Institut de Mécanique Céleste et de Calcul d'Éphémérides
Observatoire de Paris — Bureau Des Longitudes
UMR 8028 du CNRS

CALCUL DES CIRCONSTANCES DE L'ÉCLIPSE ANNULAIRE DE SOLEIL

DU 31 MAI 2003

le : 5 avril 2002

P. ROCHER
Tél : (33) 1 40 51 22 72
Fax : (33) 1 46 33 28 34
Email : rocher@bdl.fr

Ce document se trouve également sur le serveur ftp de l'I.M.C.C.E. : ftp.bdl.fr
dans le répertoire /pub/ephem/eclipses/mai2003 ; dans le fichier mai2003.general.Texte.ps

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES
(Suite)

TABLE DES MATIÈRES
(Suite et fin)

AVERTISSEMENT

Information

La présente note contient les prédictions pour l'éclipse annulaire du 31 mai 2003.

Précision dans le calcul des prédictions d'éclipses

Les différents organismes nationaux producteurs d'éphémérides publient dans leurs éphémérides et dans des bulletins spécifiques les circonstances générales et locales des éclipses de Lune et de Soleil. Parmi ces organismes figurent entre autres :
– l'**U.S. Naval Observatory**, qui publie l'*Astronomical Almanac*,
– la **Division Astronomie du Département d'Hydrographie de Tokyo**, qui publie les *Éphémérides Japonaises*,
– le **Département de Météorologie Indienne** qui publie les *Éphémérides Astronomiques Indiennes*,
– le **Bureau des longitudes** qui publie la *Connaissance des Temps* et les *Éphémérides Astronomiques.* A cette liste il convient d'ajouter, la **NASA** qui publie et diffuse régulièrement des bulletins spécifiques aux éclipses de Soleil.

Si on compare les prédictions de ces différentes publications, on constate des écarts, sur les instants des conjonctions en longitudes, sur les limites des bandes de centralité et sur les circonstances locales des éclipses. Ces écarts proviennent des différences entre les paramètres utilisés dans les calculs de prédiction.

Le premier choix porte sur les éphémérides et les théories utilisées dans le calcul des positions apparentes de la Lune et du Soleil. Tous les organismes cités ci-dessus, à l'exception du Bureau des longitudes, utilisent pour le calcul des éphémérides de la Lune et du Soleil les résultats de l'intégration numérique américaine DE200/LE200 du **Jet Propulsion Laboratory**. Au Bureau des longitudes, nous utilisons, pour la Lune la théorie analytique ELP2000-82B élaborée par M. Chapront-Touzé et J. Chapront, et pour le Soleil la théorie analytique VSOP87 élaborée par P. Bretagnon. Ces deux théories et les éphémérides américaines sont suffisamment proches pour ne pas entraîner des écarts dans les prédictions. Par contre tous les organismes nationaux, à l'exception de la NASA, effectuent une correction empirique en latitude et en longitude dans le calcul des éphémérides des positions apparentes de la Lune. Cette correction a pour but de passer des coordonnées du centre de masse de la Lune aux coordonnées du centre optique de la Lune. Cette correction est de $+0,50''$ en longitude et de $-0,25''$ en latitude. L'absence de cette correction dans les bulletins de la NASA, explique les écarts constatés sur les instants de conjonction et une partie des écarts dans la détermination des lignes de centralité (décalage de la ligne de centralité).

Un deuxième paramètre important dans l'explication des écarts constatés entre les différentes prédictions, est la valeur du paramètre k utilisée dans les calculs. k est la valeur du rayon moyen de la Lune exprimé en rayon terrestre. Jusqu'en 1982, on utilisait deux valeurs distinctes de k, une première ($k = 0,272\,488\,0$) dans le cas général et une spécifique ($k = 0,272\,281$) uniquement pour le calcul des quantités liées à l'ombre dans le cas des éclipses totales. Le fait d'utiliser deux valeurs différentes pour les éclipses centrales posait des problèmes de discontinuité pour les éclipses mixtes. En 1982 l'Union Astronomique Internationale a recommandé d'adopter une valeur unique pour k ($k = 0,272\,507\,6$) dans tous les calculs relatifs aux éclipses. Cette recommandation a été suivie par tous les organismes à l'exception de la NASA qui continue à utiliser deux paramètres distincts, en prenant comme première valeur de k la valeur recommande par l'UAI ($k = 0,272\,507\,6$) et en étendant l'utilisation de la deuxième valeur de k ($k = 0,272\,281$) au cas des éclipses annulaires. Cela produit donc de nouveaux écarts entre les résultats des Bulletins de la NASA et les prédictions des autres organismes, cela se traduit dans les bulletins de la NASA par une ligne de centralité plus large dans le cas des éclipses annulaires et moins large dans le cas des éclipses totales, de même cela affecte les calculs relatifs aux durées des phases centrales.

Ces choix sont la source des écarts observés entre les différentes publications et les bulletins de la NASA.

La valeur de l'aplatissement terrestre entre également dans les calculs des coordonnées géographiques des différentes lignes calculées. Mais les écarts produits par les variations possibles de cette valeur sont négligeables.

Par contre, les différences d'estimation de l'écart entre le temps terrestre et le temps universel affectent les résultats publiés. Cela modifie l'instant de la conjonction et les valeurs des instants et des longitudes dans les phases de l'éclipse.

Recommandation

Ces écarts entre diverses publications sont source d'erreurs et de confusions, surtout aux voisinages des limites de la bande de totalité. Il convient donc d'être prudent lors de l'utilisation ou lors des calculs des données relatives aux circonstances locales aux voisinages des limites de cette bande de centralité. En fonction de la publication utilisée, un lieu peut être ou ne pas être dans cette bande. Il faut savoir qu'en ces lieux, une variation de position de quelques kilomètres, peut changer de manière significative l'observation de la centralité. **Pour une bonne observation de l'éclipse et pour minimiser les conséquences liées aux incertitudes sur ces calculs, il convient de se rapprocher le plus possible de la ligne de centralité.** De plus pour un calcul rigoureux des instants et des positions des contacts intérieurs il est nécessaire de tenir compte de l'aspect réel du profil du limbe lunaire.

GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS

Définitions

Les éclipses de Soleil se produisent à la nouvelle Lune, lorsque la Terre passe dans le cône d'ombre ou dans le cône de pénombre de la Lune (Fig. 1). Lorsque la Terre passe uniquement dans la pénombre de la Lune il y a *éclipse partielle* du Soleil, lorsque la Terre passe dans l'ombre de la Lune il y a *éclipse centrale* du Soleil. La distance Terre-Lune n'étant pas constante, le diamètre apparent de la Lune est variable, il peut être plus petit ou plus grand que le diamètre apparent du Soleil, il y a donc deux types d'éclipses centrales : les *éclipses totales*, lorsque le diamètre apparent de la Lune est plus grand que le diamètre apparent du Soleil (le Soleil est complètement éclipsé), et les *éclipses annulaires* lorsque le diamètre de la Lune est plus petit que le diamètre apparent du Soleil. Il existe un cas limite lorsque le diamètre apparent de la Lune est inférieur au diamètre apparent du Soleil au début de l'éclipse, puis supérieur (autour du maximum) puis de nouveau inférieur au diamètre apparent du Soleil, dans ce cas l'éclipse est appelée *éclipse totale-annulaire*.

Durant une éclipse, l'ombre et la pénombre se déplacent sur la surface du globe terrestre par suite du mouvement synodique de la Lune et de la rotation terrestre. L'aire balayée par l'ombre, très étroite (quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres), s'appelle la *bande de centralité*, la ligne parcourue par l'axe du cône d'ombre s'appelle la *ligne de centralité*, c'est sur cette ligne que se situe le maximum de l'éclipse. Un observateur placé dans la bande de centralité voit d'abord une éclipse partielle puis, pendant un court instant (quelques minutes) une éclipse totale ou annulaire, puis de nouveau une éclipse partielle. L'aire balayée par la pénombre, à l'intérieur de laquelle l'éclipse est vue comme partielle, est beaucoup plus large (plusieurs milliers de kilomètres).

Circonstances générales d'une éclipse

Les circonstances générales d'une éclipse correspondent aux différentes phases de l'éclipse, qui sont le commencement et la fin de l'éclipse générale, le commencement et la fin de l'éclipse totale ou annulaire, le commencement et la fin de la centralité, le maximum de l'éclipse et l'éclipse centrale à midi ou minuit vrai. Ces phases sont liées aux mouvements relatifs du Soleil, de la Lune et de la Terre. Elles correspondent chacune à un instant particulier et à un lieu unique sur Terre. Par exemple, le commencement de l'éclipse générale correspond à l'instant où la Terre entre dans le cône de pénombre de la Lune et le lieu est le point de contact de ce cône de pénombre avec la Terre (ce point est un point de la courbe "commencement au lever du Soleil") . Le maximum de l'éclipse correspond à l'instant et au lieu où l'éclipse a une grandeur maximum. Cette valeur maximum de la grandeur de l'éclipse est appelée *magnitude* de l'éclipse. L'éclipse centrale à midi ou minuit vrai correspond à l'instant et au lieu où l'éclipse est centrale et où le Soleil est au méridien.

Circonstances locales d'une éclipse

Il ne faut pas les confondre avec les circonstances générales décrites dans le chapitre précédent. Les circonstances locales d'une éclipse décrivent, en un lieu donné, les différentes phases de l'éclipse, observables par un observateur situé en ce lieu (Fig. 2 et 3).

Ces phases sont les suivantes :

– le début de l'éclipse partielle, appelé également *premier contact* (parfois premier contact extérieur),
– le début de l'éclipse totale ou annulaire (si l'observateur est dans la bande de centralité), appelé également *deuxième contact* (parfois premier contact intérieur),
– le maximum de l'éclipse, instant où la grandeur est maximum en ce lieu,
– la fin de l'éclipse totale ou annulaire (si l'observateur est dans la ligne de centralité), appelée également le *troisième contact* (parfois deuxième contact intérieur),
– la fin de l'éclipse partielle, appelée également *quatrième contact* (parfois deuxième contact extérieur).

Pour chacun des contacts, en plus des instants du contact, on donne *l'angle au pôle P* et *l'angle au zénith Z*.

L'*angle au pôle P* d'un contact est l'angle de la direction SN (partie boréale du cercle horaire du centre S du Soleil) avec l'arc de grand cercle joignant les centres S et L du Soleil et de la Lune, compté positivement dans le sens nord-est-sud-ouest (Fig. 4).

L'*angle au zénith* Z d'un contact a une définition analogue à celle de P, en remplaçant le cercle horaire du centre S du Soleil par le vertical du même point (Fig. 5).

Pour le maximum on donne également la *grandeur de l'éclipse*, le *degré d'obscuration*, la *hauteur* h et l'*azimut* a du Soleil.

À un instant donné la *grandeur* g de l'éclipse est l'inverse du rapport du diamètre du Soleil sur la distance du bord du Soleil le plus rapproché du centre de la Lune au bord de la Lune le plus rapproché du centre du Soleil (Fig. 6).

Le *degré d'obscuration* est le pourcentage de la surface du disque solaire éclipsé par la Lune (Fig. 7).

La *hauteur* h du Soleil est l'angle de la direction du Soleil et du plan horizontal, compté en degrés de $-90°$ à $+90°$. Dans nos tableaux, on ne tient pas compte de la réfraction atmosphérique.

L'*azimut* est l'angle formé par la projection de la direction du Soleil dans le plan horizontal avec la direction du Sud, compté en degré dans le sens rétrograde (sud = 0°, ouest = 90°, nord = 180°, est = 270°).

Les circonstances locales d'une éclipse peuvent être calculées à l'aide des éléments de Bessel.

LISTE DES TABLEAUX ET CARTES CONTENUS DANS CE DOCUMENT

Tous les instants publiés sont en **Temps universel**, toutes les longitudes sont comptées à partir du **méridien de Greenwich, positivement vers l'ouest et négativement vers l'est**.

Pour chaque éclipse de Soleil on publie les renseignements suivants :

– Les éphémérides de la Lune et du Soleil le jour et le lendemain de l'éclipse, ce sont les coordonnées équatoriales géocentriques apparentes calculées à l'aide des éphémérides du Bureau des Longitudes BDL82. On donne également l'écart en ascension droite entre la Lune et le Soleil.

– Les différents paramètres utilisés dans le calcul, notamment la valeur ΔT_e qui est la différence estimée entre le Temps Terrestre et le Temps Universel le jour de l'éclipse.

– Les circonstances générales de l'éclipse.

– Les éléments de Bessel sous forme polynômiale et sous forme tabulée (notation française et américaine).

– Les limites de la bande de centralité (limites nord et sud de l'ombre), la ligne de centralité, la durée de l'éclipse sur la ligne de centralité, ainsi que la hauteur (h) du Soleil au moment du maximum.

– Les circonstances locales sur la ligne centrale. Pour un instant donné on fournit : la durée de la phase centrale (totale ou annulaire), L la largeur de l'ombre sur la Terre dans la direction perpendiculaire à son déplacement, le degré d'obscuration (Obs.), la grandeur de l'éclipse (g), la hauteur (h) et l'azimut (a) du Soleil, les coordonnées géographiques du point correspondant. Pour chaque contact on donne : l'instant du contact, l'angle au pôle P et l'angle au zénith Z. Toutes ces données tiennent compte de l'aplatissement du globe terrestre mais ne tiennent pas compte de l'altitude des lieux au-dessus du niveau de la mer.

– Des tableaux de circonstances locales pour différents pays. Pour chaque ville on donne les coordonnées géographiques de la ville (en degré et minute de degré), le nom de la ville, la durée de la phase centrale (si elle existe), l'instant du maximum avec le degré d'obscuration (Obs.), la grandeur de l'éclipse (Mag.), la hauteur (h) et l'azimut (a) du Soleil. Pour chaque contact l'instant du contact ; on donne également : l'angle au pôle P et l'angle au zénith Z. Toutes ces données tiennent compte de l'aplatissement du globe terrestre mais ne tiennent pas compte de l'altitude des lieux au-dessus du niveau de la mer. Dans ce document, on donne uniquement les circonstances locales pour les plus grandes villes des pays. Les circonstances locales pour toutes les villes comprisent dans les bandes de centralit se trouvent dans des documents spécifiques, ces documents pouvant être très volumineux en fonction de la densité de l'urbanisation.

Remarque : l'utilisation du formulaire et des éléments de Bessel permet des calculs plus précis, tenant compte d'une meilleure précision dans la latitude et longitude du lieu, ainsi que de l'altitude du lieu.

Corrections liées à l'échelle de temps utilisée

Ce sont les corrections à effectuer pour tenir compte d'une meilleure connaissance de l'écart Temps terrestre (TT) - Temps universel (UT).

En effet, tous les calculs sont faits à partir d'une estimation de cet écart ΔT_e. Les prévisions étant parfois faites de nombreuses années à l'avance, il arrive que la valeur réelle de cet écart ΔT_r différe de sa valeur estimée. Dans ce cas on doit corriger les résultats publiés de la manière suivante :

Soit $\delta t = \Delta T_r - \Delta T_e$ la différence entre la valeur réelle et la valeur estimée.

Les instants des phénomènes doivent être corrigés de $-\delta t$, et les longitudes géographiques des phénoménes doivent être corrigées de $\delta\lambda = -1,002\,738 \times \delta t$ (λ et δt étant dans la même unité). Attention, on corrige les longitudes des lieux liés aux différentes phases et courbes et non les longitudes des lieux des villes dans les tableaux de circonstances locales.

Cartes générales et locales

En fin de document on trouvera une carte générale de l'éclipse. Sur cette carte on fait figurer les courbes suivantes : la bande de centralité (lorsqu'elle existe), les limites boréale et australe de l'éclipse, les courbes de commencement, de fin et de maximum aux lever et coucher du Soleil, ainsi que les courbes de commencement et fin pour un instant donné (toutes les heures en général). Sur les cartes locales, lorsqu'elles sont présentes, on donne, en plus, les courbes de commencement, de fin et de maximum à un instant donné (avec un pas plus adapté à la carte), et parfois la projection de l'ombre à des instants donnés.

CALCUL DES PHASES D'UNE ÉCLIPSE POUR UN LIEU DONNÉ

Définition des éléments de Bessel

Pour un lieu donné il y a lieu de déterminer :

Les instants des différents contacts.

L'instant du maximum de l'éclipse et la valeur de ce maximum.

Les angles au pôle et au zénith de chacun des contacts.

Le lieu d'observation est défini par sa longitude λ (positive à l'ouest et négative à l'est du méridien de Greenwich), sa latitude φ et son altitude h au-dessus du niveau de la mer.

On définit à chaque instant un système de coordonnées $Oxyz$ de sens direct, dans lequel :

O est le centre de la Terre.

L'axe Oz est parallèle à l'axe des cônes de pénombre et d'ombre, le sens positif étant celui qui va de la Terre à la Lune.

L'axe Ox est l'intersection du plan fondamental Oxy perpendiculaire à Oz et du plan de l'équateur terrestre, le sens positif étant vers l'est.

L'axe Oy est normal à Ox dans le plan fondamental, le sens positif étant vers le Nord.

En utilisant comme unité de longueur le rayon équatorial terrestre, les éléments de Bessel sont définis de la manière suivante :

x, y, z sont les coordonnées du centre de la Lune.

d et H sont la déclinaison de l'axe Oz et son angle horaire par rapport au méridien de Greenwich.

f_e et f_i sont les demi-angles au sommet des cônes de pénombre et d'ombre, f_e étant pris par convention positif et f_i négatif.

u_e et u_i sont les rayons des sections circulaires des cônes de pénombre et d'ombre par le plan fondamental Oxy et s'obtiennent par les formules suivantes :

$$u_e = z \cdot \tan f_e + k \cdot \text{séc}\, f_e,$$
$$u_i = z \cdot \tan f_i + k \cdot \text{séc}\, f_i,$$

où k est le rayon de la Lune exprimé en rayon équatorial terrestre.

Les coordonnées ξ, η, ζ du lieu d'observation dans le système $Oxyz$ sont :

$$\begin{aligned}
\xi &= \rho \cdot \cos\varphi' \cdot \sin(H - \lambda),\\
\eta &= \rho \cdot \sin\varphi' \cdot \cos d - \rho \cdot \cos\varphi' \cdot \sin d \cdot \cos(H - \lambda),\\
\zeta &= \rho \cdot \sin\varphi' \cdot \sin d + \rho \cdot \cos\varphi' \cdot \cos d \cdot \cos(H - \lambda),
\end{aligned}$$

avec :

$$\rho \cdot \cos\varphi' = \cos u + \frac{h}{r_0} \cdot \cos\varphi,$$
$$\rho \cdot \sin\varphi' = (1 - f) \cdot \sin u + \frac{h}{r_0} \cdot \sin\varphi,$$

et

$$\tan u = (1 - f) \cdot \tan\varphi,$$

où h est l'altitude du lieu exprimée en mètres, r_0 est le rayon équatorial terrestre exprimée en mètres et f l'aplatissement de l'ellipsoïde terrestre ($f = 1/298,257 = 0,003\,352\,81$).

Les variations horaires $\dot{\xi}, \dot{n}, \dot{\zeta}$ de ces coordonnées sont fournies avec une précision de l'ordre de la seconde de temps par les formules suivantes :

$\dot{H}$ étant exprimé en radians par heure,

$$\begin{aligned}
\dot{\xi} &= \dot{H} \cdot \rho \cdot \cos\varphi' \cdot \cos(H - \lambda),\\
\dot{\eta} &= \dot{H} \cdot \xi \cdot \sin d,\\
\dot{\zeta} &= -\,\dot{H} \cdot \xi \cdot \cos d.
\end{aligned}$$

Les rayons l_e et l_i des sections circulaires des cônes de pénombre et d'ombre par le plan mené par le lieu d'observation parallèlement au plan fondamental s'obtiennent par les formules suivantes :

$$l_e = u_e - \zeta \cdot \tan f_e,$$
$$l_i = u_i - \zeta \cdot \tan f_i.$$

Calculs des circonstances locales

Chaque élément de Bessel b est représenté sur un intervalle de temps (t_0, t_1) par des coefficients de développements en polynômes du temps, à l'exception des valeurs $\tan f_e$ et $\tan f_i$ qui sont considérées comme constantes sur l'intervalle. Un élément de Bessel se calcule à un instant t par la formule :

$$b = b_0 + b_1 \cdot T + b_2 \cdot T^2 + b_3 \cdot T^3.$$

avec $T = t - t_0$.
T, exprimé en heure, représente le temps écoulé depuis l'instant origine t_0.

La variation horaire $\dot{b}$ d'un élément de Bessel se calcule par la formule :

$$\dot{b} = b_1 + 2b_2 \cdot T + 3b_3 \cdot T^2.$$

Soient :

$$\begin{aligned}
U &= x - \xi, & \dot{U} &= \dot{x} - \dot{\xi},\\
V &= y - \eta, & \dot{V} &= \dot{y} - \dot{\eta}.
\end{aligned}$$

— Calcul de la grandeur maximale :

On prend comme valeur de départ t_d l'époque du maximum de l'éclipse, l'instant du maximum t_m se calcule en ajoutant à t_d la valeur τ_m donnée par :

$$\tau_m = -\frac{U\dot{U} + V\dot{V}}{\dot{U}^2 + \dot{V}^2} .$$

On doit réitérer le calcul en prenant comme nouvelle valeur de départ la valeur de t_m.

La grandeur maximale est donnée par :

$$g = \frac{l_e - l_m}{l_e - l_i} ,$$

pour une éclipse annulaire ou totale au lieu considéré, ou :

$$g = \frac{l_e - l_m}{2l_e - 0,5465} ,$$

pour une éclipse partielle, avec :

$$l_m = \sqrt{U^2 + V^2} .$$

— Calcul des contacts :

On prend comme valeurs de départ t_d du premier et du quatrième contacts (contacts extérieurs) des valeurs approchées déduites de la carte de l'éclipse et l'on prend comme valeurs de départ du second et du troisième contacts (contacts intérieurs), lorsqu'ils existent, la valeur t_m du maximum calculée précédemment.

Pour chaque valeur t_d de départ on calcule les quantités suivantes :

$$\beta = \frac{U\dot{U} + V\dot{V}}{\dot{U}^2 + \dot{V}^2}, \qquad \gamma = \frac{U^2 + V^2 - l^2}{\dot{U}^2 + \dot{V}^2}, \qquad \theta = \pm\sqrt{\beta^2 - \gamma} ,$$

avec $l = l_e$ ou $l = l_i$ et θ étant du signe de β.

Les instants du premier et du quatrième contacts se calculent par la formule :

$$t = t_d - \beta + \theta$$

et les instants du second et du troisième contacts se calculent par les formules :

$$t = t_d - \beta - \mid \theta \mid \text{ pour le second contact,}$$

et :

$$t = t_d - \beta + \mid \theta \mid \text{ pour le troisième contact.}$$

Comme pour le calcul du maximum on doit réitérer les calculs en prenant comme nouvelles valeurs de départ les valeurs t.

— Calcul de l'angle au pôle et de l'angle au zénith :

La valeur de l'angle au pôle P d'un point de contact est donnée par :

$$\operatorname{tg} P = \frac{U}{V} ,$$

où $\sin P$ a le signe de U, sauf pour les second et troisième contacts (contacts intérieurs) d'une éclipse totale pour lesquels $\sin P$ est de signe contraire à U.

L'angle au zénith Z d'un point de contact est donné par :

$$Z = P - \Gamma ,$$

en désignant par Γ l'angle parallactique défini d'une façon approchée par :

$$\tan \Gamma = \frac{\xi}{\eta} ,$$

$\sin \Gamma$ étant du signe de ξ.

ÉPHÉMÉRIDES DE LA LUNE ET DU SOLEIL LE 31 MAI 2003

Instants en UT.	Coordonnées équatoriales géocentriques apparentes du Soleil		Coordonnées équatoriales géocentriques apparentes de la Lune		Écart en ascension droite
	ascension droite	déclinaison	ascension droite	déclinaison	Lune − Soleil
h	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″	h m s
0	4 29 51,2156	+21 49 26,6988	4 20 55,6860	+22 12 20,2666	− 0 8 55,5296
1	4 30 1,4281	+21 49 48,6196	4 23 0,8912	+22 19 57,2487	− 0 7 0,5368
2	4 30 11,6413	+21 50 10,5008	4 25 6,3682	+22 27 28,3656	− 0 5 5,2731
3	4 30 21,8553	+21 50 32,3425	4 27 12,1164	+22 34 53,5639	− 0 3 9,7389
4	4 30 32,0700	+21 50 54,1446	4 29 18,1352	+22 42 12,7906	− 0 1 13,9348
5	4 30 42,2854	+21 51 15,9072	4 31 24,4239	+22 49 25,9925	+ 0 0 42,1385
6	4 30 52,5016	+21 51 37,6301	4 33 30,9819	+22 56 33,1168	+ 0 2 38,4802
7	4 31 2,7185	+21 51 59,3135	4 35 37,8081	+23 3 34,1108	+ 0 4 35,0895
8	4 31 12,9362	+21 52 20,9572	4 37 44,9016	+23 10 28,9222	+ 0 6 31,9654
9	4 31 23,1546	+21 52 42,5612	4 39 52,2614	+23 17 17,4988	+ 0 8 29,1068
10	4 31 33,3737	+21 53 4,1256	4 41 59,8863	+23 23 59,7887	+ 0 10 26,5127
11	4 31 43,5935	+21 53 25,6504	4 44 7,7752	+23 30 35,7401	+ 0 12 24,1817
12	4 31 53,8140	+21 53 47,1354	4 46 15,9265	+23 37 5,3016	+ 0 14 22,1125
13	4 32 4,0353	+21 54 8,5808	4 48 24,3391	+23 43 28,4223	+ 0 16 20,3037
14	4 32 14,2573	+21 54 29,9865	4 50 33,0112	+23 49 45,0514	+ 0 18 18,7539
15	4 32 24,4801	+21 54 51,3524	4 52 41,9414	+23 55 55,1383	+ 0 20 17,4613
16	4 32 34,7035	+21 55 12,6786	4 54 51,1279	+24 1 58,6330	+ 0 22 16,4244
17	4 32 44,9277	+21 55 33,9650	4 57 0,5689	+24 7 55,4858	+ 0 24 15,6412
18	4 32 55,1526	+21 55 55,2117	4 59 10,2626	+24 13 45,6472	+ 0 26 15,1100
19	4 33 5,3781	+21 56 16,4185	5 1 20,2069	+24 19 29,0685	+ 0 28 14,8287
20	4 33 15,6045	+21 56 37,5856	5 3 30,3998	+24 25 5,7010	+ 0 30 14,7953
21	4 33 25,8315	+21 56 58,7129	5 5 40,8391	+24 30 35,4965	+ 0 32 15,0076
22	4 33 36,0592	+21 57 19,8004	5 7 51,5226	+24 35 58,4075	+ 0 34 15,4634
23	4 33 46,2877	+21 57 40,8480	5 10 2,4479	+24 41 14,3868	+ 0 36 16,1603

ÉPHÉMÉRIDES DE LA LUNE ET DU SOLEIL LE 1 JUIN 2003

Instants en UT.	Coordonnées équatoriales géocentriques apparentes du Soleil						Coordonnées équatoriales géocentriques apparentes de la Lune						Écart en ascension droite Lune − Soleil			
	ascension droite			déclinaison			ascension droite			déclinaison						
h	h	m	s	°	′	″	h	m	s	°	′	″		h	m	s
0	4	33	56,5168	+21	58	1,8558	5	12	13,6126	+24	46	23,3876	+	0	38	17,0958
1	4	34	6,7467	+21	58	22,8237	5	14	25,0142	+24	51	25,3636	+	0	40	18,2675
2	4	34	16,9772	+21	58	43,7517	5	16	36,6500	+24	56	20,2693	+	0	42	19,6727
3	4	34	27,2085	+21	59	4,6399	5	18	48,5173	+25	1	8,0594	+	0	44	21,3088
4	4	34	37,4405	+21	59	25,4881	5	21	0,6133	+25	5	48,6892	+	0	46	23,1728
5	4	34	47,6731	+21	59	46,2964	5	23	12,9351	+25	10	22,1148	+	0	48	25,2620
6	4	34	57,9065	+22	0	7,0648	5	25	25,4798	+25	14	48,2927	+	0	50	27,5733
7	4	35	8,1406	+22	0	27,7932	5	27	38,2443	+25	19	7,1799	+	0	52	30,1037
8	4	35	18,3753	+22	0	48,4817	5	29	51,2254	+25	23	18,7342	+	0	54	32,8501
9	4	35	28,6108	+22	1	9,1302	5	32	4,4199	+25	27	22,9141	+	0	56	35,8091
10	4	35	38,8469	+22	1	29,7387	5	34	17,8245	+25	31	19,6784	+	0	58	38,9776
11	4	35	49,0838	+22	1	50,3073	5	36	31,4358	+25	35	8,9869	+	1	0	42,3521
12	4	35	59,3213	+22	2	10,8358	5	38	45,2504	+25	38	50,8000	+	1	2	45,9290
13	4	36	9,5595	+22	2	31,3242	5	40	59,2645	+25	42	25,0788	+	1	4	49,7050
14	4	36	19,7984	+22	2	51,7727	5	43	13,4747	+25	45	51,7849	+	1	6	53,6762
15	4	36	30,0380	+22	3	12,1810	5	45	27,8771	+25	49	10,8810	+	1	8	57,8391
16	4	36	40,2783	+22	3	32,5494	5	47	42,4681	+25	52	22,3303	+	1	11	2,1897
17	4	36	50,5193	+22	3	52,8776	5	49	57,2436	+25	55	26,0968	+	1	13	6,7244
18	4	37	0,7609	+22	4	13,1657	5	52	12,1999	+25	58	22,1453	+	1	15	11,4390
19	4	37	11,0032	+22	4	33,4138	5	54	27,3329	+26	1	10,4413	+	1	17	16,3297
20	4	37	21,2462	+22	4	53,6217	5	56	42,6385	+26	3	50,9514	+	1	19	21,3922
21	4	37	31,4899	+22	5	13,7894	5	58	58,1125	+26	6	23,6427	+	1	21	26,6226
22	4	37	41,7343	+22	5	33,9171	6	1	13,7508	+26	8	48,4833	+	1	23	32,0166
23	4	37	51,9793	+22	5	54,0045	6	3	29,5491	+26	11	5,4419	+	1	25	37,5699
24	4	38	2,2250	+22	6	14,0518	6	5	45,5031	+26	13	14,4885	+	1	27	43,2781

PARAMÈTRES PHYSIQUES UTILISÉS DANS CES CALCULS

– la parallaxe horizontale du Soleil à une unité astronomique : $\pi_0 = 8,794\,148''$.
– le demi-diamètre solaire : $s_0 = 15'\ 59,63''$.
– le rapport du rayon lunaire sur le rayon équatorial terrestre : $k = 0,272\,507\,6$.
– le rayon équatorial terrestre : $r_0 = 6\,378\,140\,\mathrm{m}$
– le carré de l'ellipticité de l'ellipsoïde terrestre : $e^2 = 0,006\,694\,38$.
– la différence estimée entre le Temps terrestre (TT) et le Temps universel (UT) : $\Delta T_e = 65,18\,\mathrm{s}$

Remarque : les instants sont donnés en Temps universel et les longitudes sont comptées à partir du méridien de Greenwich, positivement vers l'ouest et négativement vers l'est.

Pour tenir compte des écarts en le centre optique et le centre de masse de la Lune les positions de la Lune ont été corrigées de $0,50''$ en longitude et de $-0,25''$ en latitude.

Les éphémérides utilisées pour le calcul des positions du Soleil et de la Terre sont les éphémérides SLP98 (G. Francou, 1998) élaborées au Bureau des longitudes. Dans la théorie de la Lune le terme de marée a été modifié, cette modification est issue d'un ajustement avec les observations. Cette modification n'a aucune incidence dans le calcul des éclipses récentes mais elle est nécessaire pour le calcul des éclipses anciennes. Dans ce cas la valeur de la différence TE-TU est choisie en fonction de la modification effectuée. Pour le calcul des positions apparentes nous avons utilisé les théories suivantes : la théorie de la précession de Lieske, la théorie de la nutation de Wahr (1981) et la formule du calcul du temps sidéral d'Aoki (1992).

ÉLÉMENTS DE L'ÉCLIPSE ANNULAIRE DU 31 MAI 2003

Instant de la conjonction géocentrique en ascension droite
le 31 mai 2003 à 4h 38m 14,042s UT.

