	3.619	17	9	7.344	2.916		2	1	6.708	2.345	
	3	0	7.201	3.610	17	17	7.174	2.561		2	9	6.978	2.028	
	3	8	7.748	3.727	18	0	6.944	2.986	2	17	6.679	1.541		
	3	16	7.662	3.531	18	8	7.327	2.845	3	0	6.728	2.285		
	3	23	7.235	3.589	18	16	7.111	2.466	3	8	6.953	1.946		
	4	7	7.732	3.669	18	23	6.970	2.942	3	16	6.611	1.444		
	4	15	7.598	3.441	19	7	7.306	2.772	3	23	6.745	2.223		
	4	22	7.265	3.564	19	15	7.045	2.370	4	7	6.925	1.862		
	5	6	7.713	3.607	19	22	6.993	2.894	4	15	6.540	1.346		
	5	14	7.531	3.348	20	6	7.282	2.695	4	22	6.759	2.158		
	5	21	7.291	3.535	20	14	6.976	2.271	5	6	6.894	1.777		
	6	5	7.691	3.542	20	21	7.012	2.843	5	14	6.467	1.247		
	6	13	7.462	3.253	21	5	7.255	2.617	5	21	6.769	2.091		
	6	20	7.315	3.503	21	13	6.905	2.172	6	5	6.859	1.690		
	7	4	7.665	3.475	21	20	7.028	2.790	6	12	6.175	2.270		
	7	12	7.389	3.156	22	4	7.224	2.537	6	20	6.776	2.022		
	7	19	7.334	3.466	22	12	6.831	2.072	7	4	6.821	1.602		
	8	3	7.636	3.404	22	19	7.041	2.733	7	11	6.222	2.223		
	8	11	7.314	3.058	23	3	7.190	2.454	7	19	6.779	1.951		
	8	18	7.351	3.426	23	11	6.754	1.970	8	3	6.780	1.513		
	9	2	7.604	3.331	23	18	7.050	2.674	8	10	6.267	2.173		
	9	10	7.237	2.957	24	2	7.153	2.369	8	18	6.778	1.877		
9	17	7.364	3.382	24	9	6.420	2.719	9	2	6.735	1.423			
10	1	7.568	3.254	24	17	7.055	2.611	9	9	6.308	2.120			
10	9	7.156	2.855	25	1	7.113	2.283	9	17	6.775	1.802			
10	16	7.373	3.335	25	8	6.468	2.683	10	1	6.687	1.332			
11	0	7.530	3.176	25	16	7.058	2.546	10	8	6.345	2.065			
11	8	7.073	2.752	26	0	7.069	2.195	10	16	6.768	1.725			
11	15	7.379	3.285	26	7	6.512	2.644	11	0	6.637	1.240			
11	23	7.488	3.094	26	15	7.056	2.479	11	7	6.379	2.007			
12	7	6.988	2.647	26	23	7.023	2.105	11	15	6.757	1.646			
12	14	7.382	3.231	27	6	6.553	2.601	11	23	6.583	1.147			
12	22	7.443	3.011	27	14	7.052	2.409	12	6	6.409	1.947			
13	5	6.762	3.156	27	22	6.973	2.014	12	14	6.743	1.566			
13	13	7.381	3.174	28	5	6.591	2.556	12	22	6.526	1.054			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	
Mai	13	5	6.436	1.884	Mai	27	22	6.070	0.151	Juin	11	14	6.074	-0.075	
	13	13	6.726	1.484		28	5	6.267	1.170		11	21	5.596	1.011	
	13	21	6.466	0.960		28	13	6.395	0.642		12	5	6.064	0.444	
	14	4	6.459	1.819		28	21	6.001	0.060		12	13	6.034	-0.162	
	14	12	6.705	1.401		29	4	6.278	1.094		12	20	5.635	0.939	
	14	20	6.402	0.865		29	12	6.363	0.555		13	4	6.062	0.362	
	15	3	6.479	1.752		29	20	5.930	-0.031		13	12	5.992	-0.248	
	15	11	6.680	1.317		30	3	6.286	1.016		13	19	5.671	0.865	
	15	19	6.336	0.770		30	11	6.328	0.468		14	3	6.056	0.278	
	16	2	6.496	1.682		30	18	5.774	1.414		14	11	5.946	-0.335	
	16	10	6.653	1.231		31	2	6.290	0.937		14	18	5.703	0.791	
	16	18	6.267	0.676		31	10	6.290	0.379		15	2	6.048	0.194	
	17	1	6.509	1.611		31	17	5.817	1.349		15	10	5.897	-0.421	
	17	9	6.622	1.144		Juin	1	1	6.291		0.857	15	17	5.733	0.714
	17	17	6.195	0.581			1	9	6.249		0.291	16	1	6.036	0.110
	18	0	6.518	1.538		1	16	5.856	1.282		16	9	5.845	-0.506	
18	8	6.588	1.056	2	0	6.288	0.776	16	16	5.758	0.637				
18	15	5.964	1.835	2	8	6.204	0.203	17	0	6.020	0.025				
18	23	6.524	1.464	2	15	5.893	1.213	17	8	5.790	-0.591				
19	7	6.550	0.968	2	23	6.282	0.694	17	15	5.780	0.559				
19	14	6.010	1.778	3	7	6.156	0.114	17	23	6.002	-0.060				
19	22	6.527	1.387	3	14	5.925	1.142	18	7	5.732	-0.676				
20	6	6.509	0.879	3	22	6.272	0.610	18	14	5.799	0.479				
20	13	6.052	1.718	4	6	6.105	0.025	18	22	5.979	-0.145				
20	21	6.526	1.309	4	13	5.955	1.070	19	6	5.671	-0.760				
21	5	6.465	0.789	4	21	6.259	0.526	19	13	5.815	0.399				
21	12	6.091	1.657	5	5	6.051	-0.063	19	21	5.954	-0.231				
21	20	6.522	1.230	5	12	5.980	0.996	20	5	5.608	-0.843				
22	4	6.418	0.698	5	20	6.243	0.442	20	12	5.827	0.318				
22	11	6.126	1.593	6	4	5.994	-0.152	20	20	5.926	-0.316				
22	19	6.514	1.149	6	11	6.003	0.921	21	4	5.541	-0.926				
23	3	6.368	0.608	6	19	6.223	0.356	21	11	5.835	0.236				
23	10	6.159	1.527	7	3	5.934	-0.240	21	19	5.894	-0.401				
23	18	6.502	1.067	7	10	6.022	0.844	22	3	5.472	-1.007				
24	2	6.314	0.516	7	18	6.200	0.271	22	10	5.840	0.153				
24	9	6.187	1.459	8	2	5.871	-0.327	22	18	5.859	-0.486				
24	17	6.488	0.984	8	9	6.037	0.766	23	2	5.400	-1.087				
25	1	6.258	0.425	8	17	6.173	0.185	23	9	5.842	0.070				
25	8	6.212	1.390	9	1	5.805	-0.414	23	17	5.821	-0.571				
25	16	6.469	0.900	9	8	6.049	0.687	24	0	5.422	0.626				
26	0	6.198	0.334	9	16	6.143	0.098	24	8	5.841	-0.014				
26	7	6.234	1.318	10	0	5.737	-0.501	24	16	5.780	-0.656				
26	15	6.448	0.815	10	7	6.057	0.607	24	23	5.457	0.549				
26	23	6.135	0.242	10	15	6.110	0.012	25	7	5.836	-0.098				
27	6	6.252	1.245	10	23	5.665	-0.587	25	15	5.736	-0.739				
27	14	6.423	0.729	11	6	6.062	0.526	25	22	5.489	0.471				

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Juin	26	6	5.828	-0.182	Juill.	10	22	5.370	-0.148	Juill.	25	15	4.899	-2.008
	26	14	5.689	-0.823		11	6	5.547	-0.855		25	22	5.196	-0.750
	26	21	5.517	0.392		11	14	5.272	-1.494		26	6	5.229	-1.472
	27	5	5.816	-0.267		11	21	5.384	-0.231		26	14	4.835	-2.075
	27	13	5.638	-0.905		12	5	5.524	-0.938		26	21	5.198	-0.834
	27	20	5.542	0.312		12	13	5.212	-1.570		27	5	5.195	-1.550
	28	4	5.801	-0.351		12	20	5.395	-0.315		27	13	4.769	-2.141
	28	12	5.585	-0.987		13	4	5.497	-1.021		27	20	5.197	-0.918
	28	19	5.564	0.231		13	12	5.151	-1.644		28	4	5.159	-1.627
	29	3	5.783	-0.436		13	19	5.403	-0.400		28	12	4.701	-2.204
29	11	5.530	-1.069	14	3	5.468	-1.102	28	19	5.193	-1.002			
29	18	5.583	0.149	14	11	5.087	-1.716	29	3	5.120	-1.703			
30	2	5.762	-0.520	14	18	5.408	-0.484	29	11	4.631	-2.266			
30	10	5.471	-1.149	15	2	5.435	-1.184	29	18	5.185	-1.085			
30	17	5.598	0.067	15	10	5.020	-1.788	30	2	5.078	-1.778			
Juill.	1	1	5.738	-0.605	15	17	5.410	-0.568	30	10	4.559	-2.326		
	1	9	5.409	-1.228	16	1	5.400	-1.264	30	17	5.175	-1.167		
	1	16	5.609	-0.016	16	9	4.951	-1.857	31	1	5.034	-1.851		
	2	0	5.710	-0.689	16	16	5.408	-0.652	31	9	4.484	-2.384		
	2	8	5.345	-1.306	17	0	5.362	-1.343	31	16	5.163	-1.249		
	2	15	5.618	-0.099	17	8	4.879	-1.926	Août	1	0	4.987	-1.923	
	2	23	5.680	-0.772	17	15	5.404	-0.737		1	8	4.408	-2.441	
	3	7	5.279	-1.383	17	23	5.321	-1.422		1	15	5.147	-1.330	
	3	14	5.623	-0.183	18	7	4.806	-1.992		1	23	4.938	-1.994	
	3	22	5.646	-0.856	18	14	5.396	-0.820		1	27	4.330	-2.495	
4	6	5.209	-1.459	18	22	5.277	-1.500	2		14	5.129	-1.411		
4	13	5.625	-0.267	19	6	4.730	-2.057	2		22	4.887	-2.063		
4	21	5.609	-0.938	19	13	5.386	-0.904	3		5	4.965	-0.729		
5	5	5.138	-1.533	19	21	5.231	-1.576	3		13	5.107	-1.490		
5	12	5.623	-0.351	20	4	5.122	-0.243	3		21	4.833	-2.130		
5	20	5.570	-1.020	20	12	5.372	-0.987	4	4	4.975	-0.814			
6	4	5.063	-1.606	20	20	5.182	-1.652	4	12	5.083	-1.569			
6	11	5.618	-0.436	21	3	5.142	-0.327	4	20	4.777	-2.197			
6	19	5.527	-1.101	21	11	5.355	-1.070	5	3	4.983	-0.899			
7	2	5.280	0.183	21	19	5.130	-1.726	5	11	5.057	-1.647			
7	10	5.611	-0.520	22	2	5.159	-0.412	5	19	4.719	-2.261			
7	18	5.482	-1.182	22	10	5.336	-1.152	6	2	4.988	-0.983			
8	1	5.307	0.101	22	18	5.076	-1.798	6	10	5.028	-1.723			
8	9	5.599	-0.604	23	1	5.173	-0.496	6	18	4.659	-2.324			
8	17	5.433	-1.262	23	9	5.313	-1.233	7	1	4.990	-1.066			
9	0	5.331	0.019	23	17	5.019	-1.870	7	9	4.996	-1.799			
9	8	5.585	-0.688	24	0	5.184	-0.581	7	17	4.596	-2.384			
9	16	5.382	-1.340	24	8	5.288	-1.314	8	0	4.989	-1.150			
9	23	5.352	-0.064	24	16	4.960	-1.940	8	8	4.962	-1.873			
10	7	5.568	-0.772	24	23	5.192	-0.666	8	16	4.532	-2.444			
10	15	5.328	-1.418	25	7	5.260	-1.393	8	23	4.985	-1.232			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Août	9	7	4.925	-1.946	Août	23	23	4.748	-1.747	Sept.	7	16	3.742	-3.145
	9	15	4.466	-2.501		24	7	4.584	-2.417		7	23	4.500	-2.197
	9	22	4.979	-1.314		24	15	4.050	-2.891		8	7	4.258	-2.800
	10	6	4.886	-2.017		24	22	4.733	-1.824		8	15	3.674	-3.177
	10	14	4.397	-2.556		25	6	4.539	-2.479		8	22	4.480	-2.266
	10	21	4.970	-1.396		25	14	3.980	-2.933		9	6	4.212	-2.852
	11	5	4.845	-2.088		25	21	4.716	-1.900		9	14	3.606	-3.206
	11	13	4.327	-2.610		26	5	4.493	-2.540		9	21	4.458	-2.334
	11	20	4.958	-1.476		26	13	3.909	-2.974		10	5	4.164	-2.901
	12	4	4.801	-2.156		26	20	4.697	-1.974		10	13	3.537	-3.233
	12	12	4.255	-2.661		27	4	4.445	-2.598		10	20	4.434	-2.399
	12	19	4.944	-1.556		27	12	3.836	-3.012		11	4	4.115	-2.948
	13	3	4.755	-2.224		27	19	4.675	-2.047		11	12	3.466	-3.257
	13	11	4.182	-2.711		28	3	4.395	-2.655		11	19	4.409	-2.464
	13	18	4.927	-1.634		28	11	3.762	-3.048		12	3	4.064	-2.993
	14	2	4.707	-2.289		28	18	4.651	-2.118		12	10	4.396	-1.811
	14	10	4.107	-2.758		29	2	4.344	-2.710		12	18	4.381	-2.526
	14	17	4.908	-1.712		29	10	3.687	-3.082		13	2	4.012	-3.036
15	1	4.657	-2.353	29	17	4.625	-2.189	13	9	4.394	-1.887			
15	9	4.030	-2.803	30	1	4.290	-2.763	13	17	4.352	-2.587			
15	16	4.886	-1.788	30	8	4.587	-1.517	14	1	3.959	-3.076			
16	0	4.604	-2.415	30	16	4.597	-2.257	14	8	4.390	-1.962			
16	7	4.777	-1.100	31	0	4.235	-2.814	14	16	4.321	-2.646			
16	15	4.861	-1.864	31	7	4.586	-1.597	15	0	3.904	-3.115			
16	23	4.550	-2.476	31	15	4.567	-2.324	15	7	4.383	-2.036			
17	6	4.782	-1.184	Sept.	31	23	4.178	-2.863	15	15	4.288	-2.703		
17	14	4.834	-1.938		1	6	4.583	-1.676	15	23	3.848	-3.151		
17	22	4.494	-2.534		1	14	4.535	-2.390	16	6	4.375	-2.108		
18	5	4.785	-1.267		1	22	4.120	-2.909	16	14	4.254	-2.759		
18	13	4.805	-2.011		2	5	4.578	-1.754	16	22	3.791	-3.185		
18	21	4.435	-2.591	2	13	4.501	-2.454	17	5	4.365	-2.179			
19	4	4.785	-1.349	2	21	4.061	-2.954	17	13	4.218	-2.812			
19	12	4.774	-2.082	3	4	4.570	-1.831	17	21	3.733	-3.217			
19	20	4.375	-2.646	3	12	4.465	-2.516	18	4	4.353	-2.248			
20	3	4.782	-1.430	3	20	3.999	-2.997	18	12	4.181	-2.864			
20	11	4.740	-2.152	4	3	4.560	-1.907	18	20	3.674	-3.247			
20	19	4.313	-2.699	4	11	4.427	-2.577	19	3	4.340	-2.316			
21	2	4.777	-1.511	4	19	3.937	-3.037	19	11	4.142	-2.913			
21	10	4.704	-2.221	5	2	4.548	-1.981	19	19	3.613	-3.274			
21	18	4.250	-2.750	5	10	4.388	-2.635	20	2	4.324	-2.383			
22	1	4.770	-1.591	5	18	3.873	-3.075	20	10	4.102	-2.961			
22	9	4.666	-2.288	6	1	4.534	-2.055	20	18	3.552	-3.299			
22	17	4.185	-2.799	6	9	4.346	-2.692	21	1	4.307	-2.447			
23	0	4.760	-1.669	6	17	3.808	-3.111	21	9	4.061	-3.006			
23	8	4.626	-2.354	7	0	4.518	-2.127	21	17	3.490	-3.322			
23	16	4.118	-2.846	7	8	4.303	-2.747	22	0	4.288	-2.510			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Sept.	22	8	4.018	-3.050	Oct.	7	0	4.096	-2.814	Oct.	21	16	3.960	-2.446
	22	16	3.427	-3.342		7	8	3.797	-3.257		22	0	3.970	-3.028
	22	23	4.268	-2.572		7	16	3.197	-3.438		22	8	3.663	-3.365
	23	7	3.974	-3.091		7	23	4.077	-2.864		22	15	3.966	-2.505
	23	15	3.364	-3.360		8	7	3.757	-3.285		22	23	3.955	-3.067
	23	22	4.246	-2.631		8	14	4.072	-2.277		23	7	3.629	-3.380
	24	6	3.929	-3.130		8	22	4.056	-2.913		23	14	3.970	-2.562
	24	14	3.299	-3.376		9	6	3.716	-3.312		23	22	3.939	-3.103
	24	21	4.222	-2.689		9	13	4.073	-2.343		24	6	3.594	-3.393
	25	5	3.883	-3.167		9	21	4.035	-2.959		24	13	3.973	-2.617
	25	12	4.221	-2.065		10	5	3.674	-3.336		24	21	3.922	-3.137
	25	20	4.197	-2.745		10	12	4.072	-2.407		25	5	3.559	-3.403
	26	4	3.835	-3.201		10	20	4.012	-3.004		25	12	3.975	-2.670
	26	11	4.219	-2.136		11	4	3.631	-3.357		25	20	3.904	-3.169
	26	19	4.171	-2.799		11	11	4.070	-2.469		26	4	3.523	-3.411
27	3	3.787	-3.234	11	19	3.988	-3.046	26	11	3.977	-2.722			
27	10	4.216	-2.206	12	3	3.587	-3.376	26	19	3.885	-3.198			
27	18	4.143	-2.851	12	10	4.066	-2.529	27	3	3.486	-3.416			
28	2	3.737	-3.264	12	18	3.963	-3.086	27	10	3.977	-2.771			
28	9	4.210	-2.275	13	2	3.543	-3.393	27	18	3.866	-3.225			
28	17	4.114	-2.901	13	9	4.062	-2.588	28	2	3.449	-3.419			
29	1	3.687	-3.292	13	17	3.937	-3.124	28	9	3.976	-2.818			
29	8	4.204	-2.341	14	1	3.498	-3.408	28	17	3.846	-3.250			
29	16	4.083	-2.949	14	8	4.056	-2.645	29	1	3.411	-3.420			
30	0	3.635	-3.318	14	16	3.910	-3.160	29	8	3.975	-2.863			
30	7	4.195	-2.407	15	0	3.452	-3.420	29	16	3.825	-3.273			
30	15	4.051	-2.995	15	7	4.049	-2.700	30	0	3.373	-3.418			
30	23	3.583	-3.341	15	15	3.882	-3.194	30	7	3.973	-2.906			
Oct.	1	6	4.185	-2.470	15	23	3.406	-3.430	30	15	3.803	-3.293		
	1	14	4.018	-3.039	16	6	4.041	-2.753	30	23	3.334	-3.414		
	1	22	3.530	-3.362	16	14	3.853	-3.225	31	6	3.969	-2.947		
	2	5	4.174	-2.532	16	22	3.359	-3.437	31	14	3.781	-3.310		
	2	13	3.984	-3.081	17	5	4.032	-2.804	31	22	3.294	-3.407		
	2	21	3.476	-3.380	17	13	3.823	-3.254	Nov.	1	5	3.965	-2.986	
	3	4	4.161	-2.592	17	21	3.312	-3.442		1	13	3.758	-3.326	
	3	12	3.949	-3.121	18	4	4.021	-2.853		1	21	3.255	-3.398	
	3	20	3.422	-3.397	18	12	3.793	-3.281	2	4	3.960	-3.022		
	4	3	4.147	-2.650	18	20	3.264	-3.445	2	12	3.734	-3.338		
	4	11	3.912	-3.158	19	3	4.010	-2.900	2	20	3.214	-3.387		
	4	19	3.366	-3.410	19	11	3.762	-3.306	3	3	3.955	-3.056		
	5	2	4.131	-2.707	19	19	3.216	-3.445	3	11	3.710	-3.349		
	5	10	3.875	-3.193	20	2	3.998	-2.945	3	18	3.898	-2.569		
	5	18	3.311	-3.422	20	10	3.729	-3.328	4	2	3.948	-3.088		
6	1	4.114	-2.761	20	18	3.167	-3.443	4	10	3.685	-3.357			
6	9	3.837	-3.226	21	1	3.984	-2.988	4	17	3.910	-2.620			
6	17	3.254	-3.431	21	9	3.697	-3.347	5	1	3.941	-3.117			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Nov.	5	9	3.660	-3.362	Nov.	20	1	4.001	-3.136	Déc.	4	17	4.099	-2.787
	5	16	3.921	-2.669		20	9	3.733	-3.259		5	1	4.169	-3.026
	6	0	3.933	-3.144		20	16	3.972	-2.795		5	9	3.911	-3.020
	6	8	3.633	-3.365		21	0	4.001	-3.148		5	16	4.125	-2.806
	6	15	3.932	-2.716		21	8	3.715	-3.246		6	0	4.176	-3.021
	6	23	3.924	-3.169		21	15	3.990	-2.828		6	8	3.899	-2.992
	7	7	3.607	-3.366		21	23	4.000	-3.157		6	15	4.151	-2.822
	7	14	3.941	-2.761		22	7	3.696	-3.232		6	23	4.182	-3.013
	7	22	3.915	-3.192		22	14	4.007	-2.859		7	7	3.885	-2.961
	8	6	3.579	-3.364		22	22	3.999	-3.164		7	14	4.177	-2.835
	8	13	3.950	-2.804		23	6	3.676	-3.214		7	22	4.188	-3.002
	8	21	3.905	-3.212		23	13	4.023	-2.887		8	6	3.871	-2.927
	9	5	3.552	-3.360		23	21	3.996	-3.168		8	13	4.201	-2.846
	9	12	3.958	-2.844		24	5	3.655	-3.195		8	21	4.193	-2.989
	9	20	3.894	-3.229		24	12	4.039	-2.912		9	5	3.855	-2.891
	10	4	3.523	-3.353		24	20	3.994	-3.170		9	12	4.225	-2.854
	10	11	3.966	-2.883		25	4	3.634	-3.173		9	20	4.196	-2.973
10	19	3.883	-3.244	25	11	4.055	-2.935	10	4	3.839	-2.853			
11	3	3.494	-3.344	25	19	3.990	-3.169	10	11	4.248	-2.860			
11	10	3.972	-2.919	26	3	3.612	-3.148	10	19	4.199	-2.955			
11	18	3.871	-3.257	26	10	4.069	-2.956	11	2	4.003	-2.559			
12	2	3.465	-3.333	26	18	3.986	-3.166	11	10	4.270	-2.863			
12	9	3.978	-2.952	27	2	3.589	-3.121	11	18	4.201	-2.934			
12	17	3.858	-3.267	27	9	4.083	-2.974	12	1	4.043	-2.583			
13	1	3.434	-3.319	27	17	3.980	-3.160	12	9	4.292	-2.863			
13	8	3.984	-2.984	28	1	3.566	-3.092	12	17	4.202	-2.910			
13	16	3.845	-3.275	28	8	4.096	-2.990	13	0	4.083	-2.604			
14	0	3.404	-3.302	28	16	3.975	-3.151	13	8	4.312	-2.860			
14	7	3.988	-3.013	28	23	3.925	-2.621	13	16	4.202	-2.884			
14	15	3.831	-3.280	29	7	4.109	-3.003	13	23	4.123	-2.623			
14	23	3.373	-3.283	29	15	3.968	-3.140	14	7	4.332	-2.855			
15	6	3.992	-3.040	29	22	3.956	-2.655	14	15	4.200	-2.856			
15	14	3.816	-3.283	30	6	4.121	-3.013	14	22	4.161	-2.639			
15	22	3.341	-3.262	30	14	3.960	-3.126	15	6	4.351	-2.847			
16	5	3.995	-3.064	30	21	3.985	-2.687	15	14	4.198	-2.824			
16	13	3.801	-3.283	Déc.	1	5	4.132	-3.021	15	21	4.199	-2.652		
16	20	3.894	-2.640		1	13	3.952	-3.110	16	5	4.369	-2.836		
17	4	3.998	-3.086		1	20	4.015	-2.715	16	13	4.194	-2.791		
17	12	3.785	-3.280		2	4	4.142	-3.026	16	20	4.237	-2.663		
17	19	3.914	-2.683	2	12	3.943	-3.092	17	4	4.385	-2.823			
18	3	4.000	-3.105	2	19	4.043	-2.742	17	12	4.190	-2.755			
18	11	3.768	-3.276	3	3	4.152	-3.029	17	19	4.273	-2.671			
18	18	3.934	-2.722	3	11	3.933	-3.070	18	3	4.401	-2.807			
19	2	4.001	-3.122	3	18	4.071	-2.766	18	11	4.184	-2.716			
19	10	3.751	-3.268	4	2	4.161	-3.029	18	18	4.309	-2.676			
19	17	3.953	-2.760	4	10	3.923	-3.047	19	2	4.416	-2.788			

PHOBOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations est
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Déc.	19	10	4.176	-2.676	Déc.	23	21	4.472	-2.656	Déc.	28	8	4.612	-2.577
	19	17	4.344	-2.679		24	4	4.173	-2.462		28	16	4.495	-2.459
	20	1	4.429	-2.767		24	12	4.504	-2.649		28	23	4.413	-2.483
	20	9	4.168	-2.632		24	20	4.479	-2.621		29	7	4.636	-2.551
	20	16	4.378	-2.678		25	3	4.223	-2.471		29	15	4.495	-2.413
	21	0	4.442	-2.743		25	11	4.533	-2.635		29	22	4.458	-2.479
	21	8	4.158	-2.587		25	19	4.485	-2.584		30	6	4.659	-2.524
	21	15	4.411	-2.675		26	2	4.272	-2.479		30	14	4.494	-2.364
	21	23	4.453	-2.716		26	10	4.560	-2.618		30	21	4.502	-2.472
	22	7	4.147	-2.539		26	18	4.490	-2.545		31	5	4.680	-2.493
	22	14	4.443	-2.669		27	1	4.320	-2.483		31	13	4.490	-2.313
	22	22	4.463	-2.687		27	9	4.587	-2.599		31	20	4.545	-2.462
	23	6	4.134	-2.489		27	17	4.493	-2.503	Janv.	1	4	4.700	-2.460
	23	13	4.474	-2.661		28	0	4.367	-2.484		1	12	4.486	-2.260

DÉIMOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y		
Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''		
Janv.	1 13	42.237	27.230	Févr.	28 16	24.662	13.959	Avril	27 20	18.312	4.732		
	2 20	41.213	27.745		Mars	1 22	24.457		13.620	29 2	18.144	4.784	
	4 2	41.009	27.209			3 5	24.122		13.489	30 9	18.126	4.210	
	5 8	40.654	26.569			4 11	24.035		13.226	Mai	1 15	18.042	4.289
	6 15	39.484	26.935			5 17	23.822		12.911		2 21	17.859	4.355
	7 21	39.345	26.418	7 0	23.544	12.756	4 4	17.876	3.769				
	9 3	39.073	25.805	8 6	23.448	12.515	5 10	17.774	3.861				
	10 9	38.649	25.091	9 12	23.230	12.228	6 16	17.582	3.944				
	11 16	37.728	25.549	10 19	23.006	12.047	7 23	17.626	3.344				
	12 22	37.515	24.959	12 1	22.899	11.828	9 5	17.515	3.450				
	14 4	37.164	24.284	13 7	22.676	11.568	10 11	17.307	3.551				
	15 11	36.167	24.618	14 14	22.500	11.362	11 18	17.383	2.934				
	16 17	36.016	24.065	15 20	22.387	11.167	13 0	17.256	3.057				
	17 23	35.723	23.419	17 2	22.152	10.929	14 7	17.190	2.400				
	19 6	34.685	23.656	18 9	22.031	10.702	15 13	17.142	2.543				
	20 12	34.588	23.133	19 15	21.901	10.526	16 19	17.002	2.678				
	21 18	34.342	22.525	20 21	21.662	10.314	18 2	16.966	2.012				
	23 0	33.962	21.838	22 4	21.586	10.063	19 8	16.902	2.164				
	24 7	33.237	22.183	23 10	21.447	9.908	20 14	16.753	2.316				
25 13	33.042	21.614	24 16	21.195	9.718	21 21	16.741	1.637					
26 19	32.698	20.964	25 23	21.167	9.446	23 3	16.668	1.803					
28 2	31.980	21.233	27 5	21.016	9.312	24 9	16.504	1.970					
29 8	31.814	20.696	28 11	20.754	9.144	25 16	16.522	1.278					
30 14	31.513	20.090	29 18	20.773	8.851	26 22	16.433	1.459					
31 21	30.807	20.285	31 0	20.606	8.735	28 4	16.261	1.637					
Févr.	2 3	30.672	19.788	Avril	1 7	20.466	8.342	Juin	29 11	16.301	0.936		
	3 9	30.399	19.216		2 13	20.395	8.276		30 17	16.202	1.127		
	4 16	29.721	19.354		3 19	20.220	8.181		1 0	16.109	0.405		
	5 22	29.610	18.890		5 2	20.120	7.770		2 6	16.083	0.606		
	7 4	29.357	18.357		6 8	20.038	7.721		3 12	15.973	0.813		
	8 11	28.721	18.442		7 14	19.846	7.645		4 19	15.903	0.079		
	9 17	28.619	18.010	8 21	19.792	7.218	6 1	15.867	0.294				
	10 23	28.390	17.515	10 3	19.694	7.186	7 7	15.744	0.512				
	12 6	27.792	17.551	11 9	19.490	7.128	8 14	15.701	-0.231				
	13 12	27.707	17.154	12 16	19.477	6.686	9 20	15.649	-0.004				
	14 18	27.484	16.689	13 22	19.362	6.669	11 2	15.519	0.226				
	16 1	26.938	16.688	15 4	19.148	6.632	12 9	15.496	-0.525				
	17 7	26.856	16.317	16 11	19.171	6.170	13 15	15.435	-0.290				
	18 13	26.644	15.888	17 17	19.045	6.171	14 22	15.285	-1.045				
	19 20	26.149	15.848	18 23	18.815	6.152	16 4	15.292	-0.808				
	21 2	26.069	15.507	20 6	18.878	5.674	17 10	15.220	-0.558				
	22 8	25.862	15.108	21 12	18.734	5.691	18 17	15.094	-1.325				
	23 15	25.418	15.035	22 18	18.496	5.690	19 23	15.091	-1.074				
	24 21	25.342	14.721	24 1	18.590	5.195	21 5	15.006	-0.815				
26 3	25.132	14.351	25 7	18.436	5.228	22 12	14.905	-1.588					
27 10	24.748	14.250	26 14	18.384	4.670	23 18	14.887	-1.328					

DÉIMOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y	
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	
Juin	25 0	14.795	-1.057	Août	22 5	11.984	-5.296	Oct.	19 11	9.905	-7.873	
	26 7	14.714	-1.837		23 12	11.679	-6.003		20 17	10.099	-7.682	
	27 13	14.688	-1.569		24 18	11.797	-5.703		21 23	10.230	-7.447	
	28 20	14.486	-2.340		26 1	11.404	-6.358		23 6	9.959	-7.840	
	30 2	14.525	-2.076		27 7	11.574	-6.085		24 12	10.131	-7.639	
Juill.	1 8	14.487	-1.793		28 13	11.674	-5.778		25 18	10.240	-7.402	
	2 15	14.309	-2.575		29 20	11.317	-6.438		27 1	10.017	-7.795	
	3 21	14.337	-2.297	Sept.	31 2	11.468	-6.156		28 7	10.166	-7.590	
	5 3	14.287	-2.008		1 8	11.556	-5.844		29 14	9.887	-7.913	
	6 10	14.134	-2.793		2 15	11.229	-6.506		30 20	10.076	-7.741	
		7 16	14.148	-2.509		3 21	11.365	-6.220	Nov.	1 2	10.205	-7.530
		8 22	14.090	-2.207		5 4	10.960	-6.825		2 9	9.972	-7.855
		10 5	13.957	-3.000		6 10	11.143	-6.568		3 15	10.141	-7.678
		11 11	13.962	-2.707		7 16	11.265	-6.271		4 21	10.244	-7.460
		12 18	13.715	-3.478		8 23	10.892	-6.884		6 4	10.063	-7.787
		14 0	13.782	-3.196		10 5	11.062	-6.617		7 10	10.208	-7.603
		15 6	13.774	-2.891		11 11	11.165	-6.316		8 17	9.971	-7.858
		16 13	13.553	-3.671		12 18	10.829	-6.932		9 23	10.157	-7.707
		17 19	13.607	-3.376		14 0	10.980	-6.658		11 5	10.278	-7.521
		19 1	13.588	-3.066		15 7	10.570	-7.215		12 12	10.091	-7.773
	20 8	13.392	-3.848		16 13	10.767	-6.970		13 18	10.252	-7.619	
	21 14	13.433	-3.548		17 19	10.903	-6.691		15 0	10.350	-7.426	
	22 21	13.130	-4.301		19 2	10.529	-7.251		16 7	10.214	-7.679	
	24 3	13.230	-4.016		20 8	10.709	-7.001		17 13	10.353	-7.520	
	25 9	13.261	-3.706		21 14	10.827	-6.712		18 20	10.161	-7.699	
	26 16	12.981	-4.465		22 21	10.490	-7.280		20 2	10.341	-7.574	
	27 22	13.071	-4.171		24 3	10.654	-7.021		21 8	10.452	-7.409	
	29 4	13.088	-3.851		25 10	10.249	-7.524		22 15	10.315	-7.587	
	30 11	12.836	-4.618		26 16	10.457	-7.297		23 21	10.468	-7.456	
	31 17	12.912	-4.313		27 22	10.600	-7.033		25 3	10.556	-7.290	
Août	2 0	12.558	-5.042	Oct.	29 5	10.237	-7.540		26 10	10.469	-7.462	
	3 6	12.691	-4.756		30 11	10.424	-7.307		27 16	10.598	-7.329	
	4 12	12.754	-4.448		1 17	10.552	-7.036		28 22	10.658	-7.159	
	5 19	12.428	-5.177		3 0	10.226	-7.547	Déc.	30 5	10.625	-7.326	
	7 1	12.546	-4.887	4 6	10.397	-7.309	1 11		10.728	-7.189		
		8 7	12.598	-4.568		5 13	10.009	-7.752		2 18	10.636	-7.283
		9 14	12.297	-5.305		6 19	10.220	-7.546		4 0	10.782	-7.179
		10 20	12.405	-5.005		8 1	10.371	-7.298		5 6	10.856	-7.039
		12 3	12.010	-5.697		9 8	10.025	-7.749		6 13	10.820	-7.126
		13 9	12.171	-5.420		10 14	10.218	-7.534		7 19	10.937	-7.019
		14 15	12.262	-5.112		11 20	10.348	-7.282		9 1	10.986	-6.880
		15 22	11.899	-5.810		13 3	10.047	-7.735		10 8	11.001	-6.956
		17 4	12.044	-5.524		14 9	10.218	-7.515		11 14	11.092	-6.849
		18 10	12.123	-5.211		15 16	9.858	-7.899		12 21	11.047	-6.852
		19 17	11.789	-5.910		16 22	10.070	-7.712		14 3	11.182	-6.775
	20 23	11.919	-5.621		18 4	10.223	-7.486		15 9	11.244	-6.666	

DÉIMOS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations *est*
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Déc.	16 16	11.252	-6.659	Déc.	22 23	11.539	-6.273	Déc.	29 7	11.863	-5.938
	17 22	11.359	-6.582		24 6	11.650	-6.237		30 14	11.959	-5.815
	19 4	11.393	-6.475		25 12	11.702	-6.163		31 20	12.027	-5.772
	20 11	11.454	-6.455		26 19	11.745	-6.056	Janv.	2 2	12.019	-5.705
	21 17	11.532	-6.377		28 1	11.843	-6.010		3 9	12.165	-5.563

SATELLITES DE JUPITER

Coordonnées tangentielles (X,Y)
aux heures les proches des plus grandes élongations

IO	112
EUROPE	115
GANYMÈDE	117
CALLISTO	118

IO 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	
Janv.	1	15	-104.081	-49.775	Févr.	11	9	-93.815	-43.803	Mars	24	2	-89.145	-40.277	
	2	13	104.494	49.362		12	6	94.442	44.233		25	0	89.992	40.125	
	3	10	-103.703	-49.210		13	3	-93.381	-43.889		25	21	-89.371	-39.927	
	4	7	104.071	49.501		14	0	93.754	44.198		26	18	89.838	40.303	
	5	4	-102.962	-49.196		14	22	-93.196	-43.409		27	15	-89.019	-40.017	
	6	1	103.113	49.381		15	19	93.827	43.843		28	13	89.874	39.865	
	6	23	-102.582	-48.633		16	16	-92.773	-43.497		29	10	-89.286	-39.678	
	7	20	102.987	48.943		17	14	93.417	43.259		30	7	89.722	40.041	
	8	17	-101.884	-48.635		18	11	-92.623	-43.029		31	4	-88.933	-39.765	
	9	14	102.069	48.838		19	8	93.253	43.464		Avril	1	2	89.800	39.615
	10	12	-101.499	-48.071		20	5	-92.214	-43.120		1	23	-89.239	-39.437	
	11	9	101.945	48.403		21	3	92.880	42.894		2	20	89.644	39.788	
	12	6	-100.839	-48.088		22	0	-92.097	-42.664		3	17	-88.891	-39.525	
	13	3	101.063	48.310		22	21	92.725	43.099		4	15	89.762	39.373	
	14	1	-100.461	-47.529		23	18	-91.697	-42.755		5	12	-89.236	-39.206	
	14	22	100.939	47.877		24	16	92.391	42.543		6	9	89.606	39.544	
	15	19	-99.839	-47.559		25	13	-91.617	-42.312		7	6	-88.886	-39.292	
	16	16	100.090	47.796		26	10	92.237	42.745		8	4	89.766	39.140	
17	14	-99.466	-47.003	27	7	-91.228	-42.405	9	1	-89.272	-38.984				
18	11	99.977	47.368	28	5	91.943	42.203	9	22	89.606	39.307				
19	8	-98.875	-47.044	Mars	1	2	-91.182	-41.973	10	20	-89.191	-38.467			
20	5	99.157	47.297		1	23	91.794	42.404	11	17	89.806	38.913			
21	3	-98.519	-46.496		2	20	-90.799	-42.066	12	14	-89.351	-38.771			
22	0	99.054	46.874		3	18	91.541	41.876	13	11	89.646	39.079			
22	21	-97.958	-46.546		4	15	-90.792	-41.646	14	9	-89.306	-38.263			
23	18	98.261	46.811		5	12	91.391	42.073	15	6	89.888	38.696			
24	16	-97.616	-46.005		6	9	-90.418	-41.740	16	3	-89.468	-38.566			
25	13	98.177	46.397		7	7	91.178	41.558	17	0	89.726	38.859			
26	10	-97.081	-46.064		8	4	-90.448	-41.332	17	22	-89.465	-38.069			
27	7	97.408	46.342		9	1	91.032	41.754	18	19	90.006	38.485			
28	5	-96.761	-45.532		9	22	-90.076	-41.425	19	16	-89.629	-38.371			
29	2	97.341	45.934		10	20	90.860	41.252	20	13	89.845	38.648			
29	23	-96.253	-45.599	11	17	-90.146	-41.030	21	11	-89.660	-37.881				
30	20	96.593	45.885	12	14	90.711	41.443	22	8	90.166	38.283				
31	18	-95.953	-45.075	13	11	-89.781	-41.122	23	5	-89.827	-38.183				
Févr.	1	15	96.552	45.488	14	9	90.580	40.955	24	2	90.003	38.445			
	2	12	-95.466	-45.148	15	6	-89.888	-40.738	25	0	-89.899	-37.703			
	3	9	95.823	45.444	16	3	90.433	41.144	25	21	90.363	38.087			
	4	7	-95.194	-44.636	17	0	-89.525	-40.829	26	18	-90.069	-38.005			
	5	4	95.804	45.055	17	22	90.344	40.670	27	15	90.201	38.250			
	6	1	-94.727	-44.714	18	19	-89.672	-40.457	28	13	-90.175	-37.532			
	6	22	95.090	45.015	19	16	90.194	40.854	29	10	90.601	37.901			
	7	20	-94.481	-44.211	20	13	-89.315	-40.548	30	7	-90.349	-37.834			
	8	17	95.103	44.638	21	11	90.146	40.392	Mai	1	4	90.440	38.063		
	9	14	-94.030	-44.294	22	8	-89.501	-40.187	2	2	-90.494	-37.369			
	10	11	94.404	44.601	23	5	89.997	40.574	2	23	90.874	37.720			

IO 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y	
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	
Mai	3 20	-90.672	-37.672	Juin	13 14	-97.368	-36.031	Juill.	24 7	-109.235	-36.634	
	4 17	90.717	37.885		14 11	97.274	36.207		25 4	108.599	36.650	
	5 15	-90.848	-37.213		15 8	-97.695	-36.402		26 1	-109.434	-37.044	
	6 12	91.191	37.549		16 6	97.541	35.695		26 23	109.390	36.250	
	7 9	-91.031	-37.517		17 3	-98.196	-35.975		27 20	-110.498	-36.743	
	8 6	91.035	37.714		18 0	98.072	36.143		28 17	109.860	36.761	
	9 4	-91.245	-37.066		18 21	-98.546	-36.359		29 14	-110.753	-37.183	
	10 1	91.542	37.384		19 18	98.073	36.401		30 12	110.619	36.347	
	10 22	-91.434	-37.372		20 16	-99.064	-35.931		31 9	-111.783	-36.867	
	11 19	91.392	37.553		21 13	98.908	36.088		Août	1 6	111.154	36.892
	12 17	-91.678	-36.925		22 10	-99.441	-36.328		2 3	-112.097	-37.340	
	13 14	91.937	37.228		23 7	98.935	36.361		3 1	111.868	36.459	
	14 11	-91.875	-37.234		24 5	-99.969	-35.897		3 22	-113.095	-37.009	
	15 8	91.791	37.399		25 2	99.788	36.046		4 19	112.471	37.039	
	16 6	-92.154	-36.793		25 23	-100.374	-36.308		5 16	-113.473	-37.516	
	17 3	92.367	37.079		26 20	99.845	36.336		6 14	113.137	36.587	
18 0	-92.359	-37.105	27 18	-100.912	-35.873	7 11	-114.422	-37.166				
18 21	92.229	37.255	28 15	100.704	36.014	8 8	113.815	37.204				
19 19	-92.667	-36.668	29 12	-101.350	-36.301	9 5	-114.867	-37.710				
20 16	92.841	36.940	30 9	100.793	36.322	10 3	114.418	36.730				
21 13	-92.881	-36.984	Juill.	1 7	-101.893	-35.861	11 0	-115.767	-37.341			
22 10	92.711	37.120		2 4	101.663	35.997	11 21	115.173	37.387			
23 8	-93.221	-36.552		3 1	-102.363	-36.306	12 18	-116.284	-37.923			
24 5	93.352	36.807		3 22	101.788	36.324	13 16	115.710	36.890			
25 2	-93.447	-36.873		4 20	-102.909	-35.860	14 13	-117.116	-37.531			
25 23	93.232	36.994		5 17	102.658	35.990	15 10	116.547	37.589			
26 21	-93.813	-36.443		6 14	-103.418	-36.325	16 7	-117.710	-38.154			
27 18	93.907	36.685		7 11	102.820	36.338	17 4	116.825	38.118			
28 15	-94.051	-36.770		8 9	-103.961	-35.872	18 2	-118.472	-37.739			
29 13	94.077	36.173		9 6	103.694	35.998	18 23	117.923	37.806			
30 10	-94.447	-36.344		10 3	-104.508	-36.357	19 20	-119.145	-38.404			
31 7	94.498	36.570		11 0	103.899	36.369	20 17	118.287	38.381			
Juin	1 4	-94.699		-36.678	11 22	-105.046	-35.896	21 15	-119.819	-37.961		
	2 2	94.692		36.060	12 19	104.764	36.018	22 12	119.301	38.041		
	2 23	-95.118		-36.252	13 16	-105.639	-36.404	23 9	-120.575	-38.670		
	3 20	95.132		36.466	14 13	105.015	36.414	24 6	119.750	38.661		
	4 17	-95.385	-36.593	15 11	-106.165	-35.933	25 4	-121.157	-38.199			
	5 15	95.348	35.956	16 8	105.873	36.055	26 1	120.663	38.289			
	6 12	-95.829	-36.170	17 5	-106.803	-36.465	26 22	-122.000	-38.953			
	7 9	95.804	36.369	18 2	106.174	36.476	27 19	121.207	38.958			
	8 6	-96.115	-36.520	19 0	-107.314	-35.984	28 16	-122.275	-39.542			
	9 4	96.040	35.860	19 21	107.014	36.104	29 14	122.012	38.553			
	10 1	-96.578	-36.095	20 18	-108.005	-36.542	30 11	-123.402	-39.250			
	10 22	96.521	36.284	21 15	107.366	36.554	31 8	122.649	39.270			
	11 19	-96.882	-36.455	22 13	-108.493	-36.049	Sept.	1 5	-123.770	-39.888		
	12 17	96.773	35.773	23 10	108.189	36.170	2 3	123.327	38.827			

IO 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y	
Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	
Sept.	3 0	-124.780	-39.560	Oct.	13 16	-137.077	-45.756	Nov.	23 8	-135.182	-49.075	
	3 21	124.065	39.596		14 13	136.088	45.725		24 5	134.224	48.964	
	4 18	-125.237	-40.246		15 10	-136.832	-46.418		25 2	-134.264	-49.444	
	5 16	124.607	39.113		16 8	136.534	45.281		26 0	133.845	48.249	
	6 13	-126.115	-39.880		17 5	-137.641	-46.106		26 21	-134.284	-48.876	
	7 10	125.447	39.933		18 2	136.726	46.097		27 18	133.405	48.783	
	8 7	-126.673	-40.619		18 23	-137.504	-46.813		28 15	-133.474	-49.268	
	9 4	125.700	40.582		19 21	136.878	45.558		29 13	132.781	47.978	
	10 2	-127.404	-40.210		20 18	-138.030	-46.412		30 10	-133.245	-48.609	
	10 23	126.779	40.280		21 15	137.181	46.419		Déc.	1 7	132.454	48.536
	11 20	-128.058	-40.999		22 12	-138.003	-47.162			2 4	-132.547	-49.025
	12 17	127.139	40.982		23 9	136.896	47.084			3 1	131.529	48.861
	13 15	-128.626	-40.543		24 7	-138.231	-46.663			3 23	-132.087	-48.279
	14 12	128.051	40.631		25 4	137.455	46.690			4 20	131.375	48.224
	15 9	-129.386	-41.386		26 1	-138.313	-47.455		5 17	-131.496	-48.716	
	16 6	128.516	41.388		26 22	137.286	47.397		6 14	130.567	48.574	
	17 3	-129.567	-42.056		27 20	-138.245	-46.859		7 12	-130.818	-47.889	
	18 1	129.248	40.984		28 17	137.536	46.900		8 9	130.194	47.855	
	18 22	-130.636	-41.774		29 14	-138.439	-47.690		9 6	-130.336	-48.347	
19 19	129.825	41.797	30 11	137.482	47.649	10 3	129.492	48.224				
20 16	-130.918	-42.497	Nov.	31 8	-138.034	-48.317	11 0	-129.281	-48.577			
21 14	130.357	41.334		1 6	137.429	47.051	11 22	128.917	47.431			
22 11	-131.801	-42.161		2 3	-138.368	-47.860	12 19	-129.083	-47.923			
23 8	131.042	42.201		3 0	137.490	47.838	13 16	128.326	47.823			
24 5	-132.189	-42.937		3 21	-138.077	-48.524	14 13	-128.131	-48.171			
25 2	131.148	42.894		4 18	136.945	48.410	15 11	127.568	46.960			
26 0	-132.860	-42.539		5 16	-138.111	-47.964	16 8	-127.751	-47.450			
26 21	132.162	42.599		6 13	137.304	47.958	17 5	127.079	47.369			
27 18	-133.354	-43.368		7 10	-137.927	-48.660	18 2	-126.906	-47.718			
28 15	132.379	43.346		8 7	136.878	48.566	18 23	126.022	47.554			
29 13	-133.805	-42.905		9 5	-137.660	-47.996	19 21	-126.357	-46.932			
30 10	133.161	42.983		10 2	136.932	48.008	20 18	125.772	46.875			
Oct.	1 7	-134.409		-43.787	10 23	-137.589	-48.726	21 15	-125.612	-47.218		
	2 4	133.944		43.785	11 20	136.616	48.647	22 12	124.819	47.078		
	3 1	-134.421		-44.490	12 17	-136.931	-49.238	23 10	-124.915	-46.377		
	3 23	134.037		43.349	13 15	136.373	47.986	24 7	124.413	46.340		
	4 20	-135.329		-44.185	14 12	-137.067	-48.717	25 4	-124.271	-46.681		
	5 17	134.483		44.204	15 9	136.176	48.657	26 1	123.561	46.562		
	6 14	-135.454		-44.941	16 6	-136.518	-49.258	26 23	-123.440	-45.789		
	7 12	134.763	43.689	17 3	135.391	49.110	27 20	123.024	45.776			
	8 9	-136.111	-44.560	18 1	-136.371	-48.636	28 17	-122.889	-46.108			
	9 6	135.326	44.598	18 22	135.556	48.591	29 14	122.269	46.014			
	10 3	-136.342	-45.364	19 19	-135.934	-49.204	30 11	-121.762	-46.199			
	11 0	135.287	45.316	20 16	134.887	49.073	31 9	121.607	45.181			
	11 22	-136.733	-44.902	21 14	-135.511	-48.481	Janv.	1 6	-121.485	-45.509		
	12 19	136.016	44.959	22 11	134.778	48.456		2 3	120.945	45.436		