Ascension droite du Soleil	: 4h 30m 38,580s.
Déclinaison du Soleil	: +21° 51′ 8,02″.
Ascension droite de la Lune	: 4h 30m 38,580s.
Déclinaison de la Lune	: +22° 46′ 49,54″.
Parallaxe équatoriale du Soleil	: 8,67″.
Parallaxe équatoriale de la Lune	: 54′ 19,58″.
Demi-diamètre vrai du Soleil	: 15′ 46,52″.
Demi-diamètre vrai de la Lune	: 14′ 48,17″.

CIRCONSTANCES DE L'ÉCLIPSE GÉNÉRALE

magnitude : 0,9696

	UT	Longitude	Latitude
Commencement de l'éclipse générale	: le 31 à 1h 46,2m	− 52° 51,8′	+23° 21,9′
Commencement de l'éclipse annulaire	: le 31 à 3h 44,8m	+ 4° 44,6′	+56° 53,3′
Commencement de l'éclipse centrale	: le 31 à 4h 1,9m	+ 21° 1,0′	+62° 21,3′
Maximum de l'éclipse	: le 31 à 4h 8,3m	+ 24° 23,6′	+66° 38,9′
Fin de l'éclipse centrale	: le 31 à 4h 14,3m	+ 35° 56,8′	+65° 31,6′
Fin de l'éclipse annulaire	: le 31 à 4h 31,4m	+ 59° 58,8′	+67° 56,0′
Fin de l'éclipse générale	: le 31 à 6h 30,0m	+160° 56,5′	+48° 42,4′

ÉLÉMENTS DE BESSEL SOUS FORME POLYNOMIALE

(notation française)

Les séries suivantes représentent un ajustement polynomial par la méthode des moindres carrés des éléments de Bessel de la page suivante. Pour calculer la valeur de ces coefficients pour un instant T, prendre $t = (T - 1\mathrm{h}) + \delta T/3600$, T est exprimé en heures et fraction d'heure. Ces équations ne sont valides que sur l'intervalle $1\mathrm{h} < T < 7\mathrm{h}$, ne pas les utiliser pour des valeurs extérieures à cet intervalle. δT représente la différence entre ΔT_r et ΔT_e, ΔT_e représente la différence estimée de TT−UT et ΔT_r la différence réelle de TT−UT.

Remarque : H est donné en degré par rapport au méridien de Greenwich.

$$
\begin{aligned}
x &= -1,795\,823\,43 + 0,493\,426\,31 \times t + 0,000\,104\,86 \times t^2 - 0,000\,005\,63 \times t^3 \\
y &= 0,566\,997\,29 + 0,127\,295\,16 \times t - 0,000\,155\,01 \times t^2 - 0,000\,001\,58 \times t^3 \\
\sin d &= 0,371\,834\,59 + 0,000\,093\,60 \times t - 0,000\,000\,08 \times t^2 \\
\cos d &= 0,928\,298\,99 - 0,000\,037\,49 \times t + 0,000\,000\,03 \times t^2 \\
H &= 195,610\,907\,22 + 14,999\,796\,47 \times t - 0,000\,001\,20 \times t^2 - 0,000\,000\,02 \times t^3 - 0,004\,178\,07\,\delta T \\
u_e &= 0,564\,475\,36 + 0,000\,005\,62 \times t - 0,000\,009\,82 \times t^2 \\
u_i &= -0,017\,999\,75 - 0,000\,005\,59 \times t + 0,000\,009\,77 \times t^2
\end{aligned}
$$

ÉLÉMENTS DE BESSEL (notation française)

Instant	Coordonnées de l'axe dans le plan fondamental		Direction de l'axe du cône d'ombre			Rayons des ombres dans le plan fondamental	
UT	x	y	$\sin d$	$\cos d$	H	u_e	u_i
h m					°		
1 0	−1,795 823	0,566 997	0,371 835	0,928 299	195,610 91	0,564 475	−0,018 000
1 10	−1,713 583	0,588 209	0,371 850	0,928 293	198,110 87	0,564 476	−0,018 000
1 20	−1,631 337	0,609 412	0,371 866	0,928 287	200,610 84	0,564 476	−0,018 001
1 30	−1,549 085	0,630 606	0,371 881	0,928 280	203,110 81	0,564 476	−0,018 000
1 40	−1,466 828	0,651 791	0,371 897	0,928 274	205,610 77	0,564 475	−0,017 999
1 50	−1,384 565	0,672 968	0,371 913	0,928 268	208,110 74	0,564 473	−0,017 998
2 0	−1,302 298	0,694 136	0,371 928	0,928 262	210,610 70	0,564 471	−0,017 996
2 10	−1,220 026	0,715 295	0,371 944	0,928 255	213,110 67	0,564 469	−0,017 993
2 20	−1,137 749	0,736 445	0,371 959	0,928 249	215,610 63	0,564 465	−0,017 990
2 30	−1,055 467	0,757 586	0,371 975	0,928 243	218,110 60	0,564 462	−0,017 986
2 40	−0,973 181	0,778 718	0,371 990	0,928 237	220,610 56	0,564 457	−0,017 982
2 50	−0,890 891	0,799 841	0,372 006	0,928 230	223,110 53	0,564 453	−0,017 977
3 0	−0,808 596	0,820 955	0,372 021	0,928 224	225,610 50	0,564 447	−0,017 972
3 10	−0,726 298	0,842 060	0,372 037	0,928 218	228,110 46	0,564 441	−0,017 966
3 20	−0,643 996	0,863 155	0,372 053	0,928 212	230,610 43	0,564 435	−0,017 960
3 30	−0,561 690	0,884 242	0,372 068	0,928 205	233,110 39	0,564 428	−0,017 953
3 40	−0,479 381	0,905 319	0,372 084	0,928 199	235,610 36	0,564 420	−0,017 945
3 50	−0,397 068	0,926 387	0,372 099	0,928 193	238,110 32	0,564 412	−0,017 937
4 0	−0,314 753	0,947 445	0,372 115	0,928 187	240,610 29	0,564 404	−0,017 929
4 10	−0,232 434	0,968 494	0,372 130	0,928 181	243,110 25	0,564 395	−0,017 919
4 20	−0,150 112	0,989 534	0,372 146	0,928 174	245,610 21	0,564 385	−0,017 910
4 30	−0,067 788	1,010 564	0,372 161	0,928 168	248,110 18	0,564 375	−0,017 900
4 40	0,014 539	1,031 584	0,372 177	0,928 162	250,610 14	0,564 364	−0,017 889
4 50	0,096 868	1,052 595	0,372 192	0,928 156	253,110 11	0,564 353	−0,017 878
5 0	0,179 199	1,073 597	0,372 208	0,928 149	255,610 07	0,564 341	−0,017 866
5 10	0,261 533	1,094 589	0,372 223	0,928 143	258,110 04	0,564 328	−0,017 853
5 20	0,343 868	1,115 571	0,372 239	0,928 137	260,610 00	0,564 315	−0,017 840
5 30	0,426 206	1,136 543	0,372 254	0,928 131	263,109 97	0,564 302	−0,017 827
5 40	0,508 544	1,157 505	0,372 270	0,928 125	265,609 93	0,564 288	−0,017 813
5 50	0,590 885	1,178 458	0,372 285	0,928 118	268,109 89	0,564 273	−0,017 798
6 0	0,673 226	1,199 401	0,372 300	0,928 112	270,609 86	0,564 258	−0,017 783
6 10	0,755 569	1,220 333	0,372 316	0,928 106	273,109 82	0,564 242	−0,017 768
6 20	0,837 912	1,241 256	0,372 331	0,928 100	275,609 79	0,564 226	−0,017 751
6 30	0,920 257	1,262 169	0,372 347	0,928 094	278,109 75	0,564 209	−0,017 735
6 40	1,002 602	1,283 072	0,372 362	0,928 087	280,609 71	0,564 192	−0,017 717
6 50	1,084 948	1,303 965	0,372 378	0,928 081	283,109 68	0,564 174	−0,017 700
7 0	1,167 294	1,324 847	0,372 393	0,928 075	285,609 64	0,564 155	−0,017 681

$$\tan f_e = +0,004\,612\,57$$
$$\tan f_i = -0,004\,589\,59$$
$$H' = +0,261\,795\,67\,\mathrm{rd/h}$$
$$d' = +0,000\,100\,16\,\mathrm{rd/h}$$

ÉLÉMENTS DE BESSEL (notation américaine)

Instant	Coordonnées de l'axe dans le plan fondamental		Direction de l'axe du cône d'ombre			Rayons des ombres dans le plan fondamental	
UT	x	y	$\sin d$	$\cos d$	μ	l_e	l_i
h m					°		
1 0	−1,795 823	0,566 997	0,371 835	0,928 299	195,610 91	0,564 475	0,018 000
1 10	−1,713 583	0,588 209	0,371 850	0,928 293	198,110 87	0,564 476	0,018 000
1 20	−1,631 337	0,609 412	0,371 866	0,928 287	200,610 84	0,564 476	0,018 001
1 30	−1,549 085	0,630 606	0,371 881	0,928 280	203,110 81	0,564 476	0,018 000
1 40	−1,466 828	0,651 791	0,371 897	0,928 274	205,610 77	0,564 475	0,017 999
1 50	−1,384 565	0,672 968	0,371 913	0,928 268	208,110 74	0,564 473	0,017 998
2 0	−1,302 298	0,694 136	0,371 928	0,928 262	210,610 70	0,564 471	0,017 996
2 10	−1,220 026	0,715 295	0,371 944	0,928 255	213,110 67	0,564 469	0,017 993
2 20	−1,137 749	0,736 445	0,371 959	0,928 249	215,610 63	0,564 465	0,017 990
2 30	−1,055 467	0,757 586	0,371 975	0,928 243	218,110 60	0,564 462	0,017 986
2 40	−0,973 181	0,778 718	0,371 990	0,928 237	220,610 56	0,564 457	0,017 982
2 50	−0,890 891	0,799 841	0,372 006	0,928 230	223,110 53	0,564 453	0,017 977
3 0	−0,808 596	0,820 955	0,372 021	0,928 224	225,610 50	0,564 447	0,017 972
3 10	−0,726 298	0,842 060	0,372 037	0,928 218	228,110 46	0,564 441	0,017 966
3 20	−0,643 996	0,863 155	0,372 053	0,928 212	230,610 43	0,564 435	0,017 960
3 30	−0,561 690	0,884 242	0,372 068	0,928 205	233,110 39	0,564 428	0,017 953
3 40	−0,479 381	0,905 319	0,372 084	0,928 199	235,610 36	0,564 420	0,017 945
3 50	−0,397 068	0,926 387	0,372 099	0,928 193	238,110 32	0,564 412	0,017 937
4 0	−0,314 753	0,947 445	0,372 115	0,928 187	240,610 29	0,564 404	0,017 929
4 10	−0,232 434	0,968 494	0,372 130	0,928 181	243,110 25	0,564 395	0,017 919
4 20	−0,150 112	0,989 534	0,372 146	0,928 174	245,610 21	0,564 385	0,017 910
4 30	−0,067 788	1,010 564	0,372 161	0,928 168	248,110 18	0,564 375	0,017 900
4 40	0,014 539	1,031 584	0,372 177	0,928 162	250,610 14	0,564 364	0,017 889
4 50	0,096 868	1,052 595	0,372 192	0,928 156	253,110 11	0,564 353	0,017 878
5 0	0,179 199	1,073 597	0,372 208	0,928 149	255,610 07	0,564 341	0,017 866
5 10	0,261 533	1,094 589	0,372 223	0,928 143	258,110 04	0,564 328	0,017 853
5 20	0,343 868	1,115 571	0,372 239	0,928 137	260,610 00	0,564 315	0,017 840
5 30	0,426 206	1,136 543	0,372 254	0,928 131	263,109 97	0,564 302	0,017 827
5 40	0,508 544	1,157 505	0,372 270	0,928 125	265,609 93	0,564 288	0,017 813
5 50	0,590 885	1,178 458	0,372 285	0,928 118	268,109 89	0,564 273	0,017 798
6 0	0,673 226	1,199 401	0,372 300	0,928 112	270,609 86	0,564 258	0,017 783
6 10	0,755 569	1,220 333	0,372 316	0,928 106	273,109 82	0,564 242	0,017 768
6 20	0,837 912	1,241 256	0,372 331	0,928 100	275,609 79	0,564 226	0,017 751
6 30	0,920 257	1,262 169	0,372 347	0,928 094	278,109 75	0,564 209	0,017 735
6 40	1,002 602	1,283 072	0,372 362	0,928 087	280,609 71	0,564 192	0,017 717
6 50	1,084 948	1,303 965	0,372 378	0,928 081	283,109 68	0,564 174	0,017 700
7 0	1,167 294	1,324 847	0,372 393	0,928 075	285,609 64	0,564 155	0,017 681

$$\tan f_1 = +0,004\,612\,57$$
$$\tan f_2 = +0,004\,589\,59$$
$$\mu' = +0,261\,795\,67\,\mathrm{rd/h}$$
$$d' = +0,000\,100\,16\,\mathrm{rd/h}$$

Exemple de calcul avec les développements en séries des éléments de Bessel

Calculer à Moscou (Russie), les époques des contacts extérieurs et du maximum de l'éclipse.

Les coordonnées de Moscou sont les suivantes :

$$\varphi = 55^\circ\ 45'\ 0{,}0''\ \mathrm{N} \qquad \lambda = \ 2\,\mathrm{h}\ 30\,\mathrm{m}\ 48{,}0\,\mathrm{s}\ \mathrm{E} \qquad h = \ 0{,}0\,\mathrm{m}\ ,$$

ce qui donne $\rho \sin \varphi' = 0,822\,94$ et $\rho \cos \varphi' = 0,564\,10$.

Voici les résultats des deux premières approximations, les calculs intermédiaires sont fournis avec cinq chiffres décimaux. À la fin de la deuxième approximation on peut estimer que la précision est de l'ordre de quelques secondes de temps.

Première approximation :

	1er contact extérieur	Maximum	2e contact extérieur
t (UT.)	2 h30 m	3 h30 m	4 h30 m
H	218,110 60°	233,110 39°	248,110 18°
$\sin d$	0,371 97	0,372 07	0,372 16
$\cos d$	0,928 24	0,928 21	0,928 17
x	−1,055 47	−0,561 69	−0,067 79
ξ	−0,546 89	−0,564 04	−0,542 76
$U = x - \xi$	−0,508 58	0,002 35	0,474 97
y	0,757 59	0,884 24	1,010 56
η	0,815 32	0,760 89	0,706 63
$V = y - \eta$	−0,057 74	0,123 35	0,303 93
$\dot{U} = \dot{x} - \dot{\xi}$	0,529 90	0,491 76	0,453 72
$\dot{V} = \dot{y} - \dot{\eta}$	0,180 08	0,181 43	0,179 03
l_e	0,563 64	0,562 98	0,562 30
β	−0,893 59	0,085 66	1,134 51
γ	−0,177 84		0,007 50
$\theta = \pm\sqrt{\beta^2 - \gamma}$	−0,988 10		1,131 20
$\tau = -\beta + \theta$	−0,094 51 h		−0,003 31 h
$\tau_m = -\beta$		−0,085 66 h	
$t + \tau$	2 h 24 m 19,8 s		4 h 29 m 48,1 s
$t + \tau_m$		3 h 24 m 51,6 s	

Deuxième approximation :

	1^er contact extérieur	Maximum	2^e contact extérieur
t (UT.)	2 h 24 m 19,8 s	3 h 24 m 51,6 s	4 h 29 m 48,1 s
H	216,692 96°	231,825 44°	248,060 51°
$\sin d$	0,371 97	0,372 06	0,372 16
$\cos d$	0,928 25	0,928 21	0,928 17
x	−1,102 13	−0,603 99	−0,069 42
ξ	−0,543 30	−0,564 08	−0,542 89
$U = x - \xi$	−0,558 83	−0,039 92	0,473 47
y	0,745 60	0,873 40	1,010 15
η	0,820 34	0,765 60	0,706 81
$V = y - \eta$	−0,074 74	0,107 81	0,303 34
$\dot{U} = \dot{x} - \dot{\xi}$	0,533 42	0,495 06	0,453 84
$\dot{V} = \dot{y} - \dot{\eta}$	0,179 76	0,181 46	0,179 05
l_e	0,563 70	0,563 04	0,562 31
β	−0,983 20	−0,000 71	1,130 91
γ	0,000 37		−0,000 01
$\theta = \pm\sqrt{\beta^2 - \gamma}$	−0,983 01		1,130 92
$\tau = -\beta + \theta$	0,000 19 h		0,000 01 h
$\tau_m = -\beta$		0,000 71 h	
$t + \tau$	2 h 24 m 20,4 s		4 h 29 m 48,1 s
$t + \tau_m$		3 h 24 m 54,2 s	
g		0,773 1	
P	262,4°		57,4°
Γ	326,5°		322,5°
$Z = P - \Gamma$	295,9°		94,9°

LIGNE DE CENTRALITÉ

CIRCONSTANCES LOCALES SUR LA LIGNE DE CENTRALITÉ

Rappel des notations

- h : hauteur du Soleil au moment du maximum.
- L : largeur de l'ombre dans la direction perpendiculaire à son déplacement.
- Obs. : degré d'obscurité.
- g : grandeur de l'éclipse.
- a : azimut du soleil au moment du maximum.
- P : angle au pôle.
- Z : angle au zénith.

LIGNE DE CENTRALITÉ

Instant	Limite nord		Ligne centrale		Limite sud		Ligne centrale	
UT	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	Durée	h
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	m s	°
Limites	+ 0 0,0	+ 0 0,0	+62 21,3	+ 21 1,0	+56 48,8	+ 4 39,2	3 32,6	...
4 2	+62 25,3	+ 21 14,7	+62 53,9	+ 20 20,5	+69 57,6	+ 2 26,7	3 32,9	1
4 3	+62 42,2	+ 22 20,0	+64 4,6	+ 19 55,9	+70 25,2	+ 3 15,3	3 33,5	2
4 4	+62 58,8	+ 23 26,3	+64 48,0	+ 20 18,2	+70 52,0	+ 4 8,7	3 33,7	2
4 5	+63 15,1	+ 24 33,6	+65 22,3	+ 20 57,8	+71 17,9	+ 5 6,9	3 33,9	3
4 6	+63 31,1	+ 25 41,9	+65 50,6	+ 21 49,3	+71 42,8	+ 6 10,3	3 34,0	3
4 7	+63 46,8	+ 26 51,2	+66 14,2	+ 22 50,5	+72 6,6	+ 7 18,9	3 34,1	3
4 8	+64 2,1	+ 28 1,5	+66 33,6	+ 24 0,3	+72 29,5	+ 8 33,1	3 34,1	3
4 9	+64 17,0	+ 29 12,8	+66 48,8	+ 25 18,3	+72 51,2	+ 9 52,9	3 34,1	3
4 10	+64 31,6	+ 30 25,1	+66 59,5	+ 26 44,5	+73 11,7	+ 11 18,5	3 34,0	3
4 11	+64 45,9	+ 31 38,4	+67 5,1	+ 28 19,1	+73 30,9	+ 12 50,2	3 33,9	3
4 12	+64 59,7	+ 32 52,8	+67 4,1	+ 30 3,3	+73 48,8	+ 14 28,0	3 33,7	2
4 13	+65 13,1	+ 34 8,1	+66 53,4	+ 32 0,2	+74 5,2	+ 16 12,0	3 33,4	2
4 14	+65 26,1	+ 35 24,3	+66 20,7	+ 34 23,1	+74 20,0	+ 18 2,3	3 33,0	1
Limites	+ 0 0,0	+ 0 0,0	+65 31,6	+ 35 56,8	+67 56,8	+ 60 12,0	3 32,5	...

CIRCONSTANCES LOCALES SUR LA LIGNE DE CENTRALITÉ

Instant	Maximum de l'éclipse						Ligne centrale		Premier contact		
UT	Durée	L	Obs.	g	h	a	Latitude	Longitude	UT	P	Z
h m	m s	km	%		°	°	° ′	° ′	h m s	°	°
Limites	3 32,6	4974	88,1	0,969	···	217	+62 21,3	+ 21 1,0	·· ·· ···	···	···
4 2	3 32,9	5102	88,1	0,969	1	217	+62 53,9	+ 20 20,5	·· ·· ···	···	···
4 3	3 33,5	5070	88,1	0,969	2	218	+64 4,6	+ 19 55,9	·· ·· ···	···	···
4 4	3 33,7	4907	88,2	0,969	2	218	+64 48,0	+ 20 18,2	·· ·· ···	···	···
4 5	3 33,9	4745	88,2	0,970	3	217	+65 22,3	+ 20 57,8	3 8 50,9	256	267
4 6	3 34,0	4610	88,2	0,970	3	217	+65 50,6	+ 21 49,3	3 9 44,7	256	266
4 7	3 34,1	4507	88,2	0,970	3	216	+66 14,2	+ 22 50,5	3 10 40,5	256	266
4 8	3 34,1	4438	88,2	0,970	3	215	+66 33,6	+ 24 0,3	3 11 38,1	256	265
4 9	3 34,1	4405	88,2	0,970	3	215	+66 48,8	+ 25 18,3	3 12 37,4	256	265
4 10	3 34,0	4411	88,2	0,970	3	213	+66 59,5	+ 26 44,5	3 13 38,5	256	265
4 11	3 33,9	4460	88,2	0,970	3	212	+67 5,1	+ 28 19,1	3 14 41,6	256	264
4 12	3 33,7	4565	88,2	0,970	2	211	+67 4,1	+ 30 3,3	3 15 47,3	256	264
4 13	3 33,4	4747	88,2	0,969	2	209	+66 53,4	+ 32 0,2	3 16 56,6	256	263
4 14	3 33,0	5069	88,1	0,969	1	207	+66 20,7	+ 34 23,1	·· ·· ···	···	···
Limites	3 32,5	5302	88,1	0,969	···	206	+65 31,6	+ 35 56,8	·· ·· ···	···	···

CIRCONSTANCES LOCALES SUR LA LIGNE DE CENTRALITÉ

Instant maximum	Deuxième contact			Troisième contact			Quatrième contact		
UT	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
h m	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
Limites	4 0 5,5	255	272	4 3 38,1	75	93	4 58 25,9	75	97
4 2	4 0 13,5	255	272	4 3 46,4	75	93	4 58 48,6	75	97
4 3	4 1 13,2	255	272	4 4 46,7	75	92	5 0 13,5	74	96
4 4	4 2 13,1	255	271	4 5 46,8	75	92	5 1 24,9	75	95
4 5	4 3 13,0	255	271	4 6 46,9	75	91	5 2 31,7	75	95
4 6	4 4 13,0	255	271	4 7 47,0	75	91	5 3 35,7	75	94
4 7	4 5 12,9	255	270	4 8 47,0	75	90	5 4 37,4	75	94
4 8	4 6 12,9	255	270	4 9 47,0	75	90	5 5 37,1	75	94
4 9	4 7 12,9	255	269	4 10 47,0	75	90	5 6 34,9	75	93
4 10	4 8 13,0	256	269	4 11 47,0	76	89	5 7 30,7	75	93
4 11	4 9 13,0	256	268	4 12 46,9	76	89	5 8 24,4	75	92
4 12	4 10 13,1	256	268	4 13 46,8	76	88	5 9 15,4	75	92
4 13	4 11 13,3	256	268	4 14 46,7	76	88	5 10 2,4	75	92
4 14	4 12 13,5	256	267	4 15 46,5	76	88	5 10 40,4	75	92
Limites	4 12 34,7	256	267	4 16 7,2	76	88	5 10 37,8	76	92

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Afghanistan

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+36 57	− 66 6	Akcha	·· ···	2 47 2,5	21,8	0,336	27	262
2	+36 56	− 65 5	Andkhui	·· ···	2 46 53,3	22,9	0,347	26	262
3	+36 11	− 68 44	Baghlan	·· ···	2 45 56,4	18,1	0,295	29	263
4	+35 36	− 69 18	Banu	·· ···	2 44 53,0	16,7	0,280	29	263
5	+34 33	− 65 46	Daulat Yar ...	·· ···	2 42 20,6	18,8	0,304	26	260
6	+35 38	− 68 43	Doshi.........	·· ···	2 44 50,3	17,4	0,287	29	263
7	+37 5	− 70 40	Faizabad	·· ···	2 48 12,5	17,3	0,287	31	265
8	+32 23	− 62 8	Farah.........	·· ···	2 38 17,3	19,4	0,310	21	257
9	+33 37	− 69 9	Gardez	·· ···	2 40 56,6	14,2	0,250	28	261
10	+33 33	− 68 28	Ghazni	·· ···	2 40 42,8	14,8	0,257	27	261
11	+34 20	− 61 26	Ghurian	·· ···	2 41 50,4	22,9	0,347	22	258
12	+34 20	− 62 10	Herat.........	·· ···	2 41 49,3	22,1	0,340	23	258
13	+36 43	− 71 34	Ishkashim	·· ···	2 47 41,9	15,9	0,271	32	265
14	+34 26	− 70 25	Jalai Kut	·· ···	2 42 46,8	14,1	0,248	30	263
15	+34 30	− 69 10	Kaboul	·· ···	2 42 40,5	15,4	0,264	29	262
16	+31 36	− 65 47	Kandahar	·· ···	2 36 49,8	14,8	0,257	24	258
17	+36 42	− 69 8	Khanabad	·· ···	2 47 3,7	18,4	0,299	30	264
18	+36 47	− 68 51	Kunduz	·· ···	2 47 10,3	18,8	0,303	29	264
19	+35 54	− 64 43	Maimana	·· ···	2 44 50,9	21,8	0,336	26	261
20	+36 43	− 67 5	Mazar-I-Charif	·· ···	2 46 43,2	20,5	0,322	28	263
21	+32 52	− 67 42	Mukur........	·· ···	2 39 18,8	14,6	0,255	26	260
22	+34 23	− 63 6	Obeh.........	·· ···	2 41 54,7	21,3	0,330	23	259
23	+35 55	− 68 45	Pul-I-Khumri .	·· ···	2 45 24,6	17,7	0,291	29	263
24	+37 7	− 69 48	Rustak	·· ···	2 48 3,6	18,3	0,297	30	264
25	+36 15	− 68 3	Samangan	·· ···	2 45 57,0	18,9	0,304	29	263
26	+35 30	− 66 40	Sar-I-Pul	·· ···	2 44 16,0	19,3	0,308	27	261
27	+33 16	− 62 5	Shindand	·· ···	2 39 52,7	20,7	0,324	22	258
28	+36 32	− 71 21	Zebak	·· ···	2 47 15,6	15,9	0,270	31	265

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Afghanistan

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 55 53,5	287	343	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 59,4	23	83
2	1 55 27,7	286	342	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 43 8,8	24	84
3	1 56 34,5	289	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 50,2	19	80
4	1 56 28,1	290	349	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 40,6	18	79
5	1 53 40,7	289	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 24,6	20	83
6	1 56 7,2	290	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 59,2	19	80
7	1 58 37,1	290	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 21,9	19	78
8	1 50 45,0	289	349	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 29 59,8	21	86
9	1 55 0,9	293	353	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 30 50,6	15	79
10	1 54 30,1	292	353	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 30 56,6	16	80
11	1 52 1,8	286	344	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 36 10,7	24	87
12	1 52 12,6	287	345	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 56,6	24	86
13	1 58 59,7	291	349	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 49,4	17	77
14	1 56 27,9	293	353	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 8,1	15	78
15	1 55 35,1	292	351	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 55,7	17	79
16	1 51 47,6	293	354	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 25 40,1	16	82
17	1 57 15,6	289	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 27,8	20	80
18	1 57 9,6	289	346	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 49,0	20	80
19	1 54 21,9	287	344	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 0,9	23	84
20	1 56 7,9	287	344	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 1,6	22	82
21	1 53 36,0	293	354	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 28 57,6	16	81
22	1 52 31,2	287	345	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 47,5	23	85
23	1 56 22,0	290	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 56,0	19	80
24	1 58 3,1	289	346	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 42,1	20	79
25	1 56 13,8	289	346	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 15,3	20	81
26	1 54 52,0	289	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 11,7	21	82
27	1 51 21,4	288	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 43,8	22	86
28	1 58 40,8	291	349	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 14,6	17	77

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Arabie Saoudite

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+18 14	− 42 31	Abha...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+16 59	− 42 49	Abu Arish......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+23 59	− 47 6	Ad Dilam.......	.. ...	2 29 36,3	19,6	0,312	5	248
4	+26 31	− 45 21	Al Artawiyak...	.. ...	2 33 49,4	25,2	0,372	5	248
5	+25 20	− 49 34	Al Hufuf........	.. ...	2 30 16,4	19,8	0,315	7	249
6	+29 47	− 39 52	Al Jawf.........	.. ...	2 41 2,9	35,1	0,469	3	247
7	+21 55	− 42 2	Al Khurmah....	.. ...	2 29 49,9	19,8	0,315	-1	246
8	+20 10	− 40 16	Al Lith.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+24 30	− 39 35	Al Madinah.....	.. ...	2 34 24,5	26,1	0,381	-1	246
10	+25 26	− 49 37	Al Mubarraz....	.. ...	2 30 23,4	20,0	0,316	7	249
11	+19 9	− 41 7	Al Qunfidhah...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+26 16	− 36 28	Al Wajh........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+21 15	− 40 21	At Ta'If........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+31 0	− 41 5	Badanah........	.. ...	2 42 6,5	36,2	0,480	5	247
15	+26 20	− 43 59	Buraydah.......	.. ...	2 34 15,7	26,0	0,380	4	247
16	+26 25	− 50 6	Dammam.......	.. ...	2 31 33,8	21,2	0,329	8	250
17	+26 18	− 50 5	Dhahran........	.. ...	2 31 24,3	21,0	0,327	8	250
18	+21 30	− 39 10	Djedda.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+27 31	− 41 45	Ha'Il...........	.. ...	2 36 60,0	29,7	0,418	3	247
20	+24 12	− 49 7	Haradh.........	.. ...	2 28 56,0	18,4	0,299	6	249
21	+16 56	− 42 33	Jizan...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+18 19	− 42 45	Khamis Mushayt	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+25 48	− 39 12	Khaybar........	.. ...	2 36 14,3	28,6	0,407	0	246
24	+21 26	− 39 49	La Mecque......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+29 43	− 40 32	Mubarraz.......	.. ...	2 40 36,3	34,5	0,463	4	247
26	+17 31	− 44 19	Najran.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+26 41	− 50 11	Ras Tannurah..	.. ...	2 31 54,6	21,5	0,333	9	250
28	+24 39	− 46 46	Riyadh.........	.. ...	2 30 38,5	20,9	0,327	5	248
29	+17 7	− 42 39	Sabya...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+29 59	− 40 6	Sakakah........	.. ...	2 41 11,8	35,2	0,471	3	247
31	+25 18	− 45 15	Shaqra..........	.. ...	2 32 15,1	23,2	0,351	4	248
32	+28 22	− 36 32	Tabuk..........	.. ...	2 41 4,5	35,1	0,470	-0	245
33	+27 37	− 38 30	Tayma'.........	.. ...	2 38 56,8	32,4	0,443	1	246
34	+21 15	− 41 34	Turabah........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+26 6	− 43 58	'Unayzah.......	.. ...	2 33 57,7	25,6	0,376	4	247
36	+24 7	− 38 4	Yanbu'Al Bahr .	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Arabie Saoudite

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 4 8,7	18	91
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 0 25,9	16	89
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 15 11,1	24	93
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 22 43,1	28	96
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 16 56,8	23	92
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 22,4	36	99
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 13 55,9	25	95
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 11 9,6	23	94
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 21 50,3	30	97
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 17 10,6	23	93
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 7 52,0	21	93
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 27 49,7	34	100
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 13 42,3	25	95
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 25,9	37	99
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 23 8,3	29	96
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 19 27,3	24	93
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 19 9,5	24	93
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 15 16,3	26	96
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 27 15,8	32	98
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 14 15,2	22	92
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 0 34,6	16	89
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 4 8,2	18	91
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 25 0,6	32	98
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 14 34,9	25	95
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 52,5	36	99
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 0 20,2	15	89
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 20 6,3	25	93
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 17 8,1	25	94
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 0 58,8	16	90
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 41,3	36	99
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 19 48,6	27	95
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 12,9	37	100
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 29 26,2	35	99
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 12 41,4	24	94
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 22 35,6	29	96
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 22 3,9	30	98

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bahreïn

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+26 15	− 50 42	Al Hadd....	·· ···	2 31 5,3	20,4	0,321	9	250
2	+26 12	− 50 38	Al Manamah	·· ···	2 31 2,6	20,4	0,321	9	250
3	+26 15	− 50 39	Al Muharraq	·· ···	2 31 6,5	20,4	0,322	9	250
4	+26 10	− 50 3	Isa..........	·· ···	2 31 13,9	20,8	0,325	8	250
5	+26 14	− 50 33	Jidd Hafs...	·· ···	2 31 7,4	20,5	0,322	9	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chypre

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+35 7	− 33 57	Famagouste	·· ···	2 51 38,0	48,4	0,591	3	245
2	+35 20	− 33 20	Kyrenia....	·· ···	2 52 16,6	49,2	0,598	3	245
3	+34 54	− 33 39	Larnaca....	·· ···	2 51 29,6	48,2	0,589	2	245
4	+34 40	− 33 3	Limassol...	·· ···	2 51 30,3	48,3	0,590	2	245
5	+35 9	− 33 21	Nicosie.....	·· ···	2 52 0,6	48,9	0,595	2	245

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Emirats Arabes Unis

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+24 28	− 54 25	Abou Dhabi....	·· ···	2 27 9,9	14,5	0,254	10	251
2	+25 23	− 55 26	Ajman.........	·· ···	2 28 9,0	15,1	0,261	12	251
3	+25 14	− 55 17	Doubai.........	·· ···	2 27 58,7	15,0	0,260	12	251
4	+25 48	− 55 56	Ras Al Khaimah	·· ···	2 28 36,7	15,3	0,263	12	252
5	+25 20	− 55 26	Sharjah........	·· ···	2 28 4,6	15,0	0,260	12	251

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bahreïn

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 46 55,6	290	351	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 18 37,3	24	92
2	1 46 55,2	290	351	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 18 31,9	24	92
3	1 46 56,1	290	351	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 18 39,3	24	92
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 18 49,6	24	93
5	1 46 56,7	290	351	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 18 40,6	24	92

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chypre

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 19,1	45	103
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 1,1	46	103
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 1,0	45	103
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 49,4	45	103
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 38,8	46	103

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Emirats Arabes Unis

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 46 20,6	294	359	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 10 55,2	18	88
2	1 46 32,0	294	358	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 12 50,8	18	88
3	1 46 29,8	294	358	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 12 30,9	18	88
4	1 46 39,3	293	357	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 13 42,7	18	88
5	1 46 31,5	294	358	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 12 41,8	18	88

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irak

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+31 54	− 44 27	Abu Sukhayr . .	· · · · ·	2 41 51,8	34,9	0,468	8	249
2	+32 0	− 44 57	Ad Diwaniyah .	· · · · ·	2 41 48,2	34,6	0,465	8	249
3	+31 51	− 47 10	Al Amarah	· · · · ·	2 40 42,2	32,5	0,444	10	250
4	+33 22	− 44 23	Al Azamiyah . . .	· · · · ·	2 44 5,8	37,3	0,490	9	250
5	+32 11	− 46 3	Al Hayy	· · · · ·	2 41 38,2	34,0	0,459	9	250
6	+32 28	− 44 29	Al Hillah	· · · · ·	2 42 41,7	35,8	0,476	8	249
7	+33 51	− 44 32	Al Khalis	· · · · ·	2 44 46,5	38,0	0,496	9	250
8	+32 2	− 44 25	Al Kufah	· · · · ·	2 42 4,6	35,1	0,470	8	249
9	+32 30	− 45 51	Al Kut	· · · · ·	2 42 11,8	34,7	0,465	9	250
10	+33 4	− 44 22	Al Mahmudiyah	· · · · ·	2 43 38,8	36,9	0,486	8	249
11	+33 58	− 44 58	Al Miqdadiyah .	· · · · ·	2 44 47,3	37,8	0,494	9	250
12	+32 47	− 44 20	Al Musayyib . . .	· · · · ·	2 43 14,0	36,4	0,482	8	249
13	+31 1	− 47 27	Al Qurnah	· · · · ·	2 39 19,9	30,9	0,429	9	250
14	+35 45	− 44 9	Altin Kopru . . .	· · · · ·	2 47 53,1	41,3	0,527	10	250
15	+37 6	− 43 29	Amadiyah	· · · · ·	2 50 16,7	43,9	0,550	10	250
16	+31 59	− 44 19	An Najaf	· · · · ·	2 42 2,6	35,2	0,470	8	249
17	+31 4	− 46 17	An Nasiriyah . .	· · · · ·	2 39 52,0	32,0	0,440	9	250
18	+36 46	− 43 52	Aqrah	· · · · ·	2 49 36,4	43,0	0,543	10	250
19	+36 12	− 44 1	Arbil	· · · · ·	2 48 38,8	42,1	0,534	10	250
20	+33 27	− 43 19	Ar Ramadi	· · · · ·	2 44 39,6	38,4	0,500	8	249
21	+35 30	− 43 14	Ash Sharqat . . .	· · · · ·	2 47 50,4	41,7	0,530	9	250
22	+31 18	− 45 18	As Samawah . . .	· · · · ·	2 40 37,0	33,2	0,451	8	249
23	+30 24	− 47 45	Az Zubayr	· · · · ·	2 38 17,5	29,6	0,417	9	250
24	+32 40	− 44 30	Babylon	· · · · ·	2 42 59,3	36,1	0,479	8	249
25	+33 6	− 45 58	Badrah	· · · · ·	2 43 4,2	35,5	0,474	10	250
26	+33 20	− 57 0	Bagdad-13d	· · · · ·	2 40 28,8	25,7	0,377	18	255
27	+33 20	− 44 26	Bagdad	· · · · ·	2 44 1,5	37,2	0,489	9	250
28	+33 20	− 31 0	Bagdad+13d . . .	· · · · ·	2 50 54,6	47,5	0,583	-0	243
29	+33 45	− 44 40	Ba'Qubah	· · · · ·	2 44 34,2	37,7	0,494	9	250
30	+30 30	− 47 50	Bassorah	· · · · ·	2 38 24,6	29,7	0,418	9	250
31	+35 43	− 45 35	Chwarta	· · · · ·	2 47 19,2	40,0	0,515	11	251
32	+33 22	− 43 35	Habbaniyah	· · · · ·	2 44 25,4	38,0	0,497	8	249
33	+33 22	− 44 20	Kadhimain	· · · · ·	2 44 7,0	37,4	0,491	9	249
34	+32 37	− 44 3	Karbala	· · · · ·	2 43 6,0	36,4	0,482	8	249
35	+35 28	− 44 26	Kirkuk	· · · · ·	2 47 19,9	40,6	0,520	10	250
36	+36 5	− 44 38	Koi Sanjaq	· · · · ·	2 48 14,3	41,3	0,527	11	251
37	+35 47	− 43 32	Makhmur	· · · · ·	2 48 10,1	41,8	0,532	10	250
38	+36 21	− 43 8	Mossoul	· · · · ·	2 49 12,8	43,0	0,543	10	250
39	+35 29	− 43 14	Qal'at Sherqat .	· · · · ·	2 47 48,8	41,6	0,530	9	250
40	+36 15	− 44 54	Ranya	· · · · ·	2 48 24,7	41,4	0,528	11	251
41	+36 38	− 44 32	Rawandiz	· · · · ·	2 49 9,4	42,3	0,536	11	251
42	+34 13	− 43 52	Samarra	· · · · ·	2 45 36,2	39,1	0,507	9	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irak

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 55,5	35	98
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 56,5	35	98
3	1 50 54,6	281	337	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 34 38,9	33	96
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 20,2	37	98
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 54,6	35	97
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 13,3	36	98
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 23,5	37	98
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 36 14,9	36	98
9	1 51 50,7	280	334	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 36 44,4	35	97
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 39,1	37	98
11	1 53 23,1	278	331	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 30,2	37	98
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 0,8	36	98
13	1 50 13,0	282	338	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 30,5	32	96
14	1 55 19,8	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 52,5	40	98
15	1 56 55,7	275	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 48 8,2	41	99
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 36 10,5	36	98
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 9,3	33	97
18	1 56 26,4	275	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 16,4	41	99
19	1 55 49,1	276	326	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 56,5	40	98
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 56,4	38	99
21	1 55 27,3	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 36,2	40	99
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 34 9,1	34	97
23	1 49 42,3	283	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 30 52,0	31	96
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 40,6	36	98
25	1 52 17,5	279	333	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 6,4	36	97
26	1 50 38,6	285	342	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 34 45,6	27	90
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 14,4	37	98
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 12,4	45	103
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 6,7	37	98
30	1 49 44,9	283	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 31 4,3	31	96
31	1 54 46,3	277	328	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 21,5	39	98
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 38,8	38	99
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 21,3	37	98
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 44,7	36	98
35	1 54 57,0	276	328	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 8,3	39	98
36	1 55 28,2	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 29,4	40	98
37	1 55 36,2	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 8,8	40	99
38	1 56 19,0	275	326	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 46 32,9	41	99
39	1 55 26,3	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 33,9	40	99
40	1 55 32,1	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 47,7	40	98
41	1 56 3,1	275	326	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 46 46,8	40	98
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 28,5	38	98

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irak

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+35 32	− 45 27	Sulaymaniyah . . .	.. ...	2 47 4,4	39,8	0,513	11	251
2	+30 53	− 46 28	Suq Ash Shuyukh	.. ...	2 39 31,2	31,5	0,435	9	250
3	+36 22	− 42 27	Tall'Afar	.. ...	2 49 30,1	43,6	0,548	9	250
4	+33 45	− 44 38	Tell Asmar	.. ...	2 44 35,0	37,7	0,494	9	250
5	+34 56	− 44 38	Tuz Khurmatu . .	.. ...	2 46 25,2	39,6	0,511	10	250
6	+37 9	− 42 40	Zakho	.. ...	2 50 39,5	44,6	0,557	10	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irak

n°	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 54 38,5	277	329	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 58,4	38	98
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 32 38,0	33	97
3	1 56 37,0	275	325	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 47,8	41	99
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 40 7,5	37	98
5	1 54 22,6	277	329	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 42 50,9	38	98
6	1 57 18,7	274	324	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 28,8	42	99

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Iran

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+30 20	− 48 15	Abadan	·· ···	2 38 0,0	29,1	0,411	9	250
2	+31 17	− 48 43	Ahvaz	·· ···	2 39 16,2	30,2	0,422	10	251
3	+36 26	− 52 24	Amol	·· ···	2 46 39,0	34,8	0,466	16	255
4	+34 5	− 49 42	Arak	·· ···	2 43 22,3	33,8	0,456	13	252
5	+38 15	− 48 18	Ardebil	·· ···	2 50 42,3	41,3	0,527	15	253
6	+36 32	− 52 42	Babol	·· ···	2 46 45,8	34,7	0,465	17	255
7	+34 19	− 47 4	Bakhtaran	·· ···	2 44 34,7	36,5	0,482	11	251
8	+27 12	− 56 15	Bandar Abbas	·· ···	2 30 38,3	17,1	0,285	14	252
9	+37 26	− 49 29	Bandar Anzali	·· ···	2 49 0,9	39,0	0,506	15	254
10	+26 34	− 54 52	Bandar E Lengeh	·· ···	2 30 4,8	17,4	0,287	12	251
11	+33 55	− 48 48	Borujerd	·· ···	2 43 22,5	34,3	0,462	12	252
12	+25 16	− 60 14	Chah Bahar	·· ···	2 26 41,7	11,0	0,210	16	253
13	+29 38	− 52 34	Chiraz	·· ···	2 35 27,2	24,2	0,361	12	252
14	+32 23	− 48 28	Dezful	·· ···	2 41 3,5	32,2	0,442	11	251
15	+28 55	− 53 39	Fasa	·· ···	2 34 1,1	22,1	0,339	13	252
16	+34 46	− 48 35	Hamadan	·· ···	2 44 48,9	35,8	0,476	13	252
17	+32 41	− 51 41	Ispahan	·· ···	2 40 32,3	29,8	0,418	14	253
18	+35 48	− 50 58	Karaj	·· ···	2 45 52,9	35,2	0,470	15	254
19	+30 18	− 57 5	Kerman	·· ···	2 35 21,8	21,1	0,328	16	254
20	+27 42	− 54 19	Lar	·· ···	2 31 57,3	19,6	0,312	12	252
21	+36 44	− 45 44	Mahabad	·· ···	2 48 54,8	41,4	0,528	12	251
22	+28 11	− 53 5	Maku	·· ···	2 33 4,3	21,4	0,332	12	251
23	+37 25	− 46 13	Maragheh	·· ···	2 49 53,0	42,0	0,533	13	252
24	+36 16	− 59 34	Mashhad	·· ···	2 45 27,7	27,5	0,395	22	258
25	+37 23	− 47 45	Mianeh	·· ···	2 49 22,9	40,5	0,520	14	253
26	+29 14	− 54 18	Neyriz	·· ···	2 34 19,4	22,0	0,338	13	252
27	+36 16	− 50 0	Qazvin	·· ···	2 46 54,4	36,8	0,485	15	253
28	+34 39	− 50 57	Qom	·· ···	2 43 57,5	33,5	0,454	14	253
29	+30 25	− 56 0	Rafsanjan	·· ···	2 35 47,0	22,3	0,341	15	253
30	+31 15	− 49 38	Ramhormoz	·· ···	2 38 54,0	29,4	0,414	11	251
31	+37 18	− 49 38	Rasht	·· ···	2 48 45,1	38,7	0,503	15	254
32	+36 14	− 46 15	Saqqez	·· ···	2 47 55,9	40,2	0,516	12	251
33	+29 38	− 52 34	Shiraz	·· ···	2 35 27,2	24,2	0,361	12	252
34	+31 40	− 48 6	Susangerd	·· ···	2 40 4,7	31,4	0,434	10	251
35	+38 5	− 46 18	Tabriz	·· ···	2 50 58,2	42,9	0,541	13	252
36	+35 40	− 51 26	Teheran	·· ···	2 45 32,7	34,6	0,464	15	254
37	+37 32	− 45 2	Urumiyeh	·· ···	2 50 27,0	43,2	0,544	12	251
38	+31 55	− 54 22	Yazd	·· ···	2 38 36,4	26,1	0,381	15	253
39	+31 0	− 61 32	Zabol	·· ···	2 35 53,6	18,0	0,294	20	256
40	+28 46	− 53 46	Zahedan	·· ···	2 33 45,1	21,7	0,336	13	252

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Iran

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 49 31,4	283	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 30 27,9	31	95
2	1 50 3,2	282	339	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 36,1	32	95
3	1 53 45,9	279	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 18,4	34	94
4	1 52 3,3	280	334	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 9,2	34	95
5	1 56 32,6	276	326	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 49 39,7	39	96
6	1 53 49,4	279	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 29,7	34	94
7	1 52 58,8	279	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 35,5	36	97
8	1 47 3,1	292	354	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 17 38,1	20	89
9	1 55 21,9	277	328	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 26,6	38	96
10	1 46 46,4	292	354	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 16 43,3	20	89
11	1 52 7,8	280	334	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 2,6	34	96
12	1 47 37,7	298	3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 8 31,6	13	84
13	1 48 14,9	286	345	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 26 33,9	26	93
14	1 50 56,8	281	337	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 24,8	33	96
15	1 47 45,5	288	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 24 3,7	25	92
16	1 52 57,0	279	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 11,1	35	96
17	1 50 29,0	282	339	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 34 55,7	31	94
18	1 53 22,8	279	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 43 3,3	35	95
19	1 48 32,0	288	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 26 8,9	23	90
20	1 47 10,1	290	351	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 20 18,2	22	91
21	1 55 43,5	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 46 40,8	39	98
22	1 47 26,2	288	349	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 22 22,5	24	92
23	1 56 16,1	275	326	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 48 9,0	40	97
24	1 53 27,5	283	339	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 18,1	28	89
25	1 55 45,9	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 42,4	39	97
26	1 47 53,6	288	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 24 34,9	24	91
27	1 54 2,6	278	331	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 44 27,7	36	95
28	1 52 17,8	280	334	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 10,5	34	95
29	1 48 33,2	287	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 27 0,8	24	90
30	1 49 48,4	283	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 32 7,1	31	95
31	1 55 11,3	277	329	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 5,1	37	95
32	1 55 3,0	276	328	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 22,2	39	97
33	1 48 14,9	286	345	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 26 33,9	26	93
34	1 50 30,0	282	338	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 33 48,5	33	96
35	1 56 57,1	275	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 49 41,3	40	97
36	1 53 9,8	279	333	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 36,0	34	94
37	1 56 47,7	275	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 48 42,8	41	98
38	1 49 35,5	285	342	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 31 52,0	28	92
39	1 49 43,5	290	351	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 25 59,8	20	86
40	1 47 40,5	288	348	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 23 35,2	24	91

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Israël

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+32 55	− 35 4	Akko	·· ···	2 47 57,3	44,0	0,552	2	245
2	+31 48	− 34 38	Ashdod	·· ···	2 46 41,4	42,4	0,538	1	245
3	+31 40	− 34 35	Ashqelon......	·· ···	2 46 32,5	42,2	0,536	1	245
4	+31 15	− 34 47	Beer Cheva ...	·· ···	2 45 52,2	41,4	0,528	1	245
5	+32 5	− 34 52	Bene Beraq ...	·· ···	2 46 56,1	42,7	0,540	1	245
6	+29 33	− 34 57	Elat	·· ···	2 43 33,1	38,3	0,500	-0	244
7	+32 26	− 34 55	Hadera........	·· ···	2 47 22,8	43,3	0,545	2	245
8	+32 49	− 34 59	Haifa	·· ···	2 47 51,9	43,9	0,551	2	245
9	+32 10	− 34 50	Herzliyya	·· ···	2 47 4,0	42,9	0,542	1	245
10	+31 47	− 35 13	Jerusalem	·· ···	2 46 19,8	42,0	0,533	1	245
11	+31 57	− 34 54	Lod...........	·· ···	2 46 44,2	42,5	0,538	1	245
12	+33 1	− 35 5	Nahariyya	·· ···	2 48 4,9	44,1	0,553	2	245
13	+32 42	− 35 18	Nazareth......	·· ···	2 47 31,6	43,5	0,547	2	245
14	+32 20	− 34 51	Netanya	·· ···	2 47 16,9	43,2	0,544	2	245
15	+32 5	− 34 53	Petah Tiqwa ..	·· ···	2 46 55,5	42,7	0,540	1	245
16	+31 54	− 34 49	Rehovot	·· ···	2 46 43,1	42,5	0,538	1	245
17	+31 57	− 34 48	Rishon Le Zion	·· ···	2 46 47,7	42,6	0,539	1	245
18	+32 5	− 34 46	Tel Aviv-Yafo .	·· ···	2 46 59,6	42,8	0,541	1	245
19	+32 48	− 35 32	Tiberiade	·· ···	2 47 32,0	43,4	0,547	2	245
20	+32 57	− 35 27	Zefat..........	·· ···	2 47 47,2	43,8	0,549	2	245

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Jordanie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+32 20	− 35 45	Ajlun	·· ···	2 46 46,4	42,5	0,538	2	245
2	+31 57	− 35 56	Amman	·· ···	2 46 8,8	41,7	0,531	2	245
3	+29 32	− 35 0	Aqaba	·· ···	2 43 30,0	38,3	0,499	-0	244
4	+31 42	− 35 12	Bethleem ..	·· ···	2 46 13,6	41,9	0,532	1	245
5	+32 29	− 35 53	Husn.......	·· ···	2 46 54,2	42,7	0,540	2	245
6	+32 33	− 35 51	Irbid.......	·· ···	2 47 0,8	42,8	0,541	2	245
7	+32 17	− 35 54	Jarash	·· ···	2 46 37,2	42,3	0,536	2	245
8	+31 52	− 35 27	Jericho.....	·· ···	2 46 18,5	41,9	0,533	2	245
9	+31 11	− 35 42	Karak......	·· ···	2 45 14,8	40,6	0,521	1	245
10	+31 58	− 35 34	Karama....	·· ···	2 46 22,6	42,0	0,534	2	245
11	+30 11	− 35 45	Ma'An.....	·· ···	2 43 53,6	38,9	0,505	1	245
12	+31 44	− 35 48	Madaba....	·· ···	2 45 55,7	41,5	0,529	2	245
13	+32 20	− 36 12	Mafraq.....	·· ···	2 46 31,3	42,2	0,535	2	246
14	+32 34	− 36 0	Ramtha....	·· ···	2 46 57,2	42,7	0,540	2	245
15	+32 3	− 35 44	Salt........	·· ···	2 46 23,8	42,0	0,534	2	245
16	+30 52	− 35 36	Tafila	·· ···	2 44 53,0	40,1	0,517	1	245
17	+32 4	− 36 6	Zarqa......	·· ···	2 46 12,8	41,8	0,532	2	245

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Israël

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 22,5	42	102
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 19,6	42	102
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 5,0	41	102
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 8,1	41	102
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 46,9	42	102
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 35,1	39	101
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 28,0	42	102
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 12,7	42	102
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 58,1	42	102
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 59,7	41	102
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 29,7	42	102
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 34,2	43	102
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 49,3	42	102
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 17,8	42	102
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 46,4	42	102
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 26,2	42	102
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 32,8	42	102
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 50,0	42	102
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 54,9	42	102
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 42 15,6	42	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Jordanie

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 51,3	41	102
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 58,6	41	101
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 35 31,4	39	101
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 50,1	41	102
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 5,9	42	102
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 15,0	42	102
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 40,7	41	102
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 2,9	41	102
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 38 31,2	40	101
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 11,6	41	102
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 36 26,2	39	101
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 39 35,9	41	102
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 38,1	41	101
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 41 12,8	42	102
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 16,9	41	102
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 37 55,4	40	101
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 40 8,1	41	101

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Koweït

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+29 22	− 47 40	Al Jahra . . .	·· ···	2 36 47,8	28,0	0,401	8	250
2	+29 2	− 48 8	Fahaheel . . .	·· ···	2 36 7,3	27,1	0,391	9	250
3	+29 20	− 48 0	Hawalli	·· ···	2 36 36,9	27,7	0,397	9	250
4	+29 20	− 48 0	Koweit	·· ···	2 36 36,9	27,7	0,397	9	250
5	+29 0	− 47 58	Warah	·· ···	2 36 8,4	27,2	0,392	8	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Liban

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+34 0	− 36 12	Ba'Albek . . .	·· ···	2 48 50,8	44,9	0,560	4	246
2	+34 16	− 35 40	Batroun	·· ···	2 49 30,4	45,7	0,567	3	246
3	+34 15	− 36 0	Bcharre	·· ···	2 49 18,4	45,5	0,565	4	246
4	+33 52	− 35 30	Beyrouth . . .	·· ···	2 49 2,0	45,2	0,563	3	246
5	+34 25	− 36 23	El Hermel . .	·· ···	2 49 20,6	45,4	0,565	4	246
6	+34 33	− 36 4	Halba	·· ···	2 49 41,9	45,9	0,569	4	246
7	+33 22	− 35 34	Marjayoun .	·· ···	2 48 17,9	44,4	0,555	3	245
8	+33 32	− 35 22	Saida	·· ···	2 48 38,4	44,8	0,559	3	245
9	+34 27	− 35 50	Tripoli	·· ···	2 49 40,7	45,9	0,569	4	246
10	+33 16	− 35 12	Tyr	·· ···	2 48 21,7	44,5	0,556	2	245
11	+33 50	− 35 55	Zahle	·· ···	2 48 45,7	44,9	0,559	3	246

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Oman

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+23 59	− 57 10	Al Khaburah	·· ···	2 25 34,3	11,6	0,218	12	251
2	+23 15	− 56 16	Ibri	·· ···	2 24 48,3	11,3	0,214	11	251
3	+23 37	− 58 38	Mascate	·· ···	2 24 36,7	10,0	0,196	13	252
4	+23 37	− 58 34	Matrah	·· ···	2 24 37,8	10,0	0,197	13	252
5	+22 56	− 57 33	Nizwa	·· ···	2 23 56,6	9,8	0,195	12	251
6	+17 0	− 54 4	Salalah	·· ···	2 17 33,0	4,4	0,113	5	249
7	+22 34	− 59 32	Sur	·· ···	2 22 50,2	7,9	0,167	13	252

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Koweït

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 22,1	30	95
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 27 18,1	29	95
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 6,9	30	95
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 6,9	30	95
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 27 18,3	29	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Liban

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 4,2	43	102
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 51,1	43	102
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 40,3	43	102
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 6,5	43	102
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 51,0	43	102
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 15,6	43	102
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 3,4	43	102
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 29,3	43	102
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 9,3	43	102
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 1,4	43	102
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 51,2	43	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Oman

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 46 43,6	297	3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 7 6,0	14	86
2	1 46 35,6	298	4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 5 35,5	14	86
3	1 47 11,7	299	6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 4 31,3	12	84
4	1 47 10,3	299	6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 4 35,2	12	84
5	1 46 58,5	299	6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 3 19,4	12	84
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	2 46 41,5	3	80
7	1 47 51,8	302	10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	2 59 57,8	8	82

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pakistan

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+34 12	− 73 15	Abbottabad	.. ...	2 43 0,8	11,1	0,211	32	264
2	+29 24	− 71 47	Bahawalpur	.. ...	2 33 17,2	6,6	0,148	28	259
3	+26 12	− 66 20	Bela.............	.. ...	2 27 21,4	7,2	0,158	21	255
4	+30 5	− 70 44	Dera Ghazi Khan	.. ...	2 34 25,1	8,3	0,173	27	259
5	+31 51	− 70 56	Dera Ismail Khan	.. ...	2 37 48,7	10,3	0,200	29	261
6	+31 25	− 73 9	Faisalabad.......	.. ...	2 37 25,1	7,8	0,166	30	262
7	+32 6	− 74 11	Gujranwala......	.. ...	2 39 2,1	7,7	0,164	32	263
8	+25 23	− 68 24	Hyderabad	.. ...	2 25 54,5	4,8	0,119	23	256
9	+33 40	− 73 8	Islamabad.......	.. ...	2 41 53,8	10,5	0,203	32	263
10	+28 16	− 68 30	Jacobabad.......	.. ...	2 30 54,3	8,0	0,169	24	257
11	+31 19	− 72 22	Jhang Maghiana .	.. ...	2 37 3,1	8,3	0,174	30	261
12	+29 20	− 68 58	Kahan...........	.. ...	2 32 51,0	8,9	0,182	25	258
13	+29 1	− 66 38	Kalat............	.. ...	2 32 11,8	10,5	0,204	23	257
14	+24 51	− 67 2	Karachi	.. ...	2 25 4,5	5,1	0,125	21	255
15	+33 37	− 71 30	Kohat...........	.. ...	2 41 23,3	12,0	0,222	30	262
16	+31 34	− 74 22	Lahore	.. ...	2 38 1,3	6,9	0,153	32	262
17	+30 20	− 68 41	Loralai	.. ...	2 34 39,7	10,4	0,202	26	259
18	+34 14	− 72 5	Mardan	.. ...	2 42 45,8	12,2	0,225	31	263
19	+32 32	− 71 33	Mianwali	.. ...	2 39 15,6	10,6	0,204	30	262
20	+33 0	− 70 5	Miram Shah.....	.. ...	2 39 53,7	12,5	0,229	29	261
21	+25 33	− 69 5	Mirpur Khas	.. ...	2 26 11,1	4,4	0,114	23	256
22	+30 10	− 71 36	Multan..........	.. ...	2 34 42,2	7,6	0,164	28	260
23	+30 4	− 71 15	Muzaffargarh	.. ...	2 34 27,6	7,8	0,167	28	260
24	+34 1	− 71 40	Peshawar........	.. ...	2 42 13,6	12,3	0,227	30	263
25	+30 15	− 67 0	Quetta	.. ...	2 34 24,7	11,8	0,220	24	258
26	+28 22	− 70 20	Rahimyar Khan .	.. ...	2 31 12,2	6,6	0,148	26	258
27	+33 40	− 73 8	Rawalpindi	.. ...	2 41 53,8	10,5	0,203	32	263
28	+32 1	− 72 40	Sargodha........	.. ...	2 38 29,2	8,9	0,182	30	262
29	+27 58	− 68 42	Shikarpur	.. ...	2 30 22,8	7,5	0,161	24	257
30	+32 29	− 74 35	Sialkot	.. ...	2 39 55,3	7,8	0,166	32	263
31	+27 42	− 68 54	Sukkur	.. ...	2 29 54,9	7,0	0,154	24	257

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pakistan

n°	1^er contact UT	P	Z	2^e contact UT	P	Z	3^e contact UT	P	Z	4^e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 58 55,8	296	357	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 30 45,9	11	75
2	1 56 24,3	302	8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 12 42,2	5	74
3	1 51 16,2	302	9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 5 49,7	6	78
4	1 55 10,2	300	4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 16 33,6	8	76
5	1 55 42,0	297	360	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 23 16,6	10	77
6	1 58 2,2	300	4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 19 43,2	7	73
7	1 59 24,8	300	4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 21 36,8	6	72
8	1 53 46,8	306	14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	2 59 52,8	2	74
9	1 58 34,6	297	358	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 45,9	11	74
10	1 52 55,7	300	6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 11 34,2	7	77
11	1 57 5,5	299	3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 20 1,3	8	74
12	1 53 22,4	299	4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 15 15,1	9	77
13	1 51 25,8	297	2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 16 4,5	11	80
14	1 52 31,4	305	14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	2 59 31,2	3	76
15	1 56 56,0	295	356	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 29 34,8	13	77
16	1 59 38,1	301	5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 19 10,3	5	72
17	1 53 16,9	297	1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 19 16,0	11	78
18	1 57 47,2	295	355	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 31 33,6	13	76
19	1 56 31,4	297	359	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 25 27,0	11	76
20	1 55 24,1	295	356	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 7,7	13	78
21	1 54 32,4	306	15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	2 59 36,9	1	73
22	1 56 7,9	300	5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 16 4,1	6	75
23	1 55 43,9	300	5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 16 0,2	7	75
24	1 57 17,2	295	355	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 30 58,7	13	76
25	1 51 59,0	296	359	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 20 13,3	13	80
26	1 54 50,5	302	8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 10 1,0	5	75
27	1 58 34,6	297	358	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 28 45,9	11	74
28	1 57 33,2	299	2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 22 35,0	8	74
29	1 53 9,0	301	7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 10 11,1	7	77
30	1 59 59,0	300	3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 22 51,7	6	72
31	1 53 23,8	302	8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 8 54,2	6	76

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Qatar

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+25 40	− 51 33	Al Khawr . .	·· ···	2 29 55,6	18,8	0,303	9	250
2	+25 15	− 51 36	Doha	·· ···	2 29 19,2	18,1	0,295	9	250
3	+26 26	− 50 47	Dukhan	·· ···	2 31 19,0	20,6	0,324	9	250
4	+25 9	− 50 50	Umm Bab . .	·· ···	2 29 29,3	18,5	0,300	8	250
5	+24 59	− 51 37	Umm Sa'Id	·· ···	2 28 56,4	17,6	0,290	9	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Syrie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+34 29	− 40 56	Abu Kemal	·· ···	2 47 14,7	42,0	0,533	7	248
2	+36 14	− 37 10	Alep	·· ···	2 51 35,9	47,7	0,585	6	247
3	+32 43	− 36 33	As Suwayda	·· ···	2 46 51,6	42,6	0,539	3	246
4	+36 35	− 37 3	Azaz	·· ···	2 52 10,6	48,3	0,590	6	247
5	+35 20	− 40 8	Deir Es Zor	·· ···	2 48 52,7	44,0	0,551	7	248
6	+32 37	− 36 6	Der'A	·· ···	2 46 58,1	42,7	0,540	3	246
7	+33 30	− 36 19	Dimashq	·· ···	2 48 4,8	44,0	0,552	3	246
8	+33 33	− 36 24	Duma	·· ···	2 48 6,3	44,0	0,552	3	246
9	+36 24	− 37 32	El Bab	·· ···	2 51 40,4	47,7	0,584	6	247
10	+36 32	− 40 44	El Haseke	·· ···	2 50 27,2	45,3	0,563	8	249
11	+35 31	− 35 47	El Ladhiqiya	·· ···	2 51 14,1	47,6	0,584	4	246
12	+37 3	− 41 15	El Qamishliye	·· ···	2 51 2,9	45,7	0,566	9	249
13	+35 9	− 36 44	Hama	·· ···	2 50 13,2	46,4	0,573	5	246
14	+34 44	− 36 43	Homs	·· ···	2 49 37,6	45,7	0,567	4	246
15	+35 57	− 36 38	Idlib	·· ···	2 51 26,4	47,7	0,584	5	247
16	+35 22	− 35 56	Jeble	·· ···	2 50 56,4	47,3	0,581	4	246
17	+36 49	− 38 2	Jerablus	·· ···	2 52 4,1	47,9	0,587	7	248
18	+33 48	− 36 44	Jerud	·· ···	2 48 17,0	44,2	0,553	4	246
19	+35 40	− 36 40	Ma'Arret-en-Nu'Man	·· ···	2 51 0,4	47,2	0,580	5	247
20	+35 4	− 36 21	Masyaf	·· ···	2 50 17,6	46,5	0,574	4	246
21	+36 32	− 37 55	Membijj	·· ···	2 51 41,6	47,6	0,584	6	247
22	+35 1	− 40 28	Meyadin	·· ···	2 48 15,2	43,2	0,544	7	248
23	+35 57	− 39 3	Raqqa	·· ···	2 50 17,7	45,8	0,568	7	248
24	+34 55	− 35 52	Tartus	·· ···	2 50 19,6	46,6	0,575	4	246
25	+34 40	− 36 18	Telkalakh	·· ···	2 49 44,6	45,9	0,569	4	246