EUROPE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Janv.	1 10	165.271	78.924	Mars	24 6	141.712	63.322	Juin	14 3	155.758	56.974
	3 5	-166.772	-79.156		26 1	-143.838	-64.088		15 22	-155.211	-56.608
	5 0	163.523	77.575		27 20	141.670	62.557		17 16	157.059	57.167
	6 18	-165.025	-78.507		29 14	-143.466	-63.824		19 11	-156.370	-56.744
	8 13	161.753	76.898		31 9	141.567	62.402		21 6	158.604	56.669
	10 7	-163.191	-77.801	Avril	2 4	-143.529	-63.102	23 1	-157.773	-56.184	
	12 2	159.952	76.200		3 22	141.376	62.196	24 19	160.106	56.929	
	13 21	-161.795	-76.644		5 17	-143.325	-62.886	26 14	-159.144	-56.391	
	15 16	158.420	74.952		7 12	141.685	61.538	28 8	161.496	57.145	
	17 10	-160.175	-76.028		9 7	-143.459	-62.161	30 3	-160.487	-56.592	
19 5	156.849	74.350	11 1	141.676	61.386	Juill.	1 22	163.358	56.739		
20 23	-158.523	-75.396	12 20	-143.426	-61.994		3 17	-162.121	-56.087		
22 18	155.229	73.715	14 15	142.058	60.726		5 11	164.952	57.028		
24 13	-157.356	-74.330	16 10	-143.629	-61.263		7 6	-163.679	-56.366		
26 8	153.978	72.590	18 4	142.231	60.627		9 1	166.790	56.600		
28 2	-155.907	-73.778	19 23	-143.764	-61.142	10 19	-165.165	-56.629			
29 21	152.591	72.048	21 18	142.689	59.965	12 14	168.593	56.968			
31 16	-154.764	-72.714	23 13	-144.035	-60.406	14 9	-167.052	-56.194			
Févr.	2 10	151.160	71.475	25 7	143.041	59.915	16 3	170.378	57.351		
	4 5	-153.520	-72.239	27 2	-144.342	-60.332	17 22	-168.763	-56.547		
	6 0	150.204	70.468	28 20	143.351	59.838	19 17	172.388	56.965		
	7 18	-152.200	-71.710	30 15	-144.516	-60.199	21 11	-170.449	-56.907		
	9 13	148.997	69.981	Mai	2 10	144.101	59.249	23 6	174.376	57.436	
11 8	-151.368	-70.774	4 5		-145.156	-59.560	25 1	-172.505	-56.525		
13 3	148.088	68.978	5 23		144.597	59.226	26 19	176.276	57.887		
14 21	-150.242	-70.314	7 18		-145.502	-59.475	28 14	-174.409	-56.982		
16 16	147.097	68.570	9 13		145.409	58.626	30 9	178.476	57.585		
18 11	-149.462	-69.382	11 8	-146.202	-58.825	Août	1 3	-176.254	-57.441		
20 5	146.052	68.124	13 2	146.088	58.655		2 22	180.572	58.132		
22 0	-148.530	-68.989	14 21	-146.727	-58.790		4 17	-178.440	-57.118		
23 19	145.467	67.240	16 16	146.957	58.043		6 11	182.642	58.709		
25 14	-147.809	-68.061	18 11	-147.483	-58.128		8 6	-180.503	-57.685		
27 8	144.636	66.870	20 5	147.822	58.125	10 0	184.633	59.278			
Mars	1 3	-147.064	-67.729	22 0	-148.190	-58.144	11 19	-182.522	-58.269		
	2 22	144.119	65.991	23 18	148.570	58.151	13 14	187.137	59.122		
	4 16	-146.231	-67.354	25 13	-148.866	-58.139	15 8	-184.496	-58.869		
	6 11	143.491	65.690	27 8	149.799	57.637	17 3	189.308	59.801		
	8 6	-145.849	-66.533	29 3	-149.885	-57.536	18 22	-186.929	-58.681		
	10 1	143.044	64.816	30 21	150.734	57.717	20 16	191.425	60.515		
	11 19	-145.189	-66.211	Juin	1 16	-150.752	-57.588	22 11	-189.083	-59.398	
	13 14	142.613	64.580		3 11	152.007	57.188	24 6	193.853	60.378	
	15 9	-144.881	-65.395		5 6	-151.810	-56.967	26 0	-191.176	-60.136	
	17 3	142.122	64.303		7 0	153.130	57.324	27 19	196.098	61.201	
18 22	-144.390	-65.123	8 19		-152.869	-57.077	29 13	-193.209	-60.897		
20 17	142.008	63.537	10 13	154.234	57.454	31 8	198.270	62.031			
22 12	-144.157	-64.310	12 8	-153.816	-57.144	Sept.	2 3	-195.677	-60.812		

EUROPE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date							
Mois	j	h	"	Mois	j	h	"	Mois	j	h	"				
		X	Y			X	Y			X	Y				
Sept.	3	21	200.351	62.893	Oct.	14	17	-216.316	-70.452	Nov.	24	12	215.752	76.965	
	5	16	-197.820	-61.684		16	11	219.975	72.859		26	6	-212.656	-76.266	
	7	11	202.712	62.848		18	6	-217.123	-71.397		28	1	214.116	76.994	
	9	5	-199.885	-62.579		20	1	220.927	72.741		29	19	-211.058	-76.268	
	11	0	204.845	63.811		21	19	-217.733	-72.299		Déc.	1	14	212.378	76.935
	12	18	-201.856	-63.493		23	14	221.356	73.624		3	8	-209.338	-76.186	
	14	13	206.882	64.779		25	8	-218.101	-73.138		5	3	210.407	76.761	
	16	8	-204.046	-63.446		27	3	221.604	74.445		6	22	-207.819	-75.067	
	18	2	208.786	65.772		28	21	-218.273	-73.919		8	16	208.367	76.508	
	19	21	-206.018	-64.447		30	16	221.562	75.188		10	11	-205.998	-74.881	
	21	15	210.580	66.765		Nov.	1	10	-218.192		-74.618	12	6	206.509	75.248
	23	10	-207.868	-65.460			3	5	221.342		75.855	14	0	-204.005	-74.587
25	5	212.564	66.793	4	23		-217.912	-75.246	15	19	204.406	74.897			
26	23	-209.582	-66.477	6	18		220.832	76.431	17	13	-201.958	-74.231			
28	18	214.263	67.842	8	12		-217.377	-75.775	19	8	202.129	74.444			
Oct.	30	12	-211.148	-67.493	10		7	220.149	76.918	21	2	-199.761	-73.773		
	2	7	215.770	68.892	12		2	-217.131	-75.243	22	21	199.827	73.930		
	4	1	-212.555	-68.502	13		20	219.175	77.299	24	15	-197.529	-73.260		
	5	20	217.136	69.923	15		15	-216.297	-75.641	26	10	197.378	73.324		
	7	14	-213.795	-69.497	17		9	218.046	77.586	28	5	-195.696	-71.877		
	9	9	218.271	70.936	19		4	-215.286	-75.952	30	0	195.318	71.851		
	11	4	-215.286	-69.461	20		23	217.135	76.821	31	18	-193.549	-71.329		
	12	22	219.254	71.917	22	17	-214.047	-76.153	Janv.	2	13	192.969	71.211		

GANYMÈDE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date						
Mois	j	h	''	Mois	j	h	''	Mois	j	h	''			
Janv.	1	0	-265.312	Mai	3	3	-229.590	Sept.	2	3	-313.882			
	4	14	263.099		6	17	231.306		5	17	318.135			
	8	4	-259.582		10	8	-231.488		9	7	-320.853			
	11	18	257.592		13	22	233.461		12	20	324.726			
	15	8	-254.221		17	12	-233.741		16	10	-327.308			
	18	22	252.505		21	2	235.793		20	0	331.283			
	22	12	-249.279		24	17	-236.528		23	14	-333.395			
	26	2	247.864		28	7	238.773		27	3	336.890			
Févr.	29	17	-244.930	Juin	31	21	-239.632	Oct.	30	17	-338.620			
	2	7	243.837		4	11	241.981		4	7	342.046			
		5	21		-240.991		8		1	-243.054		7	20	-342.896
		9	11		240.077		11		16	245.845		11	10	345.886
		13	1		-237.478		15		6	-247.094		15	0	-346.531
	16	16	236.915		18	20	249.963		18	13	348.465			
	20	6	-234.648		22	10	-251.372		22	3	-348.615			
	23	20	234.102		26	0	254.466		25	17	350.141			
Mars	27	10	-232.062	Juill.	29	15	-256.228	Nov.	29	6	-349.339			
	3	1	231.901		3	5	259.580		1	20	350.179			
	6	15	-230.076		6	19	-261.427		5	10	-348.910			
	10	5	230.068		10	9	264.867		8	23	348.880			
		13	19		-228.378		13		23	-266.988		12	13	-346.848
	17	10	228.798		17	13	270.560		16	2	346.190			
	21	0	-227.295		21	3	-272.920		19	16	-343.504			
	24	14	227.827		24	17	276.629		23	6	342.607			
	28	4	-226.521		28	7	-279.164		26	19	-338.977			
	31	19	227.376		31	21	283.095		30	9	337.639			
Avril	4	9	-226.384	Août	4	11	-285.674	Déc.	3	23	-333.856			
	7	23	227.233		8	1	289.843		7	12	331.678			
	11	13	-226.477		11	15	-292.494		11	2	-327.675			
	15	4	227.660		15	5	296.839		14	16	325.430			
		18	18		-227.186		18		19	-299.530		18	6	-321.165
	22	8	228.398		22	9	303.964		21	20	318.621			
	25	23	-228.220		25	23	-306.730		25	9	-314.016			
	29	13	229.732		29	13	311.081		28	23	311.479			

CALLISTO 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date			
Mois	j	h	"	Mois	j	h	"	Mois	j	h	"
Janv.	4	0	-464.602	Mai	10	10	409.916	Sept.	13	10	-569.922
	12	9	452.726		18	21	-412.466		21	17	587.878
	20	19	-442.702		27	7	420.733		30	1	-594.038
Févr.	29	5	433.267	Juin	4	18	-424.813	Oct.	8	8	608.284
	6	15	-425.225		13	4	435.542		16	15	-609.636
	15	1	418.387		21	14	-441.191		24	22	618.376
Mars	23	12	-412.280	Juill.	30	0	454.310	Nov.	2	5	-613.577
	3	22	408.145		8	10	-461.539		10	12	615.533
	12	9	-403.897		16	19	477.001		18	19	-604.768
Avril	20	19	402.224	Août	25	5	-485.545	Déc.	27	2	600.284
	29	6	-399.829		2	14	503.136		5	10	-584.994
	6	16	400.697		11	0	-512.866		13	17	576.209
Mai	15	3	-399.883	Sept.	19	8	531.727	Janv.	22	1	-558.181
	23	13	403.274		27	17	-541.622		30	9	547.477
	2	0	-404.177		5	1	561.047		7	18	-529.170

SATELLITES DE SATURNE

Coordonnées tangentielles (X,Y)
aux heures les proches des plus grandes élongations

MIMAS	120
ENCELADE	126
TÉTHYS	130
DIONÉ	133
RHÉA	135
TITAN	136
HYPÉRIION	137
JAPET	137

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Janv.	1	7	-24.356	3.773	Janv.	22	23	-24.075	3.278	Févr.	13	15	-23.782	2.800
	1	18	23.553	-3.245		23	10	23.081	-2.607		14	3	22.947	-3.407
	2	5	-24.467	2.748		23	22	-23.893	3.808		14	14	-23.852	3.286
	2	17	23.290	-3.862		24	9	23.127	-3.185		15	1	22.958	-2.586
	3	4	-24.446	3.383		24	20	-24.022	2.915		15	13	-23.675	3.730
	3	15	23.513	-2.812		25	8	22.911	-3.720		16	0	23.045	-3.081
	4	3	-24.175	3.975		25	19	-24.005	3.463		16	11	-23.823	2.966
	4	14	23.433	-3.449		26	6	23.096	-2.800		16	23	22.871	-3.534
	5	1	-24.427	2.985		26	18	-23.742	3.969		17	10	-23.811	3.429
	5	12	23.352	-2.371		27	5	23.060	-3.356		17	21	23.025	-2.747
	6	0	-24.323	3.596		27	16	-24.009	3.110		18	9	-23.554	3.851
	6	11	23.455	-3.027		28	4	22.762	-3.866		18	20	23.029	-3.220
	6	22	-24.300	2.582		28	15	-23.910	3.635		19	7	-23.841	3.121
	7	10	23.290	-3.641		29	2	23.090	-2.983		19	19	22.772	-3.649
	7	21	-24.363	3.210		29	13	-23.906	2.751		20	6	-23.747	3.561
	8	8	23.356	-2.598		30	1	22.971	-3.515		20	17	23.070	-2.898
	8	20	-24.176	3.798		30	12	-23.972	3.293		21	4	-23.764	2.805
	9	7	23.374	-3.231		30	23	23.001	-2.604		21	16	22.991	-3.347
	9	18	-24.293	2.817		31	11	-23.793	3.794		22	3	-23.834	3.264
10	6	23.126	-3.821	31	22	23.062	-3.155	22	14	22.995	-2.570			
10	17	-24.273	3.423	Févr.	1	9	-23.927	2.944	23	2	-23.659	3.681		
11	4	23.337	-2.813		1	21	22.861	-3.662	23	13	23.093	-3.038		
11	16	-24.004	3.986		2	8	-23.912	3.464	24	0	-23.815	2.959		
12	3	23.271	-3.424		2	19	23.034	-2.787	24	12	22.930	-3.464		
12	14	-24.262	3.040		3	7	-23.652	3.941	24	23	-23.804	3.395		
13	1	23.180	-2.389		3	18	23.012	-3.315	25	10	23.079	-2.721		
13	13	-24.159	3.623		4	5	-23.924	3.126	25	22	-23.545	3.790		
14	0	23.296	-3.018		4	17	22.729	-3.797	26	9	23.093	-3.167		
14	11	-24.142	2.651		5	4	-23.828	3.622	26	20	-23.843	3.100		
14	23	23.146	-3.605		5	15	23.045	-2.959	27	8	22.846	-3.570		
15	10	-24.205	3.251		6	2	-23.830	2.782	27	19	-23.748	3.515		
15	21	23.200	-2.605		6	14	22.940	-3.463	28	6	23.141	-2.861		
16	9	-24.021	3.810		7	1	-23.898	3.295	28	17	-23.775	2.799		
16	20	23.232	-3.211		7	12	22.960	-2.597	Mars	1	5	23.071	-3.285	
17	7	-24.144	2.872		8	0	-23.721	3.768		1	16	-23.845	3.231	
17	19	23.000	-3.774		8	11	23.034	-3.120		2	3	23.072	-2.550	
18	6	-24.125	3.449		8	22	-23.861	2.962		2	15	-23.668	3.623	
18	17	23.198	-2.810		9	10	22.847	-3.600		3	2	23.179	-2.992	
19	5	-23.859	3.984		9	21	-23.848	3.453		3	13	-23.836	2.940	
19	16	23.147	-3.393	10	8	23.010	-2.769	4		1	23.025	-3.393		
20	3	-24.122	3.081	10	20	-23.589	3.902	4		12	-23.824	3.350		
20	14	23.044	-2.402	11	7	23.001	-3.269	4		23	23.172	-2.691		
21	2	-24.021	3.635	11	18	-23.868	3.130	5		10	-23.720	2.642		
21	13	23.174	-3.003	12	6	22.732	-3.725	5		22	23.194	-3.111		
22	0	-24.011	2.707	12	17	-23.773	3.598	6		9	-23.873	3.069		
22	12	23.039	-3.563	13	4	23.038	-2.930	6		21	22.955	-3.489		

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	
Mars	7	8	-23.777	3.458	Mars	29	0	-24.132	2.922	Avril	19	16	-24.510	2.421	
	7	19	23.249	-2.822		29	11	23.588	-2.319		20	4	24.500	-2.749	
	8	6	-23.816	2.781		29	23	-24.017	3.245		20	15	-24.620	-2.729	
	8	18	23.186	-3.220		30	10	23.793	-2.685		21	2	24.455	-2.224	
	9	5	-23.885	3.188		30	21	-24.111	2.671		21	14	-24.461	3.004	
	9	16	23.188	-2.526		31	9	23.734	-3.017		22	1	24.634	-2.537	
	10	4	-23.704	3.555		31	20	-24.165	3.012		22	12	-24.647	2.508	
	10	15	23.302	-2.942		Avril	1	7	23.766		-2.433	23	0	24.541	-2.820
	11	2	-23.887	2.910			1	19	-23.960		3.315	23	11	-24.662	2.801
	11	14	23.153	-3.319			2	6	23.882		-2.781	23	22	24.657	-2.319
12	1	-23.871	3.296	2	17		-24.205	2.770	24	9	-24.563	2.278			
12	12	23.303	-2.657	3	5		23.732	-3.094	24	21	24.740	-2.618			
12	23	-23.781	2.626	3	16		-24.169	3.092	25	8	-24.753	2.588			
13	11	23.331	-3.053	4	3		23.918	-2.538	25	20	24.549	-2.886			
13	22	-23.932	3.028	4	14		-24.136	2.521	26	7	-24.670	2.868			
14	10	23.097	-3.408	5	2		23.944	-2.869	26	18	24.829	-2.408			
14	21	-23.832	3.393	5	13		-24.271	2.860	27	5	-24.734	2.367			
15	8	23.394	-2.779	6	0	23.842	-2.289	27	17	24.814	-2.693				
15	19	-23.885	2.754	6	12	-24.145	3.165	28	4	-24.827	2.664				
16	7	23.336	-3.153	6	23	24.043	-2.636	28	15	24.807	-2.190				
16	18	-23.952	3.136	7	10	-24.264	2.620	29	3	-24.644	2.929				
17	5	23.343	-2.499	7	22	23.977	-2.949	29	14	24.968	-2.491				
17	17	-23.765	3.480	8	9	-24.309	2.942	30	1	-24.873	2.450				
18	4	23.461	-2.890	8	20	24.031	-2.396	30	13	24.854	-2.763				
18	15	-23.965	2.871	9	8	-24.090	3.229	Mai	1	0	-24.867	2.733			
19	3	23.316	-3.244	9	19	24.140	-2.725		1	11	25.013	-2.281			
19	14	-23.945	3.234	10	6	-24.364	2.712		1	22	-24.807	2.228			
20	1	23.472	-2.621	10	18	23.981	-3.021		2	10	25.075	-2.570			
20	12	-23.870	2.599	11	5	-24.316	3.017		2	21	-24.979	2.528			
21	0	23.503	-2.992	11	16	24.192	-2.495		3	8	24.947	-2.064			
21	11	-24.018	2.979	12	3	-24.310	2.473		3	20	-24.872	2.799			
21	23	23.270	-3.325	12	15	24.209	-2.808		4	7	25.185	-2.368			
22	10	-23.912	3.321	13	2	-24.434	2.795		4	18	-24.979	2.314			
22	21	23.576	-2.733	13	13	24.132	-2.257		5	6	25.146	-2.644			
23	8	-23.984	2.716	14	1	-24.293	3.084	5	17	-25.051	2.602				
23	20	23.519	-3.085	14	12	24.325	-2.586	6	4	25.185	-2.158				
24	7	-24.045	3.077	14	23	-24.443	2.565	6	16	-24.841	2.860				
24	18	23.536	-2.467	15	11	24.248	-2.883	7	3	25.323	-2.450				
25	6	-23.852	3.399	15	22	-24.475	2.872	7	14	-25.118	2.395				
25	17	23.655	-2.836	16	9	24.329	-2.357	8	2	25.182	-2.713				
26	4	-24.072	2.824	16	20	-24.342	2.328	8	13	-25.087	2.671				
26	16	23.509	-3.169	17	8	24.428	-2.671	9	0	25.390	-2.247				
27	3	-24.045	3.165	17	19	-24.547	2.650	9	11	-25.072	2.179				
27	14	23.678	-2.581	18	7	24.255	-2.951	9	23	25.425	-2.528				
28	1	-23.989	2.564	18	18	-24.484	2.941	10	10	-25.222	2.472				
28	13	23.708	-2.931	19	5	24.497	-2.451	10	21	25.348	-2.037				