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Qatar

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 46 38,5	291	353	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 16 28,2	22	91
2	1 46 31,9	292	354	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 15 17,3	21	91
3	1 46 58,7	289	351	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 19 3,5	24	92
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 15 33,8	22	92
5	1 46 28,2	292	355	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 14 32,4	21	91

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Syrie

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 9,6	40	100
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 18,4	44	101
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 15,7	41	101
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 49 4,8	45	102
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 18,5	42	100
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 16,1	42	102
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 42 59,3	42	102
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 3,2	42	102
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 31,3	44	101
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 42,6	42	100
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 21,7	45	102
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 40,6	43	100
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 13,3	44	102
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 21,9	43	102
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 55,2	44	102
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 59,6	44	102
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 49 13,2	44	101
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 43 25,4	42	101
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 19,2	44	102
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 12,3	44	102
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 48 39,8	44	101
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 44 29,9	41	100
23	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 47 1,4	43	101
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 46 5,8	44	102
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 24,1	43	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Turquie

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+37 0	− 35 19	Adana	·· ···	2 53 38,3	50,3	0,607	5	246
2	+40 45	− 30 23	Adapazari ..	·· ···	3 1 42,3	59,3	0,685	4	245
3	+38 46	− 30 32	Afyon	·· ···	2 58 42,6	56,3	0,660	3	244
4	+38 22	− 34 2	Aksaray	·· ···	2 56 18,3	53,3	0,633	5	246
5	+37 3	− 31 46	Akseki	·· ···	2 55 34,3	52,9	0,631	3	245
6	+40 37	− 35 50	Amasya	·· ···	2 58 54,8	55,1	0,649	8	248
7	+39 55	− 32 50	Ankara	·· ···	2 59 13,4	56,4	0,660	5	246
8	+36 12	− 36 10	Antakya ...	·· ···	2 52 2,3	48,4	0,591	5	246
9	+36 53	− 30 42	Antalya	·· ···	2 55 55,9	53,4	0,635	2	244
10	+40 12	− 29 4	Brousse	·· ···	3 1 35,3	59,4	0,686	3	244
11	+39 52	− 32 52	Cankaya ...	·· ···	2 59 7,9	56,3	0,659	5	246
12	+40 35	− 33 37	Cankiri	·· ···	2 59 51,8	56,7	0,663	6	247
13	+37 55	− 40 14	Diyarbakir .	·· ···	2 52 49,2	47,8	0,585	9	249
14	+39 44	− 39 30	Erzincan ...	·· ···	2 56 0,1	51,0	0,614	9	249
15	+39 57	− 41 17	Erzurum ...	·· ···	2 55 41,5	49,9	0,604	11	250
16	+39 46	− 30 30	Eskisehir ...	·· ···	3 0 11,2	57,8	0,672	4	245
17	+37 4	− 37 21	Gaziantep ..	·· ···	2 52 45,6	48,8	0,595	6	247
18	+40 55	− 38 25	Giresun	·· ···	2 58 19,9	53,5	0,636	10	249
19	+36 37	− 36 8	Iskenderun .	·· ···	2 52 40,1	49,1	0,597	5	247
20	+37 46	− 30 32	Isparta	·· ···	2 57 16,5	54,9	0,647	3	244
21	+41 2	− 28 57	Istanbul	·· ···	3 2 52,4	60,6	0,696	4	244
22	+38 25	− 27 10	Izmir	·· ···	3 0 7,6	58,1	0,675	1	242
23	+37 11	− 33 13	Karaman ...	·· ···	2 54 58,9	52,1	0,623	4	245
24	+38 42	− 35 28	Kayseri	·· ···	2 56 6,9	52,7	0,628	6	247
25	+37 51	− 32 30	Konya	·· ···	2 56 19,7	53,6	0,637	4	245
26	+38 22	− 38 18	Malatya	·· ···	2 54 19,8	50,0	0,605	8	248
27	+38 36	− 27 29	Manisa	·· ···	3 0 11,7	58,1	0,675	1	243
28	+36 47	− 34 37	Mersin	·· ···	2 53 40,4	50,5	0,609	4	246
29	+37 13	− 28 22	Mugla	·· ···	2 57 45,1	55,5	0,653	1	243
30	+41 0	− 37 52	Ordu	·· ···	2 58 40,9	54,1	0,640	9	249
31	+41 3	− 40 31	Rize	·· ···	2 57 46,5	52,0	0,622	11	251
32	+41 17	− 36 22	Samsun	·· ···	2 59 44,6	55,6	0,654	8	248
33	+42 2	− 35 9	Sinop	·· ···	3 1 27,1	57,6	0,670	8	248
34	+39 44	− 37 1	Sivas	·· ···	2 57 0,9	53,0	0,631	8	248
35	+37 12	− 38 50	Urfa	·· ···	2 52 17,7	47,9	0,586	7	248
36	+41 1	− 29 3	Uskudar ...	·· ···	3 2 47,8	60,5	0,696	4	244

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Turquie

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 50 34,4	46	102
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 47,7	52	103
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 55 53,7	50	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 48,5	48	103
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 52 3,9	48	103
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 49,7	49	102
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 19,5	50	103
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 48 36,9	45	102
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 52 11,3	48	104
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 12,5	52	104
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 12,8	50	103
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 24,6	50	102
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 50 52,2	44	100
14	2 1 28,3	271	318	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 54 59,6	46	100
15	2 0 54,9	272	319	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 55 2,2	45	100
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 50,6	51	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 49 58,9	45	101
18	2 3 19,5	270	315	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 47,5	48	101
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 49 29,1	45	102
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 57,7	49	104
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 50,8	53	104
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 56 37,1	51	105
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 51 44,7	47	103
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 59,8	47	102
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 20,6	48	103
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 52 24,5	46	101
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 56 49,4	51	104
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 50 23,9	46	102
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 50,8	50	104
30	2 3 41,3	270	315	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 6,0	48	101
31	2 2 30,9	271	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 36,6	46	100
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 4,1	49	101
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 55,9	50	102
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 55 39,6	47	101
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 49 45,8	44	101
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 46,7	53	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Egypte

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+22 19	− 31 38	Abou-Simbel	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+31 13	− 29 55	Alexandrie	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+31 13	− 29 55	Al Iskandereya	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+30 3	− 31 15	Al Qahira	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+27 14	− 31 7	Assiout	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+24 5	− 32 56	Assouan	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+29 59	− 32 33	As Suways	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+24 5	− 32 56	Aswan	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+27 14	− 31 7	Asyut	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+29 5	− 31 5	Beni-Souef	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+31 17	− 32 18	Bur Said	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+31 3	− 30 28	Damanhour	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+31 3	− 30 28	Damanhur	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+31 26	− 31 48	Damiette	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+26 6	− 32 37	Dandera	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+31 26	− 31 48	Dumyat	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+30 50	− 28 57	El Alamein	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+30 59	− 31 10	El Mahalla El Kubra	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+30 3	− 31 15	Giza	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+30 3	− 31 15	Guizeh	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+29 51	− 31 20	Helwan	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+30 36	− 32 15	Ismailia	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+30 36	− 32 15	Isma'Iliya	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+31 8	− 30 8	Kafr El Dauwar	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+25 41	− 32 40	Karnak	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+30 3	− 31 15	Le Caire	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+31 17	− 32 18	Port Said	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+30 33	− 31 0	Shibin El-Kom	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+26 33	− 31 42	Sohag	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+29 59	− 32 33	Suez	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+30 48	− 31 0	Tanta	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+27 38	− 30 52	Tell El Armana	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+25 41	− 32 40	Thebes	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+30 35	− 31 30	Zagazig	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

Egypte

n°	1er contact UT	1er contact P	1er contact Z	2^{e} contact UT	2^{e} contact P	2^{e} contact Z	3^{e} contact UT	3^{e} contact P	3^{e} contact Z	4^{e} contact UT	4^{e} contact P	4^{e} contact Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 23 7,4	32	99
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 44,4	44	103
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 44,4	44	103
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 38 43,5	42	103
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 33 19,5	39	102
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 25 44,8	34	100
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 37 50,2	41	102
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 25 44,8	34	100
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 33 19,5	39	102
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 36 57,0	41	102
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 40 32,1	42	103
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 6,5	43	103
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 6,5	43	103
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 6,2	43	103
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 30 4,0	36	101
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 6,2	43	103
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 34,6	44	103
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 40 34,9	43	103
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 38 43,5	42	103
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 38 43,5	42	103
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 38 17,3	41	102
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 39 13,3	42	102
23	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 39 13,3	42	102
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 41 27,4	43	103
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 29 11,6	36	101
26	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 38 43,5	42	103
27	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 40 32,1	42	103
28	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 39 50,4	42	103
29	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 31 35,4	38	101
30	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 37 50,2	41	102
31	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 40 19,3	43	103
32	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 34 16,2	39	102
33	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 29 11,6	36	101
34	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 39 37,0	42	103

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+50 46	− 6 6	Aix-la-Chapelle	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+48 21	− 10 54	Augsbourg	.. ...	3 23 54,0	78,7	0,849	-0	235
3	+48 45	− 8 15	Baden Baden	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+49 54	− 10 54	Bamberg	.. ...	3 26 1,5	80,1	0,861	1	236
5	+49 56	− 11 35	Bayreuth	.. ...	3 25 39,3	79,9	0,858	1	236
6	+52 32	− 13 25	Berlin	.. ...	3 28 20,4	81,2	0,869	4	238
7	+52 2	− 8 32	Bielefeld	.. ...	3 30 25,4	82,7	0,883	1	235
8	+51 28	− 7 11	Bochum	.. ...	3 30 28,5	82,7	0,883	0	234
9	+50 44	− 7 6	Bonn	.. ...	3 29 32,3	82,2	0,879	-0	234
10	+53 5	− 8 48	Breme	.. ...	3 31 44,2	83,3	0,888	2	235
11	+53 33	− 8 35	Bremerhaven	.. ...	3 32 31,4	83,7	0,891	2	235
12	+52 15	− 10 30	Brunswick	.. ...	3 29 34,0	82,1	0,878	2	236
13	+51 18	− 9 30	Cassel	.. ...	3 28 49,2	81,8	0,875	1	235
14	+52 37	− 10 5	Celle	.. ...	3 30 19,8	82,5	0,881	2	236
15	+50 50	− 12 55	Chemnitz	.. ...	3 26 8,5	80,1	0,860	2	237
16	+50 21	− 7 36	Coblence	.. ...	3 28 42,3	81,7	0,874	-0	234
17	+50 56	− 6 57	Cologne	.. ...	3 29 54,1	82,4	0,880	-0	234
18	+47 40	− 9 10	Constance	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+51 43	− 14 21	Cottbus	.. ...	3 26 37,5	80,2	0,861	4	239
20	+49 52	− 8 39	Darmstadt	.. ...	3 27 23,1	80,9	0,868	-0	234
21	+51 32	− 7 27	Dortmund	.. ...	3 30 23,9	82,7	0,883	0	234
22	+51 3	− 13 45	Dresde	.. ...	3 25 58,8	79,9	0,859	3	238
23	+51 26	− 6 45	Duisbourg	.. ...	3 30 42,1	82,9	0,884	0	234
24	+51 13	− 6 47	Dusseldorf	.. ...	3 30 23,3	82,7	0,883	-0	233
25	+50 59	− 10 19	Eisenach	.. ...	3 27 53,2	81,2	0,870	1	236
26	+50 58	− 11 2	Erfurt	.. ...	3 27 26,1	80,9	0,868	2	236
27	+49 36	− 11 2	Erlangen	.. ...	3 25 31,7	79,8	0,858	1	236
28	+51 27	− 6 57	Essen	.. ...	3 30 35,9	82,8	0,884	0	234
29	+54 47	− 9 27	Flensburg	.. ...	3 33 48,5	84,1	0,895	4	236
30	+50 6	− 8 41	Francfort-sur-le-Main ..	.. ...	3 27 40,8	81,1	0,869	-0	234
31	+52 20	− 14 32	Francfort-sur-L'Oder ...	.. ...	3 27 26,5	80,6	0,864	4	239
32	+48 0	− 7 52	Fribourg-en-Brisgau	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+50 33	− 9 41	Fulda	.. ...	3 27 40,2	81,1	0,869	1	235
34	+47 30	− 11 5	Garmisch-Partenkirchen	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+51 30	− 7 5	Gelsenkirchen	.. ...	3 30 34,9	82,8	0,884	0	234
36	+50 51	− 12 11	Gera	.. ...	3 26 35,5	80,4	0,863	2	237
37	+51 55	− 10 25	Goslar	.. ...	3 29 8,4	81,9	0,876	2	236
38	+50 57	− 10 43	Gotha	.. ...	3 27 36,0	81,1	0,869	1	236
39	+51 32	− 9 57	Gottingen	.. ...	3 28 52,6	81,8	0,875	2	236
40	+51 22	− 7 27	Hagen	.. ...	3 30 10,3	82,6	0,882	0	234
41	+51 54	− 11 4	Halberstadt	.. ...	3 28 44,3	81,6	0,874	2	237
42	+51 28	− 11 58	Halle	.. ...	3 27 35,9	81,0	0,868	2	237

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 19,9	67	105
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 21 9,5	64	105
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 3,1	65	105
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 44,8	65	105
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 30,8	65	105
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 18,2	65	103
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 19,7	67	104
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 58,4	67	104
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 48,7	66	105
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 29 59,3	67	104
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 30 52,0	67	103
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 53,8	66	104
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 41,5	66	104
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 41,2	66	104
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 31,1	65	104
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 57,4	66	105
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 12,4	67	105
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 51,3	64	105
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 32,0	65	104
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 41,1	66	105
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 57,9	67	104
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 34,7	65	104
23	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 6,8	67	104
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 44,7	67	104
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 49,0	66	104
26	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 29,6	65	104
27	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 11,1	65	105
28	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 3,1	67	104
29	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 39,4	67	103
30	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 3,2	66	105
31	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 33,8	65	103
32	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 1,9	65	105
33	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 21,5	66	105
34	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 40,0	64	105
35	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 4,4	67	104
36	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 50,0	65	104
37	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 21,6	66	104
38	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 35,7	65	104
39	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 53,9	66	104
40	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 41,4	67	104
41	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 4,5	66	104
42	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 58,7	65	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+53 33	− 10 0	Hambourg.............	.. ...	3 31 42,9	83,2	0,887	3	236
2	+51 40	− 7 49	Hamm................	.. ...	3 30 21,2	82,7	0,882	1	234
3	+52 23	− 9 44	Hanovre...............	.. ...	3 30 12,1	82,5	0,881	2	236
4	+49 25	− 8 42	Heidelberg	.. ...	3 26 44,9	80,5	0,864	-1	234
5	+51 32	− 7 12	Herne.................	.. ...	3 30 33,3	82,8	0,883	0	234
6	+52 9	− 9 58	Hildesheim............	.. ...	3 29 44,1	82,2	0,879	2	236
7	+50 56	− 11 35	Iena...................	.. ...	3 27 3,7	80,7	0,865	2	237
8	+50 55	− 6 21	Julich.................	.. ...	3 30 15,8	82,6	0,882	-0	233
9	+49 0	− 8 24	Karlsruhe	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+54 20	− 10 8	Kiel...................	.. ...	3 32 46,7	83,6	0,891	4	237
11	+51 20	− 6 32	Krefeld................	.. ...	3 30 42,2	82,8	0,884	-0	233
12	+51 20	− 12 25	Leipzig................	.. ...	3 27 8,9	80,7	0,865	3	237
13	+51 2	− 6 59	Leverkusen............	.. ...	3 30 0,9	82,5	0,881	-0	234
14	+53 52	− 10 40	Lubeck................	.. ...	3 31 48,2	83,1	0,886	4	237
15	+49 29	− 8 27	Ludwigshafen Am Rhein	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+52 8	− 11 37	Magdebourg...........	.. ...	3 28 45,5	81,6	0,873	3	237
17	+49 30	− 8 28	Mannheim	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+50 49	− 8 36	Marburg An Der Lahn .	.. ...	3 28 42,4	81,7	0,874	0	235
19	+50 0	− 8 16	Mayence	.. ...	3 27 48,6	81,2	0,870	-0	234
20	+51 22	− 12 0	Merseburg	.. ...	3 27 26,2	80,9	0,867	2	237
21	+52 18	− 8 54	Minden	.. ...	3 30 34,5	82,7	0,883	2	235
22	+51 12	− 6 25	Monchengladbach	.. ...	3 30 36,0	82,8	0,884	-0	233
23	+51 25	− 6 50	Mulheim An Der Ruhr .	.. ...	3 30 37,6	82,8	0,884	0	234
24	+48 8	− 11 35	Munich	.. ...	3 23 10,3	78,2	0,845	-0	236
25	+51 58	− 7 37	Munster...............	.. ...	3 30 53,3	83,0	0,885	1	234
26	+53 33	− 13 16	Neubrandenburg	.. ...	3 29 56,0	81,9	0,876	4	239
27	+51 12	− 6 42	Neuss.................	.. ...	3 30 25,1	82,7	0,883	-0	233
28	+49 27	− 11 5	Nuremberg............	.. ...	3 25 17,4	79,6	0,857	1	236
29	+51 27	− 6 50	Oberhausen	.. ...	3 30 40,3	82,8	0,884	0	234
30	+53 8	− 8 13	Oldenbourg	.. ...	3 32 8,9	83,5	0,890	2	235
31	+52 17	− 8 3	Osnabruck	.. ...	3 31 3,7	83,0	0,886	1	235
32	+51 43	− 8 44	Paderborn.............	.. ...	3 29 51,8	82,4	0,880	1	235
33	+52 24	− 13 4	Potsdam	.. ...	3 28 20,1	81,2	0,870	4	238
34	+48 51	− 8 13	Rastatt	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+49 1	− 12 7	Ratisbonne............	.. ...	3 24 3,2	78,8	0,850	1	236
36	+49 1	− 12 7	Regensburg	.. ...	3 24 3,2	78,8	0,850	1	236
37	+54 6	− 12 9	Rostock...............	.. ...	3 31 20,7	82,7	0,883	4	238
38	+49 15	− 6 58	Sarrebruck	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+53 38	− 11 25	Schwerin	.. ...	3 31 3,0	82,7	0,883	4	237
40	+51 10	− 7 5	Solingen...............	.. ...	3 30 7,9	82,5	0,881	0	234
41	+49 18	− 8 26	Spire..................	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+54 18	− 13 6	Stralsund	.. ...	3 31 8,8	82,5	0,880	5	239

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

n°	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 19,2	67	103
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 1,5	67	104
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 25,6	66	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 55,4	65	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 4,6	67	104
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 56,2	66	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 12,9	65	104
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 27,4	67	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 23,1	65	105
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 37,6	67	103
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 2,9	67	104
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 34,5	65	104
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 21,3	67	104
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 37,3	67	103
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 8,9	66	105
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 15,8	66	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 10,1	66	105
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 16,4	66	104
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 4,7	66	105
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 47,6	65	104
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 37,4	67	104
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 53,1	67	104
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 2,9	67	104
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 29,3	64	105
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 36,5	67	104
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 9,4	66	103
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 45,3	67	104
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 54,7	65	105
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 6,2	67	104
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 18,5	67	104
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 57,0	67	104
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 42,9	66	104
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 11,6	65	103
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 13,7	65	105
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 44,2	64	105
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 44,2	64	105
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 30,5	66	103
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 28,6	66	105
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 56,7	66	103
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 31,6	67	104
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 51,4	65	105
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 32,8	66	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° '	° '		m s	h m s	%		°	°
1	+48 47	− 9 12	Stuttgart	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+49 45	− 6 39	Treves	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+48 32	− 9 4	Tubingen	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+48 24	− 10 0	Ulm	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+50 59	− 11 20	Weimar	.. ...	3 27 16,8	80,8	0,867	2	236
6	+50 5	− 8 15	Wiesbaden	.. ...	3 27 55,9	81,3	0,871	-0	234
7	+53 32	− 8 7	Wilhelmshaven	.. ...	3 32 46,2	83,8	0,893	2	235
8	+51 53	− 12 39	Wittenberg . . .	.. ...	3 27 48,7	81,0	0,868	3	238
9	+52 10	− 10 33	Wolfenbuttel . .	.. ...	3 29 25,1	82,0	0,877	2	236
10	+49 38	− 8 23	Worms	.. ...	3 27 14,5	80,8	0,867	-1	234
11	+51 15	− 7 10	Wuppertal	.. ...	3 30 11,5	82,6	0,882	0	234
12	+49 48	− 9 57	Wurtzbourg . . .	.. ...	3 26 28,5	80,4	0,863	0	235
13	+50 43	− 12 30	Zwickau	.. ...	3 26 13,0	80,2	0,861	2	237

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Arménie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° '	° '		m s	h m s	%		°	°
1	+41 8	− 44 40	Alaverdi	.. ...	2 56 37,0	48,6	0,592	14	253
2	+40 45	− 44 52	Dilizhan	.. ...	2 55 54,1	47,9	0,586	14	253
3	+40 11	− 44 17	Echmiadzin . .	.. ...	2 55 6,2	47,6	0,584	13	252
4	+40 10	− 44 31	Erevan	.. ...	2 55 0,3	47,4	0,582	13	252
5	+40 21	− 45 7	Kamo	.. ...	2 55 8,8	47,2	0,579	14	253
6	+40 49	− 44 30	Kirovakan . . .	.. ...	2 56 7,1	48,3	0,590	13	253
7	+40 47	− 43 49	Leninakan . . .	.. ...	2 56 15,6	48,9	0,595	13	252
8	+40 32	− 44 11	Mont Aragats	.. ...	2 55 43,6	48,2	0,589	13	252
9	+40 51	− 44 19	Spitak	.. ...	2 56 13,7	48,5	0,592	13	253
10	+41 1	− 44 24	Stepanavan . .	.. ...	2 56 29,4	48,7	0,593	14	253

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Allemagne

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 39,3	65	105
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 26,0	66	105
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 18,6	65	105
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 21 39,2	65	105
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 24,0	65	104
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 13,4	66	105
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 1,4	67	103
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 26,5	65	104
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 44,0	66	104
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 25,5	66	105
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 37,5	67	104
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 59,5	65	105
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 28,7	65	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Arménie

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 0 59,2	272	319	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 57 2,6	44	98
2	2 0 27,6	272	320	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 8,1	44	98
3	1 59 59,9	272	320	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 56,5	43	98
4	1 59 53,7	273	320	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 51,6	43	98
5	1 59 54,1	273	321	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 10,5	43	98
6	2 0 40,0	272	319	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 20,8	44	98
7	2 0 52,3	272	319	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 23,2	44	98
8	2 0 26,6	272	320	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 45,4	44	98
9	2 0 46,2	272	319	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 27,2	44	98
10	2 0 56,4	272	319	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 49,2	44	98

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Autriche

n°	Position Latitude	Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+48 1	− 16 14	Baden	·· ···	3 20 10,4	76,1	0,826	2	239
2	+47 31	− 9 46	Bregenz	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+47 50	− 16 32	Eisenstadt	·· ···	3 19 44,2	75,7	0,824	2	239
4	+47 5	− 15 22	Graz	·· ···	3 19 22,2	75,5	0,822	1	238
5	+47 17	− 11 25	Innsbruch.......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
6	+47 27	− 12 23	Kitzbuhel.......	·· ···	3 21 44,0	77,2	0,836	-0	236
7	+46 38	− 14 20	Klagenfurt......	·· ···	3 19 23,1	75,5	0,822	-0	237
8	+48 19	− 14 18	Linz............	·· ···	3 21 44,8	77,2	0,836	1	238
9	+47 48	− 13 3	Salzbourg.......	·· ···	3 21 47,6	77,3	0,837	0	237
10	+48 4	− 14 25	Steyr...........	·· ···	3 21 19,5	77,0	0,834	1	238
11	+48 13	− 15 37	St-Polten	·· ···	3 20 49,3	76,6	0,830	2	238
12	+48 13	− 16 22	Vienne	·· ···	3 20 23,0	76,2	0,827	2	239
13	+46 37	− 13 51	Villach	·· ···	3 19 40,0	75,7	0,824	-0	237
14	+48 10	− 14 2	Wels............	·· ···	3 21 41,8	77,2	0,836	1	237
15	+47 49	− 16 15	Wiener Neustadt	·· ···	3 19 52,7	75,9	0,825	2	239

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Azerbaïdjan

n°	Position Latitude	Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+40 22	− 49 53	Baku	·· ···	2 54 3,5	42,8	0,541	17	255
2	+40 39	− 46 20	Kirovabad ..	·· ···	2 55 20,4	46,5	0,573	15	254
3	+41 23	− 48 33	Kuba	·· ···	2 56 8,1	45,5	0,564	17	255
4	+39 12	− 45 24	Nakhichevan	·· ···	2 53 6,6	45,3	0,563	13	252
5	+41 12	− 47 10	Sheki	·· ···	2 56 6,2	46,5	0,574	15	254
6	+40 38	− 48 37	Shemakha ..	·· ···	2 54 47,1	44,4	0,555	16	255
7	+39 48	− 46 45	Stepanakaert	·· ···	2 53 45,8	44,9	0,560	14	253
8	+40 35	− 49 38	Sumgait	·· ···	2 54 29,6	43,4	0,546	17	255
9	+41 39	− 46 40	Zakataly	·· ···	2 57 0,8	47,6	0,583	15	254

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Autriche

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 18 19,8	62	105
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 19,2	64	105
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 17 53,5	62	105
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 17 3,9	62	105
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 9,2	64	105
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 18 59,2	63	105
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 44,5	62	105
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 37,7	63	105
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 16,7	63	105
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 9,0	63	105
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 18 55,4	63	105
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 18 37,7	62	105
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 55,7	62	105
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 28,9	63	105
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 17 58,5	62	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Azerbaïdjan

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 58 35,5	275	324	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 31,7	40	95
2	1 59 51,8	273	321	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 40,5	43	97
3	2 0 8,4	273	321	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 57 7,8	42	96
4	1 58 28,9	274	323	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 52 28,4	42	98
5	2 0 16,9	273	321	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 51,1	43	96
6	1 59 12,4	274	323	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 19,5	41	96
7	1 58 44,1	274	323	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 53 37,3	42	97
8	1 58 54,4	274	323	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 5,1	40	95
9	2 0 58,8	272	320	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 57 58,0	43	97

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Belgique

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+50 57	− 4 3	Alost	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+51 13	− 4 25	Anvers	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+50 50	− 3 37	Audenarde	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+49 42	− 5 49	Arlon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+50 25	− 4 10	Binche	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+51 13	− 3 14	Bruges	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+50 50	− 4 21	Bruxelles	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+50 25	− 4 27	Charleroi	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+49 44	− 5 21	Chiny	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+50 50	− 3 17	Courtrai	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+50 16	− 4 55	Dinant	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+51 2	− 3 42	Gand	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+50 58	− 5 30	Genk	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+50 47	− 3 53	Grammont	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+50 44	− 4 14	Halle	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+50 56	− 5 20	Hasselt	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+50 32	− 5 14	Huy	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+50 29	− 4 12	La Louviere	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+50 38	− 5 35	Liege	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+51 8	− 4 35	Lierre	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+50 53	− 4 42	Louvain	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+51 2	− 4 29	Malines	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+50 28	− 3 58	Mons	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+50 44	− 3 14	Mouscron	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+50 28	− 4 52	Namur	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+50 36	− 4 20	Nivelles	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+51 13	− 2 55	Ostende	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+50 40	− 4 34	Ottignies-Louvain-la-Neuv	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+50 57	− 3 8	Roulers	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+50 37	− 5 31	Seraing	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+50 29	− 5 52	Spa	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+51 10	− 4 9	St-Nicolas	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+50 49	− 5 11	St-Trond	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+51 2	− 4 6	Termonde	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+50 47	− 5 28	Tongres	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+50 36	− 3 24	Tournai	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+51 19	− 4 57	Turnhout	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+50 36	− 5 52	Verviers	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+50 43	− 4 24	Waterloo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+50 51	− 2 53	Ypres	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Belgique

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 36,7	67	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 51,3	67	104
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 38,5	67	105
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 45,5	66	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 42,7	67	105
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 26,1	68	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 16,8	67	105
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 34,3	67	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 2,6	67	105
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 48,5	68	105
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 6,2	67	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 54,9	68	105
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 56,2	67	105
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 25,8	67	105
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 10,7	67	105
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 57,8	67	105
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 22,3	67	105
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 48,0	67	105
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 21,8	67	105
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 38,5	67	104
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 11,3	67	105
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 31,9	67	105
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 53,4	67	105
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 40,7	68	105
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 26,7	67	105
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 55,1	67	105
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 35,6	68	104
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 54,5	67	105
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 4,0	68	105
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 22,1	67	105
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 59,2	67	105
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 54,3	67	104
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 50,9	67	105
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 43,1	67	105
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 39,5	67	105
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 23,1	67	105
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 45,6	67	104
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 10,4	67	105
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 4,2	67	105
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 2,2	68	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Biélorussie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+53 9	− 26 0	Baranovichi	·· ···	3 23 28,1	75,4	0,820	10	247
2	+53 8	− 29 10	Bobruysk . .	·· ···	3 22 17,9	73,5	0,804	12	249
3	+54 9	− 28 30	Borisov	·· ···	3 24 17,9	74,6	0,814	12	249
4	+52 8	− 23 40	Brest	·· ···	3 22 43,2	75,9	0,824	8	245
5	+52 25	− 31 0	Gomel	·· ···	3 20 26,2	71,7	0,789	12	250
6	+53 40	− 23 50	Grodno	·· ···	3 25 11,1	77,0	0,833	9	246
7	+53 50	− 25 19	Lida	·· ···	3 24 53,2	76,3	0,827	10	247
8	+53 51	− 27 30	Minsk	·· ···	3 24 7,1	75,0	0,817	11	248
9	+53 54	− 30 20	Mogilev	·· ···	3 23 16,1	73,3	0,803	13	250
10	+54 16	− 26 50	Molodechno	·· ···	3 25 4,4	75,7	0,823	11	248
11	+52 2	− 29 10	Mozyr	·· ···	3 20 23,6	72,6	0,796	11	249
12	+54 30	− 30 23	Orsha	·· ···	3 24 19,4	73,7	0,806	13	251
13	+52 8	− 26 1	Pinsk	·· ···	3 21 45,0	74,6	0,813	10	247
14	+55 30	− 28 43	Polotsk	·· ···	3 26 36,9	75,5	0,820	13	250
15	+55 10	− 30 14	Vitebsk	·· ···	3 25 33,8	74,3	0,811	14	251

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bosnie-Herzégovine

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+44 47	− 17 11	Banja Luka	·· ···	3 15 3,2	72,1	0,794	-0	238
2	+44 46	− 19 14	Bijeljina . . .	·· ···	3 13 46,5	71,1	0,785	1	240
3	+43 20	− 17 50	Mostar	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
4	+43 52	− 18 26	Sarajevo . . .	·· ···	3 13 0,5	70,4	0,779	-0	239
5	+44 13	− 17 40	Travnik	·· ···	3 13 58,2	71,2	0,786	-0	239
6	+44 33	− 18 41	Tuzla	·· ···	3 13 48,2	71,1	0,785	1	239
7	+44 11	− 17 53	Zenica	·· ···	3 13 47,3	71,1	0,785	-0	239

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Biélorussie

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 25 33,0	261	293	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 9,6	61	101
2	2 23 53,7	261	295	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 39,4	60	100
3	2 25 41,0	261	293	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 48,2	61	99
4	2 25 28,3	260	293	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 37,6	62	102
5	2 21 58,7	262	296	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 58,5	59	99
6	2 27 26,4	260	291	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 34,1	62	101
7	2 26 51,8	260	292	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 37,7	62	100
8	2 25 45,1	261	293	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 19,5	61	100
9	2 24 26,7	261	294	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 5,6	60	99
10	2 26 40,9	260	292	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 15,3	61	100
11	2 22 20,4	262	296	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 25,6	59	100
12	2 25 18,3	261	294	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 19,5	60	98
13	2 24 8,7	261	294	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 8,9	61	101
14	2 27 33,4	260	292	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 29 31,9	61	98
15	2 26 21,9	261	293	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 42,9	60	98

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bosnie-Herzégovine

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 12 19,7	60	105
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 25,6	59	105
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 32,6	59	106
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 10 11,7	59	106
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 8,3	60	106
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 16,6	59	105
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 10 59,1	59	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bulgarie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+42 1	− 23 5	Blagoevgrad . .	.. ...	3 7 35,7	65,6	0,738	1	241
2	+42 30	− 27 29	Bourgas	.. ...	3 5 49,5	63,5	0,721	4	244
3	+42 52	− 25 19	Gabrovo	.. ...	3 7 32,2	65,3	0,736	3	243
4	+41 57	− 25 32	Khaskovo	.. ...	3 6 4,9	64,0	0,725	2	242
5	+42 10	− 24 20	Pazardzhik . . .	.. ...	3 7 4,6	65,0	0,734	2	242
6	+42 36	− 23 3	Pernik	.. ...	3 8 26,4	66,3	0,745	2	241
7	+43 25	− 24 40	Pleven	.. ...	3 8 42,0	66,4	0,745	3	242
8	+42 8	− 24 45	Plovdiv	.. ...	3 6 47,4	64,7	0,731	2	242
9	+43 50	− 25 59	Rousse	.. ...	3 8 36,3	66,1	0,743	4	243
10	+42 40	− 26 19	Sliven	.. ...	3 6 41,7	64,5	0,729	3	243
11	+42 40	− 23 18	Sofia	.. ...	3 8 23,4	66,3	0,744	2	241
12	+42 25	− 25 37	Stara Zagora . .	.. ...	3 6 42,8	64,6	0,730	3	243
13	+43 17	− 26 55	Sumen	.. ...	3 7 17,5	64,9	0,732	4	244
14	+43 34	− 27 51	Tolbukhin	.. ...	3 7 14,3	64,6	0,730	5	244
15	+43 12	− 27 57	Varna	.. ...	3 6 37,9	64,1	0,726	5	244
16	+43 4	− 25 39	Veliko Turnovo	.. ...	3 7 38,8	65,4	0,737	3	243
17	+44 0	− 22 50	Vidin	.. ...	3 10 34,6	68,2	0,760	2	242
18	+43 12	− 23 32	Vratsa	.. ...	3 9 1,3	66,8	0,749	2	242
19	+42 28	− 26 30	Yambol	.. ...	3 6 18,1	64,1	0,726	3	243

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Croatie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+42 40	− 18 7	Dubrovnik .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+45 30	− 15 34	Karlovac . . .	.. ...	3 17 3,2	73,7	0,807	-0	238
3	+45 33	− 18 41	Osijek	.. ...	3 15 12,7	72,3	0,795	1	239
4	+44 52	− 13 52	Pula	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+45 20	− 14 27	Rijeka	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+43 45	− 15 55	Sibenik	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+45 30	− 16 22	Sisak	.. ...	3 16 33,1	73,4	0,804	0	238
8	+43 31	− 16 28	Split	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+44 7	− 15 14	Zadar	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+45 48	− 15 58	Zagreb	.. ...	3 17 12,9	73,9	0,808	0	238

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Bulgarie

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 56,4	56	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 9,5	54	104
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 37,2	56	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 50,4	55	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 42,4	56	105
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 0,4	56	105
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 52,7	56	104
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 28,9	55	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 11,4	56	104
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 53,0	55	104
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 1,6	56	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 40,4	55	104
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 50,2	55	104
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 4,1	55	104
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 20,0	55	104
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 52,3	56	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 8 37,9	57	105
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 54,4	57	105
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 26,6	55	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Croatie

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 8 16,2	58	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 16,2	61	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 1,8	60	105
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 59,4	61	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 29,8	61	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 8,7	60	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 55,0	61	105
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 29,4	60	106
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 5,1	60	106
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 36,4	61	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Danemark

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+57 3	− 9 56	Alborg	.. ...	3 36 54,8	85,1	0,903	6	238
2	+56 10	− 10 13	Arhus	.. ...	3 35 26,6	84,6	0,899	5	237
3	+55 43	− 12 34	Copenhague .	.. ...	3 33 34,1	83,5	0,889	6	239
4	+56 3	− 12 38	Elseneur	.. ...	3 34 2,7	83,7	0,890	6	239
5	+55 28	− 8 28	Esbjerg	.. ...	3 35 20,4	84,8	0,901	4	236
6	+62 0	+ 7 0	Feroe	3 7,4	3 52 58,8	88,2	0,955	3	227
7	+55 34	− 9 47	Fredericia	.. ...	3 34 46,7	84,4	0,898	4	237
8	+57 28	− 10 33	Frederikshavn	.. ...	3 37 14,3	85,1	0,903	6	238
9	+55 15	− 9 30	Haderslev	.. ...	3 34 27,8	84,4	0,897	4	237
10	+56 3	− 12 38	Helsingor	.. ...	3 34 2,7	83,7	0,890	6	239
11	+56 8	− 8 59	Herning	.. ...	3 36 2,3	85,0	0,903	5	237
12	+55 53	− 9 53	Horsens......	.. ...	3 35 11,6	84,6	0,899	5	237
13	+55 28	− 12 12	Koge	.. ...	3 33 22,3	83,5	0,889	5	239
14	+55 29	− 9 30	Kolding	.. ...	3 34 48,4	84,5	0,898	4	237
15	+55 14	− 11 49	Naestved	.. ...	3 33 13,0	83,5	0,889	5	238
16	+54 47	− 11 53	Nykobing	.. ...	3 32 30,3	83,2	0,887	5	238
17	+55 24	− 10 25	Odense	.. ...	3 34 11,7	84,1	0,895	5	237
18	+56 28	− 10 3	Randers	.. ...	3 35 58,7	84,8	0,901	5	237
19	+55 7	− 14 43	Ronne	.. ...	3 31 35,0	82,3	0,879	6	240
20	+55 39	− 12 7	Roskilde	.. ...	3 33 41,5	83,6	0,890	5	239
21	+56 10	− 9 34	Silkeborg	.. ...	3 35 46,8	84,8	0,901	5	237
22	+54 55	− 9 48	Sonderborg ..	.. ...	3 33 48,7	84,1	0,895	4	237
23	+56 58	− 8 42	Thisted......	.. ...	3 37 25,2	85,5	0,907	5	237
24	+55 43	− 9 33	Vejle	.. ...	3 35 7,4	84,6	0,899	4	237
25	+56 28	− 9 25	Viborg	.. ...	3 36 18,3	85,0	0,903	5	237

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Danemark

n°	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 40 11,0	257	282	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 28,3	68	101
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 48,7	68	102
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 15,4	67	102
4	2 37 14,2	258	284	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 50,2	67	102
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 11,8	68	102
6	.. ..	...	...	3 51 25,0	283	305	3 54 32,4	45	67	4 51 9,9	73	99
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 54,2	67	102
8	2 40 18,1	257	282	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 1,3	68	101
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 26,9	67	102
10	2 37 14,2	258	284	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 50,2	67	102
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 10,3	68	102
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 25,5	68	102
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 55,4	67	102
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 51,4	68	102
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 37,8	67	102
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 48,5	67	102
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 23,6	67	102
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 23,9	68	102
19	2 34 45,3	258	286	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 31,4	66	102
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 16,7	67	102
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 1,8	68	102
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 45,7	67	103
23	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 43,8	68	101
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 14,8	68	102
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 36,5	68	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Estonie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+59 22	− 28 17	Narva......	·· ···	3 33 45,2	77,9	0,841	15	252
2	+59 22	− 24 48	Tallinn.....	·· ···	3 34 43,3	79,8	0,856	13	250
3	+58 20	− 26 44	Tartu......	·· ···	3 32 17,5	78,3	0,844	14	250

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Finlande

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+61 0	− 24 25	Hameenlinna	·· ···	3 37 46,8	80,6	0,863	14	250
2	+60 8	− 25 0	Helsinki.....	·· ···	3 36 2,6	80,0	0,858	14	250
3	+68 54	− 27 5	Inari........	·· ···	3 52 12,6	80,9	0,866	19	258
4	+62 36	− 29 45	Joensuu.....	·· ···	3 39 30,8	78,5	0,845	17	255
5	+62 16	− 24 50	Jyvaskyla ...	·· ···	3 39 59,1	80,8	0,865	15	251
6	+65 46	− 24 34	Kemi........	·· ···	3 46 35,4	81,7	0,873	17	253
7	+60 26	− 26 55	Kotka.......	·· ···	3 36 4,3	79,1	0,851	15	252
8	+62 54	− 27 40	Kuopio......	·· ···	3 40 30,3	79,6	0,855	16	254
9	+61 0	− 25 40	Lahti........	·· ···	3 37 26,4	80,0	0,858	15	251
10	+61 4	− 28 15	Lappeenranta	·· ···	3 36 55,3	78,7	0,847	16	253
11	+60 5	− 19 55	Mariehamn..	·· ···	3 37 34,0	82,4	0,879	12	246
12	+65 0	− 25 26	Oulu........	·· ···	3 44 57,4	81,2	0,868	17	254
13	+61 28	− 21 45	Pori.........	·· ···	3 39 23,9	82,0	0,876	13	248
14	+66 29	− 25 40	Rovaniemi...	·· ···	3 47 44,4	81,3	0,869	17	255
15	+61 32	− 23 45	Tampere	·· ···	3 38 56,1	81,1	0,868	14	250
16	+60 27	− 22 15	Turku.......	·· ···	3 37 26,2	81,5	0,871	13	248
17	+69 54	− 27 1	Utsjoki......	·· ···	3 54 11,6	81,0	0,866	19	259
18	+63 6	− 21 36	Vaasa.......	·· ···	3 42 22,5	82,5	0,880	14	249

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Estonie

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 33 38,3	259	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 31,7	63	96
2	2 35 9,1	259	286	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 46,8	64	97
3	2 32 42,8	259	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 30,2	63	97

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Finlande

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 37 48,6	259	285	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 8,0	64	96
2	2 36 13,6	259	286	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 19,2	64	96
3	2 49 49,3	259	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 57 28,9	65	88
4	2 38 17,4	259	286	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 44 15,7	63	93
5	2 39 36,3	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 41,7	65	95
6	2 45 19,3	258	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 50 55,9	66	92
7	2 35 52,4	259	286	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 48,2	63	96
8	2 39 31,5	259	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 44 54,0	64	93
9	2 37 16,7	259	285	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 2,6	64	96
10	2 36 20,5	259	286	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 3,7	63	95
11	2 38 32,0	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 48,9	66	98
12	2 43 45,6	258	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 19,1	65	92
13	2 39 42,1	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 42 19,8	65	96
14	2 46 7,9	258	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 52 24,2	65	91
15	2 38 55,1	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 42 16,4	65	96
16	2 37 57,0	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 14,0	65	97
17	2 51 35,1	259	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 59 35,0	66	87
18	2 42 14,9	258	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 45 38,3	66	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chefs lieux des départements français

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 12	− 5 13	Bourg-en-Bresse	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+49 34	− 3 37	Laon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+46 34	− 3 20	Moulins	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+44 5	− 6 14	Digne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+44 33	− 6 5	Gap	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+43 42	− 7 16	Nice	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+44 44	− 4 36	Privas	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+49 46	− 4 44	Charleville	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+42 57	− 1 35	Foix	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+48 18	− 4 5	Troyes	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+43 13	− 2 21	Carcassonne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+44 21	− 2 34	Rodez	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+43 18	− 5 22	Marseille	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+49 11	+ 0 22	Caen	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+44 56	− 2 26	Aurillac	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+45 40	− 0 10	Angoulème	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+46 10	+ 1 0	La Rochelle	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+47 5	− 2 23	Bourges	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+45 16	− 1 46	Tulle	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+41 55	− 8 43	Ajaccio	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+42 41	− 9 26	Bastia	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+47 20	− 5 2	Dijon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+48 31	+ 2 45	Saint-Brieuc	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+46 10	− 1 52	Guéret	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+45 12	− 0 44	Périgueux	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+47 14	− 6 2	Besançon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+44 56	− 4 54	Valence	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+49 3	− 1 11	Evreux	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+48 27	− 1 30	Chartres	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+48 0	+ 4 6	Quimper	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+43 50	− 4 21	Nimes	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+43 37	− 1 26	Toulouse	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+43 40	− 0 36	Auch	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+44 52	+ 0 30	Bordeaux	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+43 36	− 3 53	Montpellier	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+48 6	+ 1 40	Rennes	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+46 49	− 1 41	Châteauroux	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+47 23	− 0 42	Tours	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+45 11	− 5 43	Grenoble	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+46 41	− 5 33	Lons-le-Saunier	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+43 54	+ 0 30	Mont-de-Marsan	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+47 36	− 1 20	Blois	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chefs lieux des départements français

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 36,9	65	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 39,8	67	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 14,3	66	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 48,5	63	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 36,3	64	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 37,4	63	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 45,0	64	106
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 24,3	67	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 27,5	66	105
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 54,5	64	106
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 24,9	64	106
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 8,7	63	106
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 15,5	68	105
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 21,0	65	106
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 49,0	66	106
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 15,8	66	106
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 33,6	66	106
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 14,8	65	106
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 2,3	61	107
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 48,4	61	106
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 27,4	65	106
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 41,8	68	105
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 30,3	66	106
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 47,5	65	106
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 45,9	65	106
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 52,4	64	106
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 11,2	67	105
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 6,5	67	105
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 48,2	68	105
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 33,5	64	106
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 4,4	64	106
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 6,0	66	106
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 30,0	64	106
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 26,6	68	105
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 34,3	66	106
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 59,2	67	106
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 46,8	64	106
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 10,4	65	106
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 56,2	67	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chefs lieux des départements français

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+45 26	− 4 23	St.-Etienne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+45 3	− 3 53	Le Puy	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+47 14	+ 1 35	Nantes	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+47 54	− 1 54	Orléans..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+44 28	− 1 26	Cahors	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+44 12	− 0 38	Agen	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+44 32	− 3 30	Mende...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+47 29	+ 0 32	Angers	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+49 7	+ 1 5	St. Lô	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+48 58	− 4 22	Châlons-sur-Marne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+48 7	− 5 8	Chaumont........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+48 4	+ 0 45	Laval............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+48 42	− 6 12	Nancy...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+48 46	− 5 10	Bar-le-Duc........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+47 40	+ 2 44	Vannes..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+49 7	− 6 11	Metz	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+47 0	− 3 9	Nevers...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+50 39	− 3 5	Lille.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+49 26	− 2 5	Beauvais.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+48 25	− 0 5	Alençon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+50 17	− 2 46	Arras.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+45 47	− 3 5	Clermont-Ferrand.	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+43 18	+ 0 22	Pau	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+43 14	− 0 5	Tarbes...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+42 42	− 2 54	Perpignan	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+48 35	− 7 45	Strasbourg........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+48 5	− 7 21	Colmar	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+45 46	− 4 50	Lyon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+47 38	− 6 9	Vesoul...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+46 18	− 4 50	Macon...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+48 0	− 0 12	Le Mans..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+45 34	− 5 55	Chambéry	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+45 54	− 6 7	Annecy	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+48 52	− 2 20	Paris	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+49 26	− 1 5	Rouen	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+48 32	− 2 40	Melun	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+48 48	− 2 8	Versailles.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+46 19	+ 0 27	Niort	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+49 54	− 2 18	Amiens..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+43 56	− 2 8	Albi	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+44 1	− 1 20	Montauban	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+43 32	− 6 28	Draguignan	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

Chefs lieux des départements français

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 55,7	65	106
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 38,9	65	106
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 8,9	67	105
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 3,5	67	105
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 17,7	65	106
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 25,4	65	106
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 6,7	64	106
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 52,1	67	105
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 34,4	68	105
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 20,5	66	105
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 37,0	66	105
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 50,7	67	105
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 58,8	66	105
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 36,8	66	105
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 28,7	68	105
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 39,0	66	105
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 59,7	66	106
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 37,4	68	105
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 16,3	67	105
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 52,1	67	105
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 13,0	67	105
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 21 12,8	65	106
23	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 48,5	63	106
26	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 1,5	65	105
27	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 25,3	65	105
28	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 10,3	65	106
29	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 22 19,6	65	106
30	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 20 59,0	65	106
31	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 11,2	67	105
32	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 15,2	64	106
33	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 39,2	64	106
34	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 16,5	67	105
35	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 49,1	67	105
36	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 25 35,1	67	105
37	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 17,0	67	105
38	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 8,1	66	106
39	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 52,2	67	105
40	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 4,9	64	106
41	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 42,7	65	106
42	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 50,2	63	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chefs lieux des départements français

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+43 56	− 4 48	Avignon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+46 40	+ 1 25	La Roche-sur-Yon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+46 35	− 0 20	Poitiers	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+45 50	− 1 15	Limoges	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+48 10	− 6 28	Epinal	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+47 48	− 3 35	Auxerre	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+47 38	− 6 52	Belfort	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+48 38	− 2 34	Evry	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+48 53	− 2 13	Nanterre	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+48 55	− 2 27	Bobigny	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+48 47	− 2 28	Créteil	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+49 2	− 2 3	Cergy-Pontoise ..	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Géorgie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+41 37	− 41 36	Batumi	.. ...	2 58 21,5	51,9	0,621	12	251
2	+41 49	− 43 23	Borzhomi ..	.. ...	2 58 9,2	50,7	0,610	13	252
3	+42 15	− 42 44	Kutaisi	.. ...	2 59 5,3	51,8	0,620	13	252
4	+41 50	− 44 43	Mtskheta ..	.. ...	2 57 48,9	49,5	0,600	14	253
5	+43 10	− 40 22	Pitsunda ...	.. ...	3 1 22,9	55,0	0,648	12	251
6	+42 11	− 41 41	Poti	.. ...	2 59 17,5	52,6	0,627	12	252
7	+41 34	− 45 3	Rustavi	.. ...	2 57 15,8	48,9	0,595	14	253
8	+43 1	− 41 1	Sukhumi ...	.. ...	3 0 55,2	54,2	0,641	13	252
9	+41 43	− 44 48	Tbilisi	.. ...	2 57 35,4	49,3	0,598	14	253
10	+41 56	− 45 30	Telavi	.. ...	2 57 47,4	49,0	0,595	15	254
11	+42 14	− 43 58	Tskhinvali .	.. ...	2 58 42,7	50,7	0,611	14	253

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Chefs lieux des départements français

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 26,0	64	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 14,2	67	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 2,3	66	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 23,3	66	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 0,1	65	105
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 57,9	66	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 57,3	65	106
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 47,5	67	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 21,8	67	105
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 17,2	67	105
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 4,5	67	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 40,9	67	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Géorgie

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 2 43,7	270	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 38,6	46	99
2	2 2 16,6	271	317	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 47,5	45	98
3	2 3 3,2	270	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 51,8	46	98
4	2 1 49,4	271	318	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 38,3	45	98
5	2 5 8,7	269	313	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 15,3	48	99
6	2 3 23,0	270	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 52,9	47	99
7	2 1 23,0	272	319	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 58,8	44	97
8	2 4 41,2	269	314	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 49,5	48	99
9	2 1 39,1	272	318	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 21,6	44	98
10	2 1 41,4	272	318	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 46,0	44	97
11	2 2 34,8	271	317	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 39,0	45	98

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Grèce

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+38 0	− 23 44	Athenes....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+38 28	− 23 36	Chalkis	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+38 23	− 26 7	Chio	.. ...	3 0 42,8	58,7	0,680	0	242
4	+35 18	− 25 10	Cnossos....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+39 38	− 19 55	Corfou.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+37 56	− 22 55	Corinthe ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+37 23	− 25 15	Delos	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+38 29	− 22 30	Delphes....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+38 28	− 23 36	Halkida....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+39 40	− 20 51	Ioanina	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+35 20	− 25 8	Iraklio	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+37 2	− 22 7	Kalamata..	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+40 56	− 24 23	Kavala.....	.. ...	3 5 17,9	63,4	0,720	1	242
14	+35 31	− 24 1	La Canee ..	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+38 55	− 22 26	Lamia......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+39 38	− 22 25	Larissa.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+37 57	− 23 42	Le Piree....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+39 44	− 21 38	Meteores...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+40 10	− 24 19	Mont Athos	.. ...	3 4 16,0	62,3	0,711	1	241
20	+37 44	− 22 45	Mycenes ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+37 38	− 21 39	Olympie ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+38 14	− 21 44	Patras	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+35 3	− 24 48	Phaistos ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+36 26	− 28 14	Rhodes	.. ...	2 56 45,6	54,4	0,643	0	243
25	+40 38	− 22 58	Salonique ..	.. ...	3 5 44,3	63,8	0,723	0	241
26	+41 3	− 23 33	Seres.......	.. ...	3 5 57,6	64,0	0,725	1	241
27	+37 5	− 22 25	Sparte	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+38 19	− 23 19	Thebes.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+40 38	− 22 58	Thessaloniki	.. ...	3 5 44,3	63,8	0,723	0	241
30	+39 33	− 21 46	Trikala.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+40 32	− 22 11	Veria.......	.. ...	3 6 5,3	64,1	0,726	-0	240
32	+39 22	− 22 57	Volos	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Grèce

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 26,8	53	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 20,6	53	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 1,4	52	105
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 51 53,2	50	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 11,6	56	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 43,9	53	105
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 55 36,2	52	105
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 54,5	54	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 20,6	53	105
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 47,3	55	106
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 51 57,9	50	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 56 33,8	53	106
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 26,1	55	105
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 52 53,1	51	105
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 42,3	54	105
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 58,7	55	105
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 22,5	53	105
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 31,5	55	106
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 4,3	54	105
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 27,8	53	105
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 51,1	53	106
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 51,2	54	106
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 51 38,0	50	105
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 52 26,3	49	104
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 30,3	55	105
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 60,0	55	105
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 56 29,6	53	106
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 58 12,8	53	105
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 30,3	55	105
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 8,4	55	106
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 40,7	55	105
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 15,3	54	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Groenland

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 15	+ 51 35	Godthab	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
2	+66 55	+ 53 30	Holsteinsborg	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+69 10	+ 51 5	Jakobshavn..	2 51,4	4 25 59,0	88,2	0,951	2	195
4	+64 15	+ 51 35	Nuuk........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
5	+66 55	+ 53 30	Sisimiut.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
6	+66 25	+ 52 40	Sukkertoppen	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
7	+77 30	+ 69 29	Thule.......	·· ···	4 36 55,2	84,5	0,897	9	180

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Hongrie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 40	− 21 5	Bekescsaba...	·· ···	3 15 27,6	72,2	0,794	3	241
2	+47 30	− 19 3	Budapest....	·· ···	3 17 48,8	74,2	0,810	3	240
3	+47 30	− 21 37	Debrecen.....	·· ···	3 16 25,1	72,8	0,799	4	242
4	+47 53	− 20 28	Eger.........	·· ···	3 17 36,3	73,8	0,807	4	241
5	+47 41	− 17 40	Gyor.........	·· ···	3 18 51,9	75,0	0,818	2	239
6	+46 21	− 17 49	Kaposvar....	·· ···	3 16 51,8	73,6	0,806	1	239
7	+46 56	− 19 43	Kecskemet...	·· ···	3 16 36,6	73,2	0,803	3	241
8	+48 7	− 20 47	Miskolc......	·· ···	3 17 47,2	73,9	0,808	4	242
9	+47 57	− 21 43	Nyiregyhaza .	·· ···	3 17 2,8	73,2	0,802	5	242
10	+46 4	− 18 15	Pecs.........	·· ···	3 16 12,2	73,1	0,801	1	239
11	+48 5	− 19 47	Salgotarjan ..	·· ···	3 18 16,3	74,4	0,812	4	241
12	+46 15	− 20 9	Szeged.......	·· ···	3 15 22,1	72,3	0,795	3	241
13	+47 11	− 18 22	Szekesfehervar	·· ···	3 17 44,3	74,2	0,811	2	240
14	+46 21	− 18 41	Szekszard....	·· ···	3 16 21,2	73,1	0,802	2	240
15	+47 10	− 20 10	Szolnok......	·· ···	3 16 42,2	73,2	0,803	3	241
16	+47 14	− 16 38	Szombathely .	·· ···	3 18 49,2	75,1	0,818	2	239
17	+47 31	− 18 25	Tatabanya...	·· ···	3 18 11,7	74,5	0,813	3	240
18	+47 6	− 17 54	Veszprem....	·· ···	3 17 53,2	74,3	0,812	2	239
19	+46 53	− 16 51	Zalaegerszeg .	·· ···	3 18 11,7	74,6	0,814	1	239

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Groenland

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 59,0	40	45	5 22 24,0	76	86
3	3 29 36,9	258	259	4 24 33,3	294	299	4 27 24,7	40	46	5 22 43,5	75	86
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 27 59,0	40	45	5 22 24,0	76	86
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	5 21 30,5	76	87
7	3 37 8,0	262	258	.. ..	...	...	.. ..	...	...	5 36 34,0	73	76

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Hongrie

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 7,1	60	104
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 21,0	61	104
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 27,6	60	104
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 32,7	61	104
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 17 11,5	62	105
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 47,1	61	105
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 5,5	60	105
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 51,9	61	104
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 15,3	60	104
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 6,8	60	105
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 17 8,5	61	104
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 13 42,3	60	105
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 2,4	61	105
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 26,5	60	105
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 21,0	60	104
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 48,3	62	105
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 36,8	61	105
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 4,3	61	105
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 6,4	61	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irlande

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+52 31	+ 7 53	Cashel........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+51 54	+ 8 28	Cork	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+53 20	+ 6 15	Dublin	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+54 1	+ 6 25	Dundalk......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+53 17	+ 6 8	Dun Laoghaire	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+53 16	+ 9 3	Galway.......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+52 39	+ 7 15	Kilkenny	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+52 3	+ 9 30	Killarney	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+53 7	+ 9 40	Kilronan......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+52 40	+ 8 38	Limerick......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+54 17	+ 8 28	Sligo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+53 16	+ 7 30	Tullamore	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+52 15	+ 7 6	Waterford	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande - Villes principales

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 19	+ 22 5	Akranes	3 33,2	4 4 33,4	88,1	0,968	1	216
2	+65 41	+ 18 4	Akureyri.......	3 33,9	4 3 41,4	88,2	0,968	4	220
3	+66 3	+ 17 17	Husavik	3 33,6	4 3 40,5	88,3	0,967	4	220
4	+66 5	+ 23 8	Isafjordhur	3 34,0	4 7 0,5	88,2	0,969	3	216
5	+64 1	+ 22 35	Keflavik	3 32,9	4 4 33,3	88,1	0,968	1	216
6	+64 9	+ 21 58	Reykjavik	3 33,1	4 4 18,8	88,1	0,968	1	216
7	+63 25	+ 20 15	Vestmannaeyjar	3 33,2	4 2 29,4	88,1	0,969	1	218

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Irlande

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 26,8	71	103
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 56,3	71	104
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 40,0	71	103
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 38 45,0	71	103
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 31,7	71	103
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 39 11,4	71	103
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 15,7	71	103
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 46,7	71	103
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 39 20,9	71	103
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 38 6,2	71	103
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 40 17,1	71	103
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 38 17,0	71	103
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 36,5	70	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande - Villes principales

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 2 46,8	253	269	4 6 20,0	77	94	5 1 38,0	75	95
2	3 7 13,6	256	267	4 1 54,4	259	275	4 5 28,3	71	88	5 1 37,5	74	95
3	3 7 1,8	256	267	4 1 53,7	261	277	4 5 27,3	69	86	5 1 48,8	74	95
4	3 10 45,3	256	266	4 5 13,5	255	270	4 8 47,4	76	91	5 4 33,1	75	94
5	.. ..	...	...	4 2 46,8	253	269	4 6 19,8	78	94	5 1 29,1	75	96
6	.. ..	...	...	4 2 32,2	253	269	4 6 5,3	77	94	5 1 20,9	75	96
7	.. ..	...	...	4 0 42,8	255	272	4 4 16,0	75	93	4 59 28,4	75	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Arnessysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+63 50	+ 21 42	Strandarkirkja	3 33,1	4 3 49,3	88,1	0,968	1	217
2	+63 50	+ 21 4	Stokkseyri	3 33,2	4 3 25,9	88,1	0,969	1	217
3	+63 50	+ 20 53	Gaulverjabaer	3 33,2	4 3 19,2	88,1	0,969	1	217
4	+63 51	+ 21 22	Thorlakshofn .	3 33,1	4 3 38,0	88,1	0,969	1	217
5	+63 52	+ 21 9	Eyrarbakki . . .	3 33,2	4 3 31,1	88,1	0,969	1	217
6	+63 53	+ 20 46	Villingaholt . . .	3 33,3	4 3 18,1	88,1	0,969	1	217
7	+63 54	+ 21 14	Floagaflshverfi	3 33,2	4 3 36,3	88,1	0,969	1	217
8	+63 56	+ 21 18	Hjalli	3 33,2	4 3 40,8	88,1	0,969	1	217
9	+63 56	+ 21 0	Selfoss	3 33,2	4 3 29,8	88,1	0,969	1	217
10	+63 56	+ 20 40	Thjorsarbru . .	3 33,3	4 3 17,6	88,1	0,969	1	217
11	+63 57	+ 20 58	Laugardaelir . .	3 33,3	4 3 29,6	88,1	0,969	1	217
12	+63 57	+ 20 49	Hraungerdhi . .	3 33,3	4 3 24,1	88,1	0,969	1	217
13	+63 58	+ 21 9	Kotstrond	3 33,2	4 3 37,4	88,1	0,969	1	217
14	+64 0	+ 21 12	Hveragerdhi . .	3 33,2	4 3 41,3	88,1	0,969	1	217
15	+64 1	+ 20 36	Olafsvellir	3 33,4	4 3 20,4	88,1	0,969	2	217
16	+64 2	+ 20 58	Vadhlaekir	3 33,3	4 3 34,9	88,1	0,969	1	217
17	+64 3	+ 20 10	Storinupur	3 33,4	4 3 6,8	88,1	0,969	2	218
18	+64 4	+ 20 20	Hreppholar . . .	3 33,4	4 3 13,9	88,1	0,969	2	218
19	+64 5	+ 20 56	Burfell	3 33,3	4 3 36,8	88,1	0,969	2	217
20	+64 6	+ 21 3	Ulfljotsvatn . . .	3 33,3	4 3 42,1	88,1	0,969	2	217
21	+64 7	+ 20 36	Mosfell	3 33,4	4 3 26,8	88,1	0,969	2	217
22	+64 7	+ 20 32	Skalholt	3 33,4	4 3 24,4	88,1	0,969	2	217
23	+64 8	+ 20 16	Hruni	3 33,5	4 3 15,8	88,1	0,969	2	218
24	+64 10	+ 20 30	Torfastadhir . .	3 33,4	4 3 26,4	88,1	0,969	2	218
25	+64 10	+ 20 23	Braedhratunga	3 33,5	4 3 22,1	88,1	0,969	2	218
26	+64 13	+ 20 44	Laugarvatn . . .	3 33,4	4 3 38,0	88,1	0,969	2	217
27	+64 14	+ 20 40	Midhdalur	3 33,4	4 3 36,6	88,1	0,969	2	217
28	+64 15	+ 21 7	Thingvellir . . .	3 33,4	4 3 54,0	88,1	0,969	2	217
29	+64 16	+ 20 28	Uthlidh	3 33,5	4 3 31,5	88,1	0,969	2	218
30	+64 17	+ 20 10	Tungufell	3 33,5	4 3 21,8	88,2	0,969	2	218
31	+64 19	+ 20 18	Geysir	3 33,5	4 3 28,7	88,2	0,969	2	218
32	+64 20	+ 20 17	Haukadalur . . .	3 33,5	4 3 29,2	88,2	0,969	2	218