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''	
Mai	11	9	-25.087	2.737	Juin	2	1	-26.017	2.356	Juin	23	17	-26.902	2.052	
	11	20	25.560	-2.333		2	12	26.641	-1.991		24	4	27.680	-1.725	
	12	7	-25.244	2.264		2	23	-25.877	1.847		24	16	-26.802	2.374	
	12	19	25.491	-2.602		3	11	26.736	-2.283		25	3	27.898	-2.062	
	13	6	-25.289	2.546		3	22	-26.117	2.157		25	14	-26.902	1.831	
	13	17	25.585	-2.129		4	10	26.537	-2.552		26	2	27.812	-2.380	
	14	4	-25.152	2.046		4	21	-26.052	2.443		26	13	-26.997	2.172	
	14	16	25.693	-2.415		5	8	26.846	-2.092		27	0	27.927	-1.855	
	15	3	-25.380	2.345		5	19	-26.100	1.946		27	12	-26.770	2.491	
	15	15	25.518	-2.673		6	7	26.825	-2.378		27	23	28.021	-2.190	
	16	2	-25.319	2.617		6	18	-26.225	2.250		28	10	-27.073	1.955	
	16	13	25.785	-2.219		7	5	26.847	-1.891		28	22	27.809	-2.506	
	17	0	-25.357	2.134		7	17	-26.042	2.531		29	9	-27.041	2.294	
	17	12	25.788	-2.494		8	4	27.005	-2.193		29	20	28.122	-1.988	
	17	23	-25.479	2.423		8	15	-26.281	2.045		30	7	-27.029	1.725	
	18	10	25.769	-2.014		9	3	26.868	-2.474		Juill.	30	19	28.089	-2.322
	18	22	-25.310	2.686		9	14	-26.288	2.344			1	6	-27.194	2.083
	19	9	25.948	-2.305		10	1	27.076	-1.998			1	17	28.114	-1.774
	19	20	-25.525	2.219		10	12	-26.220	1.828			2	5	-27.032	2.421
	20	8	25.843	-2.571		11	0	27.118	-2.295			2	16	28.262	-2.125
	20	19	-25.539	2.499		11	11	-26.417	2.145			3	3	-27.227	1.858
	21	6	25.999	-2.107		11	22	27.040	-1.792			3	15	28.101	-2.458
	21	17	-25.456	2.005		12	10	-26.304	2.439			4	2	-27.262	2.215
	22	5	26.071	-2.389		12	21	27.260	-2.105			4	13	28.325	-1.916
	22	16	-25.655	2.302		13	8	-26.430	1.933			5	0	-27.139	1.619
23	3	25.942	-1.901	13	20	27.183	-2.399	5	12	28.345	-2.267				
23	15	-25.559	2.574	14	7	-26.508	2.246	5	23	-27.372	1.994				
24	2	26.191	-2.198	14	18	27.294	-1.905	6	10	28.280	-1.695				
24	13	-25.656	2.094	15	6	-26.273	2.536	6	22	-27.275	2.351				
25	1	26.154	-2.472	15	17	27.395	-2.215	7	9	28.480	-2.062				
25	12	-25.745	2.384	16	4	-26.595	2.040	7	20	-27.361	1.759				
25	23	26.202	-1.998	16	16	27.198	-2.504	8	8	28.371	-2.413				
26	11	-25.538	2.647	17	3	-26.552	2.349	8	19	-27.463	2.135				
26	22	26.343	-2.288	17	14	27.499	-2.020	9	6	28.507	-1.845				
27	9	-25.817	2.182	18	1	-26.564	1.822	9	18	-27.233	2.490				
27	21	26.195	-2.554	18	13	27.481	-2.327	10	5	28.578	-2.213				
28	8	-25.795	2.464	19	0	-26.713	2.149	10	16	-27.530	1.904				
28	19	26.422	-2.093	19	11	27.495	-1.814	11	3	28.424	-1.616				
29	6	-25.773	1.971	19	23	-26.546	2.454	11	15	-27.498	2.280				
29	18	26.452	-2.376	20	10	27.656	-2.137	12	2	28.677	-2.001				
30	5	-25.938	2.270	20	21	-26.757	1.936	12	13	-27.475	1.659				
30	16	26.394	-1.890	21	9	27.514	-2.441	13	1	28.616	-2.369				
31	4	-25.801	2.544	21	20	-26.783	2.260	13	12	-27.644	2.054				
31	15	26.601	-2.189	22	7	27.722	-1.936	13	23	28.666	-1.775				
Juin	1	2	-25.966	2.064	22	18	-26.681	1.710	14	11	-27.477	2.430			
	1	14	26.517	-2.464	23	6	27.760	-2.257	14	22	28.787	-2.161			

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	
Juill.	15	9	-27.667	1.813	Août	6	1	-28.204	1.621	Août	27	18	-28.313	2.852	
	15	21	28.594	-2.530		6	13	29.286	-2.611		28	5	29.455	-2.741	
	16	8	-27.701	2.209		7	0	-28.351	2.102		28	16	-28.639	2.019	
	16	19	28.849	-1.940		7	11	29.416	-1.905		29	3	29.454	-1.911	
	17	6	-27.569	1.557		7	23	-28.154	2.564		29	15	-28.544	2.564	
	17	18	28.837	-2.327		8	10	29.453	-2.373		30	2	29.535	-2.459	
	18	5	-27.803	1.972		8	21	-28.357	1.821		30	13	-28.542	1.694	
	18	16	28.800	-1.706		9	8	29.286	-1.633		31	1	29.290	-2.986	
	19	4	-27.700	2.368		9	20	-28.363	2.304		31	12	-28.651	2.258	
	19	15	28.970	-2.110		10	7	29.507	-2.119		31	23	29.501	-2.161	
	20	2	-27.783	1.720		10	18	-28.239	1.526		Sept.	1	11	-28.415	2.801
	20	14	28.824	-2.498		11	6	29.404	-2.588			1	22	29.443	-2.708
	21	1	-27.881	2.136		11	17	-28.448	2.028			2	9	-28.632	1.937
	21	12	28.994	-1.880		12	4	29.449	-1.850			2	20	29.351	-1.847
	22	0	-27.640	2.532		12	16	-28.311	2.512			3	8	-28.600	2.500
	22	11	29.030	-2.286		13	3	29.531	-2.338			3	19	29.482	-2.413
	22	22	-27.940	1.887		13	14	-28.409	1.735			4	6	-28.489	1.601
	23	9	28.908	-1.636		14	2	29.288	-2.807			4	18	29.285	-2.958
	23	21	-27.900	2.305		14	13	-28.476	2.239			5	5	-28.659	2.183
	24	8	29.127	-2.060		15	0	29.546	-2.073			5	16	29.405	-2.103
	24	19	-27.876	1.624		15	12	-28.197	2.723			6	4	-28.486	2.744
	25	7	29.026	-2.467		15	23	29.488	-2.562			6	15	29.397	-2.667
	25	18	-28.038	2.061		16	10	-28.517	1.950		7	2	-28.593	1.851	
	26	5	29.113	-1.819		16	21	29.448	-1.792		7	13	29.212	-1.777	
	26	17	-27.859	2.479		17	9	-28.441	2.455		8	1	-28.623	2.431	
	27	4	29.195	-2.245		17	20	29.576	-2.300		8	12	29.394	-2.360	
	27	15	-28.053	1.801		18	7	-28.433	1.646		9	0	-28.311	2.988	
	28	3	28.958	-2.653		18	19	29.377	-2.790		9	11	29.248	-2.922	
	28	14	-28.076	2.240		19	6	-28.561	2.170		9	22	-28.635	2.103	
	29	1	29.254	-2.009		19	17	29.551	-2.023		10	9	29.274	-2.038	
	29	12	-27.945	1.527		20	5	-28.343	2.675		10	21	-28.525	2.681	
30	0	29.199	-2.437	20	16	29.538	-2.533	11	8	29.318	-2.619				
30	11	-28.170	1.984	21	3	-28.556	1.869	11	19	-28.523	1.760				
30	22	29.202	-1.759	21	14	29.412	-1.731	12	7	29.036	-3.177				
31	10	-28.053	2.424	22	2	-28.542	2.394	12	18	-28.615	2.356				
31	21	29.331	-2.205	22	13	29.586	-2.259	13	5	29.271	-2.300				
Août	1	8	-28.141	1.712	23	0	-28.426	1.553	13	17	-28.367	2.930			
	1	20	29.138	-2.633	23	12	29.433	-2.768	14	4	29.178	-2.879			
	2	7	-28.227	2.172	23	23	-28.615	2.097	14	15	-28.579	2.017			
	2	18	29.351	-1.958	24	10	29.520	-1.969	15	2	29.107	-1.966			
	3	6	-27.968	2.612	24	22	-28.459	2.622	15	14	-28.534	2.611			
	3	17	29.342	-2.406	25	9	29.554	-2.498	16	1	29.204	-2.563			
	4	4	-28.277	1.904	25	20	-28.564	1.784	16	12	-28.420	1.665			
	4	15	29.259	-1.697	26	8	29.261	-3.006	17	0	28.976	-3.137			
	5	3	-28.221	2.366	26	19	-28.611	2.329	17	11	-28.575	2.276			
	5	14	29.435	-2.163	27	6	29.561	-2.212	17	22	29.113	-2.232			

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			Date			Date						
Mois	j h	" "	Mois	j h	" "	Mois	j h	" "				
Sept.	18 10	-28.393	2.865	Oct.	10 2	-28.067	2.801	Oct.	31 18	-27.396	2.653	
	18 21	29.075	-2.825		10 13	28.232	-2.777		Nov.	1 5	27.057	-2.562
	19 8	-28.492	1.927		11 0	-27.906	1.802			1 17	-27.224	3.253
	19 19	28.904	-1.886		11 12	27.995	-3.382			2 4	27.007	-3.179
	20 7	-28.511	2.535		11 23	-28.060	2.444			2 15	-27.258	2.285
	20 18	29.058	-2.498		12 10	28.101	-2.411			3 3	26.652	-3.758
	21 6	-28.194	3.117		12 22	-27.895	3.058			3 14	-27.274	2.903
	21 17	28.886	-3.086		13 9	28.057	-3.036			4 1	26.938	-2.807
	22 4	-28.503	2.190		13 20	-27.930	2.074			4 13	-26.992	3.486
	22 15	28.922	-2.154		14 8	27.699	-3.627			5 0	26.776	-3.408
	23 3	-28.387	2.793		14 19	-27.960	2.707	5 11	-27.204	2.542		
	23 14	28.941	-2.762		15 6	27.998	-2.674	5 22	26.745	-2.423		
	24 1	-28.373	1.833		15 18	-27.674	3.309	6 10	-27.110	3.144		
	24 13	28.638	-3.343		16 5	27.832	-3.287	6 21	26.777	-3.043		
	25 0	-28.456	2.453		16 16	-27.903	2.343	7 8	-27.016	2.172		
	25 11	28.879	-2.423		17 3	27.817	-2.299	7 20	26.507	-3.626		
	25 23	-28.207	3.048		17 15	-27.812	2.965	8 7	-27.109	2.790		
	26 10	28.766	-3.024		18 2	27.845	-2.931	8 18	26.655	-2.666		
	26 21	-28.400	2.100		18 13	-27.725	1.969	9 6	-26.907	3.375		
	27 8	28.697	-2.069		19 1	27.560	-3.531	9 17	26.578	-3.270		
27 20	-28.351	2.714	19 12	-27.826	2.607	10 4	-26.987	2.428				
28 7	28.777	-2.689	19 23	27.736	-2.561	10 15	26.409	-2.278				
28 18	-28.221	1.734	20 11	-27.615	3.216	11 3	-26.972	3.030				
29 6	28.534	-3.283	20 22	27.644	-3.182	11 14	26.526	-2.900				
29 17	-28.370	2.366	21 9	-27.719	2.239	12 2	-26.665	3.595				
30 4	28.668	-2.339	21 20	27.506	-2.178	12 13	26.342	-3.486				
Oct.	30 16	-28.190	2.972	22 8	-27.700	2.865	13 0	-26.918	2.675			
	1 3	28.617	-2.953	22 19	27.607	-2.817	13 11	26.349	-2.519			
	1 14	-28.266	2.004	23 7	-27.372	3.458	13 23	-26.797	3.259			
	2 1	28.439	-1.974	23 18	27.398	-3.424	14 10	26.359	-3.124			
	2 13	-28.284	2.630	24 5	-27.663	2.503	14 21	-26.746	2.312			
	3 0	28.581	-2.607	24 16	27.449	-2.439	15 9	26.071	-3.691			
	3 12	-27.976	3.226	25 4	-27.528	3.116	15 20	-26.810	2.913			
	3 23	28.402	-3.212	25 15	27.433	-3.066	16 7	26.251	-2.751			
	4 10	-28.254	2.273	26 2	-27.506	2.131	16 19	-26.585	3.478			
	4 21	28.425	-2.245	26 14	27.109	-3.657	17 6	26.156	-3.338			
5 9	-28.144	2.890	27 1	-27.561	2.761	17 17	-26.704	2.558				
5 20	28.438	-2.870	27 12	27.345	-2.694	18 4	26.019	-2.368				
6 7	-28.101	1.905	28 0	-27.311	3.359	18 16	-26.663	3.141				
6 19	28.133	-3.465	28 11	27.214	-3.306	19 3	26.117	-2.973				
7 6	-28.187	2.539	28 22	-27.473	2.396	19 15	-26.337	3.686				
7 17	28.355	-2.513	29 9	27.135	-2.309	20 2	25.919	-3.541				
8 5	-27.950	3.146	29 21	-27.414	3.011	20 13	-26.624	2.794				
8 16	28.243	-3.129	30 8	27.197	-2.941	21 0	25.954	-2.597				
9 3	-28.107	2.176	30 19	-27.267	2.021	21 12	-26.481	3.358				
9 14	28.152	-2.143	31 7	26.953	-3.537	21 23	25.949	-3.185				

MIMAS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Nov.	22	10	-26.467	2.440	Déc.	5	15	-26.035	2.986	Déc.	18	20	-25.479	3.416
	22	22	25.651	-3.732		6	2	25.202	-2.703		19	7	24.664	-3.087
	23	9	-26.506	3.020		6	14	-25.865	3.503		19	18	-25.398	2.613
	23	20	25.854	-2.817		7	1	25.186	-3.248		20	6	24.469	-3.563
	24	8	-26.264	3.564		7	12	-25.903	2.652		20	17	-25.482	3.114
	24	19	25.748	-3.385		8	0	24.886	-3.751		21	4	24.536	-2.751
	25	6	-26.414	2.674		8	11	-25.911	3.186		21	16	-25.301	3.576
	25	17	25.635	-2.440		8	22	25.110	-2.898		22	3	24.530	-3.247
	26	5	-26.354	3.236		9	10	-25.649	3.680		22	14	-25.370	2.805
	26	16	25.722	-3.027		9	21	25.000	-3.422		23	2	24.245	-3.699
	27	3	-26.207	2.321		10	8	-25.842	2.861		23	13	-25.364	3.284
	27	15	25.516	-3.575		10	19	24.910	-2.540		24	0	24.466	-2.921
28	2	-26.327	2.898	11	7	-25.758	3.373	24	12	-25.096	3.723			
28	13	25.570	-2.658	11	18	24.990	-3.082	24	23	24.370	-3.394			
29	1	-26.169	3.439	12	5	-25.659	2.530	25	10	-25.314	2.986			
29	12	25.557	-3.226	12	17	24.787	-3.584	25	21	24.277	-2.588			
29	23	-26.183	2.553	13	4	-25.751	3.058	26	9	-25.219	3.442			
30	11	25.254	-3.752	13	15	24.856	-2.734	26	20	24.370	-3.079			
30	22	-26.205	3.111	14	3	-25.575	3.548	27	7	-25.151	2.681			
Déc.	1	9	25.472	-2.866	14	14	24.843	-3.255	27	19	24.185	-3.529		
	1	21	-25.951	3.631	15	1	-25.630	2.736	28	6	-25.229	3.153		
	2	8	25.361	-3.413	15	13	24.548	-3.733	28	17	24.246	-2.757		
	2	19	-26.126	2.775	16	0	-25.630	3.243	29	5	-25.048	3.586		
	3	6	25.263	-2.497	16	11	24.773	-2.916	29	16	24.249	-3.226		
	3	18	-26.051	3.313	16	23	-25.363	3.710	30	3	-25.127	2.859		
	4	5	25.344	-3.063	17	10	24.668	-3.415	30	15	23.978	-3.651		
	4	16	-25.931	2.433	17	21	-25.571	2.931	31	2	-25.118	3.309		
	5	4	25.137	-3.588	18	8	24.580	-2.570	31	13	24.189	-2.915		

ENCELADE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Janv.	1	2	-30.770	3.659	Févr.	1	15	-29.965	3.843	Mars	5	3	-30.172	2.976
	1	18	31.037	-3.117		2	7	30.360	-3.398		5	20	30.292	-3.638
	2	11	-30.690	3.786		2	23	-30.069	2.747		6	12	-30.199	3.084
	3	3	31.004	-3.253		3	16	30.325	-3.512		7	5	30.253	-3.734
	3	20	-30.600	3.912		4	8	-30.089	2.870		7	21	-30.217	3.190
	4	12	30.962	-3.387		5	1	30.280	-3.624		8	13	30.373	-2.805
	5	5	-30.499	4.035		5	17	-30.099	2.992		9	6	-30.224	3.294
	5	21	30.909	-3.518		6	10	30.227	-3.732		9	22	30.426	-2.915
	6	13	-30.590	2.796		7	2	-30.099	3.111		10	15	-30.220	3.395
	7	6	30.848	-3.645		7	19	30.164	-3.838		11	7	30.469	-3.024
	7	22	-30.582	2.934		8	11	-30.089	3.227		12	0	-30.206	3.494
	8	15	30.776	-3.770		9	3	30.247	-2.779		12	16	30.503	-3.130
	9	7	-30.564	3.069		9	20	-30.070	3.340		13	9	-30.182	3.590
	10	0	30.694	-3.892		10	12	30.274	-2.899		14	1	30.525	-3.233
	10	16	-30.537	3.201		11	5	-30.042	3.450		14	18	-30.147	3.684
	11	9	30.603	-4.012		11	21	30.290	-3.017		15	10	30.538	-3.335
	12	1	-30.501	3.330		12	14	-30.004	3.559		16	2	-30.306	2.785
	12	17	30.666	-2.811		13	6	30.298	-3.133		16	19	30.540	-3.434
	13	10	-30.454	3.457		13	23	-29.956	3.665		17	11	-30.365	2.894
	14	2	30.666	-2.945		14	15	30.296	-3.246		18	4	30.534	-3.531
	14	19	-30.396	3.581		15	8	-29.898	3.768		18	20	-30.412	3.000
	15	11	30.656	-3.076		16	0	30.286	-3.357		19	13	30.515	-3.626
	16	4	-30.329	3.702		16	16	-30.010	2.740		20	5	-30.450	3.104
	16	20	30.637	-3.205		17	9	30.265	-3.465		20	22	30.486	-3.718
	17	13	-30.252	3.819		18	1	-30.043	2.858		21	14	-30.477	3.206
	18	5	30.607	-3.331		18	18	30.234	-3.571		22	6	30.643	-2.850
	18	22	-30.166	3.934		19	10	-30.067	2.974		22	23	-30.495	3.305
	19	14	30.568	-3.454		20	3	30.194	-3.675		23	15	30.705	-2.955
	20	6	-30.264	2.767		20	19	-30.082	3.087		24	8	-30.501	3.403
	20	23	30.519	-3.575		21	12	30.143	-3.774		25	0	30.759	-3.059
	21	15	-30.270	2.898		22	4	-30.086	3.198		25	17	-30.497	3.498
22	8	30.461	-3.691	22	20	30.241	-2.783	26	9	30.802	-3.161			
23	0	-30.265	3.025	23	13	-30.081	3.306	27	2	-30.481	3.592			
23	17	30.393	-3.807	24	5	30.281	-2.897	27	18	30.835	-3.262			
24	9	-30.251	3.150	24	22	-30.065	3.412	28	10	-30.576	2.733			
25	2	30.316	-3.919	25	14	30.312	-3.010	29	3	30.856	-3.360			
25	18	-30.227	3.273	26	7	-30.040	3.514	29	19	-30.656	2.840			
26	10	30.390	-2.791	26	23	30.332	-3.121	30	12	30.867	-3.456			
27	3	-30.196	3.392	27	16	-30.005	3.615	31	4	-30.724	2.944			
27	19	30.402	-2.917	28	8	30.344	-3.229	31	21	30.866	-3.549			
28	12	-30.153	3.509	Mars	1	1	-29.960	3.714	Avril	1	13	-30.782	3.047	
29	4	30.405	-3.041		1	17	30.345	-3.335		2	6	30.856	-3.640	
29	21	-30.100	3.623		2	9	-30.090	2.753		2	22	-30.828	3.148	
30	13	30.399	-3.163		3	2	30.338	-3.438		3	14	30.959	-2.811	
31	6	-30.038	3.735		3	18	-30.135	2.865		4	7	-30.863	3.247	
31	22	30.385	-3.282	4	11	30.320	-3.539	4	23	31.042	-2.915			

ENCELADE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Avril	5 16	-30.887	3.343	Mai	7 4	-32.220	2.945	Juin	7 17	-33.990	3.587
	6 8	31.115	-3.018		7 21	32.419	-3.505		8 9	34.205	-3.313
	7 1	-30.901	3.438		8 13	-32.322	3.047		9 2	-34.020	3.687
	7 17	31.175	-3.119		9 6	32.443	-3.597		9 18	34.290	-3.419
	8 10	-30.902	3.530		9 22	-32.411	3.148		10 11	-34.033	3.786
	9 2	31.225	-3.218		10 15	32.452	-3.688		11 3	34.361	-3.522
	9 19	-30.892	3.621		11 7	-32.486	3.247		11 19	-34.208	3.059
	10 11	31.263	-3.315		11 23	32.600	-2.954		12 12	34.413	-3.626
	11 3	-31.046	2.815		12 16	-32.546	3.344		13 4	-34.333	3.169
	11 20	31.292	-3.411		13 8	32.713	-3.057		13 21	34.447	-3.728
	12 12	-31.132	2.918		14 1	-32.593	3.440		14 13	-34.441	3.277
	13 5	31.306	-3.504		14 17	32.813	-3.159		15 6	34.463	-3.829
	13 21	-31.207	3.020		15 10	-32.625	3.534		15 22	-34.533	3.385
	14 14	31.310	-3.595		16 2	32.898	-3.259		16 14	34.584	-3.094
	15 6	-31.271	3.120		16 19	-32.645	3.627		17 7	-34.606	3.492
	15 23	31.301	-3.685		17 11	32.969	-3.357		17 23	34.713	-3.205
	16 15	-31.323	3.218		18 3	-32.755	2.893		18 16	-34.661	3.598
	17 7	31.474	-2.902		18 20	33.026	-3.454		19 8	34.825	-3.316
	18 0	-31.362	3.314		19 12	-32.879	2.997		20 1	-34.698	3.703
18 16	31.563	-3.005	20 5	33.069	-3.550	20 17	34.920	-3.427			
19 9	-31.390	3.409	20 21	-32.988	3.101	21 10	-34.716	3.807			
20 1	31.641	-3.105	21 14	33.096	-3.644	22 2	34.996	-3.536			
20 18	-31.404	3.501	22 6	-33.084	3.202	22 18	-34.823	3.059			
21 10	31.706	-3.204	22 23	33.108	-3.737	23 11	35.054	-3.645			
22 3	-31.409	3.591	23 15	-33.164	3.302	24 3	-34.956	3.174			
22 19	31.758	-3.301	24 7	33.269	-3.016	24 20	35.092	-3.752			
23 11	-31.531	2.816	25 0	-33.229	3.401	25 12	-35.071	3.288			
24 4	31.798	-3.396	25 16	33.388	-3.121	26 5	35.113	-3.858			
24 20	-31.634	2.919	26 9	-33.279	3.500	26 21	-35.166	3.401			
25 13	31.827	-3.489	27 1	33.493	-3.224	27 14	35.114	-3.964			
26 5	-31.725	3.021	27 18	-33.312	3.596	28 6	-35.244	3.513			
26 22	31.843	-3.581	28 10	33.582	-3.326	28 22	35.308	-3.216			
27 14	-31.801	3.120	29 3	-33.331	3.691	29 15	-35.302	3.625			
28 7	31.846	-3.671	29 19	33.655	-3.427	30 7	35.424	-3.333			
28 23	-31.866	3.218	30 11	-33.464	2.965	Juill. 1 0	-35.343	3.735			
29 15	31.996	-2.916	31 4	33.712	-3.527	1 16	35.519	-3.448			
30 8	-31.919	3.315	31 20	-33.593	3.072	2 9	-35.362	3.845			
Mai	1 0	32.099	-3.019	Juin	1 13	33.752	-3.624	3 1	35.597	-3.563	
	1 17	-31.959	3.409		2 5	-33.705	3.177	3 18	-35.361	3.955	
	2 9	32.189	-3.118		2 22	33.778	-3.721	4 10	35.655	-3.677	
	3 2	-31.984	3.503		3 14	-33.801	3.282	5 2	-35.550	3.189	
	3 18	32.267	-3.217		4 7	33.787	-3.817	5 19	35.695	-3.791	
	4 11	-31.997	3.594		4 23	-33.880	3.385	6 11	-35.665	3.308	
	5 3	32.331	-3.315		5 15	33.984	-3.100	7 4	35.713	-3.904	
	5 19	-32.104	2.843		6 8	-33.943	3.486	7 20	-35.762	3.427	
	6 12	32.383	-3.411		7 0	34.102	-3.207	8 13	35.711	-4.016	