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Arnessysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	4 2 2,8	253	270	4 5 35,8	77	94	5 0 47,0	75	96
2	·· ·· ···	···	···	4 1 39,3	254	271	4 5 12,5	76	93	5 0 27,6	75	96
3	·· ·· ···	···	···	4 1 32,6	254	271	4 5 5,8	76	93	5 0 22,0	75	96
4	·· ·· ···	···	···	4 1 51,4	254	270	4 5 24,6	77	93	5 0 38,1	75	96
5	·· ·· ···	···	···	4 1 44,5	254	270	4 5 17,7	76	93	5 0 32,9	75	96
6	·· ·· ···	···	···	4 1 31,4	254	271	4 5 4,7	76	93	5 0 22,6	75	96
7	·· ·· ···	···	···	4 1 49,6	254	270	4 5 22,8	76	93	5 0 38,1	75	96
8	·· ·· ···	···	···	4 1 54,2	254	270	4 5 27,4	77	93	5 0 42,9	75	96
9	·· ·· ···	···	···	4 1 43,1	254	271	4 5 16,4	76	93	5 0 33,7	75	96
10	·· ·· ···	···	···	4 1 30,9	254	271	4 5 4,2	76	93	5 0 23,6	75	96
11	·· ·· ···	···	···	4 1 43,0	254	271	4 5 16,2	76	93	5 0 34,1	75	96
12	·· ·· ···	···	···	4 1 37,5	254	271	4 5 10,7	76	93	5 0 29,6	75	96
13	·· ·· ···	···	···	4 1 50,7	254	270	4 5 24,0	76	93	5 0 41,0	75	96
14	·· ·· ···	···	···	4 1 54,7	254	270	4 5 27,9	76	93	5 0 45,3	75	96
15	·· ·· ···	···	···	4 1 33,7	254	271	4 5 7,1	76	93	5 0 28,5	75	96
16	·· ·· ···	···	···	4 1 48,2	254	271	4 5 21,5	76	93	5 0 41,0	75	96
17	·· ·· ···	···	···	4 1 20,1	255	272	4 4 53,5	75	92	5 0 18,3	75	96
18	·· ·· ···	···	···	4 1 27,2	255	271	4 5 0,6	76	92	5 0 24,6	75	96
19	·· ·· ···	···	···	4 1 50,1	254	271	4 5 23,5	76	93	5 0 44,1	75	96
20	·· ·· ···	···	···	4 1 55,4	254	270	4 5 28,8	76	93	5 0 48,9	75	96
21	·· ·· ···	···	···	4 1 40,1	254	271	4 5 13,5	76	93	5 0 36,8	75	96
22	·· ·· ···	···	···	4 1 37,7	255	271	4 5 11,1	76	93	5 0 34,8	75	96
23	·· ·· ···	···	···	4 1 29,0	255	271	4 5 2,5	75	92	5 0 28,2	75	96
24	·· ·· ···	···	···	4 1 39,6	255	271	4 5 13,1	76	93	5 0 37,9	75	96
25	·· ·· ···	···	···	4 1 35,4	255	271	4 5 8,8	76	92	5 0 34,4	75	96
26	·· ·· ···	···	···	4 1 51,3	254	271	4 5 24,7	76	93	5 0 49,0	75	96
27	·· ·· ···	···	···	4 1 49,9	254	271	4 5 23,3	76	93	5 0 48,4	75	96
28	·· ·· ···	···	···	4 2 7,3	254	270	4 5 40,7	76	93	5 1 3,3	75	96
29	·· ·· ···	···	···	4 1 44,8	255	271	4 5 18,3	76	92	5 0 45,2	75	96
30	·· ·· ···	···	···	4 1 35,0	255	272	4 5 8,6	75	92	5 0 37,7	75	96
31	·· ·· ···	···	···	4 1 42,0	255	271	4 5 15,5	75	92	5 0 44,4	75	96
32	·· ·· ···	···	···	4 1 42,4	255	271	4 5 16,0	75	92	5 0 45,3	75	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Bardastrandarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 22	+ 22 55	Flatey	3 33,6	4 6 8,5	88,2	0,969	2	216
2	+65 27	+ 22 12	Reykholar	3 33,8	4 5 48,3	88,2	0,969	2	217
3	+65 27	+ 21 56	Verzlunarstadhur	3 33,8	4 5 39,0	88,2	0,969	2	217
4	+65 27	+ 21 50	Garpsdalur	3 33,8	4 5 35,5	88,2	0,969	3	217
5	+65 29	+ 22 22	Stadhur	3 33,8	4 5 56,3	88,2	0,969	2	216
6	+65 31	+ 22 45	Skalmarnesmuli .	3 33,7	4 6 11,9	88,2	0,969	2	216
7	+65 33	+ 22 9	Kinnarstadhir ...	3 33,8	4 5 52,9	88,2	0,969	3	217
8	+65 34	+ 22 25	Gufudalur	3 33,8	4 6 3,3	88,2	0,969	2	216
9	+65 35	+ 22 53	Kirkjubol	3 33,7	4 6 20,7	88,2	0,969	2	216
10	+65 36	+ 22 30	Eyri	3 33,8	4 6 8,3	88,2	0,969	3	216
11	+65 37	+ 22 43	Vattarnes	3 33,8	4 6 16,9	88,2	0,969	2	216

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Hunavatnssysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 23	+ 20 17	Undirfell	3 34,0	4 4 37,1	88,2	0,969	3	218
2	+65 26	+ 19 42	Bergsstadhir ...	3 34,0	4 4 20,2	88,2	0,969	3	218
3	+65 30	+ 20 2	Audhkula	3 34,0	4 4 36,1	88,2	0,969	3	218
4	+65 31	+ 19 58	Svinavatn	3 34,0	4 4 34,9	88,2	0,969	3	218
5	+65 31	+ 19 49	Bolstadharhlidh	3 34,0	4 4 29,7	88,2	0,969	3	218
6	+65 33	+ 20 25	Thingeyrar	3 34,0	4 4 52,6	88,2	0,969	3	218
7	+65 36	+ 20 6	Holtastadhir ...	3 34,1	4 4 44,9	88,2	0,969	3	218
8	+65 40	+ 20 18	Blonduos	3 34,1	4 4 56,2	88,2	0,969	3	218
9	+65 44	+ 20 15	Hoskuldsstadhir	3 34,1	4 4 58,8	88,2	0,969	3	218
10	+65 49	+ 20 19	Holanes	3 34,1	4 5 6,5	88,2	0,969	3	218
11	+65 49	+ 20 17	Spakonufell	3 34,1	4 5 5,4	88,2	0,969	3	218
12	+65 50	+ 20 19	Skagastrond ...	3 34,1	4 5 7,6	88,2	0,969	3	218
13	+65 54	+ 20 20	Hof	3 34,1	4 5 12,5	88,2	0,969	3	218

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Bardastrandarsysla)

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 4 21,7	254	269	4 7 55,2	77	92	5 3 28,3	75	95
2	3 9 42,6	256	266	4 4 1,4	254	270	4 7 35,2	76	92	5 3 14,1	75	95
3	3 9 32,2	256	266	4 3 52,0	254	270	4 7 25,8	76	92	5 3 6,3	75	95
4	3 9 28,3	256	266	4 3 48,5	255	270	4 7 22,3	76	92	5 3 3,4	75	95
5	3 9 50,5	256	266	4 4 9,4	254	270	4 7 43,1	76	92	5 3 21,7	75	95
6	3 10 6,9	256	266	4 4 25,0	254	269	4 7 58,7	77	92	5 3 35,7	75	95
7	3 9 44,9	256	266	4 4 5,9	254	270	4 7 39,7	76	92	5 3 20,9	75	95
8	3 9 56,0	256	266	4 4 16,3	254	270	4 7 50,1	76	92	5 3 30,0	75	95
9	3 10 14,9	256	266	4 4 33,8	254	269	4 8 7,5	77	92	5 3 45,0	75	94
10	3 10 0,6	256	266	4 4 21,4	254	270	4 7 55,1	76	92	5 3 35,2	75	94
11	3 10 9,8	256	266	4 4 30,0	254	269	4 8 3,8	76	92	5 3 42,9	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Hunavatnssysla)

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 8 25,0	256	267	4 2 50,1	256	272	4 6 24,1	74	91	5 2 13,3	75	95
2	3 8 4,6	256	267	4 2 33,2	257	273	4 6 7,2	74	90	5 2 1,1	74	95
3	3 8 20,5	256	267	4 2 49,0	256	272	4 6 23,1	74	90	5 2 16,1	74	95
4	3 8 18,7	256	267	4 2 47,8	256	272	4 6 21,9	74	90	5 2 15,6	74	95
5	3 8 12,9	256	267	4 2 42,7	257	273	4 6 16,7	74	90	5 2 11,4	74	95
6	3 8 37,6	256	267	4 3 5,5	256	272	4 6 39,6	74	90	5 2 31,2	75	95
7	3 8 27,6	256	267	4 2 57,9	256	272	4 6 31,9	74	90	5 2 26,5	74	95
8	3 8 38,3	256	267	4 3 9,1	256	272	4 6 43,2	74	90	5 2 37,7	74	95
9	3 8 39,3	256	267	4 3 11,7	256	272	4 6 45,8	74	90	5 2 42,0	74	95
10	3 8 45,6	256	267	4 3 19,4	257	272	4 6 53,6	74	90	5 2 50,9	74	95
11	3 8 44,4	256	267	4 3 18,3	257	272	4 6 52,4	74	90	5 2 50,0	74	95
12	3 8 46,4	256	267	4 3 20,5	257	272	4 6 54,7	74	90	5 2 52,3	74	95
13	3 8 50,0	256	267	4 3 25,4	257	272	4 6 59,6	74	89	5 2 58,4	74	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Skaftafellssysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+63 54	+ 16 36	Knappavellir....	3 33,2	4 0 49,3	88,2	0,967	2	220
2	+63 55	+ 16 42	Hof.............	3 33,3	4 0 54,0	88,2	0,967	2	220
3	+63 56	+ 16 48	Sandfell	3 33,3	4 0 58,6	88,2	0,967	2	220
4	+63 59	+ 16 51	Svinafell........	3 33,3	4 1 3,8	88,2	0,967	2	220
5	+64 1	+ 17 0	Skaftafell	3 33,4	4 1 11,4	88,2	0,967	2	220
6	+64 11	+ 15 53	Kalfafellsstadhur	3 33,0	4 0 43,8	88,2	0,967	3	221
7	+64 11	+ 15 49	Borgarhofn	3 33,0	4 0 41,5	88,2	0,967	3	221
8	+64 15	+ 15 13	Hofn	3 32,7	4 0 25,4	88,2	0,966	3	222
9	+64 17	+ 15 26	Brunnholskirkja	3 32,8	4 0 35,2	88,2	0,966	3	221
10	+64 19	+ 15 14	Bjarnanes	3 32,7	4 0 30,7	88,2	0,966	3	222
11	+64 23	+ 14 48	Baer	3 32,4	4 0 20,6	88,2	0,966	3	222
12	+64 25	+ 14 52	Stafafell	3 32,5	4 0 25,2	88,2	0,966	3	222

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Borgarfjardarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 18	+ 21 55	Innriholmur	3 33,2	4 4 26,3	88,1	0,968	1	216
2	+64 19	+ 22 3	Solmundarhofdhi	3 33,2	4 4 32,0	88,1	0,968	1	216
3	+64 19	+ 22 6	Akranes	3 33,2	4 4 34,0	88,1	0,968	1	216
4	+64 24	+ 21 27	Midhsandur	3 33,4	4 4 15,6	88,1	0,969	2	217
5	+64 24	+ 21 27	Oliustodh.......	3 33,4	4 4 15,8	88,1	0,969	2	217
6	+64 24	+ 21 38	Saurbaer	3 33,3	4 4 22,3	88,1	0,969	2	217
7	+64 25	+ 21 51	Leira	3 33,3	4 4 31,1	88,1	0,968	2	217
8	+64 33	+ 21 24	Lundur	3 33,4	4 4 23,2	88,1	0,969	2	217
9	+64 34	+ 21 46	Hvanneyri	3 33,4	4 4 37,5	88,1	0,969	2	217
10	+64 37	+ 21 33	Baer............	3 33,4	4 4 32,8	88,2	0,969	2	217
11	+64 40	+ 21 18	Reykholt	3 33,5	4 4 27,0	88,2	0,969	2	217
12	+64 42	+ 21 2	Stori-As	3 33,6	4 4 19,6	88,2	0,969	2	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Austur-Skaftafellssysla)

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	3 59 2,7	259	277	4 2 35,9	70	89	4 58 21,6	74	96
2	.. ..	...	...	3 59 7,3	259	277	4 2 40,6	71	89	4 58 25,9	74	96
3	.. ..	...	...	3 59 12,0	259	277	4 2 45,3	71	89	4 58 30,2	74	96
4	.. ..	...	...	3 59 17,1	259	277	4 2 50,4	71	89	4 58 35,9	74	96
5	.. ..	...	...	3 59 24,7	259	276	4 2 58,0	71	89	4 58 43,1	74	96
6	.. ..	...	...	3 58 57,2	260	278	4 2 30,3	69	87	4 58 26,3	74	96
7	.. ..	...	...	3 58 54,9	261	278	4 2 27,9	69	87	4 58 24,4	74	96
8	3 4 13,2	256	269	3 58 39,1	262	280	4 2 11,7	68	86	4 58 13,8	74	96
9	3 4 23,4	256	269	3 58 48,8	261	279	4 2 21,6	68	87	4 58 22,7	74	96
10	3 4 17,3	256	269	3 58 44,3	262	280	4 2 17,0	68	86	4 58 20,2	74	96
11	3 4 3,7	256	269	3 58 34,4	262	280	4 2 6,8	67	85	4 58 14,4	74	96
12	3 4 8,0	256	269	3 58 39,0	262	280	4 2 11,4	67	85	4 58 19,2	74	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Borgarfjardarsysla)

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 2 39,7	253	269	4 6 12,9	77	93	5 1 31,6	75	95
2	.. ..	...	...	4 2 45,4	253	269	4 6 18,6	77	93	5 1 36,7	75	95
3	.. ..	...	...	4 2 47,4	253	269	4 6 20,6	77	94	5 1 38,5	75	95
4	.. ..	...	...	4 2 28,9	254	270	4 6 2,3	77	93	5 1 25,6	75	95
5	.. ..	...	...	4 2 29,1	254	270	4 6 2,5	77	93	5 1 25,8	75	95
6	.. ..	...	...	4 2 35,6	254	270	4 6 8,9	77	93	5 1 31,4	75	95
7	.. ..	...	...	4 2 44,5	253	269	4 6 17,8	77	93	5 1 39,1	75	95
8	.. ..	...	...	4 2 36,5	254	270	4 6 9,9	76	93	5 1 36,5	75	95
9	.. ..	...	...	4 2 50,8	254	270	4 6 24,2	77	93	5 1 48,8	75	95
10	.. ..	...	...	4 2 46,1	254	270	4 6 19,5	77	93	5 1 46,4	75	95
11	.. ..	...	...	4 2 40,2	254	270	4 6 13,7	76	93	5 1 43,1	75	95
12	.. ..	...	...	4 2 32,7	254	270	4 6 6,3	76	92	5 1 37,9	75	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Dalasysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 1	+ 21 44	Snoksdalur	3 33,6	4 5 4,6	88,2	0,969	2	217
2	+65 1	+ 21 38	Saudhafell	3 33,6	4 5 1,0	88,2	0,969	2	217
3	+65 4	+ 21 33	Stora-Vatnshorn .	3 33,7	4 5 1,2	88,2	0,969	2	217
4	+65 7	+ 22 12	Stadharfell	3 33,6	4 5 27,5	88,2	0,969	2	216
5	+65 7	+ 21 46	Budhardalur	3 33,7	4 5 12,1	88,2	0,969	2	217
6	+65 7	+ 21 42	Hjardharholt	3 33,7	4 5 9,7	88,2	0,969	2	217
7	+65 10	+ 22 32	Dagverdharnes ..	3 33,5	4 5 42,4	88,2	0,969	2	216
8	+65 13	+ 21 49	Hvammur	3 33,7	4 5 20,1	88,2	0,969	2	217
9	+65 17	+ 22 19	Skardh	3 33,6	4 5 42,0	88,2	0,969	2	216
10	+65 23	+ 21 55	Stadharholskirkja	3 33,8	4 5 34,2	88,2	0,969	2	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Dalasysla)

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 3 17,7	254	270	4 6 51,4	76	92	5 2 24,8	75	95
2	.. ..	...	...	4 3 14,2	254	270	4 6 47,8	76	92	5 2 21,8	75	95
3	.. ..	...	...	4 3 14,4	254	270	4 6 48,0	76	92	5 2 23,5	75	95
4	.. ..	...	...	4 3 40,6	254	269	4 7 14,2	77	93	5 2 46,7	75	95
5	.. ..	...	...	4 3 25,2	254	270	4 6 58,9	76	92	5 2 34,0	75	95
6	.. ..	...	...	4 3 22,8	254	270	4 6 56,5	76	92	5 2 32,0	75	95
7	.. ..	...	...	4 3 55,6	254	269	4 7 29,2	77	93	5 3 0,7	75	95
8	.. ..	...	...	4 3 33,3	254	270	4 7 7,0	76	92	5 2 43,7	75	95
9	.. ..	...	...	4 3 55,2	254	269	4 7 28,8	77	92	5 3 3,8	75	95
10	3 9 28,7	256	266	4 3 47,3	254	270	4 7 21,0	76	92	5 3 0,3	75	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Eyjafjardarsysla)

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 22	+ 18 15	Holar	3 33,9	4 3 26,1	88,2	0,968	3	220
2	+65 27	+ 18 13	Saurbaer	3 33,9	4 3 30,6	88,2	0,968	3	220
3	+65 27	+ 18 10	Modhruvellir	3 33,9	4 3 28,9	88,2	0,968	3	220
4	+65 31	+ 18 9	Grund	3 33,9	4 3 32,9	88,2	0,968	3	220
5	+65 33	+ 18 5	Munkathvera	3 33,9	4 3 32,9	88,2	0,968	3	220
6	+65 37	+ 18 31	Bakki	3 34,0	4 3 52,0	88,2	0,968	3	219
7	+65 38	+ 18 2	Kaupangur	3 33,9	4 3 36,9	88,2	0,968	4	220
8	+65 40	+ 18 24	Ytri-Baegisa	3 34,0	4 3 51,5	88,2	0,968	3	220
9	+65 40	+ 18 6	Akureyri	3 33,9	4 3 41,4	88,2	0,968	4	220
10	+65 41	+ 18 10	Logmannshlidh	3 33,9	4 3 44,8	88,2	0,968	4	220
11	+65 42	+ 18 7	Glerarthorp	3 33,9	4 3 44,2	88,2	0,968	4	220
12	+65 45	+ 18 10	Glaesibaer	3 33,9	4 3 49,3	88,2	0,968	4	220
13	+65 46	+ 18 15	Modhruvellir	3 33,9	4 3 53,2	88,2	0,968	4	220
14	+65 51	+ 18 12	Hjalteyri	3 33,9	4 3 57,2	88,2	0,968	4	220
15	+65 52	+ 18 42	Urdhir	3 34,0	4 4 15,1	88,2	0,968	4	219
16	+65 55	+ 18 33	Vellir	3 34,0	4 4 13,4	88,2	0,968	4	219
17	+65 55	+ 18 21	Staerri-Arskogur . .	3 34,0	4 4 6,7	88,2	0,968	4	220
18	+65 56	+ 18 34	Tjorn	3 34,0	4 4 15,1	88,2	0,968	4	219
19	+65 57	+ 18 22	Litli-Arskogssandur	3 34,0	4 4 9,6	88,2	0,968	4	220
20	+65 58	+ 18 32	Dalvik	3 34,0	4 4 16,3	88,2	0,968	4	219
21	+65 58	+ 18 22	Sydhstibaer	3 34,0	4 4 10,7	88,2	0,968	4	220
22	+65 59	+ 18 33	Upsir	3 34,0	4 4 17,9	88,2	0,968	4	219
23	+66 1	+ 18 46	Kviabekkur	3 34,0	4 4 27,4	88,2	0,968	4	219
24	+66 4	+ 18 39	Olafsfjordhur	3 34,0	4 4 26,9	88,2	0,968	4	219
25	+66 6	+ 18 39	Gunnolfsa	3 34,0	4 4 29,2	88,2	0,968	4	219
26	+66 8	+ 18 46	Vik	3 34,0	4 4 35,3	88,2	0,968	4	219
27	+66 9	+ 18 55	Siglufjordhur	3 34,1	4 4 41,4	88,2	0,968	4	219
28	+66 32	+ 18 0	Midhgardhar	3 33,7	4 4 37,4	88,3	0,967	4	220

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Eyjafjardarsysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 7 5,6	256	267	4 1 39,1	258	275	4 5 13,1	72	89	5 1 15,0	74	95
2	3 7 8,3	256	267	4 1 43,6	258	275	4 5 17,6	72	88	5 1 21,3	74	95
3	3 7 6,3	256	267	4 1 41,9	258	275	4 5 15,9	72	88	5 1 19,9	74	95
4	3 7 8,9	256	267	4 1 45,9	258	275	4 5 19,8	71	88	5 1 25,3	74	95
5	3 7 7,9	256	267	4 1 45,9	259	275	4 5 19,8	71	88	5 1 26,3	74	95
6	3 7 27,6	256	267	4 2 5,0	258	275	4 5 39,0	72	88	5 1 44,0	74	95
7	3 7 10,0	256	267	4 1 49,9	259	275	4 5 23,8	71	88	5 1 32,2	74	95
8	3 7 25,5	256	267	4 2 4,5	258	275	4 5 38,5	71	88	5 1 45,1	74	95
9	3 7 14,1	256	267	4 1 54,4	259	275	4 5 28,3	71	88	5 1 37,0	74	95
10	3 7 17,4	256	267	4 1 57,8	259	275	4 5 31,7	71	88	5 1 40,2	74	95
11	3 7 16,3	256	267	4 1 57,2	259	275	4 5 31,1	71	88	5 1 40,3	74	95
12	3 7 20,6	256	267	4 2 2,3	259	275	4 5 36,2	71	88	5 1 46,0	74	95
13	3 7 24,5	256	267	4 2 6,2	259	275	4 5 40,2	71	88	5 1 49,7	74	95
14	3 7 26,6	256	267	4 2 10,2	259	275	4 5 44,1	71	87	5 1 55,6	74	95
15	3 7 46,3	256	267	4 2 28,0	258	275	4 6 2,1	72	88	5 2 10,6	74	95
16	3 7 43,0	256	267	4 2 26,4	259	275	4 6 0,4	71	88	5 2 10,9	74	95
17	3 7 35,4	256	267	4 2 19,7	259	275	4 5 53,7	71	87	5 2 5,5	74	95
18	3 7 44,4	256	267	4 2 28,1	259	275	4 6 2,1	71	88	5 2 12,8	74	95
19	3 7 37,6	256	267	4 2 22,6	259	275	4 5 56,5	71	87	5 2 8,8	74	95
20	3 7 44,7	256	267	4 2 29,2	259	275	4 6 3,2	71	88	5 2 14,8	74	95
21	3 7 38,4	256	267	4 2 23,7	259	275	4 5 57,7	71	87	5 2 10,3	74	95
22	3 7 46,1	256	267	4 2 30,9	259	275	4 6 4,9	71	88	5 2 16,7	74	95
23	3 7 55,9	256	267	4 2 40,4	259	275	4 6 14,4	71	88	5 2 25,4	74	95
24	3 7 53,8	256	267	4 2 39,9	259	275	4 6 13,9	71	87	5 2 26,6	74	95
25	3 7 55,4	256	267	4 2 42,1	259	275	4 6 16,2	71	87	5 2 29,5	74	95
26	3 8 1,3	256	267	4 2 48,3	259	275	4 6 22,3	71	87	5 2 35,5	74	95
27	3 8 7,8	256	267	4 2 54,4	259	275	4 6 28,4	71	87	5 2 41,0	74	95
28	3 7 51,8	256	267	4 2 50,5	261	277	4 6 24,2	69	85	5 2 50,2	74	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Gullbringusysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+63 50	+ 22 26	Grindavik	3 32,9	4 4 16,5	88,1	0,968	1	216
2	+63 50	+ 22 24	Hraun	3 32,9	4 4 15,3	88,1	0,968	1	216
3	+63 50	+ 22 24	Thorkotlustadhir	3 32,9	4 4 15,3	88,1	0,968	1	216
4	+63 56	+ 22 41	Hafnir	3 32,9	4 4 31,9	88,1	0,968	1	216
5	+63 58	+ 22 31	Njardhvik	3 32,9	4 4 27,8	88,1	0,968	1	216
6	+63 58	+ 22 22	Vogar...........	3 33,0	4 4 22,2	88,1	0,968	1	216
7	+63 59	+ 22 44	Hvalsnes........	3 32,9	4 4 36,9	88,1	0,968	1	216
8	+63 59	+ 22 33	Ytri-Njardhvik..	3 32,9	4 4 30,1	88,1	0,968	1	216
9	+64 0	+ 22 23	Brunnastadhir ..	3 33,0	4 4 24,9	88,1	0,968	1	216
10	+64 1	+ 22 34	Keflavik	3 32,9	4 4 32,7	88,1	0,968	1	216
11	+64 1	+ 22 21	Aslaksstadhir ...	3 33,0	4 4 24,7	88,1	0,968	1	216
12	+64 1	+ 22 18	Kalfatjorn	3 33,0	4 4 22,8	88,1	0,968	1	216
13	+64 1	+ 22 13	Stora-Vatnsleysa	3 33,0	4 4 19,8	88,1	0,968	1	216
14	+64 2	+ 22 43	Byjarsker	3 32,9	4 4 39,3	88,1	0,968	1	216
15	+64 3	+ 22 42	Sandgerdhi	3 32,9	4 4 39,7	88,1	0,968	1	216
16	+64 4	+ 22 43	Kirkjubol	3 32,9	4 4 41,3	88,1	0,968	1	216
17	+64 4	+ 22 39	Gardhar	3 32,9	4 4 38,9	88,1	0,968	1	216
18	+64 4	+ 22 0	Hvaleyri	3 33,1	4 4 14,9	88,1	0,968	1	216
19	+64 4	+ 21 57	Hafnarfjordhur..	3 33,1	4 4 13,0	88,1	0,968	1	216
20	+64 5	+ 22 41	Gardhskagi	3 32,9	4 4 40,8	88,1	0,968	1	216
21	+64 5	+ 22 40	Utskalar	3 32,9	4 4 40,5	88,1	0,968	1	216
22	+64 5	+ 21 59	Gardhabaer.....	3 33,1	4 4 15,3	88,1	0,968	1	216
23	+64 5	+ 21 54	Gardhakauptun .	3 33,1	4 4 12,2	88,1	0,968	1	216
24	+64 6	+ 22 1	Brekka	3 33,1	4 4 17,5	88,1	0,968	1	216
25	+64 6	+ 22 0	Bessastadhir	3 33,1	4 4 16,9	88,1	0,968	1	216
26	+64 6	+ 21 55	Kopavogur......	3 33,1	4 4 13,9	88,1	0,968	1	216
27	+64 6	+ 21 55	Silfurtun........	3 33,1	4 4 13,9	88,1	0,968	1	216
28	+64 8	+ 21 58	Grimsstadhaholt	3 33,1	4 4 17,8	88,1	0,968	1	216
29	+64 9	+ 22 0	Lambastadhir ...	3 33,1	4 4 20,0	88,1	0,968	1	216
30	+64 9	+ 21 57	Reykjavik	3 33,1	4 4 18,2	88,1	0,968	1	216

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Gullbringusysla)

n°	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 2 30,1	253	269	4 6 3,0	78	94	5 1 9,7	75	96
2	.. ..	...	...	4 2 28,8	253	269	4 6 1,7	78	94	5 1 8,7	75	96
3	.. ..	...	...	4 2 28,8	253	269	4 6 1,7	78	94	5 1 8,7	75	96
4	.. ..	...	...	4 2 45,5	253	269	4 6 18,4	78	94	5 1 25,5	75	96
5	.. ..	...	...	4 2 41,3	253	269	4 6 14,2	78	94	5 1 23,0	75	96
6	.. ..	...	...	4 2 35,7	253	269	4 6 8,7	78	94	5 1 18,4	75	96
7	.. ..	...	...	4 2 50,4	253	269	4 6 23,3	78	94	5 1 31,1	75	96
8	.. ..	...	...	4 2 43,6	253	269	4 6 16,5	78	94	5 1 25,4	75	96
9	.. ..	...	...	4 2 38,4	253	269	4 6 11,4	78	94	5 1 21,6	75	96
10	.. ..	...	...	4 2 46,2	253	269	4 6 19,2	78	94	5 1 28,6	75	96
11	.. ..	...	...	4 2 38,2	253	269	4 6 11,2	78	94	5 1 21,9	75	96
12	.. ..	...	...	4 2 36,3	253	269	4 6 9,3	77	94	5 1 20,3	75	96
13	.. ..	...	...	4 2 33,2	253	269	4 6 6,2	77	94	5 1 17,8	75	96
14	.. ..	...	...	4 2 52,8	253	269	4 6 25,7	78	94	5 1 34,6	75	96
15	.. ..	...	...	4 2 53,2	253	269	4 6 26,1	78	94	5 1 35,4	75	96
16	.. ..	...	...	4 2 54,8	253	269	4 6 27,8	78	94	5 1 37,3	75	96
17	.. ..	...	...	4 2 52,4	253	269	4 6 25,3	78	94	5 1 35,2	75	96
18	.. ..	...	...	4 2 28,3	253	269	4 6 1,4	77	94	5 1 15,2	75	96
19	.. ..	...	...	4 2 26,4	253	269	4 5 59,5	77	94	5 1 13,6	75	96
20	.. ..	...	...	4 2 54,3	253	269	4 6 27,2	78	94	5 1 37,1	75	96
21	.. ..	...	...	4 2 54,0	253	269	4 6 26,9	78	94	5 1 37,0	75	96
22	.. ..	...	...	4 2 28,7	253	269	4 6 1,8	77	94	5 1 16,0	75	96
23	.. ..	...	...	4 2 25,6	253	270	4 5 58,8	77	94	5 1 13,4	75	96
24	.. ..	...	...	4 2 31,0	253	269	4 6 4,1	77	94	5 1 18,4	75	96
25	.. ..	...	...	4 2 30,4	253	269	4 6 3,5	77	94	5 1 17,9	75	96
26	.. ..	...	...	4 2 27,3	253	269	4 6 0,4	77	94	5 1 15,3	75	96
27	.. ..	...	...	4 2 27,3	253	269	4 6 0,4	77	94	5 1 15,3	75	96
28	.. ..	...	...	4 2 31,2	253	269	4 6 4,3	77	94	5 1 19,5	75	96
29	.. ..	...	...	4 2 33,4	253	269	4 6 6,6	77	94	5 1 21,9	75	96
30	.. ..	...	...	4 2 31,6	253	269	4 6 4,7	77	94	5 1 20,4	75	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Kjosarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 9	+ 21 51	Kleppur....	3 33,2	4 4 14,3	88,1	0,968	1	216
2	+64 9	+ 21 49	Gufunes....	3 33,2	4 4 13,3	88,1	0,968	1	217
3	+64 10	+ 21 42	Lagafell....	3 33,2	4 4 10,1	88,1	0,968	1	217
4	+64 10	+ 21 41	Alafoss.....	3 33,2	4 4 9,5	88,1	0,968	1	217
5	+64 14	+ 21 51	Brautarholt	3 33,2	4 4 19,7	88,1	0,968	1	217
6	+64 17	+ 21 50	Saurbaer...	3 33,2	4 4 22,2	88,1	0,968	1	217
7	+64 20	+ 21 32	Reynivellir .	3 33,3	4 4 14,4	88,1	0,969	2	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Myrasysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 28	+ 22 9	Alftanes.....	3 33,2	4 4 45,2	88,1	0,968	2	216
2	+64 32	+ 21 55	Borgarnes...	3 33,3	4 4 40,8	88,1	0,968	2	217
3	+64 33	+ 21 55	Borg........	3 33,3	4 4 41,9	88,1	0,969	2	217
4	+64 38	+ 22 23	Akrar.......	3 33,3	4 5 4,0	88,1	0,968	2	216
5	+64 39	+ 21 39	Stafholt.....	3 33,4	4 4 38,5	88,2	0,969	2	217
6	+64 40	+ 22 1	Alftartunga..	3 33,4	4 4 52,8	88,1	0,969	2	216
7	+64 42	+ 21 33	Hjardharholt	3 33,5	4 4 38,1	88,2	0,969	2	217
8	+64 42	+ 21 23	Sidhumuli...	3 33,5	4 4 32,1	88,2	0,969	2	217
9	+64 43	+ 20 59	Gilsbakki....	3 33,6	4 4 18,8	88,2	0,969	2	217
10	+64 44	+ 21 24	Nordhtunga .	3 33,5	4 4 34,8	88,2	0,969	2	217
11	+64 45	+ 22 6	Stadharhraun	3 33,4	4 5 1,0	88,2	0,969	2	216
12	+64 50	+ 21 21	Hvammur...	3 33,6	4 4 39,3	88,2	0,969	2	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Kjosarsysla)

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 2 27,7	253	270	4 6 0,8	77	94	5 1 17,0	75	96
2	.. ..	...	...	4 2 26,7	253	270	4 5 59,9	77	93	5 1 16,3	75	96
3	.. ..	...	...	4 2 23,4	254	270	4 5 56,6	77	93	5 1 14,1	75	96
4	.. ..	...	...	4 2 22,8	254	270	4 5 56,0	77	93	5 1 13,6	75	96
5	.. ..	...	...	4 2 33,1	253	270	4 6 6,3	77	93	5 1 24,1	75	96
6	.. ..	...	...	4 2 35,6	253	270	4 6 8,8	77	93	5 1 27,7	75	95
7	.. ..	...	...	4 2 27,7	254	270	4 6 1,0	77	93	5 1 22,7	75	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Myrasysla)

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 2 58,5	253	269	4 6 31,8	77	93	5 1 52,2	75	95
2	.. ..	...	...	4 2 54,2	253	269	4 6 27,5	77	93	5 1 50,6	75	95
3	.. ..	...	...	4 2 55,2	254	269	4 6 28,5	77	93	5 1 51,9	75	95
4	.. ..	...	...	4 3 17,3	253	269	4 6 50,6	77	93	5 2 12,8	75	95
5	.. ..	...	...	4 2 51,8	254	270	4 6 25,2	77	93	5 1 52,1	75	95
6	.. ..	...	...	4 3 6,1	254	269	4 6 39,4	77	93	5 2 4,5	75	95
7	.. ..	...	...	4 2 51,3	254	270	4 6 24,8	76	93	5 1 53,3	75	95
8	.. ..	...	...	4 2 45,3	254	270	4 6 18,8	76	93	5 1 48,3	75	95
9	.. ..	...	...	4 2 32,0	254	271	4 6 5,6	76	92	5 1 37,9	75	95
10	.. ..	...	...	4 2 48,0	254	270	4 6 21,5	76	93	5 1 51,6	75	95
11	.. ..	...	...	4 3 14,3	254	269	4 6 47,7	77	93	5 2 13,8	75	95
12	.. ..	...	...	4 2 52,5	254	270	4 6 26,1	76	92	5 1 58,3	75	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Isafjardarsysla)

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 53	+ 22 23	Arngerdhareyri	3 34,0	4 6 22,0	88,2	0,969	3	217
2	+66 1	+ 22 27	Baenahus..........	3 34,0	4 6 32,7	88,2	0,969	3	217
3	+66 1	+ 22 27	Melgraseyri........	3 34,0	4 6 32,7	88,2	0,969	3	217
4	+66 6	+ 22 33	Baeir..............	3 34,0	4 6 41,3	88,2	0,970	3	216
5	+66 7	+ 22 36	Tirdhilmyri........	3 34,0	4 6 44,1	88,2	0,970	3	216
6	+66 7	+ 22 36	Unadhsdalur.......	3 34,0	4 6 44,1	88,2	0,970	3	216
7	+66 8	+ 22 42	Hlidharhus	3 34,0	4 6 48,6	88,2	0,970	3	216
8	+66 9	+ 22 52	Berjadalsa.........	3 34,0	4 6 55,4	88,2	0,969	3	216
9	+66 9	+ 22 46	Skardh	3 34,0	4 6 52,0	88,2	0,970	3	216
10	+66 10	+ 22 54	Snaefjoll...........	3 34,0	4 6 57,6	88,2	0,969	3	216
11	+66 14	+ 22 37	Hofdhi	3 34,1	4 6 52,0	88,2	0,970	3	216
12	+66 14	+ 22 32	Kjos...............	3 34,1	4 6 49,2	88,2	0,969	3	216
13	+66 15	+ 22 50	Stadhur	3 34,1	4 7 0,5	88,2	0,970	3	216
14	+66 15	+ 22 41	Hofdhastrond......	3 34,1	4 6 55,4	88,2	0,970	3	216
15	+66 15	+ 22 27	Hrafnsfjardhareyri .	3 34,1	4 6 47,3	88,2	0,969	3	217
16	+66 15	+ 22 9	Tharalatursfjordhur	3 34,1	4 6 37,1	88,2	0,969	3	217
17	+66 16	+ 22 15	Furufjordhur	3 34,1	4 6 41,6	88,2	0,969	3	217
18	+66 16	+ 22 5	Reykjafjordhur	3 34,2	4 6 35,9	88,2	0,969	3	217
19	+66 20	+ 23 7	Saebol.............	3 34,1	4 7 15,4	88,2	0,970	3	216
20	+66 20	+ 23 3	Stadhur	3 34,1	4 7 13,2	88,2	0,970	3	216
21	+66 20	+ 22 53	Hesteyri...........	3 34,1	4 7 7,4	88,2	0,969	3	216
22	+66 24	+ 23 2	Latrar.............	3 34,1	4 7 16,7	88,2	0,969	3	216
23	+66 27	+ 22 27	Horn	3 34,2	4 6 60,0	88,2	0,969	3	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Isafjardarsysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 10 8,0	256	266	4 4 35,0	255	270	4 8 8,9	76	91	5 3 55,1	75	94
2	3 10 16,2	256	266	4 4 45,6	255	270	4 8 19,6	75	91	5 4 8,0	75	94
3	3 10 16,2	256	266	4 4 45,6	255	270	4 8 19,6	75	91	5 4 8,0	75	94
4	3 10 23,5	256	266	4 4 54,3	255	270	4 8 28,3	75	91	5 4 17,7	75	94
5	3 10 26,2	256	266	4 4 57,1	255	270	4 8 31,1	75	91	5 4 20,5	75	94
6	3 10 26,2	256	266	4 4 57,1	255	270	4 8 31,1	75	91	5 4 20,5	75	94
7	3 10 30,7	256	266	4 5 1,6	255	270	4 8 35,6	75	91	5 4 24,8	75	94
8	3 10 37,8	256	266	4 5 8,4	255	270	4 8 42,4	75	91	5 4 30,9	75	94
9	3 10 33,9	256	266	4 5 4,9	255	270	4 8 38,9	75	91	5 4 28,0	75	94
10	3 10 39,7	256	266	4 5 10,6	255	270	4 8 44,6	75	91	5 4 33,2	75	94
11	3 10 31,7	256	266	4 5 4,9	255	270	4 8 39,0	75	90	5 4 30,6	75	94
12	3 10 28,5	256	266	4 5 2,1	255	270	4 8 36,2	75	90	5 4 28,3	75	94
13	3 10 40,7	256	266	4 5 13,4	255	270	4 8 47,5	75	90	5 4 38,2	75	94
14	3 10 34,9	256	266	4 5 8,3	255	270	4 8 42,4	75	90	5 4 33,9	75	94
15	3 10 26,0	256	266	4 5 0,3	256	271	4 8 34,4	75	90	5 4 27,3	75	94
16	3 10 14,6	256	266	4 4 50,0	256	271	4 8 24,1	75	90	5 4 18,8	75	94
17	3 10 19,1	256	266	4 4 54,5	256	271	4 8 28,6	75	90	5 4 23,0	75	94
18	3 10 12,8	256	266	4 4 48,8	256	271	4 8 22,9	75	90	5 4 18,3	75	94
19	3 10 54,9	256	266	4 5 28,4	255	270	4 9 2,5	75	90	5 4 53,1	75	94
20	3 10 52,4	256	266	4 5 26,1	255	270	4 9 0,2	75	90	5 4 51,2	75	94
21	3 10 46,1	256	266	4 5 20,4	255	270	4 8 54,5	75	90	5 4 46,5	75	94
22	3 10 54,5	256	266	4 5 29,7	256	270	4 9 3,8	75	90	5 4 56,2	75	94
23	3 10 34,5	256	266	4 5 12,9	256	271	4 8 47,0	74	90	5 4 43,8	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Mulasysla)

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 1	+ 14 59	Valthjofsstadhur.	3 32,5	4 1 11,7	88,2	0,966	4	222
2	+65 7	+ 15 25	Eiriksstadhir	3 32,8	4 1 33,3	88,2	0,966	4	222
3	+65 16	+ 13 60	Budhareyri	3 31,5	4 0 56,9	88,3	0,964	4	223
4	+65 16	+ 14 0	Seydhisfjordhur .	3 31,5	4 0 57,2	88,3	0,964	4	223
5	+65 17	+ 13 59	Vestdalseyri	3 31,5	4 0 57,9	88,3	0,964	4	223
6	+65 17	+ 13 53	Hanefsstadhir ...	3 31,4	4 0 54,6	88,3	0,964	4	223
7	+65 18	+ 13 51	Eyrar	3 31,3	4 0 54,8	88,3	0,964	4	223
8	+65 18	+ 13 43	Skalanes	3 31,2	4 0 50,4	88,3	0,964	4	223
9	+65 21	+ 14 52	Hofteigur........	3 32,4	4 1 31,7	88,3	0,965	4	222
10	+65 22	+ 13 54	Klyppsstadhir ...	3 31,3	4 1 1,2	88,3	0,964	4	223
11	+65 22	+ 13 45	Nes	3 31,2	4 0 56,4	88,3	0,964	4	223
12	+65 24	+ 13 41	Husavik	3 31,1	4 0 56,6	88,3	0,964	4	223
13	+65 30	+ 14 14	Hjaltastadhur ...	3 31,6	4 1 21,8	88,3	0,965	4	223
14	+65 31	+ 14 24	Kirkjubaer	3 31,8	4 1 28,4	88,3	0,965	4	223
15	+65 31	+ 13 49	Bakkagerdhi.....	3 31,1	4 1 9,5	88,3	0,964	4	223
16	+65 34	+ 14 30	Sledhbrjotur.....	3 31,9	4 1 35,3	88,3	0,965	4	222
17	+65 34	+ 13 54	Njardhvik	3 31,2	4 1 15,8	88,3	0,964	4	223
18	+65 36	+ 14 16	Holl.............	3 31,6	4 1 30,1	88,3	0,964	4	223
19	+65 39	+ 15 0	Hof	3 32,3	4 1 57,6	88,3	0,965	4	222
20	+65 45	+ 14 50	Vopnafjordhur...	3 32,1	4 1 59,3	88,3	0,965	4	222
21	+65 50	+ 14 47	Hamundarstadhir	3 32,0	4 2 3,7	88,3	0,965	4	222
22	+66 1	+ 14 54	Skeggjastadhir ..	3 31,9	4 2 20,7	88,3	0,965	5	222
23	+66 2	+ 14 48	Bakkafjordhur...	3 31,8	4 2 18,7	88,3	0,965	5	222

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Mulasysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 4 43,2	256	268	3 59 25,4	263	280	4 2 58,0	67	85	4 59 16,1	74	96
2	3 5 4,8	256	268	3 59 46,9	262	279	4 3 19,7	68	85	4 59 36,5	74	96
3	3 4 18,5	256	269	3 59 11,1	265	282	4 2 42,6	65	83	4 59 12,7	74	96
4	3 4 18,9	256	269	3 59 11,5	265	282	4 2 43,0	65	83	4 59 13,1	74	96
5	3 4 19,1	256	269	3 59 12,1	265	283	4 2 43,6	65	83	4 59 14,2	74	96
6	3 4 15,2	256	269	3 59 8,9	265	283	4 2 40,3	64	82	4 59 11,8	74	96
7	3 4 15,0	256	269	3 59 9,1	265	283	4 2 40,4	64	82	4 59 12,3	74	96
8	3 4 10,0	256	269	3 59 4,8	265	283	4 2 36,0	64	82	4 59 8,9	74	96
9	3 4 55,9	256	268	3 59 45,5	263	281	4 3 17,8	66	84	4 59 43,0	74	96
10	3 4 20,4	256	269	3 59 15,6	265	283	4 2 46,9	64	82	4 59 19,7	74	96
11	3 4 14,8	256	269	3 59 10,8	265	283	4 2 41,9	64	82	4 59 15,9	74	96
12	3 4 14,0	256	269	3 59 11,1	266	283	4 2 42,1	64	82	4 59 17,2	74	96
13	3 4 39,9	256	269	3 59 35,9	265	282	4 3 7,6	65	83	4 59 40,3	74	96
14	3 4 47,0	256	268	3 59 42,5	264	282	4 3 14,3	65	83	4 59 46,1	74	95
15	3 4 25,2	256	269	3 59 23,9	265	283	4 2 55,0	64	82	4 59 31,3	74	96
16	3 4 53,3	256	268	3 59 49,3	264	282	4 3 21,2	65	83	4 59 53,2	74	95
17	3 4 30,9	256	269	3 59 30,2	265	283	4 3 1,4	64	82	4 59 38,0	74	95
18	3 4 46,4	256	268	3 59 44,3	265	282	4 3 15,9	65	82	4 59 50,3	74	95
19	3 5 16,3	256	268	4 0 11,4	264	281	4 3 43,7	66	84	5 0 13,6	74	95
20	3 5 15,3	256	268	4 0 13,2	264	281	4 3 45,3	65	83	5 0 18,4	74	95
21	3 5 17,7	256	268	4 0 17,7	264	281	4 3 49,7	65	83	5 0 24,7	74	95
22	3 5 31,6	256	268	4 0 34,7	264	282	4 4 6,6	65	82	5 0 44,3	74	95
23	3 5 28,8	256	268	4 0 32,8	265	282	4 4 4,6	65	82	5 0 43,3	74	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Tingeyjarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 44	+ 16 2	Vidhirholl....	3 33,1	4 2 37,3	88,3	0,966	4	221
2	+66 4	+ 16 46	Gardhur.....	3 33,3	4 3 24,7	88,3	0,966	4	221
3	+66 4	+ 16 27	Skinnastadhur	3 33,2	4 3 14,4	88,3	0,966	4	221
4	+66 12	+ 15 43	Svalbardh....	3 32,5	4 3 0,1	88,3	0,965	5	222
5	+66 12	+ 15 20	Thorshofn....	3 32,2	4 2 47,8	88,3	0,965	5	222
6	+66 14	+ 15 16	Saudhanes...	3 32,1	4 2 48,1	88,3	0,965	5	222
7	+66 18	+ 16 27	Kopasker....	3 33,0	4 3 30,8	88,3	0,966	4	221
8	+66 18	+ 16 26	Snartastadhir	3 33,0	4 3 30,3	88,3	0,966	4	221
9	+66 20	+ 14 46	Skalar........	3 31,5	4 2 39,4	88,3	0,964	5	223
10	+66 27	+ 15 57	Raufarhofn...	3 32,5	4 3 25,4	88,3	0,965	5	222

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Nordur-Tingeyjarsysla)

n°	1er contact UT	1er contact *P*	1er contact *Z*	2e contact UT	2e contact *P*	2e contact *Z*	3e contact UT	3e contact *P*	3e contact *Z*	4e contact UT	4e contact *P*	4e contact *Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 5 59,3	256	268	4 0 50,7	262	279	4 4 23,8	68	85	5 0 47,8	74	95
2	3 6 43,3	256	268	4 1 38,1	261	278	4 5 11,4	68	85	5 1 36,7	74	95
3	3 6 31,5	256	268	4 1 27,8	262	279	4 5 1,0	68	85	5 1 28,5	74	95
4	3 6 11,1	256	268	4 1 13,8	263	280	4 4 46,3	66	83	5 1 21,6	74	95
5	3 5 57,0	256	268	4 1 1,7	264	281	4 4 33,9	65	83	5 1 11,9	74	95
6	3 5 56,3	256	268	4 1 2,0	264	281	4 4 34,1	65	82	5 1 13,2	74	95
7	3 6 43,2	256	268	4 1 44,3	262	279	4 5 17,3	67	84	5 1 49,3	74	95
8	3 6 42,6	256	268	4 1 43,8	263	279	4 5 16,8	67	84	5 1 48,9	74	95
9	3 5 43,2	256	268	4 0 53,6	265	282	4 4 25,1	64	81	5 1 9,8	74	95
10	3 6 32,4	256	268	4 1 39,1	264	280	4 5 11,6	66	83	5 1 50,1	74	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Rangrvallasysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+63 22	+ 20 12	Vestmannaeyjar . . .	3 33,1	4 2 24,6	88,1	0,969	1	218
2	+63 25	+ 20 18	Ofanleiti	3 33,2	4 2 31,3	88,1	0,969	1	217
3	+63 30	+ 19 37	Eyvindarholar	3 33,3	4 2 11,4	88,1	0,969	1	218
4	+63 33	+ 19 48	Holt	3 33,3	4 2 21,3	88,1	0,969	1	218
5	+63 34	+ 20 7	Holmahverfi	3 33,2	4 2 34,1	88,1	0,969	1	218
6	+63 34	+ 19 48	Asolfsskali	3 33,3	4 2 22,4	88,1	0,969	1	218
7	+63 35	+ 20 10	Budharholshverfi . .	3 33,2	4 2 37,0	88,1	0,969	1	218
8	+63 36	+ 20 17	Kross	3 33,2	4 2 42,3	88,1	0,969	1	218
9	+63 37	+ 20 5	Holmabaeir	3 33,3	4 2 36,0	88,1	0,969	1	218
10	+63 38	+ 20 12	Vomulastadhahverfi	3 33,3	4 2 41,4	88,1	0,969	1	218
11	+63 38	+ 19 57	Stori-Dalur	3 33,3	4 2 32,2	88,1	0,969	1	218
12	+63 38	+ 19 57	Storidalur	3 33,3	4 2 32,2	88,1	0,969	1	218
13	+63 40	+ 20 23	Akurey	3 33,2	4 2 50,2	88,1	0,969	1	217
14	+63 40	+ 20 18	Fiflholt	3 33,3	4 2 47,2	88,1	0,969	1	218
15	+63 43	+ 19 57	Hlidharendi	3 33,3	4 2 37,5	88,1	0,969	1	218
16	+63 44	+ 20 9	Breidhabolsstadhur	3 33,3	4 2 45,9	88,1	0,969	1	218
17	+63 45	+ 20 37	Thykkvibaer	3 33,2	4 3 4,1	88,1	0,969	1	217
18	+63 45	+ 20 14	Hvolsvollur	3 33,3	4 2 50,0	88,1	0,969	1	218
19	+63 45	+ 20 13	Storolfshvoll	3 33,3	4 2 49,4	88,1	0,969	1	218
20	+63 46	+ 20 42	Hafur	3 33,2	4 3 8,2	88,1	0,969	1	217
21	+63 46	+ 20 24	Oddi	3 33,3	4 2 57,2	88,1	0,969	1	217
22	+63 47	+ 20 17	Djupidalur	3 33,3	4 2 54,0	88,1	0,969	1	218
23	+63 48	+ 20 30	Bjoluhverfi	3 33,3	4 3 3,0	88,1	0,969	1	217
24	+63 49	+ 20 30	Vetleifsholtshverfi .	3 33,3	4 3 4,1	88,1	0,969	1	217
25	+63 49	+ 20 5	Keldur	3 33,4	4 2 48,8	88,1	0,969	1	218
26	+63 50	+ 20 36	Ashverfi	3 33,3	4 3 8,8	88,1	0,969	1	217
27	+63 50	+ 20 24	Hella	3 33,3	4 3 1,5	88,1	0,969	1	217
28	+63 52	+ 20 21	Arbaer	3 33,3	4 3 1,8	88,1	0,969	1	218
29	+63 54	+ 20 39	Kalfholt	3 33,3	4 3 14,8	88,1	0,969	1	217
30	+63 55	+ 20 24	Marteinstunga	3 33,3	4 3 6,8	88,1	0,969	1	218
31	+63 59	+ 20 27	Hagi	3 33,4	4 3 12,8	88,1	0,969	2	217
32	+64 0	+ 20 7	Skardh	3 33,4	4 3 1,8	88,1	0,969	2	218

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Rangrvallasysla)

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	4 0 38,0	255	272	4 4 11,1	75	93	4 59 22,8	75	96
2	·· ·· ···	···	···	4 0 44,7	255	272	4 4 17,8	75	93	4 59 29,9	75	96
3	·· ·· ···	···	···	4 0 24,7	255	273	4 3 58,0	75	92	4 59 16,0	74	96
4	·· ·· ···	···	···	4 0 34,7	255	272	4 4 8,0	75	92	4 59 25,7	74	96
5	·· ·· ···	···	···	4 0 47,4	255	272	4 4 20,7	75	93	4 59 36,7	75	96
6	·· ·· ···	···	···	4 0 35,7	255	272	4 4 9,0	75	92	4 59 27,1	74	96
7	·· ·· ···	···	···	4 0 50,3	255	272	4 4 23,6	75	93	4 59 39,6	75	96
8	·· ·· ···	···	···	4 0 55,7	255	272	4 4 28,9	75	93	4 59 44,5	75	96
9	·· ·· ···	···	···	4 0 49,4	255	272	4 4 22,6	75	92	4 59 39,8	75	96
10	·· ·· ···	···	···	4 0 54,7	255	272	4 4 28,0	75	93	4 59 44,7	75	96
11	·· ·· ···	···	···	4 0 45,5	255	272	4 4 18,8	75	92	4 59 37,2	74	96
12	·· ·· ···	···	···	4 0 45,5	255	272	4 4 18,8	75	92	4 59 37,2	74	96
13	·· ·· ···	···	···	4 1 3,6	255	271	4 4 36,8	76	93	4 59 53,1	75	96
14	·· ·· ···	···	···	4 1 0,5	255	272	4 4 33,8	75	93	4 59 50,5	75	96
15	·· ·· ···	···	···	4 0 50,8	255	272	4 4 24,2	75	92	4 59 44,1	74	96
16	·· ·· ···	···	···	4 0 59,2	255	272	4 4 32,6	75	93	4 59 51,5	75	96
17	·· ·· ···	···	···	4 1 17,5	254	271	4 4 50,7	76	93	5 0 7,0	75	96
18	·· ·· ···	···	···	4 1 3,4	255	272	4 4 36,7	75	93	4 59 55,4	75	96
19	·· ·· ···	···	···	4 1 2,8	255	272	4 4 36,1	75	93	4 59 54,9	75	96
20	·· ·· ···	···	···	4 1 21,6	254	271	4 4 54,8	76	93	5 0 10,9	75	96
21	·· ·· ···	···	···	4 1 10,6	255	271	4 4 43,8	76	93	5 0 1,8	75	96
22	·· ·· ···	···	···	4 1 7,3	255	272	4 4 40,6	75	93	4 59 59,7	75	96
23	·· ·· ···	···	···	4 1 16,3	255	271	4 4 49,6	76	93	5 0 7,6	75	96
24	·· ·· ···	···	···	4 1 17,4	255	271	4 4 50,7	76	93	5 0 9,0	75	96
25	·· ·· ···	···	···	4 1 2,1	255	272	4 4 35,5	75	92	4 59 56,4	75	96
26	·· ·· ···	···	···	4 1 22,1	254	271	4 4 55,4	76	93	5 0 13,4	75	96
27	·· ·· ···	···	···	4 1 14,8	255	271	4 4 48,1	76	93	5 0 7,3	75	96
28	·· ·· ···	···	···	4 1 15,1	255	271	4 4 48,4	76	93	5 0 8,6	75	96
29	·· ·· ···	···	···	4 1 28,2	254	271	4 5 1,5	76	93	5 0 20,4	75	96
30	·· ·· ···	···	···	4 1 20,1	255	271	4 4 53,4	76	93	5 0 14,2	75	96
31	·· ·· ···	···	···	4 1 26,1	255	271	4 4 59,5	76	93	5 0 21,2	75	96
32	·· ·· ···	···	···	4 1 15,1	255	272	4 4 48,5	75	92	5 0 12,6	75	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Skagafjardarsysla)

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 20	+ 19 6	Godhdalir	3 34,0	4 3 53,0	88,2	0,969	3	219
2	+65 26	+ 19 21	Maelifell......	3 34,0	4 4 8,2	88,2	0,969	3	219
3	+65 26	+ 19 11	Silfrastadhir ..	3 34,0	4 4 2,5	88,2	0,969	3	219
4	+65 28	+ 19 22	Reykir........	3 34,0	4 4 11,0	88,2	0,969	3	219
5	+65 31	+ 19 18	Miklibaer.....	3 34,0	4 4 12,0	88,2	0,969	3	219
6	+65 32	+ 19 28	Vidhimyri	3 34,1	4 4 18,8	88,2	0,969	3	219
7	+65 34	+ 19 19	Flugumyri	3 34,1	4 4 15,9	88,2	0,968	3	219
8	+65 37	+ 19 31	Glaumbaer ...	3 34,1	4 4 26,0	88,2	0,969	3	219
9	+65 39	+ 19 34	Reynistadhur .	3 34,1	4 4 30,0	88,2	0,969	3	219
10	+65 40	+ 19 27	Rip...........	3 34,1	4 4 27,1	88,2	0,968	3	219
11	+65 42	+ 19 22	Hofstadhir	3 34,1	4 4 26,5	88,2	0,968	3	219
12	+65 44	+ 19 8	Holar.........	3 34,1	4 4 20,8	88,2	0,968	3	219
13	+65 45	+ 19 39	Saudharkrokur	3 34,1	4 4 39,4	88,2	0,969	3	219
14	+65 46	+ 19 17	Vidhvik	3 34,1	4 4 28,1	88,2	0,968	3	219
15	+65 53	+ 19 51	Hvammur	3 34,1	4 4 55,0	88,2	0,969	3	218
16	+65 54	+ 19 26	Hofsos........	3 34,1	4 4 42,0	88,2	0,968	3	219
17	+65 54	+ 19 23	Hof...........	3 34,1	4 4 40,3	88,2	0,968	3	219
18	+65 58	+ 18 58	Knappstadhir .	3 34,1	4 4 30,8	88,2	0,968	4	219
19	+66 2	+ 19 23	Fell...........	3 34,1	4 4 49,2	88,2	0,968	4	219
20	+66 3	+ 20 2	Keta	3 34,2	4 5 12,2	88,2	0,968	3	218
21	+66 3	+ 19 8	Bardh........	3 34,1	4 4 41,9	88,2	0,968	4	219
22	+66 5	+ 19 10	Haganesvik ...	3 34,1	4 4 45,3	88,2	0,968	4	219

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Skagafjardarsysla)

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 7 36,8	256	267	4 2 5,9	257	273	4 5 39,9	73	90	5 1 35,7	74	95
2	3 7 51,1	256	267	4 2 21,2	257	273	4 5 55,2	73	90	5 1 51,3	74	95
3	3 7 44,7	256	267	4 2 15,4	257	273	4 5 49,5	73	89	5 1 46,6	74	95
4	3 7 53,3	256	267	4 2 23,9	257	273	4 5 58,0	73	90	5 1 54,6	74	95
5	3 7 53,0	256	267	4 2 25,0	257	273	4 5 59,0	73	89	5 1 57,0	74	95
6	3 8 0,2	256	267	4 2 31,8	257	273	4 6 5,8	73	90	5 2 3,1	74	95
7	3 7 55,9	256	267	4 2 28,8	257	273	4 6 2,9	73	89	5 2 1,7	74	95
8	3 8 5,9	256	267	4 2 39,0	257	273	4 6 13,1	73	89	5 2 11,6	74	95
9	3 8 9,3	256	267	4 2 42,9	257	273	4 6 17,0	73	89	5 2 15,8	74	95
10	3 8 5,6	256	267	4 2 40,0	257	273	4 6 14,1	73	89	5 2 14,0	74	95
11	3 8 4,0	256	267	4 2 39,4	257	273	4 6 13,5	73	89	5 2 14,5	74	95
12	3 7 56,6	256	267	4 2 33,7	258	274	4 6 7,8	72	89	5 2 11,0	74	95
13	3 8 17,1	256	267	4 2 52,3	257	273	4 6 26,4	73	89	5 2 26,7	74	95
14	3 8 3,9	256	267	4 2 41,0	258	274	4 6 15,1	73	89	5 2 18,0	74	95
15	3 8 30,8	256	267	4 3 7,9	257	273	4 6 42,1	73	89	5 2 43,6	74	95
16	3 8 15,7	256	267	4 2 54,9	258	274	4 6 29,0	72	89	5 2 33,5	74	95
17	3 8 13,8	256	267	4 2 53,2	258	274	4 6 27,4	72	89	5 2 32,2	74	95
18	3 8 1,1	256	267	4 2 43,7	258	274	4 6 17,8	72	88	5 2 26,5	74	95
19	3 8 20,0	256	267	4 3 2,1	258	274	4 6 36,3	72	88	5 2 43,6	74	95
20	3 8 45,3	256	267	4 3 25,1	257	273	4 6 59,3	73	89	5 3 2,9	74	94
21	3 8 11,3	256	267	4 2 54,9	258	274	4 6 29,0	72	88	5 2 38,2	74	95
22	3 8 14,1	256	267	4 2 58,2	258	274	4 6 32,3	72	88	5 2 42,0	74	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Snafellsnes-og Hnappadalssysla)

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 45	+ 23 39	Hellnar	3 33,1	4 5 57,2	88,1	0,968	2	215
2	+64 46	+ 23 38	Stapi..............	3 33,1	4 5 57,6	88,1	0,968	2	215
3	+64 49	+ 23 23	Budhir............	3 33,2	4 5 51,5	88,1	0,968	2	215
4	+64 49	+ 23 1	Stadhastadhur	3 33,2	4 5 38,2	88,1	0,968	2	216
5	+64 49	+ 22 35	Miklholt	3 33,3	4 5 22,5	88,1	0,968	2	216
6	+64 49	+ 22 16	Kolbeinsstadhir ...	3 33,4	4 5 11,1	88,2	0,968	2	216
7	+64 52	+ 22 21	Raudhamelur	3 33,4	4 5 17,2	88,2	0,968	2	216
8	+64 53	+ 23 43	Olafsvik...........	3 33,1	4 6 7,7	88,1	0,968	2	215
9	+64 53	+ 22 45	Hjardharfell.......	3 33,3	4 5 32,7	88,1	0,968	2	216
10	+64 55	+ 23 54	Hellissandur.......	3 33,1	4 6 16,3	88,1	0,968	2	215
11	+64 55	+ 23 51	Ingjaldsholl	3 33,1	4 6 14,5	88,1	0,968	2	215
12	+64 55	+ 23 35	Brimilsvellir.......	3 33,2	4 6 4,8	88,1	0,968	2	215
13	+64 55	+ 23 16	Grundarfjorthur...	3 33,2	4 5 53,4	88,1	0,968	2	216
14	+64 57	+ 23 20	Kviabryggja	3 33,2	4 5 57,8	88,1	0,968	2	216
15	+64 57	+ 23 12	Setberg	3 33,3	4 5 53,0	88,1	0,968	2	216
16	+65 0	+ 22 58	Bjarnarhofn.......	3 33,4	4 5 47,7	88,2	0,968	2	216
17	+65 1	+ 22 36	Narfeyri...........	3 33,4	4 5 35,5	88,2	0,968	2	216
18	+65 2	+ 22 44	Helgafell	3 33,4	4 5 41,3	88,2	0,968	2	216
19	+65 2	+ 22 24	Breidhabolsstadhur	3 33,5	4 5 29,4	88,2	0,969	2	216
20	+65 4	+ 22 44	Stykkisholmur.....	3 33,4	4 5 43,4	88,2	0,968	2	216

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Snafellsnes-og Hnappadalssysla)

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	4 4 10,6	253	268	4 7 43,7	78	94	5 3 0,7	75	95
2	·· ·· ···	···	···	4 4 11,0	253	268	4 7 44,1	78	94	5 3 1,5	75	95
3	·· ·· ···	···	···	4 4 4,9	253	268	4 7 38,1	78	94	5 2 57,9	75	95
4	·· ·· ···	···	···	4 3 51,6	253	268	4 7 24,8	78	93	5 2 46,8	75	95
5	·· ·· ···	···	···	4 3 35,9	253	269	4 7 9,2	77	93	5 2 33,7	75	95
6	·· ·· ···	···	···	4 3 24,4	253	269	4 6 57,8	77	93	5 2 24,2	75	95
7	·· ·· ···	···	···	4 3 30,5	253	269	4 7 3,9	77	93	5 2 30,8	75	95
8	·· ·· ···	···	···	4 4 21,1	253	268	4 7 54,2	78	94	5 3 13,4	75	95
9	·· ·· ···	···	···	4 3 46,0	253	269	4 7 19,3	77	93	5 2 44,1	75	95
10	·· ·· ···	···	···	4 4 29,8	253	268	4 8 2,9	78	94	5 3 21,7	75	95
11	·· ·· ···	···	···	4 4 27,9	253	268	4 8 1,0	78	94	5 3 20,1	75	95
12	·· ·· ···	···	···	4 4 18,2	253	268	4 7 51,4	78	94	5 3 12,0	75	95
13	·· ·· ···	···	···	4 4 6,7	253	268	4 7 40,0	78	93	5 3 2,4	75	95
14	·· ·· ···	···	···	4 4 11,2	253	268	4 7 44,4	78	93	5 3 7,1	75	95
15	·· ·· ···	···	···	4 4 6,3	253	268	4 7 39,6	78	93	5 3 3,1	75	95
16	·· ·· ···	···	···	4 4 1,0	253	269	4 7 34,3	77	93	5 3 0,1	75	95
17	·· ·· ···	···	···	4 3 48,8	253	269	4 7 22,2	77	93	5 2 50,5	75	95
18	·· ·· ···	···	···	4 3 54,6	253	269	4 7 28,0	77	93	5 2 55,8	75	95
19	·· ·· ···	···	···	4 3 42,6	254	269	4 7 16,1	77	93	5 2 45,9	75	95
20	·· ·· ···	···	···	4 3 56,6	253	269	4 7 30,1	77	93	5 2 58,5	75	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Strandasysla)