ENCELADE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Juill.	9	5	-35.839	3.545	Août	9	17	-37.046	3.527	Sept.	10	5	-37.112	3.387
	9	21	35.857	-3.235		10	10	36.935	-4.208		10	22	37.022	-4.157
	10	14	-35.895	3.663		11	2	-37.091	3.664		11	14	-37.128	3.535
	11	6	35.973	-3.356		11	18	36.986	-3.295		12	7	36.933	-4.298
	11	23	-35.930	3.780		12	11	-37.113	3.800		12	23	-37.121	3.682
	12	15	36.068	-3.478		13	3	37.070	-3.435		13	16	36.823	-4.437
	13	8	-35.946	3.896		13	20	-37.112	3.935		14	8	-37.092	3.826
	14	0	36.143	-3.599		14	12	37.131	-3.574		15	0	36.923	-3.397
	14	17	-35.939	4.012		15	5	-37.089	4.069		15	17	-37.041	3.970
	15	9	36.197	-3.720		15	21	37.167	-3.713		16	9	36.932	-3.546
	16	1	-36.087	3.210		16	14	-37.042	4.202		17	2	-36.968	4.113
	16	18	36.227	-3.840		17	6	37.181	-3.852		17	18	36.919	-3.694
	17	10	-36.200	3.335		17	22	-37.100	3.264		18	11	-36.872	4.254
	18	3	36.239	-3.959		18	15	37.171	-3.989		19	3	36.885	-3.839
	18	19	-36.293	3.460		19	7	-37.175	3.407		19	20	-36.754	4.392
	19	12	36.228	-4.078		20	0	37.140	-4.126		20	12	36.828	-3.983
	20	4	-36.363	3.585		20	16	-37.224	3.548		21	4	-36.850	3.338
	20	20	36.339	-3.257		21	9	37.085	-4.262		21	21	36.749	-4.126
21	13	-36.411	3.708	22	1	-37.252	3.690	22	13	-36.852	3.487			
22	5	36.448	-3.386	22	18	37.005	-4.396	23	6	36.649	-4.266			
22	22	-36.439	3.832	23	10	-37.257	3.830	23	22	-36.834	3.634			
23	14	36.536	-3.513	24	2	37.176	-3.444	24	15	36.526	-4.404			
24	7	-36.444	3.955	24	19	-37.240	3.970	25	7	-36.793	3.779			
24	23	36.602	-3.641	25	11	37.217	-3.587	25	23	36.574	-3.330			
25	16	-36.429	4.077	26	4	-37.198	4.109	26	16	-36.731	3.923			
26	8	36.646	-3.767	26	20	37.237	-3.731	27	8	36.572	-3.479			
27	0	-36.541	3.233	27	13	-37.133	4.247	28	1	-36.647	4.065			
27	17	36.669	-3.894	28	5	37.233	-3.873	28	17	36.549	-3.626			
28	9	-36.645	3.364	28	21	-37.164	3.261	29	10	-36.541	4.203			
29	2	36.668	-4.019	29	14	37.206	-4.015	30	2	36.504	-3.771			
29	18	-36.727	3.496	30	6	-37.220	3.407	Oct.	30	19	-36.417	4.340		
30	11	36.646	-4.145	30	23	37.155	-4.155		1	11	36.439	-3.914		
31	3	-36.789	3.626	31	15	-37.254	3.553		2	3	-36.454	3.258		
31	19	36.722	-3.279	1	8	37.082	-4.294		2	20	36.352	-4.055		
Août	1	12	-36.826	3.756	2	0	-37.264		3.698	3	12	-36.447	3.406	
	2	4	36.820	-3.413	2	17	36.985		-4.432	4	5	36.246	-4.193	
	2	21	-36.841	3.886	3	9	-37.251		3.842	4	21	-36.417	3.552	
	3	13	36.896	-3.547	4	1	37.126		-3.433	5	14	36.120	-4.329	
	4	6	-36.833	4.015	4	18	-37.213		3.985	6	6	-36.369	3.695	
	4	22	36.951	-3.681	5	10	37.152		-3.581	6	23	35.973	-4.463	
	5	15	-36.801	4.143	6	3	-37.155	4.126	7	15	-36.300	3.837		
	6	7	36.982	-3.814	6	19	37.154	-3.727	8	7	36.092	-3.378		
	6	23	-36.886	3.252	7	12	-37.073	4.266	9	0	-36.214	3.976		
	7	16	36.990	-3.946	8	4	37.133	-3.872	9	16	36.061	-3.522		
8	8	-36.976	3.390	8	21	-36.971	4.404	10	9	-36.106	4.113			
9	1	36.974	-4.078	9	13	37.088	-4.015	11	1	36.011	-3.665			

ENCELADE 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Oct.	11	18	-35.979	4.247	Nov.	8	3	-34.600	3.236	Déc.	5	13	-33.079	3.278
	12	10	35.943	-3.806		8	20	34.339	-3.982		6	6	32.683	-3.930
	13	3	-35.832	4.379		9	12	-34.547	3.366		6	22	-33.010	3.387
	13	19	35.856	-3.944		10	5	34.203	-4.100		7	14	32.672	-2.935
	14	11	-35.928	3.291		10	21	-34.479	3.493		8	7	-32.927	3.492
	15	4	35.749	-4.079		11	14	34.050	-4.214		8	23	32.641	-3.048
	15	20	-35.897	3.434		12	6	-34.395	3.617		9	16	-32.833	3.594
	16	13	35.623	-4.212		12	22	34.108	-3.147		10	8	32.599	-3.158
	17	5	-35.846	3.574		13	15	-34.295	3.738		11	1	-32.727	3.694
	17	22	35.479	-4.342		14	7	34.064	-3.275		11	17	32.543	-3.266
	18	14	-35.778	3.713		15	0	-34.181	3.855		12	10	-32.609	3.791
	19	6	35.511	-3.242		15	16	34.005	-3.400		13	2	32.477	-3.369
	19	23	-35.690	3.849		16	9	-34.053	3.970		13	19	-32.478	3.884
	20	15	35.481	-3.383		17	1	33.931	-3.522		14	11	32.398	-3.471
	21	8	-35.585	3.982		17	18	-33.913	4.082		15	3	-32.514	2.932
	22	0	35.433	-3.523		18	10	33.841	-3.640		15	20	32.306	-3.569
	22	17	-35.461	4.112		19	2	-33.919	3.033		16	12	-32.483	3.039
	23	9	35.367	-3.660		19	19	33.738	-3.757		17	5	32.203	-3.664
	24	2	-35.322	4.239		20	11	-33.882	3.157		17	21	-32.442	3.143
	24	18	35.281	-3.793		21	4	33.620	-3.870		18	14	32.086	-3.756
	25	10	-35.325	3.144		21	20	-33.831	3.279		19	6	-32.387	3.245
	26	3	35.180	-3.925		22	13	33.490	-3.980		19	23	31.960	-3.845
	26	19	-35.296	3.283		23	5	-33.765	3.397		20	15	-32.321	3.343
	27	12	35.061	-4.054		23	22	33.344	-4.087		21	7	31.999	-2.914
	28	4	-35.250	3.420		24	14	-33.687	3.514		22	0	-32.243	3.439
	28	21	34.928	-4.179		25	6	33.376	-3.052		22	16	31.972	-3.017
	29	13	-35.184	3.554		25	23	-33.593	3.627		23	9	-32.154	3.531
	30	6	34.776	-4.302		26	15	33.336	-3.172		24	1	31.933	-3.118
	30	22	-35.104	3.685		27	8	-33.487	3.737		24	18	-32.054	3.621
	31	14	34.832	-3.213		28	0	33.284	-3.289		25	10	31.882	-3.215
	Nov.	1	7	-35.007		3.814	28	17	-33.366		3.844	26	3	-31.943
1		23	34.791	-3.349	29	9	33.217	-3.404	26	19	31.820	-3.310		
2		16	-34.895	3.940	30	2	-33.233	3.948	27	12	-31.821	3.791		
3		8	34.733	-3.480	30	18	33.137	-3.515	28	4	31.748	-3.401		
4		1	-34.765	4.063	Déc.	1	10	-33.208	2.935	28	20	-31.897	2.906	
4		17	34.659	-3.610	2	3	33.042	-3.624	29	13	31.665	-3.489		
5		10	-34.620	4.183	2	19	-33.179	3.052	30	5	-31.872	3.004		
6		2	34.568	-3.737	3	12	32.934	-3.728	30	22	31.570	-3.575		
6	18	-34.636	3.105	4	4	-33.135	3.167	31	14	-31.834	3.099			
7	11	34.462	-3.861	4	21	32.815	-3.831	Janv.	1	7	31.464	-3.658		

TÉTHYS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date				
Mois	j	h	''	Mois	j	h	''	Mois	j	h	''	
Janv.	1	19	38.143	Févr.	14	6	37.122	Mars	29	16	38.046	
	2	17	-38.133		15	4	-37.287		30	15	-38.027	
	3	16	38.128		16	3	37.243		31	13	38.080	
	4	15	-38.028		17	2	-37.122		Avril	1	12	-38.145
	5	13	38.032		18	0	37.287			2	11	38.137
	6	12	-38.016		18	23	-37.248		3	9	-38.186	
	7	11	37.933		19	22	37.129		4	8	38.260	
	8	9	-37.924		20	20	-37.296		5	7	-38.246	
	9	8	37.925		21	19	37.261		6	5	38.305	
	10	7	-37.834		22	18	-37.141		7	4	-38.375	
	11	5	37.836		23	16	37.314		8	3	38.362	
	12	4	-37.830		24	15	-37.274		9	1	-38.429	
	13	3	37.749		25	14	37.167		10	0	38.499	
	14	1	-37.746		26	12	-37.331		10	23	-38.486	
	15	0	37.748		27	11	37.306		11	21	38.558	
15	23	-37.667	5.128	Mars	28	10	-37.189	5.219	12	20	-38.628	
16	21	37.666	-4.323		1	8	37.367	-4.590	13	19	38.612	
17	20	-37.669	4.720		2	7	-37.332	4.903	14	17	-38.696	
18	19	37.593	-5.116		3	6	37.231	-5.214	15	16	38.761	
19	17	-37.594	4.308		4	4	-37.397	4.582	16	15	-38.747	
20	16	37.599	-4.712		5	3	37.378	-4.903	17	13	38.838	
21	15	-37.526	5.092		6	1	-37.387	4.258	18	12	-38.902	
22	13	37.528	-4.305		7	0	37.446	-4.588	19	11	38.887	
23	12	-37.535	4.694		7	23	-37.419	4.892	20	9	-38.982	
24	11	37.466	-5.077		8	21	37.439	-4.269	21	8	39.052	
25	9	-37.467	4.293		9	20	-37.494	4.582	22	7	-39.025	
26	8	37.480	-4.685		10	19	37.474	-4.895	23	5	39.142	
27	7	-37.412	5.056		11	17	-37.494	4.269	24	4	-39.197	
28	5	37.419	-4.290		12	16	37.551	-4.589	25	3	39.181	
29	4	-37.427	4.667		13	15	-37.534	4.888	26	1	-39.294	
30	3	37.372	-5.043	14	13	37.554	-4.281	27	0	39.359		
Févr.	31	1	-37.366	4.278	15	12	-37.618	4.588	27	23	-39.328	
	1	0	37.393	-4.662	16	11	37.599	-4.891	28	21	39.463	
	1	23	-37.324	5.021	17	9	-37.626	4.286	29	20	-39.517	
	2	22	37.195	-5.377	18	8	37.690	-4.596	30	19	39.487	
	3	20	-37.351	4.644	19	7	-37.671	4.888	Mai	1	17	-39.629
	4	19	37.300	-5.011	20	5	37.703	-4.298		2	16	39.684
	5	18	-37.161	5.349	21	4	-37.766	4.599		3	15	-39.647
	6	16	37.329	-4.641	22	3	37.753	-4.893		4	13	39.804
	7	15	-37.271	4.988	23	1	-37.785	4.306		5	12	-39.854
	8	14	37.144	-5.337	24	0	37.855	-4.609	6	11	39.812	
	9	12	-37.306	4.624	24	23	-37.835	4.892	7	9	-39.981	
	10	11	37.256	-4.981	25	21	37.879	-4.322	8	8	40.024	
	11	10	-37.128	5.311	26	20	-37.941	4.613	9	7	-39.982	
	12	8	37.294	-4.622	27	19	37.934	-4.901	10	5	40.161	
	13	7	-37.246	4.961	28	17	-37.970	4.330	11	4	-40.204	

TÉTHYS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y	
Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	
Mai	12 3	40.152	-5.165	Juin	24 13	43.253	-5.373	Août	6 22	45.682	-5.050	
	13 1	-40.347	4.705		25 11	-43.410	4.911		7 21	-45.749	5.363	
	14 0	40.382	-4.957		26 10	43.471	-5.178		8 20	45.701	-5.671	
	14 22	-40.417	4.480		27 9	-43.430	5.425		9 18	-45.780	5.115	
	15 21	40.536	-4.742		28 7	43.611	-4.973		10 17	45.823	-5.436	
	16 20	-40.563	4.987		29 6	-43.660	5.231		11 16	-45.749	5.737	
	17 18	40.617	-4.520		30 5	43.596	-5.487		12 14	45.863	-5.187	
	18 17	-40.726	4.774		Juill.	1 3	-43.810		5.027	13 13	-45.878	5.500
	19 16	40.752	-5.024			2 2	43.834		-5.294	14 12	45.786	-5.814
	20 14	-40.814	4.555			3 0	-43.883		4.812	15 10	-45.928	5.249
21 13	40.925	-4.815	3 23	43.994		-5.090	16 9	45.923	-5.575			
22 12	-40.933	5.056	4 22	-44.012		5.351	17 8	-45.804	5.879			
23 10	41.022	-4.599	5 20	44.078		-4.874	18 6	45.977	-5.322			
24 9	-41.116	4.849	6 19	-44.181		5.148	19 5	-45.951	5.639			
25 8	41.127	-5.097	7 18	44.173		-5.416	20 3	45.954	-5.055			
26 6	-41.222	4.635	8 16	-44.275		4.933	21 2	-46.017	5.384			
27 5	41.318	-4.894	9 15	44.354		-5.212	22 1	45.954	-5.712			
28 4	-41.312	5.131	10 14	-44.329	5.477	22 23	-46.006	5.116				
29 2	41.433	-4.682	11 12	44.460	-4.997	23 22	46.028	-5.454				
30 1	-41.516	4.930	12 11	-44.518	5.272	24 21	-45.955	5.775				
Juin	31 0	41.501	-5.175	13 10	44.478	-5.544	25 19	46.023	-5.185			
	31 22	-41.642	4.721	14 8	-44.633	5.057	26 18	-46.037	5.517			
	1 21	41.712	-4.977	15 7	44.679	-5.341	27 17	45.924	-5.846			
	2 20	-41.694	5.213	16 6	-44.611	5.607	28 15	-46.041	5.245			
	3 18	41.848	-4.770	17 4	44.803	-5.126	29 14	46.017	-5.585			
	4 17	-41.916	5.017	18 3	-44.824	5.402	30 13	-45.891	5.908			
	5 16	41.880	-5.260	19 1	44.847	-4.898	31 11	46.028	-5.311			
	6 14	-42.060	4.813	20 0	-44.957	5.186	Sept.	1 10	-45.992	5.647		
	7 13	42.111	-5.066	20 23	44.960	-5.474		2 8	45.958	-5.024		
	8 12	-42.068	5.303	21 21	-45.013	4.958		3 7	-46.010	5.371		
9 10	42.266	-4.863	22 20	45.103	-5.258	4 6		45.941	-5.712			
10 9	-42.310	5.111	23 19	-45.086	5.537	5 4		-45.947	5.080			
11 7	42.347	-4.650	24 17	45.165	-5.028	6 3		45.969	-5.434			
12 6	-42.474	4.909	25 16	-45.239	5.320	7 2		-45.879	5.769			
13 5	42.506	-5.162	26 15	45.192	-5.611	8 0		45.916	-5.143			
14 3	-42.564	4.698	27 13	-45.313	5.090	8 23		-45.914	5.490			
15 2	42.681	-4.962	28 12	45.353	-5.393	9 22		45.802	-5.833			
16 1	-42.696	5.209	29 11	-45.297	5.676	10 20	-45.870	5.195				
16 23	42.782	-4.753	30 9	45.437	-5.161	11 19	45.843	-5.552				
17 22	-42.881	5.010	31 8	-45.467	5.458	12 18	-45.709	5.885				
18 21	42.890	-5.264	Août	1 7	45.375	-5.751	13 16	45.805	-5.256			
19 19	-42.991	4.802		2 5	-45.560	5.226	14 15	-45.761	5.601			
20 18	43.086	-5.067		3 4	45.555	-5.531	15 14	45.598	-5.946			
21 17	-43.071	5.314		4 2	-45.574	4.981	16 12	-45.734	5.304			
22 15	43.206	-4.861		5 1	45.659	-5.297	17 11	45.655	-5.659			
23 14	-43.280	5.117		6 0	-45.637	5.598	18 9	-45.624	4.995			

TÉTHYS 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''	Mois	j h	''	''
Sept.	19 8	45.633	-5.360	Oct.	24 6	-43.757	5.077	Nov.	28 4	41.227	-4.420
	20 7	-45.550	5.705		25 5	43.645	-5.425		29 3	-41.210	4.731
	21 5	45.530	-5.049		26 3	-43.581	4.737		30 2	41.095	-5.038
	22 4	-45.538	5.405		27 2	43.556	-5.094	Déc.	1 0	-41.041	4.405
	23 3	45.413	-5.756		28 1	-43.445	5.434		1 23	41.012	-4.720
	24 1	-45.443	5.093		28 23	43.389	-4.754		2 22	-40.902	5.012
	25 0	45.408	-5.455		29 22	-43.363	5.101		3 20	40.849	-4.397
	25 23	-45.282	5.799		30 21	43.231	-5.444	4 19	-40.828	4.697	
	26 21	45.321	-5.140		31 19	-43.202	4.762	5 18	40.702	-4.994	
	27 20	-45.284	5.496		Nov.	1 18	43.159	-5.114	6 16	-40.671	4.377
28 19	45.125	-5.844	2 17	-43.021		5.444	7 15	40.631	-4.682		
29 17	-45.203	5.179	3 15	43.006		-4.776	8 14	-40.521	4.965		
30 16	45.136	-5.539	4 14	-42.958		5.114	9 12	40.480	-4.366		
Oct.	1 15	-44.965	5.880	5 13		42.803	-5.450	10 11	-40.458	4.657	
	2 13	45.064	-5.222	6 11		-42.813	4.777	11 10	40.325	-4.941	
	3 12	-44.983	5.574	7 10		42.745	-5.121	12 8	-40.314	4.345	
	4 10	44.914	-4.894	8 9		-42.594	5.442	13 7	40.266	-4.637	
	5 9	-44.921	5.254	9 7		42.606	-4.785	14 6	-40.157	4.912	
	6 8	44.814	-5.613	10 6		-42.547	5.115	15 4	40.127	-4.328	
	7 6	-44.778	4.925	11 5	42.369	-5.441	16 3	-40.103	4.611		
	8 5	44.760	-5.293	12 3	-42.415	4.781	17 2	39.971	-4.884		
	9 4	-44.643	5.638	13 2	42.326	-5.116	18 0	-39.967	4.306		
	10 2	44.626	-4.963	14 1	-42.164	5.429	18 23	39.924	-4.587		
11 1	-44.599	5.318	14 23	42.202	-4.783	19 22	-39.807	4.852			
12 0	44.455	-5.672	15 22	-42.128	5.105	20 20	39.796	-4.286			
12 22	-44.471	4.987	16 21	41.938	-5.420	21 19	-39.766	4.559			
13 21	44.416	-5.351	17 19	-42.010	4.775	22 18	39.638	-4.822			
14 20	-44.271	5.691	18 18	41.909	-5.099	23 16	-39.642	4.262			
15 18	44.295	-5.019	19 17	-41.735	5.404	24 15	39.600	-4.534			
16 17	-44.243	5.370	20 15	41.798	-4.770	25 14	-39.483	4.787			
17 16	44.063	-5.716	21 14	-41.712	5.085	26 12	39.483	-4.241			
18 14	-44.131	5.038	22 13	41.514	-5.390	27 11	-39.451	4.503			
19 13	44.040	-5.395	23 11	-41.606	4.758	28 10	39.325	-4.757			
20 12	-43.871	5.730	24 10	41.499	-5.073	29 8	-39.340	4.214			
21 10	43.936	-5.063	25 8	-41.423	4.426	30 7	39.297	-4.477			
22 9	-43.855	5.409	26 7	41.403	-4.749	Janv.	31 6	-39.183	4.719		
23 8	43.652	-5.747	27 6	-41.300	5.054		1 4	39.191	-4.193		

DIONÉ 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''
Janv.	1	0	48.941	-6.027	Mars	5	0	47.934	-5.482	Mai	6	23	51.266	-5.002
	2	8	-49.002	4.954		6	9	-47.960	5.506		8	8	-51.403	5.045
	3	17	48.915	-5.196		7	17	48.064	-4.865		9	17	51.493	-5.212
	5	2	-48.879	5.227		9	2	-48.120	4.896		11	2	-51.619	5.253
	6	11	48.774	-5.460		10	11	48.131	-5.078		12	11	51.686	-5.419
	7	20	-48.736	5.487		11	20	-48.182	5.104		13	20	-51.798	5.457
	9	5	48.609	-5.712		13	5	48.176	-5.284		15	4	51.932	-4.968
	10	14	-48.569	5.738		14	14	-48.222	5.307		16	13	-52.082	5.011
	11	23	48.430	-5.955		15	23	48.201	-5.482		17	22	52.186	-5.182
	13	7	-48.522	4.937		17	7	-48.335	4.719		19	7	-52.332	5.227
	14	16	48.449	-5.162		18	16	48.377	-4.901		20	16	52.405	-5.393
	16	1	-48.421	5.191		20	1	-48.444	4.931		22	1	-52.537	5.439
	17	10	48.340	-5.413		21	10	48.472	-5.108		23	10	52.584	-5.602
18	19	-48.306	5.436	22	19	-48.534	5.135	24	18	-52.795	4.999			
20	4	48.209	-5.654	24	4	48.544	-5.309	26	3	52.912	-5.170			
21	13	-48.174	5.674	25	13	-48.606	5.333	27	12	-53.065	5.218			
22	21	48.167	-4.882	26	21	48.670	-4.747	28	21	53.155	-5.390			
24	6	-48.170	4.911	28	6	-48.768	4.779	30	6	-53.292	5.437			
25	15	48.108	-5.127	29	15	48.813	-4.956	31	15	53.353	-5.607			
27	0	-48.106	5.155	31	0	-48.905	4.988	Juin	2	0	-53.475	5.654		
28	9	48.033	-5.365	Avril	1	9	48.938	-5.158	3	8	53.656	-5.176		
29	18	-48.020	5.388		2	18	-49.015	5.190	4	17	-53.818	5.230		
31	3	47.934	-5.594		4	3	49.035	-5.355	6	2	53.918	-5.404		
Févr.	1	12	-47.915		5.613	5	12	-49.099	5.385	7	11	-54.059	5.456	
	2	20	47.938		-4.862	6	20	49.218	-4.828	8	20	54.129	-5.630	
	4	5	-47.953		4.890	8	5	-49.319	4.861	10	5	-54.255	5.679	
	5	14	47.909		-5.096	9	14	49.381	-5.034	11	13	54.410	-5.201	
	6	23	-47.922	5.124	10	23	-49.479	5.066	12	22	-54.581	5.254		
	8	8	47.862	-5.322	12	8	49.520	-5.235	14	7	54.677	-5.436		
	9	17	-47.867	5.349	13	17	-49.609	5.266	15	16	-54.833	5.491		
11	2	47.799	-5.542	15	2	49.635	-5.429	17	1	54.895	-5.669			
12	11	-47.794	5.563	16	10	-49.786	4.759	18	10	-55.032	5.726			
13	19	47.845	-4.850	17	19	49.878	-4.931	19	18	55.159	-5.236			
15	4	-47.868	4.877	19	4	-49.989	4.967	21	3	-55.335	5.298			
16	13	47.849	-5.077	20	13	50.059	-5.136	22	12	55.433	-5.482			
17	22	-47.869	5.100	21	22	-50.165	5.169	23	21	-55.586	5.542			
19	7	47.834	-5.294	23	7	50.208	-5.334	25	6	55.648	-5.727			
20	16	-47.851	5.317	24	16	-50.311	5.368	26	15	-55.783	5.786			
22	1	47.798	-5.505	26	0	50.415	-4.849	27	23	55.892	-5.288			
23	10	-47.813	5.526	27	9	-50.554	4.890	29	8	-56.067	5.351			
24	18	47.882	-4.850	28	18	50.640	-5.058	Juill.	30	17	56.161	-5.543		
26	3	-47.928	4.877	30	3	-50.761	5.097		2	2	-56.309	5.607		
27	12	47.920	-5.068	Mai	1	12	50.833		-5.262	3	11	56.367	-5.798	
28	21	-47.962	5.094		2	21	-50.943		5.300	4	20	-56.493	5.862	
Mars	2	6	47.937		-5.280	4	6		50.993	-5.462	6	4	56.591	-5.350
	3	15	-47.972		5.304	5	15		-51.092	5.499	7	13	-56.763	5.416

DIONÉ 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations

Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Juill.	8 22	56.840	-5.616	Sept.	9 20	58.848	-5.939	Nov.	11 19	54.331	-6.055
	10 7	-56.991	5.682		11 5	-58.898	6.023		13 4	-54.278	6.106
	11 16	57.025	-5.882		12 14	58.741	-6.263		14 12	54.120	-5.366
	13 1	-57.156	5.950		13 23	-58.762	6.346		15 21	-54.110	5.422
	14 9	57.233	-5.421		15 8	58.560	-6.581		17 6	53.874	-5.621
	15 18	-57.400	5.492		16 16	-58.696	5.723		18 15	-53.853	5.674
	17 3	57.462	-5.698		18 1	58.563	-5.964		20 0	53.588	-5.866
	18 12	-57.602	5.770		19 10	-58.588	6.048		21 9	-53.553	5.913
	19 21	57.620	-5.975		20 19	58.409	-6.287		22 18	53.260	-6.099
	21 6	-57.740	6.047		22 4	-58.409	6.366		24 2	-53.348	5.234
	22 14	57.802	-5.499		23 13	58.180	-6.604		25 11	53.122	-5.426
	23 23	-57.963	5.577		24 21	-58.316	5.724		26 20	-53.113	5.474
	25 8	58.000	-5.788		26 6	58.153	-5.966		28 5	52.861	-5.660
	26 17	-58.129	5.864		27 15	-58.165	6.045		29 14	-52.839	5.704
28 2	58.127	-6.076	29 0	57.959	-6.282	30 23	52.562	-5.879			
Août	29 11	-58.221	6.150	Oct.	30 9	-57.945	6.359	Déc.	2 8	-52.529	5.921
	30 19	58.289	-5.586		1 18	57.696	-6.592		3 16	52.387	-5.216
	1 4	-58.425	5.661		3 2	-57.824	5.699		5 1	-52.389	5.266
	2 13	58.442	-5.884		4 11	57.638	-5.938		6 10	52.159	-5.440
	3 22	-58.556	5.959		5 20	-57.644	6.014		7 19	-52.146	5.482
	5 7	58.515	-6.180		7 5	57.408	-6.247		9 4	51.894	-5.652
	6 16	-58.609	6.259		8 14	-57.395	6.321		10 13	-51.871	5.689
	8 0	58.655	-5.669		9 23	57.119	-6.548		11 22	51.600	-5.852
	9 9	-58.787	5.751		11 7	-57.240	5.649		13 6	-51.693	5.047
	10 18	58.766	-5.976		12 16	57.039	-5.878		14 15	51.486	-5.214
	12 3	-58.862	6.057		14 1	-57.025	5.953		16 0	-51.485	5.256
	13 12	58.795	-6.284		15 10	56.792	-6.180		17 9	51.259	-5.417
	14 21	-58.863	6.363		16 19	-56.754	6.249		18 18	-51.250	5.453
	16 5	58.908	-5.753		18 4	56.484	-6.473		20 3	51.005	-5.609
17 14	-59.018	5.836	19 12	-56.577	5.564	21 12	-50.991	5.638			
18 23	58.961	-6.066	20 21	56.363	-5.792	22 20	50.844	-4.989			
20 8	-59.043	6.151	22 6	-56.354	5.860	24 5	-50.870	5.027			
21 17	58.938	-6.379	23 15	56.101	-6.082	25 14	50.658	-5.182			
23 2	-58.986	6.464	25 0	-56.073	6.147	26 23	-50.677	5.217			
24 10	59.029	-5.828	26 9	55.790	-6.362	28 8	50.452	-5.364			
25 19	-59.110	5.911	27 17	-55.858	5.454	29 17	-50.455	5.397			
27 4	59.029	-6.149	29 2	55.644	-5.675	31 2	50.217	-5.537			
28 13	-59.081	6.230	30 11	-55.628	5.739	Janv.	1 11	-50.207	5.565		
29 22	58.947	-6.469	31 20	55.379	-5.954		2 19	50.111	-4.950		
31 6	-59.077	5.651	Nov.	2 5	-55.351		6.013	4 4	-50.139	4.985	
Sept.	1 15	59.005		-5.892	3 14	55.061	-6.221	5 13	49.946	-5.128	
	3 0	-59.075		5.977	4 23	-55.018	6.278	6 22	-49.968	5.158	
	4 9	58.949		-6.215	6 7	54.885	-5.530	8 7	49.756	-5.294	
	5 18	-58.991		6.300	7 16	-54.879	5.594	9 16	-49.770	5.320	
	7 3	58.817		-6.536	9 1	54.631	-5.797	11 1	49.545	-5.449	
	8 11	-58.956		5.696	10 10	-54.600	5.855	12 9	-49.650	4.762	

RHÉA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y	
Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''	Mois	j	h	''	''	
Janv.	1	13	68.425	-7.861	Avril	15	14	69.421	-7.378	Juill.	28	12	81.237	-8.526	
	3	19	-68.339	7.514		17	20	-69.674	7.190		30	18	-81.437	8.395	
	6	1	68.173	-7.287		20	2	69.885	-7.080		Août	2	0	81.603	-8.352
	8	8	-67.977	7.873		22	8	-70.088	6.891			4	6	-81.760	8.212
	10	14	67.861	-7.640		24	15	70.283	-7.394			6	12	81.898	-8.159
	12	20	-67.796	7.312		26	21	-70.538	7.214			8	18	-82.019	8.018
	15	2	67.653	-7.086		29	3	70.770	-7.116		11	1	82.067	-8.689	
	17	9	-67.511	7.649		Mai	1	9	-71.007		6.940	13	7	-82.194	8.544
	19	15	67.423	-7.434			3	16	71.220		-7.437	15	13	82.293	-8.496
	21	21	-67.373	7.108			5	22	-71.492		7.274	17	19	-82.378	8.343
24	4	67.170	-7.761	8	4		71.752	-7.181	20	1	82.416	-8.283			
26	10	-67.172	7.441	10	10	-72.008	7.016	22	7	-82.469	8.121				
28	16	67.108	-7.231	12	17	72.237	-7.518	24	14	82.434	-8.828				
30	22	-67.064	6.923	14	23	-72.533	7.361	26	20	-82.461	8.670				
Févr.	2	5	66.938	-7.551	17	5	72.802	-7.278	29	2	82.479	-8.604			
	4	11	-66.954	7.247	19	11	-73.090	7.126	Sept.	31	8	-82.482	8.435		
	6	17	66.908	-7.050	21	18	73.323	-7.628		2	14	82.442	-8.366		
	9	0	-66.824	7.560	24	0	-73.618	7.478		4	20	-82.398	8.184		
	11	6	66.822	-7.360	26	6	73.931	-7.409		7	3	82.263	-8.910		
	13	12	-66.863	7.077	28	12	-74.217	7.262		9	9	-82.234	8.738		
	15	18	66.836	-6.885	30	19	74.439	-7.772	11	15	82.147	-8.654			
	18	1	-66.807	7.378	Juin	2	1	-74.763	7.632	13	21	-82.067	8.461		
	20	7	66.841	-7.198		4	7	75.080	-7.567	16	3	81.954	-8.377		
	22	13	-66.890	6.920		6	13	-75.377	7.433	18	9	-81.835	8.174		
24	20	66.822	-7.497	8		19	75.664	-7.368	20	16	81.600	-8.914			
27	2	-66.923	7.226	11	2	-75.916	7.815	22	22	-81.500	8.711				
Mars	1	8	66.978	-7.053	13	8	76.240	-7.762	25	4	81.348	-8.612			
	3	14	-67.037	6.795	15	14	-76.548	7.630	27	10	-81.180	8.401			
	5	21	67.041	-7.352	17	20	76.831	-7.573	29	16	80.993	-8.290			
	8	3	-67.158	7.097	20	2	-77.128	7.441	Oct.	1	22	-80.806	8.066		
	10	9	67.231	-6.940	22	9	77.382	-7.986		4	5	80.523	-8.809		
	12	16	-67.261	7.396	24	15	-77.673	7.858		6	11	-80.346	8.582		
	14	22	67.373	-7.236	26	21	77.984	-7.810		8	17	80.124	-8.457		
	17	4	-67.519	7.001	29	3	-78.263	7.680		10	23	-79.922	8.230		
	19	10	67.612	-6.851	Juill.	1	9	78.526	-7.632	13	5	79.657	-8.099		
	21	17	-67.686	7.295		3	16	-78.754	8.119	15	12	-79.349	8.710		
23	23	67.838	-7.155	5		22	79.045	-8.073	17	18	79.116	-8.582			
26	5	-67.990	6.928	8		4	-79.319	7.952	20	0	-78.892	8.335			
28	11	68.108	-6.791	10	10	79.572	-7.903	22	6	78.610	-8.195				
30	18	-68.238	7.229	12	16	-79.813	7.771	24	12	-78.361	7.941				
Avril	2	0	68.411	-7.097	14	23	79.997	-8.372	26	19	78.001	-8.645			
	4	6	-68.577	6.889	17	5	-80.259	8.246	29	1	-77.757	8.392			
	6	13	68.679	-7.397	19	11	80.481	-8.203	31	7	77.485	-8.238			
	8	19	-68.899	7.192	21	17	-80.720	8.073	Nov.	2	13	-77.228	7.976		
	11	1	69.092	-7.075	23	23	80.927	-8.028		4	19	76.923	-7.824		
	13	7	-69.285	6.875	26	5	-81.093	7.890		7	2	-76.584	8.393		

RHÉA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Nov.	9 8	76.305	-8.230	Nov.	27 10	73.973	-8.083	Déc.	15 12	71.829	-7.801
	11 14	-76.060	7.969		29 16	-73.725	7.813		17 18	-71.618	7.529
	13 20	75.751	-7.802	Déc.	1 22	73.453	-7.637		20 0	71.394	-7.359
	16 3	-75.388	8.344		4 4	-73.194	7.363		22 6	-71.165	7.093
	18 9	75.130	-8.181		6 11	72.861	-7.957		24 13	70.882	-7.626
20 15	-74.880	7.907	8 17	-72.639	7.685	26 19	-70.702	7.362			
22 21	74.580	-7.739	10 23	72.376	-7.505	29 1	70.495	-7.192			
25 3	-74.312	7.464	13 5	-72.144	7.241	31 8	-70.218	7.611			

TITAN 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Janv.	8 6	-159.316	16.062	Mai	8 6	165.640	-16.753	Sept.	4 20	-192.099	17.905
	16 3	155.175	-17.491		16 9	-169.236	15.678		12 16	189.269	-19.792
	24 7	-157.329	15.971	24 5	170.134	-16.858	20 18		-190.497	18.108	
Févr.	1 4	153.939	-17.331	Juin	1 8	-173.837	15.903		28 14	186.763	-19.907
	9 7	-156.344	15.371		9 4	174.897	-17.202	Oct.	6 16	-187.473	18.032
Mars	17 4	153.701	-16.699	17 7	-178.622	16.339	14 12	183.088	-19.676		
	25 8	-156.262	15.347	25 3	179.618	-17.778	22 14	-183.412	17.625		
	5 5	154.358	-16.655	Juill.	3 6	-183.234	16.976	30 10	178.685	-19.074	
	13 9	-157.127	15.408		11 1	183.931	-18.184	Nov.	7 12	-178.766	16.896
	21 6	155.924	-16.713		19 4	-187.299	17.400		15 9	173.941	-18.653
Avril	29 9	-158.960	15.185	26 23	187.385	-18.723	23 11	-173.932	16.399		
	6 6	158.415	-16.516	4 1	-190.379	17.484	Déc.	1 8	169.333	-17.944	
	14 9	-161.649	15.152	11 21	189.576	-19.325		9 11	-169.298	16.146	
	22 6	161.689	-16.526	19 23	-192.031	17.982		17 7	165.163	-17.042	
	30 9	-165.119	15.314	27 18	190.260	-19.408		25 11	-165.188	15.701	

HYPÉRION 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date			
		X	Y			X	Y			X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Janv.	3 23	200.743	-24.680	Mai	13 2	219.211	-21.184	Sept.	17 18	246.700	-25.306
	15 11	-180.214	12.584		24 9	-190.463	13.700		28 20	-209.743	15.086
Févr.	25 12	198.184	-23.811	Juin	3 12	227.558	-21.724	Oct.	8 21	241.103	-24.954
	5 23	-177.721	12.396		14 19	-197.792	14.385		20 1	-204.769	14.878
	16 1	198.295	-22.731		24 21	235.704	-22.356		30 2	233.225	-24.217
Mars	27 11	-176.245	12.527	Juill.	6 1	-204.105	14.700	Nov.	10 5	-197.299	14.670
	9 14	201.238	-21.985		16 4	243.206	-23.333		20 7	225.467	-23.195
	21 0	-177.094	12.701	Août	27 8	-209.379	15.389	Déc.	1 10	-189.747	13.986
	31 2	205.239	-21.277		6 9	248.025	-24.270		11 13	217.878	-22.258
Avril	11 12	-180.500	12.880	17 13	-213.278	15.364	22 16	-183.580	13.496		
	21 15	211.222	-21.143	27 14	248.910	-24.879	Janv.	1 20	211.734	-20.935	
Mai	2 23	-184.677	13.447	Sept.	7 17	-212.975		15.826	12 22	-177.839	13.371

JAPET 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date				Date				Date			
		X	Y			X	Y			X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Janv.	13 7	-469.480	-18.673	Mai	14 20	482.039	46.726	Sept.	10 7	-566.347	-44.654
	Févr.	22 16	444.762		27.304	Juin	24 6		-532.768	-52.006	Oct.
Avril	4 23	-472.475	-37.898	Août	1 22	542.564	50.922	Nov.	28 1	-509.905	-36.167

SATELLITES D'URANUS

Coordonnées tangentielles (X,Y)
aux heures les proches des plus grandes élongations

MIRANDA	140
ARIEL	144
UMBRIEL	147
TITANIA	149
OBÉRON	150

MIRANDA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Janv.	1	8	1.222	9.288	Févr.	2	21	0.227	9.115	Mars	7	9	0.682	8.855
	2	1	-1.206	-9.288		3	14	-0.210	-9.114		8	2	-0.670	-8.859
	2	18	1.113	9.294		4	7	0.124	9.105		8	19	0.585	8.853
	3	11	-1.102	-9.294		5	0	-0.110	-9.100		9	12	-0.569	-8.855
	4	4	1.004	9.297		5	17	0.021	9.092		10	5	0.485	8.849
	4	21	-0.995	-9.298		6	9	-1.403	-8.979		10	22	-0.469	-8.850
	5	14	0.897	9.299		7	2	1.313	8.985		11	15	0.384	8.845
	6	7	-0.887	-9.301		7	19	-1.304	-8.987		12	8	-0.371	-8.843
	7	0	0.792	9.297		8	12	1.211	8.990		13	1	0.283	8.838
	7	17	-0.779	-9.301		9	5	-1.203	-8.993		13	18	-0.271	-8.836
	8	10	0.686	9.296		9	22	1.109	8.994		14	11	0.182	8.829
	9	3	-0.671	-9.298		10	15	-1.100	-8.998		15	4	-0.174	-8.828
	9	20	0.582	9.293		11	8	1.010	8.995		15	20	1.452	8.699
	10	13	-0.564	-9.293		12	1	-0.997	-9.001		16	13	-1.444	-8.705
	11	6	0.476	9.288		12	18	0.909	8.997		17	6	1.354	8.709
	11	23	-0.458	-9.287		13	11	-0.895	-9.001		17	23	-1.344	-8.717
	12	16	0.368	9.282		14	4	0.810	8.998		18	16	1.258	8.718
	13	9	-0.355	-9.278		14	21	-0.793	-8.999		19	9	-1.244	-8.726
14	2	0.262	9.273	15	14	0.708	8.996	20	2	1.159	8.726			
14	19	-0.250	-9.269	16	7	-0.692	-8.996	20	19	-1.144	-8.733			
15	12	0.155	9.262	17	0	0.605	8.993	21	12	1.062	8.733			
16	5	-0.147	-9.259	17	17	-0.594	-8.991	22	5	-1.045	-8.737			
16	22	0.050	9.248	18	10	0.503	8.988	22	22	0.962	8.739			
17	15	-0.042	-9.246	19	3	-0.493	-8.986	23	15	-0.946	-8.742			
18	7	1.362	9.133	19	20	0.401	8.981	24	8	0.860	8.743			
19	0	-1.351	-9.138	20	13	-0.394	-8.980	25	1	-0.850	-8.744			
19	17	1.261	9.139	21	6	0.300	8.971	25	18	0.760	8.745			
20	10	-1.245	-9.145	21	23	-0.292	-8.972	26	11	-0.751	-8.746			
21	3	1.157	9.145	22	16	0.200	8.961	27	4	0.659	8.745			
21	20	-1.140	-9.149	23	9	-0.190	-8.962	27	21	-0.652	-8.748			
22	13	1.054	9.150	24	2	0.103	8.950	28	14	0.560	8.742			
23	6	-1.037	-9.150	24	19	-0.087	-8.950	29	7	-0.551	-8.747			
23	23	0.949	9.152	25	11	1.382	8.831	30	0	0.460	8.740			
24	16	-0.933	-9.152	26	4	-1.366	-8.837	30	17	-0.449	-8.745			
25	9	0.843	9.152	26	21	1.283	8.840	31	10	0.364	8.737			
26	2	-0.833	-9.151	27	14	-1.268	-8.843	Avril	1	3	-0.347	-8.740		
26	19	0.738	9.151	28	7	1.183	8.847		1	20	0.263	8.732		
27	12	-0.729	-9.149	Mars	1	0	-1.169		-8.849	2	12	-1.613	-8.588	
28	5	0.634	9.147		1	17	1.081		8.853	3	5	1.531	8.595	
28	22	-0.626	-9.147		2	10	-1.072		-8.854	3	22	-1.517	-8.601	
29	15	0.532	9.140		3	3	0.980		8.856	4	15	1.432	8.610	
30	8	-0.522	-9.142	3	20	-0.972	-8.857	5	8	-1.419	-8.615			
31	1	0.429	9.133	4	13	0.880	8.857	6	1	1.331	8.622			
31	18	-0.417	-9.134	5	6	-0.872	-8.860	6	18	-1.323	-8.628			
Févr.	1	11	0.330	9.125	5	23	0.782	8.856	7	11	1.231	8.633		
	2	4	-0.313	-9.125	6	16	-0.771	-8.861	8	4	-1.223	-8.639		

MIRANDA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Avril	8 21	1.132	8.642	Mai	11 9	1.564	8.517	Juin	12 21	1.973	8.495
	9 14	-1.123	-8.650		12 2	-1.555	-8.528		13 14	-1.958	-8.510
	10 7	1.035	8.649		12 19	1.463	8.536		14 7	1.867	8.526
	11 0	-1.022	-8.658		13 12	-1.454	-8.548		15 0	-1.854	-8.540
	11 17	0.935	8.656		14 5	1.361	8.554		15 17	1.761	8.555
	12 10	-0.921	-8.664		14 22	-1.350	-8.566		16 10	-1.751	-8.570
	13 3	0.837	8.663		15 15	1.262	8.570		17 3	1.656	8.581
	13 20	-0.820	-8.668		16 8	-1.247	-8.583		17 20	-1.644	-8.598
	14 13	0.736	8.667		17 1	1.159	8.585		18 13	1.549	8.607
	15 6	-0.719	-8.672		17 18	-1.143	-8.598		19 6	-1.536	-8.624
	15 23	0.634	8.671		18 11	1.058	8.601		19 23	1.446	8.631
	16 16	-0.622	-8.673		19 4	-1.040	-8.610		20 16	-1.427	-8.649
	17 9	0.532	8.672		19 21	0.954	8.613		21 9	1.338	8.655
	18 2	-0.521	-8.674		20 14	-0.936	-8.622		22 2	-1.319	-8.671
	18 19	0.429	8.671		21 7	0.848	8.625		22 19	1.231	8.678
	19 12	-0.421	-8.675		22 0	-0.835	-8.632		23 12	-1.211	-8.690
	20 5	0.328	8.668		22 17	0.742	8.634		24 5	1.121	8.698
	20 21	-1.689	-8.518		23 10	-0.730	-8.641		24 22	-1.102	-8.710
	21 14	1.600	8.525		24 3	0.636	8.642		25 15	1.010	8.716
	22 7	-1.589	-8.537		24 19	-2.014	-8.438		26 8	-0.996	-8.727
	23 0	1.504	8.542		25 12	1.924	8.451		27 1	0.898	8.733
	23 17	-1.488	-8.554		26 5	-1.913	-8.468		27 17	-2.308	-8.484
24 10	1.404	8.558	26 22	1.823	8.478	28 10	2.214	8.504			
25 3	-1.388	-8.569	27 15	-1.809	-8.495	29 3	-2.203	-8.524			
25 20	1.305	8.574	28 8	1.724	8.504	29 20	2.111	8.538			
26 13	-1.289	-8.582	29 1	-1.706	-8.520	Juill.	30 13	-2.097	-8.560		
27 6	1.204	8.588	29 18	1.621	8.529		1 6	2.004	8.573		
27 23	-1.188	-8.595	30 11	-1.602	-8.544		1 23	-1.988	-8.595		
28 16	1.101	8.600	31 4	1.517	8.553		2 16	1.901	8.607		
29 9	-1.091	-8.606	31 21	-1.500	-8.565		3 9	-1.880	-8.627		
30 2	0.999	8.610	Juin	1 14	1.412	8.575	4 2	1.792	8.639		
30 19	-0.990	-8.617		2 7	-1.397	-8.586	4 19	-1.771	-8.658		
1 12	0.897	8.619		3 0	1.306	8.595	5 12	1.682	8.671		
2 5	-0.888	-8.627		3 17	-1.295	-8.606	6 5	-1.665	-8.686		
2 22	0.797	8.625		4 10	1.199	8.613	6 22	1.572	8.700		
3 15	-0.785	-8.634	5 3	-1.189	-8.625	7 15	-1.555	-8.714			
4 8	0.694	8.631	5 20	1.093	8.630	8 8	1.460	8.727			
5 1	-0.681	-8.640	6 13	-1.082	-8.643	9 1	-1.448	-8.742			
5 18	0.595	8.637	7 6	0.989	8.644	9 18	1.348	8.751			
6 11	-0.576	-8.644	7 23	-0.974	-8.658	10 11	-1.336	-8.767			
7 4	0.491	8.640	8 16	0.882	8.659	11 4	1.236	8.774			
7 20	-1.851	-8.462	9 9	-0.866	-8.672	11 21	-1.222	-8.791			
8 13	1.767	8.473	10 2	0.777	8.672	12 14	1.127	8.795			
9 6	-1.753	-8.484	10 18	-2.161	-8.447	13 7	-1.109	-8.813			
9 23	1.666	8.496	11 11	2.078	8.462	14 0	1.014	8.816			
10 16	-1.653	-8.506	12 4	-2.059	-8.480	14 16	-2.438	-8.552			

MIRANDA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Juill.	15	9	2.352	8.570	Août	16	22	1.211	9.042	Sept.	18	10	1.496	9.256
	16	2	-2.331	-8.592		17	14	-2.678	-8.742		19	3	-1.480	-9.277
	16	19	2.244	8.611		18	7	2.587	8.761		19	20	1.374	9.283
	17	12	-2.223	-8.632		19	0	-2.565	-8.789		20	13	-1.354	-9.304
	18	5	2.133	8.651		19	17	2.475	8.809		21	6	1.254	9.308
	18	22	-2.118	-8.669		20	10	-2.452	-8.833		21	22	-2.762	-8.997
	19	15	2.022	8.688		21	3	2.360	8.854		22	15	2.669	9.015
	20	8	-2.007	-8.706		21	20	-2.338	-8.877		23	8	-2.644	-9.044
	21	1	1.910	8.723		22	13	2.243	8.897		24	1	2.551	9.063
	21	18	-1.898	-8.743		23	6	-2.227	-8.918		24	18	-2.527	-9.087
22	11	1.799	8.755	23	23	2.126	8.937	25	11	2.431	9.107			
23	4	-1.785	-8.776	24	16	-2.110	-8.958	26	4	-2.408	-9.130			
23	21	1.687	8.787	25	9	2.008	8.976	26	21	2.309	9.149			
24	14	-1.671	-8.808	26	2	-1.993	-8.998	27	14	-2.292	-9.171			
25	7	1.578	8.818	26	19	1.892	9.011	28	7	2.188	9.188			
26	0	-1.556	-8.838	27	12	-1.875	-9.035	29	0	-2.171	-9.210			
26	17	1.464	8.847	28	5	1.774	9.046	29	17	2.066	9.225			
27	10	-1.442	-8.866	28	22	-1.755	-9.069	30	10	-2.049	-9.249			
28	3	1.349	8.875	29	15	1.659	9.079	Oct.	1	3	1.947	9.259		
28	20	-1.328	-8.891	30	8	-1.634	-9.101		1	20	-1.926	-9.284		
29	13	1.233	8.901	Sept.	31	1	1.539	9.111	2	13	1.825	9.292		
30	6	-1.213	-8.916		31	18	-1.514	-9.131	3	6	-1.802	-9.316		
30	23	1.115	8.925		1	11	1.417	9.141	3	23	1.705	9.324		
31	15	-2.568	-8.638		2	4	-1.395	-9.158	4	16	-1.678	-9.346		
Août	1	8	2.470		8.660	2	21	1.295	9.169	5	9	1.581	9.353	
	2	1	-2.457		-8.683	3	13	-2.784	-8.846	6	2	-1.554	-9.373	
	2	18	2.359		8.704	4	6	2.688	8.871	6	19	1.456	9.381	
	3	11	-2.346		-8.727	4	23	-2.673	-8.895	7	12	-1.433	-9.398	
	4	4	2.250		8.744	5	16	2.571	8.918	8	5	1.330	9.406	
	4	21	-2.233		-8.769	6	9	-2.556	-8.943	8	22	-1.309	-9.422	
	5	14	2.138	8.784	7	2	2.455	8.963	9	15	1.203	9.428		
	6	7	-2.119	-8.809	7	19	-2.438	-8.989	10	7	-2.735	-9.118		
	7	0	2.028	8.823	8	12	2.341	9.005	11	0	2.632	9.137		
	7	17	-2.004	-8.846	9	5	-2.320	-9.033	11	17	-2.615	-9.163		
8	10	1.913	8.860	9	22	2.223	9.047	12	10	2.512	9.180			
9	3	-1.890	-8.882	10	15	-2.200	-9.074	13	3	-2.493	-9.206			
9	20	1.797	8.897	11	8	2.106	9.088	13	20	2.395	9.219			
10	13	-1.778	-8.915	12	1	-2.081	-9.111	14	13	-2.370	-9.247			
11	6	1.679	8.930	12	18	1.986	9.126	15	6	2.274	9.258			
11	23	-1.662	-8.948	13	11	-1.961	-9.148	15	23	-2.248	-9.284			
12	16	1.561	8.961	14	4	1.864	9.163	16	16	2.153	9.296			
13	9	-1.547	-8.980	14	21	-1.844	-9.182	17	9	-2.127	-9.318			
14	2	1.444	8.989	15	14	1.741	9.197	18	2	2.030	9.331			
14	19	-1.429	-9.009	16	7	-1.723	-9.215	18	19	-2.005	-9.351			
15	12	1.326	9.017	17	0	1.618	9.228	19	12	1.905	9.363			
16	5	-1.309	-9.037	17	17	-1.603	-9.248	20	5	-1.886	-9.381			

MIRANDA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Oct.	20	22	1.780	9.393	Nov.	13	23	1.249	9.519	Déc.	8	0	0.746	9.518
	21	15	-1.762	-9.410		14	16	-1.233	-9.533		8	16	-2.274	-9.284
	22	8	1.656	9.419		15	9	1.126	9.531		9	9	2.173	9.290
	23	1	-1.639	-9.438		16	2	-1.109	-9.547		10	2	-2.154	-9.310
	23	18	1.533	9.443		16	19	1.003	9.543		10	19	2.058	9.312
	24	11	-1.514	-9.463		17	12	-0.983	-9.558		11	12	-2.035	-9.333
	25	4	1.409	9.465		18	5	0.883	9.551		12	5	1.940	9.333
	25	21	-1.388	-9.485		18	21	-2.415	-9.299		12	22	-1.916	-9.352
	26	14	1.289	9.486		19	14	2.320	9.306		13	15	1.824	9.354
	27	7	-1.262	-9.505		20	7	-2.294	-9.329		14	8	-1.798	-9.369
28	0	1.164	9.505	21	0	2.201	9.338	15	1	1.705	9.371			
28	17	-1.137	-9.521	21	17	-2.175	-9.356	15	18	-1.680	-9.385			
29	10	1.038	9.522	22	10	2.079	9.366	16	11	1.585	9.386			
30	2	-2.573	-9.239	23	3	-2.055	-9.383	17	4	-1.566	-9.398			
30	19	2.475	9.257	23	20	1.957	9.391	17	21	1.465	9.399			
Nov.	31	12	-2.453	-9.277	24	13	-1.938	-9.407	18	14	-1.448	-9.410		
	1	5	2.353	9.293	25	6	1.834	9.414	19	7	1.346	9.408		
	1	22	-2.335	-9.313	25	23	-1.817	-9.429	20	0	-1.331	-9.421		
	2	15	2.230	9.327	26	16	1.713	9.434	20	17	1.229	9.415		
	3	8	-2.213	-9.347	27	9	-1.696	-9.451	21	10	-1.212	-9.429		
	4	1	2.108	9.358	28	2	1.594	9.450	22	3	1.112	9.421		
	4	18	-2.090	-9.380	28	19	-1.574	-9.469	22	20	-1.093	-9.434		
	5	11	1.989	9.386	29	12	1.473	9.467	23	13	0.998	9.425		
	6	4	-1.967	-9.409	30	5	-1.451	-9.484	24	6	-0.974	-9.437		
	6	21	1.867	9.414	30	22	1.355	9.481	24	23	0.881	9.427		
7	14	-1.843	-9.436	Déc.	1	15	-1.329	-9.496	25	16	-0.856	-9.438		
8	7	1.747	9.440		2	8	1.234	9.493	26	9	0.763	9.429		
9	0	-1.719	-9.459		3	1	-1.208	-9.507	27	2	-0.741	-9.436		
9	17	1.623	9.464		3	18	1.112	9.504	27	19	0.645	9.427		
10	10	-1.597	-9.480		4	11	-1.090	-9.514	28	11	-2.147	-9.208		
11	3	1.498	9.485	5	4	0.990	9.512	29	4	2.053	9.213			
11	20	-1.477	-9.499	5	21	-0.970	-9.521	29	21	-2.036	-9.227			
12	13	1.374	9.504	6	14	0.867	9.516	30	14	1.937	9.231			
13	6	-1.354	-9.517	7	7	-0.852	-9.526	31	7	-1.921	-9.245			

ARIEL 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y	
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	
Janv.	1 11	0.868	-13.756	Févr.	28 10	0.370	-13.125	Avril	27 9	-0.197	-12.749	
	2 17	-0.551	13.763		Mars	1 17	-1.203		13.066	28 16	-0.638	12.740
	4 0	1.466	-13.670			2 23	0.937		-13.069	29 22	0.373	-12.741
	5 6	-1.156	13.699			4 5	-0.636		13.085	Mai	1 4	-0.072
	6 12	0.880	-13.699		5 11	0.368	-13.071		2 10		-0.196	-12.738
	7 18	-0.573	13.709		6 18	-1.205	13.015		3 17	-0.647	12.731	
	9 1	1.478	-13.617		8 0	0.936	-13.023	4 23	0.377	-12.737		
	10 7	-1.166	13.640		9 6	-0.634	13.033	6 5	-0.075	12.744		
	11 13	0.898	-13.646		10 12	0.370	-13.028	7 11	-0.191	-12.737		
	12 19	-0.582	13.650		11 19	-1.200	12.965	8 18	-0.650	12.724		
	14 1	0.316	-13.637		13 1	0.939	-12.976	10 0	0.387	-12.734		
	15 8	-1.178	13.585		14 7	-0.633	12.990	11 6	-0.080	12.746		
	16 14	0.903	-13.586		15 13	0.366	-12.980	12 12	-0.190	-12.734		
	17 20	-0.600	13.595		16 20	-1.202	12.924	13 19	-0.660	12.728		
	19 2	0.322	-13.578		18 2	0.932	-12.931	15 1	0.389	-12.733		
	20 9	-1.190	13.526		19 8	-0.637	12.947	16 7	-0.091	12.749		
	21 15	0.916	-13.528		20 14	0.367	-12.940	17 13	-0.182	-12.742		
	22 21	-0.604	13.534		21 20	-0.062	12.936	18 20	-0.665	12.729		
	24 3	0.339	-13.521		23 3	0.937	-12.892	20 2	0.402	-12.741		
25 10	-1.191	13.466	24 9	-0.630	12.907	21 8	-0.092	12.754				
26 16	0.928	-13.468	25 15	0.370	-12.902	22 14	-0.170	-12.750				
27 22	-0.616	13.476	26 21	-0.066	12.902	23 20	0.479	12.749				
29 4	0.341	-13.461	28 4	0.929	-12.855	25 3	0.406	-12.749				
30 11	-1.202	13.406	29 10	-0.635	12.872	26 9	-0.108	12.767				
31 17	0.926	-13.409	30 16	0.362	-12.868	27 15	-0.169	-12.762				
Févr.	1 23	-0.626	13.416	Avril	31 22	-0.069	12.868	Juin	28 21	0.467	12.763	
	3 5	0.352	-13.403		2 5	0.932	-12.822		30 4	0.421	-12.764	
	4 12	-1.199	13.346		3 11	-0.628	12.840		31 10	-0.112	12.782	
	5 18	0.936	-13.348		4 17	0.368	-12.837		1 16	-0.152	-12.779	
	7 0	-0.625	13.359		5 23	-0.062	12.839		2 22	0.464	12.782	
	8 6	0.362	-13.343		7 6	0.936	-12.791		4 5	0.438	-12.780	
	9 13	-1.206	13.287		8 12	-0.632	12.813	5 11	-0.129	12.802		
	10 19	0.932	-13.292		9 18	0.362	-12.811	6 17	-0.148	-12.801		
	12 1	-0.634	13.298		11 0	-0.068	12.812	7 23	0.447	12.803		
	13 7	0.360	-13.288		12 7	0.929	-12.768	9 6	0.446	-12.803		
	14 14	-1.208	13.227		13 13	-0.636	12.786	10 12	-0.146	12.823		
	15 20	0.938	-13.234		14 19	0.367	-12.788	11 18	-0.130	-12.826		
	17 2	-0.631	13.244		16 1	-0.062	12.792	13 0	0.441	12.831		
	18 8	0.367	-13.228		17 8	0.937	-12.743	14 7	0.469	-12.826		
	19 15	-1.205	13.174		18 14	-0.632	12.769	15 13	-0.156	12.852		
	20 21	0.940	-13.175		19 20	0.370	-12.766	16 19	-0.112	-12.852		
	22 3	-0.637	13.188		21 2	-0.068	12.775	18 1	0.423	12.862		
	23 9	0.365	-13.177		22 9	0.934	-12.728	19 7	-0.701	-12.848		
	24 16	-1.206	13.115		23 15	-0.638	12.749	20 14	-0.178	12.880		
25 22	0.939	-13.125	24 21	0.369	-12.755	21 20	-0.100	-12.887				
27 4	-0.636	13.132	26 3	-0.069	12.758	23 2	0.406	12.892				

ARIEL 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Juin	24 8	-0.682	-12.884	Août	21 7	-1.000	-13.444	Oct.	18 7	0.154	-14.045
	25 15	-0.193	12.916		22 14	0.067	13.503		19 13	0.181	14.061
	26 21	-0.078	-12.919		23 20	-0.350	-13.505		20 19	-0.472	-14.051
	28 3	0.390	12.933		25 2	0.677	13.518		22 1	0.806	14.052
	29 9	-0.666	-12.919		26 8	-0.962	-13.503		23 8	0.204	-14.068
Juill.	30 16	-0.220	12.954	27 15	0.021	13.561	24 14	0.128	14.087		
	1 22	-0.060	-12.961	28 21	-0.314	-13.567	25 20	-0.428	-14.080		
	3 4	0.370	12.970	30 3	0.636	13.575	27 2	0.755	14.074		
	4 10	-0.647	-12.966	31 9	-0.926	-13.569	28 9	0.249	-14.092		
	5 17	-0.241	12.991	Sept. 1 16	-0.020	13.615	29 15	0.082	14.104		
	6 23	-0.033	-13.003	2 22	-0.268	-13.626	Nov.	30 21	-0.377	-14.100	
	8 5	0.350	13.016	4 4	0.598	13.638		1 3	0.711	14.097	
	9 11	-0.628	-13.007	5 10	-0.887	-13.624		2 10	0.296	-14.103	
	10 17	0.938	13.007	6 16	1.211	13.623		3 16	0.036	14.123	
	12 0	-0.012	-13.044	7 23	-0.228	-13.680		4 22	-0.331	-14.111	
13 6	0.322	13.063	9 5	0.550	13.696	6 4	0.660	14.111			
14 12	-0.604	-13.057	10 11	-0.845	-13.687	7 11	0.341	-14.116			
15 18	0.921	13.053	11 17	1.174	13.679	8 17	-0.009	14.128			
17 1	0.018	-13.095	13 0	-0.179	-13.740	9 23	-0.283	-14.123			
18 7	0.302	13.109	14 6	0.512	13.750	11 5	0.618	14.115			
19 13	-0.575	-13.108	15 12	-0.797	-13.744	12 12	0.390	-14.119			
20 19	0.896	13.107	16 18	1.130	13.740	13 18	-0.054	14.134			
22 2	0.041	-13.142	18 1	-0.139	-13.790	15 0	-0.243	-14.121			
23 8	0.269	13.163	19 7	0.462	13.808	16 6	0.569	14.121			
24 14	-0.556	-13.158	20 13	-0.760	-13.797	17 13	0.426	-14.113			
25 20	0.866	13.162	21 19	1.081	13.796	18 19	-0.102	14.130			
27 3	0.075	-13.196	23 2	-0.089	-13.844	20 1	-0.198	-14.120			
28 9	0.245	13.215	24 8	0.422	13.857	21 7	0.532	14.113			
29 15	-0.521	-13.214	25 14	-0.708	-13.851	22 14	0.473	-14.106			
30 21	0.846	13.217	26 20	1.044	13.847	23 20	-0.136	14.118			
Août	1 4	0.113	-13.248	28 3	-0.036	-13.891	25 2	-0.152	-14.109		
	2 10	0.210	13.271	29 9	0.372	13.908	26 8	0.486	14.105		
	3 16	-0.498	-13.270	30 15	-0.669	-13.899	27 15	0.504	-14.089		
	4 22	0.809	13.275	Oct. 1 21	0.991	13.897	28 21	-0.181	14.104		
	6 4	-1.101	-13.259	3 4	0.003	-13.936	30 3	-0.121	-14.092		
	7 11	0.173	13.326	4 10	0.319	13.952	Déc.	1 9	0.442	14.087	
	8 17	-0.461	-13.329	5 16	-0.618	-13.945		2 16	0.544	-14.069	
	9 23	0.785	13.335	6 22	0.952	13.942		3 22	-0.211	14.082	
	11 5	-1.064	-13.319	8 5	0.059	-13.976		5 4	-0.076	-14.070	
	12 12	0.144	13.386	9 11	0.278	13.994		6 10	0.411	14.065	
	13 18	-0.423	-13.386	10 17	-0.566	-13.984	7 17	0.583	-14.042		
	15 0	0.747	13.395	11 23	0.900	13.984	8 23	-0.250	14.056		
16 6	-1.038	-13.382	13 6	0.100	-14.013	10 5	-0.048	-14.043			
17 13	0.101	13.442	14 12	0.223	14.028	11 11	0.368	14.036			
18 19	-0.392	-13.448	15 18	-0.525	-14.023	12 18	0.606	-14.012			
20 1	0.710	13.454	17 0	0.850	14.018	14 0	-0.286	14.022			

ARIEL 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Déc.	15 6	-0.011	-14.011	Déc.	21 13	0.306	13.967	Déc.	27 21	0.691	-13.889
	16 12	0.343	14.004		22 20	0.662	-13.935		29 3	-0.361	13.900
	17 19	0.642	-13.973		24 2	-0.341	13.942		30 9	0.073	-13.883
	19 1	-0.310	13.988		25 8	0.045	-13.933		31 15	0.252	13.879
	20 7	0.022	-13.971		26 14	0.277	13.921	Janv.	1 22	0.711	-13.837

UMBRIEL 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date			X	Y	Date			X	Y	Date			X	Y
Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"	Mois	j	h	"	"
Janv.	1	0	1.074	-19.235	Avril	6	8	1.043	-17.909	Juill.	10	14	-0.948	-18.205
	3	2	-1.427	19.068		8	9	-0.397	17.803		12	16	0.619	18.109
	5	4	1.615	-19.138		10	11	0.586	-17.901		14	18	-0.409	-18.280
	7	5	-0.954	19.034		12	13	-0.890	17.757		16	20	0.061	18.175
	9	7	1.146	-19.114		14	14	0.117	-17.888		18	21	-0.895	-18.321
	11	9	-1.486	18.936		16	16	-0.425	17.743		20	23	0.544	18.221
	13	10	0.679	-19.070		18	18	0.607	-17.860		23	1	-0.337	-18.401
	15	12	-1.012	18.900		20	20	-0.923	17.703		25	2	1.025	18.255
	17	14	1.211	-18.986		22	21	0.138	-17.850		27	4	-0.830	-18.448
	19	16	-1.535	18.792		24	23	-0.456	17.705		29	6	0.453	18.342
21	17	0.740	-18.944	27	1	0.633	-17.827	Août	31	8	-0.275	-18.525		
23	19	-1.073	18.757	29	3	-0.963	17.665		2	9	0.936	18.386		
25	21	1.250	-18.853	Mai	1	4	0.158		-17.832	4	11	-0.756	-18.576	
27	23	-1.590	18.650		3	6	-0.497		17.678	6	13	0.366	18.472	
30	0	0.792	-18.809		5	8	0.655		-17.809	8	14	-1.241	-18.614	
Févr.	1	2	-1.121	18.615	7	9	-0.034	17.682	10	16	0.841	18.522		
	3	4	1.292	-18.717	9	11	0.180	-17.819	12	18	-0.684	-18.708		
	5	6	-1.645	18.506	11	13	-0.542	17.672	14	20	0.264	18.608		
	7	7	0.822	-18.676	13	14	-0.284	-17.819	16	21	-1.161	-18.747		
	9	9	-1.177	18.478	15	16	-0.073	17.685	18	23	0.753	18.668		
	11	11	1.327	-18.577	17	18	0.210	-17.823	21	1	-0.589	-18.838		
	13	13	-1.686	18.372	19	20	-0.590	17.686	23	3	0.163	18.747		
	15	14	0.859	-18.539	21	21	-0.262	-17.829	25	4	-1.075	-18.886		
	17	16	-1.225	18.346	23	23	-0.116	17.711	27	6	0.655	18.809		
	19	18	1.351	-18.443	26	1	0.251	-17.840	29	8	-0.488	-18.969		
21	19	-0.757	18.308	28	3	-0.628	17.713	Sept.	31	10	0.066	18.889		
23	21	0.888	-18.406	30	4	-0.220	-17.858		2	11	-0.969	-19.017		
25	23	-1.260	18.228	Juin	1	6	-0.160		17.749	4	13	0.561	18.948	
28	1	1.381	-18.308		3	8	0.289		-17.871	6	15	-0.374	-19.103	
Mars	2	2	-0.793		18.192	5	9		0.318	17.770	8	16	1.052	18.991
4	4	0.918	-18.283	7	11	-0.170	-17.897	10	18	-0.857	-19.151			
6	6	-1.287	18.111	9	13	-0.191	17.801	12	20	0.462	19.082			
8	7	0.451	-18.237	11	14	-0.642	-17.913	14	21	-1.340	-19.184			
10	9	-0.821	18.088	13	16	0.279	17.829	16	23	0.955	19.123			
12	11	0.947	-18.164	15	18	-0.122	-17.957	19	1	-0.733	-19.283			
14	13	-1.307	18.008	17	20	-0.236	17.864	21	3	0.361	19.199			
16	14	0.489	-18.132	19	21	-0.588	-17.980	23	4	-1.220	-19.317			
18	16	-0.836	17.987	21	23	0.244	17.903	25	6	0.846	19.240			
20	18	0.982	-18.064	24	1	-0.058	-18.031	27	8	-0.618	-19.405			
22	20	-1.325	17.913	26	2	0.728	17.923	29	10	0.245	19.308			
24	21	0.518	-18.037	28	4	-0.531	-18.069	Oct.	1	11	-1.094	-19.437		
26	23	-0.853	17.901	30	6	0.195	17.981		3	13	0.737	19.343		
29	1	1.019	-17.977	Juill.	2	8	0.004		-18.122	5	15	-0.492	-19.518	
31	2	-0.374	17.873		4	9	0.678		18.014	7	17	0.116	19.397	
Avril	2	4	0.554		-17.964	6	11		-0.471	-18.166	9	18	-0.982	-19.544
4	6	-0.873	17.821	8	13	0.137	18.072	11	20	0.606	19.432			

UMBRIEL 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Oct.	13 22	-0.370	-19.607	Nov.	9 21	-0.427	19.603	Déc.	6 19	-0.134	-19.655
	16 0	-0.011	19.476		11 22	-0.503	-19.748		8 21	-0.257	19.520
	18 1	-0.858	-19.631		14 0	0.065	19.614		10 23	0.471	-19.614
	20 3	0.467	19.502		16 2	0.110	-19.751		13 0	0.237	19.483
	22 5	-0.257	-19.682		18 3	0.555	19.600		15 2	-0.014	-19.586
	24 7	-0.153	19.535		20 5	-0.377	-19.740		17 4	-0.351	19.437
	26 8	-0.739	-19.694		22 7	-0.057	19.608		19 6	0.572	-19.535
	28 10	0.332	19.561		24 9	0.227	-19.723		21 7	0.141	19.395
	30 12	-0.136	-19.727		26 10	0.437	19.588		23 9	0.089	-19.500
Nov.	1 14	-0.294	19.577		28 12	-0.248	-19.707		25 11	-0.437	19.340
	3 15	-0.621	-19.737		30 14	-0.156	19.574		27 12	-0.395	-19.446
	5 17	0.195	19.596	Déc.	2 16	0.352	-19.680		29 14	0.050	19.288
	7 19	-0.016	-19.750		4 17	0.328	19.547		31 16	0.177	-19.404

TITANIA 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y			
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"			
Janv.	1 8	1.728	-31.400	Mai	3 5	0.814	-29.042	Sept.	2 0	-1.559	-31.004			
	5 17	-2.050	31.379		7 13	-0.349	29.183		6 9	1.107	31.295			
	10 1	1.719	-31.206		11 22	0.772	-29.057		10 17	-1.474	-31.246			
	14 10	-2.088	31.138		16 6	-0.287	29.167		15 2	1.093	31.505			
	18 18	1.761	-30.983		20 14	0.000	-29.091		19 10	-1.373	-31.459			
	23 3	-2.106	30.910		24 23	-0.259	29.203		23 19	1.001	31.718			
	27 11	1.787	-30.744		29 7	-0.024	-29.137		28 3	-1.285	-31.653			
Févr.	31 20	-2.132	30.685	Juin	2 15	0.512	29.261	Oct.	2 12	0.886	31.901			
	5 4	1.734	-30.507		7 0	-0.098	-29.229		6 20	-1.207	-31.851			
	9 12	-1.391	30.492		11 8	0.525	29.333		11 5	0.813	32.037			
		13 21	1.739	-30.283		15 17	-0.103	-29.337		15 13	-1.081	-32.002		
	18 5	-1.384	30.265		20 1	0.542	29.449		19 22	0.707	32.170			
	22 14	1.745	-30.059		24 10	-0.103	-29.459		24 6	-0.966	-32.110			
Mars	26 22	-1.362	30.074	Juill.	28 18	0.533	29.601	Nov.	28 15	0.573	32.264			
	3 7	1.699	-29.833		3 2	-0.960	-29.587		1 23	-0.914	-32.199			
		7 15	-1.364		29.877		7 11		0.509	29.762		6 8	0.447	32.302
		12 0	1.678		-29.649		11 19		-0.954	-29.763		10 16	-0.785	-32.242
		16 8	-1.345		29.695		16 4		0.502	29.944		15 1	0.336	32.315
	20 16	0.922	-29.514		20 12	-0.926	-29.951		19 9	-0.660	-32.233			
	25 1	-1.273	29.556		24 20	1.311	30.144		23 18	0.208	32.302			
Avril		29 9	0.900	-29.351	Août	29 5	-0.935	-30.134	Déc.	28 2	-0.612	-32.176		
		2 18	-1.257	29.428		2 13	1.271	30.364		2 11	0.075	32.233		
		7 2	0.868	-29.233		6 22	-0.904	-30.356		6 19	-0.503	-32.096		
		11 11	-1.237	29.318		11 6	1.238	30.585		11 4	-0.025	32.125		
		15 19	0.855	-29.149		15 15	-0.840	-30.586		15 12	-0.387	-31.970		
	20 3	-0.397	29.255		19 23	1.251	30.831		19 21	-0.095	32.010			
	24 12	0.845	-29.080		24 7	-1.613	-30.770		24 5	-0.323	-31.788			
	28 20	-0.368	29.210		28 16	1.184	31.069		28 14	-0.195	31.845			

OBÉRON 2023

X, Y aux heures (TT) les plus proches des plus grandes élongations
 Repère de référence céleste international (ICRF).

Date		X	Y	Date		X	Y	Date		X	Y
Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"	Mois	j h	"	"
Janv.	5 2	-2.412	41.976	Mai	6 4	-0.061	38.943	Sept.	4 6	2.301	41.627
	11 19	2.182	-41.674		12 22	0.391	-38.916		11 0	-1.753	-41.907
	18 13	-2.293	41.544		19 15	0.147	38.991		17 18	1.551	42.124
	25 6	2.066	-41.205		26 9	0.151	-38.972		24 11	-1.819	-42.321
Févr.	1 0	-2.130	41.070	Juin	2 2	0.397	39.110	Oct.	1 5	1.580	42.529
	7 18	2.651	-40.700		8 20	-0.010	-39.104		7 23	-1.074	-42.676
	14 11	-1.940	40.595		15 13	0.642	39.319		14 16	1.548	42.880
	21 5	2.466	-40.254		22 7	-0.220	-39.339		21 10	-1.063	-42.935
Mars	27 22	-1.752	40.130	28 23	1.562	39.568	28 3	1.543	43.106		
	6 16	2.291	-39.871	Juill.	5 18	-0.342	-39.663	Nov.	3 21	-0.955	-43.072
	13 9	-1.531	39.734		12 10	1.792	39.899		10 14	1.531	43.211
	20 3	2.053	-39.532		19 5	-0.523	-40.048		17 9	-0.175	-43.109
26 20	-1.360	39.391	25 21		1.968	40.273	24 2		0.783	43.186	
Avril	2 14	1.803	-39.269	Août	1 15	-1.357	-40.490	Déc.	30 20	-0.073	-43.024
	9 7	-1.125	39.147		8 8	2.137	40.706		7 13	0.785	43.009
	16 0	0.889	-39.089		15 2	-1.515	-40.961		14 7	-0.073	-42.809
	22 18	-0.957	38.996		21 19	2.204	41.157		21 0	0.767	42.699
	29 11	0.624	-38.967	28 13	-1.647	-41.449	27 18	-0.073	-42.512		

CALENDRIER

Notations :

D : Date, jour du mois.

JOUR : Jour de la semaine.

JJ : Jour julien à 12h.

JDA : Jour de l'année.

CALENDRIER 2023

JANVIER				FÉVRIER				MARS			
D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA
1	Dim	2459946	1	1	Mer	2459977	32	1	Mer	2460005	60
2	Lun	9947	2	2	Jeu	9978	33	2	Jeu	0006	61
3	Mar	9948	3	3	Ven	9979	34	3	Ven	0007	62
4	Mer	9949	4	4	Sam	9980	35	4	Sam	0008	63
5	Jeu	9950	5	5	Dim	9981	36	5	Dim	0009	64
6	Ven	9951	6	6	Lun	9982	37	6	Lun	0010	65
7	Sam	9952	7	7	Mar	9983	38	7	Mar	0011	66
8	Dim	9953	8	8	Mer	9984	39	8	Mer	0012	67
9	Lun	9954	9	9	Jeu	9985	40	9	Jeu	0013	68
10	Mar	9955	10	10	Ven	9986	41	10	Ven	0014	69
11	Mer	9956	11	11	Sam	9987	42	11	Sam	0015	70
12	Jeu	9957	12	12	Dim	9988	43	12	Dim	0016	71
13	Ven	9958	13	13	Lun	9989	44	13	Lun	0017	72
14	Sam	9959	14	14	Mar	9990	45	14	Mar	0018	73
15	Dim	9960	15	15	Mer	9991	46	15	Mer	0019	74
16	Lun	9961	16	16	Jeu	9992	47	16	Jeu	0020	75
17	Mar	9962	17	17	Ven	9993	48	17	Ven	0021	76
18	Mer	9963	18	18	Sam	9994	49	18	Sam	0022	77
19	Jeu	9964	19	19	Dim	9995	50	19	Dim	0023	78
20	Ven	9965	20	20	Lun	9996	51	20	Lun	0024	79
21	Sam	9966	21	21	Mar	9997	52	21	Mar	0025	80
22	Dim	9967	22	22	Mer	9998	53	22	Mer	0026	81
23	Lun	9968	23	23	Jeu	9999	54	23	Jeu	0027	82
24	Mar	9969	24	24	Ven	2460000	55	24	Ven	0028	83
25	Mer	9970	25	25	Sam	0001	56	25	Sam	0029	84
26	Jeu	9971	26	26	Dim	0002	57	26	Dim	0030	85
27	Ven	9972	27	27	Lun	0003	58	27	Lun	0031	86
28	Sam	9973	28	28	Mar	0004	59	28	Mar	0032	87
29	Dim	9974	29					29	Mer	0033	88
30	Lun	9975	30					30	Jeu	0034	89
31	Mar	9976	31					31	Ven	0035	90

AVRIL				MAI				JUIN			
D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA
1	Sam	2460036	91	1	Lun	2460066	121	1	Jeu	2460097	152
2	Dim	0037	92	2	Mar	0067	122	2	Ven	0098	153
3	Lun	0038	93	3	Mer	0068	123	3	Sam	0099	154
4	Mar	0039	94	4	Jeu	0069	124	4	Dim	0100	155
5	Mer	0040	95	5	Ven	0070	125	5	Lun	0101	156
6	Jeu	0041	96	6	Sam	0071	126	6	Mar	0102	157
7	Ven	0042	97	7	Dim	0072	127	7	Mer	0103	158
8	Sam	0043	98	8	Lun	0073	128	8	Jeu	0104	159
9	Dim	0044	99	9	Mar	0074	129	9	Ven	0105	160
10	Lun	0045	100	10	Mer	0075	130	10	Sam	0106	161
11	Mar	0046	101	11	Jeu	0076	131	11	Dim	0107	162
12	Mer	0047	102	12	Ven	0077	132	12	Lun	0108	163
13	Jeu	0048	103	13	Sam	0078	133	13	Mar	0109	164
14	Ven	0049	104	14	Dim	0079	134	14	Mer	0110	165
15	Sam	0050	105	15	Lun	0080	135	15	Jeu	0111	166
16	Dim	0051	106	16	Mar	0081	136	16	Ven	0112	167
17	Lun	0052	107	17	Mer	0082	137	17	Sam	0113	168
18	Mar	0053	108	18	Jeu	0083	138	18	Dim	0114	169
19	Mer	0054	109	19	Ven	0084	139	19	Lun	0115	170
20	Jeu	0055	110	20	Sam	0085	140	20	Mar	0116	171
21	Ven	0056	111	21	Dim	0086	141	21	Mer	0117	172
22	Sam	0057	112	22	Lun	0087	142	22	Jeu	0118	173
23	Dim	0058	113	23	Mar	0088	143	23	Ven	0119	174
24	Lun	0059	114	24	Mer	0089	144	24	Sam	0120	175
25	Mar	0060	115	25	Jeu	0090	145	25	Dim	0121	176
26	Mer	0061	116	26	Ven	0091	146	26	Lun	0122	177
27	Jeu	0062	117	27	Sam	0092	147	27	Mar	0123	178
28	Ven	0063	118	28	Dim	0093	148	28	Mer	0124	179
29	Sam	0064	119	29	Lun	0094	149	29	Jeu	0125	180
30	Dim	0065	120	30	Mar	0095	150	30	Ven	0126	181
				31	Mer	0096	151				

CALENDRIER 2023

JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE			
D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA
1	Sam	2460127	182	1	Mar	2460158	213	1	Ven	2460189	244
2	Dim	0128	183	2	Mer	0159	214	2	Sam	0190	245
3	Lun	0129	184	3	Jeu	0160	215	3	Dim	0191	246
4	Mar	0130	185	4	Ven	0161	216	4	Lun	0192	247
5	Mer	0131	186	5	Sam	0162	217	5	Mar	0193	248
6	Jeu	0132	187	6	Dim	0163	218	6	Mer	0194	249
7	Ven	0133	188	7	Lun	0164	219	7	Jeu	0195	250
8	Sam	0134	189	8	Mar	0165	220	8	Ven	0196	251
9	Dim	0135	190	9	Mer	0166	221	9	Sam	0197	252
10	Lun	0136	191	10	Jeu	0167	222	10	Dim	0198	253
11	Mar	0137	192	11	Ven	0168	223	11	Lun	0199	254
12	Mer	0138	193	12	Sam	0169	224	12	Mar	0200	255
13	Jeu	0139	194	13	Dim	0170	225	13	Mer	0201	256
14	Ven	0140	195	14	Lun	0171	226	14	Jeu	0202	257
15	Sam	0141	196	15	Mar	0172	227	15	Ven	0203	258
16	Dim	0142	197	16	Mer	0173	228	16	Sam	0204	259
17	Lun	0143	198	17	Jeu	0174	229	17	Dim	0205	260
18	Mar	0144	199	18	Ven	0175	230	18	Lun	0206	261
19	Mer	0145	200	19	Sam	0176	231	19	Mar	0207	262
20	Jeu	0146	201	20	Dim	0177	232	20	Mer	0208	263
21	Ven	0147	202	21	Lun	0178	233	21	Jeu	0209	264
22	Sam	0148	203	22	Mar	0179	234	22	Ven	0210	265
23	Dim	0149	204	23	Mer	0180	235	23	Sam	0211	266
24	Lun	0150	205	24	Jeu	0181	236	24	Dim	0212	267
25	Mar	0151	206	25	Ven	0182	237	25	Lun	0213	268
26	Mer	0152	207	26	Sam	0183	238	26	Mar	0214	269
27	Jeu	0153	208	27	Dim	0184	239	27	Mer	0215	270
28	Ven	0154	209	28	Lun	0185	240	28	Jeu	0216	271
29	Sam	0155	210	29	Mar	0186	241	29	Ven	0217	272
30	Dim	0156	211	30	Mer	0187	242	30	Sam	0218	273
31	Lun	0157	212	31	Jeu	0188	243				
OCTOBRE				NOVEMBRE				DÉCEMBRE			
D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA	D	JOUR	JJ à 12h	JDA
1	Dim	2460219	274	1	Mer	2460250	305	1	Ven	2460280	335
2	Lun	0220	275	2	Jeu	0251	306	2	Sam	0281	336
3	Mar	0221	276	3	Ven	0252	307	3	Dim	0282	337
4	Mer	0222	277	4	Sam	0253	308	4	Lun	0283	338
5	Jeu	0223	278	5	Dim	0254	309	5	Mar	0284	339
6	Ven	0224	279	6	Lun	0255	310	6	Mer	0285	340
7	Sam	0225	280	7	Mar	0256	311	7	Jeu	0286	341
8	Dim	0226	281	8	Mer	0257	312	8	Ven	0287	342
9	Lun	0227	282	9	Jeu	0258	313	9	Sam	0288	343
10	Mar	0228	283	10	Ven	0259	314	10	Dim	0289	344
11	Mer	0229	284	11	Sam	0260	315	11	Lun	0290	345
12	Jeu	0230	285	12	Dim	0261	316	12	Mar	0291	346
13	Ven	0231	286	13	Lun	0262	317	13	Mer	0292	347
14	Sam	0232	287	14	Mar	0263	318	14	Jeu	0293	348
15	Dim	0233	288	15	Mer	0264	319	15	Ven	0294	349
16	Lun	0234	289	16	Jeu	0265	320	16	Sam	0295	350
17	Mar	0235	290	17	Ven	0266	321	17	Dim	0296	351
18	Mer	0236	291	18	Sam	0267	322	18	Lun	0297	352
19	Jeu	0237	292	19	Dim	0268	323	19	Mar	0298	353
20	Ven	0238	293	20	Lun	0269	324	20	Mer	0299	354
21	Sam	0239	294	21	Mar	0270	325	21	Jeu	0300	355
22	Dim	0240	295	22	Mer	0271	326	22	Ven	0301	356
23	Lun	0241	296	23	Jeu	0272	327	23	Sam	0302	357
24	Mar	0242	297	24	Ven	0273	328	24	Dim	0303	358
25	Mer	0243	298	25	Sam	0274	329	25	Lun	0304	359
26	Jeu	0244	299	26	Dim	0275	330	26	Mar	0305	360
27	Ven	0245	300	27	Lun	0276	331	27	Mer	0306	361
28	Sam	0246	301	28	Mar	0277	332	28	Jeu	0307	362
29	Dim	0247	302	29	Mer	0278	333	29	Ven	0308	363
30	Lun	0248	303	30	Jeu	0279	334	30	Sam	0309	364
31	Mar	0249	304					31	Dim	0310	365

INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES

OBSERVATOIRE DE PARIS

77, AVENUE DENFERT-ROCHEREAU, 75014 PARIS

Secrétariat: 01-40-51-21-28

Renseignements: 01-40-51-22-70

Directeur : Philippe ROBUTEL

Directeur adjoint : Florent DELEFLIE

CORPS DES ASTRONOMES ET DES ASTRONOMES ADJOINTS

Astronomes : Jean-Eudes ARLOT, (ÉMÉRITE)
Daniel HESTROFFER,
Valéry LAINEY,
William THUILLOT, (ÉMÉRITE).

Astronomes adjoints : Pierre AUCLAIR-DESROTOUT,
Florent DELEFLIE,
Pascal DESCAMPS,
Lucie MAQUET,
Jérémy VAUBAILLON.

CORPS DES CHERCHEURS DU CNRS

Directeurs de recherche : François COLAS,
Jacques LASKAR,
Philippe ROBUTEL.

Chargés de recherche : Alain ALBOUY,
Kevin BAILLÉ,
Melaine SAILLENFEST,
David SAUZIN.

CORPS DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS DES UNIVERSITÉS

Professeurs : Alain CHENCINER, (ÉMÉRITE)
Jacques FÉJOZ,
Alain VIENNE.

Maîtres de conférences : Gwenaël BOUÉ,
Marc FOUCHARD,
Laurent NIEDERMAN,
Nicolas RAMBAUX,
Stéfan RENNER.

Enseignants-chercheurs (autres établissements) : Josselin DESMARS,
Vincent ROBERT.

CORPS DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS DU CNRS

Ingénieurs de recherche : Jérôme BERTHIER,
Mickaël GASTINEAU,
Frédéric VACHIER.

Ingénieurs d'études : Sem BENDJEDDOU,
Pedro DAVID,
Hervé MANCHE.

Assistant ingénieur : Amélie MUSLEWSKI.

Technicien : Névada MENDÈS.

CORPS DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION

Ingénieur de recherche : Frédéric DAUVERGNE,

Ingénieurs d'études : Pierre DEMONTI (CDD),
Sylvie LEMAÎTRE-POTTIER,
Jonathan NORMAND,
Eliaz PITAVY (CDD),
Sacha REDEL (CDD),
Stéphane VAILLANT.

Assistant ingénieur : Lusiné AMIRKHANYAN (CDD).

Techniciens : Maïder BUGNON OLANO,
Fernanda DA COSTA,
Yohann GOMINET.

ÉTUDIANTS pour l'année 2022

Thésitifs : Guy BERTRAND,
Ariane COURTOT,
Jeremy COUTURIER,
Julien DUBOUIL,

Mohammad FARHAT,
Nam HOANG,
Anne-Charlotte PERLBARG,
Salma SYLLA,
Julie VERMERSCH,
Daniel VILLEGAS PINTO.

Post-doctorants :

Daniel BAGUET,
Federico MOGAVERO,
Matthias SINNESAEEL.

BUREAU DES LONGITUDES

23, QUAI DE CONTI, 75006 PARIS

Bureau pour l'année 2022

Président : François MIGNARD
Vice-Président : Luc BLANCHET
Secrétaire : Elisa Felicitas ARIAS

MEMBRES TITULAIRES

Nicole CAPITAINE, correspondant de l'Académie des sciences, astronome émérite, Observatoire de Paris.

Jean-Louis LE MOUËL^(*), membre de l'Académie des sciences, physicien émérite, Institut de physique du globe de Paris.

Suzanne DÉBARBAT, astronome titulaire honoraire, Observatoire de Paris.

Jean-Paul POIRIER^(*), membre de l'Académie des sciences, physicien émérite, Institut de physique du globe de Paris.

François BARLIER, astronome émérite, Observatoire de la Côte d'Azur.

Pierre BAÜER, directeur de recherche émérite au CNRS, Centre national de recherches météorologiques.

Noël DIMARCO, directeur de recherche au CNRS, vice-président «recherche et innovation» d'Université Côte d'Azur.

Jacques LASKAR^(*), membre de l'Académie des sciences, directeur de recherche au CNRS, ancien directeur de l'IMCCE, Observatoire de Paris.

Claude BOUCHER, ingénieur général des Ponts, eaux et forêts, Conseil général de l'environnement et du développement durable.

François MIGNARD, directeur de recherche émérite au CNRS, Observatoire de la Côte d'Azur.

Anny CAZENAVE, membre de l'Académie des sciences, directrice adjointe du LEGOS, Observatoire de Midi-Pyrénées.

Françoise COMBES, membre de l'Académie des sciences, professeur au Collège de France, titulaire de la chaire Galaxies et Cosmologie, astrophysicienne, Observatoire de Paris

Luc BLANCHET, directeur de recherche au CNRS, Institut d'astrophysique de Paris.

^(*)Au titre de l'Académie des sciences.

MEMBRES EN SERVICE EXTRAORDINAIRE

Marie-Françoise LEQUENTREC-LALANCETTE, géophysicienne, directrice technique de la recherche et de l'innovation, Service hydrographique et océanographique de la Marine, Brest.

Mioara MANDEA, responsable de programme *Terre solide*, direction de l'Innovation, des applications et de la science au CNES.

Anne-Marie MAINGUY, haute conseillère à l'ONERA, présidente de l'Académie de l'air et de l'espace.

Hervé ROQUET, directeur adjoint de la recherche de Météo-France.

Patrick GEISTDOERFER, directeur de recherche honoraire au CNRS - océanographe, membre de l'Académie de marine.

Florent DELEFLIE, astronome adjoint, directeur adjoint de l'IMCCE, Observatoire de Paris.

MEMBRES CORRESPONDANTS

Jean-Claude DUPLESSY, membre de l'Académie des sciences, directeur de recherche au CNRS, laboratoire des sciences du climat et de l'environnement.

Jean-Eudes ARLOT, astronome émérite, Observatoire de Paris, ancien directeur de l'IMCCE.

Victor BRUMBERG, professeur, Institut d'astronomie appliquée, Saint-Pétersbourg.

Georges BALMINO, directeur de recherche, Groupe de recherche de géodésie spatiale, Observatoire Midi-Pyrénées, ingénieur émérite CNES.

Michel CRÉPON, directeur de recherche au CNRS, Institut Pierre-Simon Laplace.

Pascal WILLIS, ingénieur général des Ponts, eaux et forêts, Institut national de l'information géographique et forestière, IPGP.

Sylvio FERRAZ-MELLO, professeur, université de São Paulo.

Elisa Felicitas ARIAS, physicienne, ancienne directrice du Département du Temps, Bureau international des poids et mesures.

Christophe SOTIN, professeur, université de Nantes.

José ACHACHE, professeur, ancien directeur du secrétariat du Group on Earth Observations, président d'Altyn et directeur d'AP-Swiss.

Yves DESNOËS, ingénieur général de l'armement, président de l'Académie de marine, ancien directeur général du Service hydrographique et océanographique de la Marine, Brest.

Frédérique RÉMY, directrice de recherche au CNRS, Observatoire Midi-Pyrénées.

Véronique DEHANT, géophysicienne, chef de section, Observatoire royal de Belgique.

Michel DIAMENT, physicien, Institut de physique du globe de Paris.

Alessandro MORBIDELLI, directeur de recherche au CNRS, Observatoire de la Côte d'Azur.

Terry QUINN, directeur honoraire du Bureau international des poids et mesures.

Patrick CHARLOT, directeur de recherche au CNRS, Observatoire aquitain des sciences de l'Univers, ancien directeur du Laboratoire d'astrophysique de Bordeaux.

Pierre BRIOLE, directeur de recherche au CNRS, École normale supérieure.

Marie-Françoise LEQUENTREC-LALANCETTE, géophysicienne, directrice technique de la recherche et de l'innovation, Service hydrographique et océanographique de la Marine, Brest.

Jean PAILLEUX, ingénieur de la météorologie nationale, ancien responsable des recherches et développements en prévision numérique du temps, Météo-France.

Agnès FIENGA, astronome, Observatoire de la Côte d'Azur.

Gilles REVERDIN, directeur de recherche au CNRS, Institut Pierre-Simon Laplace.

Valérie MASSON-DELMOTTE, directeur de recherche au CEA.

Zuheir ALTAMIMI, directeur de recherche à l'IGN, Institut de physique du globe de Paris.

Gilles METRIS, astronome, directeur adjoint du laboratoire Géoazur, Observatoire de la Côte d'Azur.

Gauthier HULOT, directeur de recherche au CNRS, Institut de physique du globe de Paris.

Athéna COUSTENIS, directrice de recherche au CNRS, Observatoire de Paris, présidente du comité CERES du CNES, du comité des sciences spatiales européen, du panel pour la protection planétaire du COSPAR et du comité HESAC de l'Agence spatiale européenne.

Mioara MENDEA, sous-directrice «Coordination scientifique », direction de la stratégie au CNES.

Arnaud LANDRAGIN, directeur de recherche au CNRS, directeur du laboratoire Systèmes de référence temps-espace (SYRTE), Observatoire de Paris – Université PSL, CNRS, Sorbonne Université, LNE.

MEMBRES CORRESPONDANTS HONORAIRES

Annie SOURIAU-THEVENARD, directrice de recherche émérite au CNRS, Observatoire Midi-Pyrénées.

Jean-Louis SIMON, astronome, IMCCE, Observatoire de Paris.

Secrétaire administrative : Pascale CARPENTIER.

CONNAISSANCE DES TEMPS

Cet ouvrage d'éphémérides est destiné aux astronomes, aux enseignants et aux étudiants.

Le cœur de cet ouvrage présente, pour l'année en cours, les éphémérides tabulées du Temps Sidéral, des variables liées aux nouveaux paradigmes de l'Union astronomique internationale sur les systèmes de référence et les coordonnées du Soleil, de la Lune et des planètes, de Pluton, Cérès, Pallas, Junon et Vesta ; il fournit également les quantités nécessaires au calcul des positions des satellites de Mars, des satellites galiléens de Jupiter, des huit premiers satellites de Saturne et des cinq principaux satellites d'Uranus.

Un chapitre explicatif fournit les informations théoriques qui permettent de faire les calculs par soi-même ou d'utiliser le logiciel qui accompagne l'ouvrage.

Ce volume est le 345^e d'une éphéméride créée en 1679 qui a paru sans interruption depuis sa création. Ancienne par sa conception, mais toujours moderne dans sa réalisation, la version actuelle s'appuie sur une partie des développements méthodologiques récents menés à l'IMCCE.

2023



ISSN 2259-4191

IMCCE
l'Observatoire de Paris | PSL