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 12	+ 21 6	Bordheyri	3 33,8	4 4 53,8	88,2	0,969	2	217
2	+65 19	+ 21 12	Prestbakki	3 33,9	4 5 4,8	88,2	0,969	3	217
3	+65 27	+ 21 26	Ospakseyri	3 33,9	4 5 21,4	88,2	0,969	3	217
4	+65 27	+ 21 16	Gudhlaugsvik	3 33,9	4 5 15,6	88,2	0,969	3	217
5	+65 33	+ 21 28	Stora Fjardharhorn	3 33,9	4 5 29,0	88,2	0,969	3	217
6	+65 36	+ 21 24	Kollafjardharnes . .	3 34,0	4 5 29,9	88,2	0,970	3	217
7	+65 39	+ 21 39	Husavik	3 33,9	4 5 41,7	88,2	0,969	3	217
8	+65 41	+ 21 27	Drangsnes	3 34,0	4 5 36,9	88,2	0,970	3	217
9	+65 42	+ 21 31	Hafnarholmur	3 34,0	4 5 40,3	88,2	0,970	3	217
10	+65 42	+ 21 26	Baer	3 34,0	4 5 37,4	88,2	0,970	3	217
11	+65 43	+ 21 41	Holmavik	3 34,0	4 5 47,1	88,2	0,970	3	217
12	+65 44	+ 21 38	Sandnes	3 34,0	4 5 46,5	88,2	0,970	3	217
13	+65 45	+ 21 25	Kaldrananes	3 34,0	4 5 40,0	88,2	0,969	3	217
14	+65 46	+ 21 50	Stadhur	3 34,0	4 5 55,5	88,2	0,969	3	217
15	+65 57	+ 21 29	Kuvikur	3 34,1	4 5 55,1	88,2	0,969	3	217
16	+65 59	+ 21 21	Gjogur	3 34,1	4 5 52,7	88,2	0,969	3	217
17	+66 1	+ 21 31	Arnes	3 34,1	4 6 0,5	88,2	0,969	3	217
18	+66 1	+ 21 22	Reykjarnes	3 34,1	4 5 55,4	88,2	0,969	3	217
19	+66 3	+ 21 43	Ofeigsfjordhur	3 34,1	4 6 9,5	88,2	0,969	3	217
20	+66 3	+ 21 34	Nordhurfjordhur . .	3 34,1	4 6 4,4	88,2	0,969	3	217
21	+66 5	+ 21 37	Munadharnes	3 34,1	4 6 8,2	88,2	0,969	3	217

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Strandasysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 8 48,8	256	267	4 3 6,9	255	271	4 6 40,7	76	92	5 2 21,4	75	95
2	3 8 57,8	256	267	4 3 17,8	255	271	4 6 51,7	75	91	5 2 34,0	75	95
3	3 9 12,7	256	266	4 3 34,5	255	270	4 7 8,4	75	91	5 2 51,8	75	95
4	3 9 6,2	256	266	4 3 28,6	255	271	4 7 2,6	75	91	5 2 47,0	75	95
5	3 9 18,3	256	266	4 3 42,0	255	271	4 7 15,9	75	91	5 3 1,1	75	95
6	3 9 17,9	256	266	4 3 42,9	255	271	4 7 16,8	75	91	5 3 3,4	75	95
7	3 9 29,7	256	266	4 3 54,7	255	270	4 7 28,7	75	91	5 3 14,7	75	95
8	3 9 23,4	256	266	4 3 49,9	255	271	4 7 23,9	75	91	5 3 11,7	75	95
9	3 9 26,7	256	266	4 3 53,3	255	271	4 7 27,3	75	91	5 3 15,0	75	95
10	3 9 23,5	256	266	4 3 50,4	255	271	4 7 24,4	75	91	5 3 12,6	75	95
11	3 9 33,9	256	266	4 4 0,1	255	271	4 7 34,1	75	91	5 3 21,2	75	95
12	3 9 32,6	256	266	4 3 59,4	255	271	4 7 33,4	75	91	5 3 21,1	75	95
13	3 9 25,0	256	266	4 3 53,0	255	271	4 7 27,0	75	91	5 3 16,3	75	95
14	3 9 41,8	256	266	4 4 8,5	255	270	4 7 42,5	75	91	5 3 29,6	75	94
15	3 9 36,2	256	266	4 4 8,0	256	271	4 7 42,1	75	90	5 3 34,9	75	94
16	3 9 32,6	256	266	4 4 5,6	256	271	4 7 39,7	74	90	5 3 34,0	75	94
17	3 9 40,4	256	266	4 4 13,4	256	271	4 7 47,6	75	90	5 3 41,4	75	94
18	3 9 34,7	256	266	4 4 8,3	256	271	4 7 42,4	74	90	5 3 37,2	75	94
19	3 9 49,5	256	266	4 4 22,4	256	271	4 7 56,6	75	90	5 3 49,9	75	94
20	3 9 43,8	256	266	4 4 17,3	256	271	4 7 51,4	75	90	5 3 45,6	75	94
21	3 9 47,1	256	266	4 4 21,1	256	271	4 7 55,3	74	90	5 3 49,8	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Sudur-Mulasysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+64 32	+ 14 33	Starmyri	3 32,2	4 0 22,8	88,2	0,965	3	222
2	+64 33	+ 14 40	Hof	3 32,3	4 0 27,9	88,2	0,965	3	222
3	+64 39	+ 14 17	Djupivogur	3 32,0	4 0 22,1	88,2	0,965	4	222
4	+64 42	+ 14 16	Berunes.	3 32,0	4 0 25,2	88,2	0,965	4	222
5	+64 48	+ 14 8	Heydalir	3 31,8	4 0 27,9	88,2	0,965	4	223
6	+64 48	+ 14 0	Breidhdalsvik	3 31,7	4 0 23,5	88,2	0,965	4	223
7	+64 50	+ 14 17	Disarstadhir	3 32,0	4 0 35,3	88,2	0,965	4	222
8	+64 50	+ 13 50	Lond	3 31,5	4 0 20,3	88,2	0,965	4	223
9	+64 50	+ 13 53	Stodhvarfjordhur .	3 31,5	4 0 21,9	88,2	0,965	4	223
10	+64 51	+ 13 58	Hateigur	3 31,6	4 0 25,6	88,2	0,965	4	223
11	+64 51	+ 13 58	Stodh	3 31,6	4 0 26,0	88,2	0,965	4	223
12	+64 51	+ 13 46	Gvendarnes	3 31,4	4 0 19,3	88,2	0,964	4	223
13	+64 52	+ 13 46	Hafnarnes	3 31,4	4 0 20,5	88,2	0,964	4	223
14	+64 53	+ 13 47	Hvammur	3 31,4	4 0 22,3	88,2	0,964	4	223
15	+64 54	+ 13 51	Vik	3 31,5	4 0 25,0	88,2	0,964	4	223
16	+64 54	+ 13 55	Eyri	3 31,6	4 0 27,9	88,2	0,965	4	223
17	+64 54	+ 13 59	Merki	3 31,6	4 0 30,4	88,2	0,965	4	223
18	+64 55	+ 13 48	Kolfreyjustadhur .	3 31,4	4 0 25,3	88,2	0,964	4	223
19	+64 56	+ 14 1	Faskrudhsfjordhur	3 31,7	4 0 33,6	88,2	0,965	4	223
20	+64 56	+ 13 42	Vattarnes	3 31,3	4 0 23,2	88,3	0,964	4	223
21	+65 1	+ 13 37	Muli	3 31,2	4 0 26,1	88,3	0,964	4	223
22	+65 2	+ 14 37	Thingmuli	3 32,2	4 1 0,7	88,2	0,965	4	222
23	+65 2	+ 14 13	Reydharfjordhur .	3 31,8	4 0 47,5	88,2	0,965	4	223
24	+65 4	+ 14 1	Eskifjordhur	3 31,6	4 0 43,3	88,3	0,965	4	223
25	+65 6	+ 14 45	Hallormsstadhur .	3 32,3	4 1 9,9	88,2	0,965	4	222
26	+65 9	+ 13 42	Neskaupstadhur . .	3 31,2	4 0 38,9	88,3	0,964	4	223
27	+65 12	+ 14 33	Vallanes	3 32,1	4 1 10,5	88,3	0,965	4	222
28	+65 12	+ 14 1	Fjordhur	3 31,6	4 0 53,0	88,3	0,965	4	223
29	+65 12	+ 13 49	Brekka.	3 31,3	4 0 46,4	88,3	0,964	4	223
30	+65 22	+ 14 21	Eidhar	3 31,8	4 1 15,9	88,3	0,965	4	223

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Sudur-Mulasysla)

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 4 1,7	256	269	3 58 36,6	263	281	4 2 8,9	66	85	4 58 21,1	74	96
2	3 4 7,1	256	269	3 58 41,7	263	281	4 2 14,0	67	85	4 58 25,7	74	96
3	3 3 57,5	256	269	3 58 36,1	263	282	4 2 8,1	66	84	4 58 24,6	74	96
4	3 3 59,4	256	269	3 58 39,2	264	282	4 2 11,1	66	84	4 58 28,6	74	96
5	3 3 59,5	256	269	3 58 42,0	264	282	4 2 13,8	65	84	4 58 34,2	74	96
6	3 3 54,4	256	269	3 58 37,6	264	282	4 2 9,3	65	83	4 58 30,7	74	96
7	3 4 7,0	256	269	3 58 49,3	264	282	4 2 21,2	66	84	4 58 41,1	74	96
8	3 3 49,8	256	269	3 58 34,6	265	283	4 2 6,1	65	83	4 58 29,4	74	96
9	3 3 51,5	256	269	3 58 36,1	264	282	4 2 7,6	65	83	4 58 30,6	74	96
10	3 3 55,4	256	269	3 58 39,7	264	282	4 2 11,4	65	83	4 58 33,9	74	96
11	3 3 55,8	256	269	3 58 40,1	264	282	4 2 11,8	65	83	4 58 34,3	74	96
12	3 3 48,1	256	269	3 58 33,6	265	283	4 2 5,0	65	83	4 58 29,1	74	96
13	3 3 49,0	256	269	3 58 34,8	265	283	4 2 6,2	65	83	4 58 30,7	74	96
14	3 3 50,5	256	269	3 58 36,6	265	283	4 2 8,0	65	83	4 58 32,6	74	96
15	3 3 53,3	256	269	3 58 39,2	265	283	4 2 10,7	65	83	4 58 35,0	74	96
16	3 3 56,5	256	269	3 58 42,1	264	282	4 2 13,7	65	83	4 58 37,6	74	96
17	3 3 59,1	256	269	3 58 44,5	264	282	4 2 16,2	65	83	4 58 39,7	74	96
18	3 3 52,9	256	269	3 58 39,5	265	283	4 2 11,0	65	83	4 58 36,1	74	96
19	3 4 2,0	256	269	3 58 47,8	264	282	4 2 19,5	65	83	4 58 43,2	74	96
20	3 3 50,0	256	269	3 58 37,5	265	283	4 2 8,8	64	83	4 58 35,0	74	96
21	3 3 50,9	256	269	3 58 40,5	265	283	4 2 11,7	64	82	4 58 40,0	74	96
22	3 4 30,1	256	269	3 59 14,6	263	281	4 2 46,8	66	84	4 59 7,9	74	96
23	3 4 14,8	256	269	3 59 1,5	264	282	4 2 33,4	65	83	4 58 57,5	74	96
24	3 4 9,0	256	269	3 58 57,5	264	282	4 2 29,1	65	83	4 58 55,3	74	96
25	3 4 38,6	256	269	3 59 23,7	263	281	4 2 56,1	66	84	4 59 17,4	74	96
26	3 4 1,4	256	269	3 58 53,3	265	283	4 2 24,5	64	82	4 58 54,8	74	96
27	3 4 36,1	256	269	3 59 24,4	264	281	4 2 56,5	66	84	4 59 21,2	74	96
28	3 4 16,0	256	269	3 59 7,1	265	282	4 2 38,7	65	83	4 59 7,5	74	96
29	3 4 8,5	256	269	3 59 0,7	265	283	4 2 32,0	64	82	4 59 2,3	74	96
30	3 4 37,3	256	269	3 59 30,0	264	282	4 3 1,8	65	83	4 59 31,2	74	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Sudur-Tingeyjarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 27	+ 17 24	Lundarbrekka.....	3 33,7	4 3 3,0	88,2	0,967	3	220
2	+65 34	+ 17 2	Skutustadhir	3 33,6	4 2 58,8	88,2	0,967	4	221
3	+65 37	+ 17 49	Illugastadhir......	3 33,9	4 3 28,5	88,2	0,967	4	220
4	+65 39	+ 16 55	Reykjahlidh	3 33,6	4 3 0,7	88,2	0,967	4	221
5	+65 41	+ 17 37	Ljosavatn.........	3 33,8	4 3 26,3	88,2	0,967	4	220
6	+65 44	+ 17 53	Hals..............	3 33,9	4 3 38,7	88,2	0,967	4	220
7	+65 44	+ 17 24	Einarsstadhir	3 33,7	4 3 22,5	88,2	0,967	4	220
8	+65 44	+ 17 15	Thvera	3 33,7	4 3 17,5	88,2	0,967	4	220
9	+65 45	+ 18 5	Svalbardh	3 33,9	4 3 46,5	88,2	0,968	4	220
10	+65 49	+ 17 55	Draflastadhir	3 33,9	4 3 45,5	88,2	0,967	4	220
11	+65 49	+ 17 21	Grenjadharstadhur	3 33,7	4 3 26,6	88,2	0,967	4	220
12	+65 51	+ 17 33	Thoroddsstadhur .	3 33,8	4 3 35,5	88,2	0,967	4	220
13	+65 53	+ 18 4	Laufas............	3 33,9	4 3 55,0	88,2	0,967	4	220
14	+65 53	+ 17 24	Nes...............	3 33,7	4 3 32,9	88,2	0,967	4	220
15	+65 55	+ 18 11	Kljastrond........	3 33,9	4 4 1,2	88,2	0,967	4	220
16	+65 56	+ 18 7	Hofdhahverfi......	3 33,9	4 4 0,1	88,2	0,967	4	220
17	+65 57	+ 18 11	Grenivik..........	3 33,9	4 4 3,4	88,2	0,967	4	220
18	+65 58	+ 17 24	Laxamyri.........	3 33,7	4 3 38,6	88,3	0,967	4	220
19	+66 3	+ 17 21	Husavik	3 33,6	4 3 42,7	88,3	0,967	4	220
20	+66 7	+ 17 55	Brettingsstadhir ..	3 33,8	4 4 6,0	88,3	0,967	4	220
21	+66 9	+ 18 8	Thonglabakki.....	3 33,9	4 4 15,4	88,3	0,967	4	220
22	+66 9	+ 17 15	Hallbjarnarstadhir	3 33,5	4 3 46,4	88,3	0,967	4	221

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Sudur-Tingeyjarsysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 6 37,0	256	268	4 1 16,1	259	276	4 4 49,9	70	87	5 0 59,1	74	95
2	3 6 28,7	256	268	4 1 11,9	260	277	4 4 45,6	70	87	5 0 59,5	74	95
3	3 7 0,9	256	267	4 1 41,5	259	276	4 5 15,4	71	88	5 1 24,9	74	95
4	3 6 28,4	256	268	4 1 13,9	260	277	4 4 47,4	69	86	5 1 3,7	74	95
5	3 6 56,5	256	267	4 1 39,4	259	276	4 5 13,2	70	87	5 1 25,4	74	95
6	3 7 9,0	256	267	4 1 51,7	259	276	4 5 25,6	71	87	5 1 36,9	74	95
7	3 6 50,7	256	267	4 1 35,6	260	276	4 5 9,3	70	87	5 1 23,9	74	95
8	3 6 45,1	256	268	4 1 30,7	260	277	4 5 4,3	70	87	5 1 19,9	74	95
9	3 7 17,4	256	267	4 1 59,5	259	275	4 5 33,4	71	88	5 1 43,8	74	95
10	3 7 14,3	256	267	4 1 58,5	259	276	4 5 32,4	71	87	5 1 45,1	74	95
11	3 6 52,9	256	267	4 1 39,7	260	277	4 5 13,4	70	87	5 1 29,9	74	95
12	3 7 2,0	256	267	4 1 48,6	260	276	4 5 22,4	70	87	5 1 38,2	74	95
13	3 7 23,1	256	267	4 2 8,0	259	276	4 5 41,9	71	87	5 1 54,9	74	95
14	3 6 58,0	256	267	4 1 46,0	260	277	4 5 19,7	70	86	5 1 37,1	74	95
15	3 7 29,1	256	267	4 2 14,2	259	275	4 5 48,1	71	87	5 2 1,0	74	95
16	3 7 27,4	256	267	4 2 13,1	259	276	4 5 47,0	71	87	5 2 0,7	74	95
17	3 7 30,7	256	267	4 2 16,5	259	276	4 5 50,4	71	87	5 2 3,9	74	95
18	3 7 2,1	256	267	4 1 51,8	260	277	4 5 25,4	69	86	5 1 44,5	74	95
19	3 7 4,2	256	267	4 1 55,9	261	277	4 5 29,5	69	86	5 1 50,5	74	95
20	3 7 28,7	256	267	4 2 19,1	260	276	4 5 52,9	70	86	5 2 11,4	74	95
21	3 7 38,4	256	267	4 2 28,5	260	276	4 6 2,3	70	87	5 2 20,0	74	95
22	3 7 5,4	256	267	4 1 59,6	261	277	4 5 33,1	69	85	5 1 56,7	74	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Bardastrandarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 29	+ 24 0	Saurbaer	3 33,4	4 6 54,2	88,2	0,968	2	215
2	+65 29	+ 23 39	Brekkuvellir	3 33,5	4 6 41,7	88,2	0,968	2	215
3	+65 29	+ 23 28	Muli	3 33,5	4 6 35,2	88,2	0,968	2	216
4	+65 30	+ 23 28	Hagi	3 33,6	4 6 36,2	88,2	0,969	2	216
5	+65 31	+ 23 12	Brjanslaekur.....	3 33,6	4 6 27,8	88,2	0,969	2	216
6	+65 32	+ 24 28	Hvallatur........	3 33,4	4 7 13,9	88,2	0,968	2	215
7	+65 32	+ 24 0	Saudhlauksdalur.	3 33,5	4 6 57,2	88,2	0,968	2	215
8	+65 33	+ 24 21	Breidhavik	3 33,4	4 7 10,7	88,2	0,968	2	215
9	+65 34	+ 24 9	Hnjotur	3 33,5	4 7 4,6	88,2	0,968	2	215
10	+65 35	+ 24 8	Tunga...........	3 33,5	4 7 5,0	88,2	0,968	2	215
11	+65 35	+ 24 0	Patreksfjordhur..	3 33,5	4 7 0,2	88,2	0,968	2	215
12	+65 35	+ 23 59	Geirseyri	3 33,5	4 6 59,6	88,2	0,968	2	215
13	+65 36	+ 23 46	Nordhurbotn	3 33,6	4 6 53,0	88,2	0,968	2	215
14	+65 37	+ 23 28	Reykjarfjordhur .	3 33,6	4 6 43,4	88,2	0,969	2	216
15	+65 38	+ 23 51	Sveinseyri	3 33,6	4 6 57,9	88,2	0,968	2	215
16	+65 38	+ 23 50	Tunga...........	3 33,6	4 6 57,4	88,2	0,969	2	215
17	+65 39	+ 23 55	Stori Laugardalur	3 33,6	4 7 1,3	88,2	0,968	2	215
18	+65 41	+ 23 36	Bildudalur.......	3 33,6	4 6 52,1	88,2	0,969	2	216
19	+65 46	+ 24 0	Selardalur	3 33,6	4 7 11,4	88,2	0,969	2	215

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Hunavatnssysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 8	+ 20 45	Efri-Nupur........	3 33,8	4 4 37,2	88,2	0,969	2	218
2	+65 9	+ 21 3	Stadhur...........	3 33,8	4 4 48,8	88,2	0,969	2	217
3	+65 18	+ 20 52	Stadharbakki	3 33,9	4 4 52,0	88,2	0,970	3	218
4	+65 19	+ 20 55	Melstadhur	3 33,9	4 4 54,9	88,2	0,970	3	217
5	+65 21	+ 20 36	Vidhidalstunga....	3 33,9	4 4 46,0	88,2	0,969	3	218
6	+65 24	+ 20 57	Hvammstangi	3 33,9	4 5 1,4	88,2	0,970	3	217
7	+65 25	+ 20 36	Laekjamot	3 34,0	4 4 50,3	88,2	0,969	3	218
8	+65 27	+ 20 43	Breidhabolsstadhur	3 34,0	4 4 56,5	88,2	0,969	3	218
9	+65 32	+ 20 40	Vesturhopsholar...	3 34,0	4 5 0,1	88,2	0,969	3	218
10	+65 38	+ 20 46	Tjorn	3 34,0	4 5 10,1	88,2	0,969	3	218

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Bardastrandarsysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	4 5 7,4	253	268	4 8 40,9	78	93	5 4 10,0	75	94
2	·· ·· ···	···	···	4 4 54,9	253	268	4 8 28,4	77	93	5 3 59,5	75	94
3	·· ·· ···	···	···	4 4 48,4	253	268	4 8 21,9	77	92	5 3 54,1	75	94
4	·· ·· ···	···	···	4 4 49,4	253	268	4 8 23,0	77	92	5 3 55,4	75	94
5	3 10 24,6	256	266	4 4 40,9	254	269	4 8 14,6	77	92	5 3 48,9	75	94
6	·· ·· ···	···	···	4 5 27,1	253	268	4 9 0,5	78	93	5 4 28,0	75	94
7	·· ·· ···	···	···	4 5 10,4	253	268	4 8 43,9	77	93	5 4 14,0	75	94
8	·· ·· ···	···	···	4 5 24,0	253	268	4 8 57,4	78	93	5 4 25,8	75	94
9	·· ·· ···	···	···	4 5 17,8	253	268	4 8 51,3	78	93	5 4 21,2	75	94
10	·· ·· ···	···	···	4 5 18,2	253	268	4 8 51,7	77	93	5 4 22,0	75	94
11	·· ·· ···	···	···	4 5 13,5	253	268	4 8 47,0	77	92	5 4 18,0	75	94
12	·· ·· ···	···	···	4 5 12,9	253	268	4 8 46,4	77	92	5 4 17,5	75	94
13	3 10 50,2	256	266	4 5 6,2	253	268	4 8 39,7	77	92	5 4 12,4	75	94
14	3 10 39,1	256	266	4 4 56,5	254	269	4 8 30,1	77	92	5 4 4,9	75	94
15	3 10 54,8	256	266	4 5 11,1	253	268	4 8 44,7	77	92	5 4 17,6	75	94
16	3 10 54,1	256	266	4 5 10,5	253	268	4 8 44,1	77	92	5 4 17,1	75	94
17	3 10 58,1	256	266	4 5 14,5	253	268	4 8 48,1	77	92	5 4 20,9	75	94
18	3 10 47,0	256	266	4 5 5,3	254	269	4 8 39,0	77	92	5 4 14,2	75	94
19	3 11 6,0	256	266	4 5 24,5	254	268	4 8 58,2	77	92	5 4 32,8	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Hunavatnssysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 8 32,1	256	267	4 2 50,3	255	271	4 6 24,1	75	91	5 2 5,7	75	95
2	·· ·· ···	···	···	4 3 1,9	255	271	4 6 35,7	76	92	5 2 15,8	75	95
3	3 8 44,0	256	267	4 3 5,1	255	271	4 6 39,0	75	91	5 2 23,0	75	95
4	3 8 46,7	256	267	4 3 7,9	255	271	4 6 41,8	75	91	5 2 25,8	75	95
5	3 8 35,8	256	267	4 2 59,0	255	271	4 6 32,9	75	91	5 2 19,5	75	95
6	3 8 51,7	256	267	4 3 14,4	255	271	4 6 48,3	75	91	5 2 33,8	75	95
7	3 8 38,8	256	267	4 3 3,3	256	271	4 6 37,2	75	91	5 2 25,1	75	95
8	3 8 44,8	256	267	4 3 9,5	256	271	4 6 43,4	75	91	5 2 31,3	75	95
9	3 8 46,5	256	267	4 3 13,1	256	271	4 6 47,1	75	91	5 2 36,8	75	95
10	3 8 54,8	256	267	4 3 23,0	256	271	4 6 57,0	74	91	5 2 48,1	75	95

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Isafjardarsysla)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+65 43	+ 23 22	Skogur	3 33,7	4 6 46,0	88,2	0,969	2	216
2	+65 46	+ 23 30	Arbaer	3 33,7	4 6 53,7	88,2	0,969	2	216
3	+65 46	+ 23 30	Audhkula	3 33,7	4 6 53,7	88,2	0,969	2	216
4	+65 46	+ 23 27	Rafnseyri	3 33,7	4 6 52,0	88,2	0,969	2	216
5	+65 47	+ 23 43	Alftamyri	3 33,7	4 7 2,4	88,2	0,969	2	215
6	+65 51	+ 23 25	Hvammur	3 33,8	4 6 55,9	88,2	0,969	3	216
7	+65 52	+ 23 35	Gata	3 33,8	4 7 2,8	88,2	0,969	3	216
8	+65 52	+ 23 32	Sandur	3 33,8	4 7 1,0	88,2	0,969	3	216
9	+65 52	+ 23 30	Thingeyri	3 33,8	4 6 59,9	88,2	0,969	3	216
10	+65 53	+ 23 38	Haukadalur	3 33,8	4 7 5,6	88,2	0,969	3	216
11	+65 54	+ 23 45	Hraun	3 33,8	4 7 10,7	88,2	0,969	3	215
12	+65 54	+ 23 31	Myrar	3 33,8	4 7 2,5	88,2	0,969	3	216
13	+65 55	+ 22 21	Nauteyri	3 34,0	4 6 22,9	88,2	0,969	3	217
14	+65 56	+ 23 36	Nupur	3 33,8	4 7 7,5	88,2	0,969	3	216
15	+65 56	+ 22 30	Vatnsfjordhur	3 34,0	4 6 29,1	88,2	0,969	3	216
16	+65 57	+ 22 35	Latur	3 34,0	4 6 33,1	88,2	0,969	3	216
17	+65 59	+ 23 27	Vadhlar	3 33,9	4 7 5,3	88,2	0,969	3	216
18	+65 59	+ 23 25	Tannanes	3 33,9	4 7 4,1	88,2	0,969	3	216
19	+65 59	+ 22 50	Litlibaer	3 33,9	4 6 43,8	88,2	0,969	3	216
20	+66 0	+ 23 26	Holt	3 33,9	4 7 5,8	88,2	0,969	3	216
21	+66 0	+ 23 3	Dvergasteinn	3 33,9	4 6 52,4	88,2	0,969	3	216
22	+66 1	+ 23 40	Hals	3 33,8	4 7 14,9	88,2	0,969	3	216
23	+66 1	+ 23 34	Kirkjubol	3 33,9	4 7 11,4	88,2	0,969	3	216
24	+66 1	+ 23 1	Hlidh	3 33,9	4 6 52,3	88,2	0,969	3	216
25	+66 1	+ 22 56	Eyri	3 33,9	4 6 49,4	88,2	0,969	3	216
26	+66 1	+ 22 52	Kolbeinseyri	3 34,0	4 6 47,1	88,2	0,969	3	216
27	+66 2	+ 23 10	Engidalur	3 33,9	4 6 58,5	88,2	0,969	3	216
28	+66 2	+ 23 0	Sudhavik	3 33,9	4 6 52,7	88,2	0,969	3	216
29	+66 2	+ 22 59	Trodh	3 34,0	4 6 52,2	88,2	0,969	3	216
30	+66 2	+ 22 53	Folafotur	3 34,0	4 6 48,7	88,2	0,969	3	216
31	+66 2	+ 22 52	Tjaldtangi	3 34,0	4 6 48,1	88,2	0,969	3	216
32	+66 2	+ 22 41	Gardhsstadhir	3 34,0	4 6 41,8	88,2	0,969	3	216
33	+66 3	+ 23 43	Saebol	3 33,9	4 7 18,7	88,2	0,969	3	216
34	+66 3	+ 23 31	Flateyri	3 33,9	4 7 11,7	88,2	0,969	3	216
35	+66 3	+ 23 10	Hafrafell	3 33,9	4 6 59,6	88,2	0,969	3	216
36	+66 3	+ 23 8	Kirkjubaer	3 33,9	4 6 58,4	88,2	0,969	3	216
37	+66 4	+ 23 10	Ulfsa	3 33,9	4 7 0,6	88,2	0,969	3	216
38	+66 5	+ 23 9	Isafjordhur	3 34,0	4 7 1,1	88,2	0,969	3	216
39	+66 6	+ 23 3	Nedhri Arnardalur	3 34,0	4 6 58,6	88,2	0,969	3	216
40	+66 7	+ 23 34	Stadhur	3 33,9	4 7 17,6	88,2	0,969	3	216
41	+66 7	+ 23 33	Baer	3 33,9	4 7 17,0	88,2	0,969	3	216
42	+66 7	+ 23 32	Sudhureyri	3 33,9	4 7 16,4	88,2	0,969	3	216

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Isafjardarsysla)

	1er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 10 39,3	256	266	4 4 59,1	254	269	4 8 32,8	77	92	5 4 10,0	75	94
2	3 10 46,5	256	266	4 5 6,9	254	269	4 8 40,6	77	92	5 4 18,0	75	94
3	3 10 46,5	256	266	4 5 6,9	254	269	4 8 40,6	77	92	5 4 18,0	75	94
4	3 10 44,5	256	266	4 5 5,1	254	269	4 8 38,8	77	92	5 4 16,5	75	94
5	3 10 55,6	256	266	4 5 15,5	254	269	4 8 49,2	77	92	5 4 25,7	75	94
6	3 10 46,6	256	266	4 5 9,0	254	269	4 8 42,8	77	92	5 4 22,3	75	94
7	3 10 53,8	256	266	4 5 15,9	254	269	4 8 49,7	77	92	5 4 28,6	75	94
8	3 10 51,8	256	266	4 5 14,1	254	269	4 8 47,9	77	92	5 4 27,1	75	94
9	3 10 50,6	256	266	4 5 13,0	254	269	4 8 46,7	77	92	5 4 26,1	75	94
10	3 10 56,4	256	266	4 5 18,7	254	269	4 8 52,4	77	92	5 4 31,4	75	94
11	3 11 1,6	256	266	4 5 23,8	254	269	4 8 57,5	77	92	5 4 36,1	75	94
12	3 10 52,6	256	266	4 5 15,6	254	269	4 8 49,4	76	92	5 4 29,3	75	94
13	3 10 8,1	256	266	4 4 35,9	255	270	4 8 9,9	76	91	5 3 56,9	75	94
14	3 10 57,1	256	266	4 5 20,6	254	269	4 8 54,4	76	92	5 4 34,5	75	94
15	3 10 14,6	256	266	4 4 42,1	255	270	4 8 16,1	76	91	5 4 2,6	75	94
16	3 10 18,5	256	266	4 4 46,1	255	270	4 8 20,0	76	91	5 4 6,3	75	94
17	3 10 53,4	256	266	4 5 18,4	254	269	4 8 52,2	76	91	5 4 34,1	75	94
18	3 10 52,1	256	266	4 5 17,2	254	269	4 8 51,1	76	91	5 4 33,2	75	94
19	3 10 29,6	256	266	4 4 56,8	255	270	4 8 30,8	76	91	5 4 16,3	75	94
20	3 10 53,4	256	266	4 5 18,8	254	269	4 8 52,7	76	91	5 4 35,0	75	94
21	3 10 38,6	256	266	4 5 5,4	255	270	4 8 39,3	76	91	5 4 23,9	75	94
22	3 11 3,1	256	266	4 5 28,0	254	269	4 9 1,8	76	91	5 4 43,2	75	94
23	3 10 59,2	256	266	4 5 24,5	254	269	4 8 58,3	76	91	5 4 40,2	75	94
24	3 10 38,0	256	266	4 5 5,3	255	270	4 8 39,2	76	91	5 4 24,3	75	94
25	3 10 34,8	256	266	4 5 2,4	255	270	4 8 36,3	76	91	5 4 21,9	75	94
26	3 10 32,2	256	266	4 5 0,1	255	270	4 8 34,0	76	91	5 4 20,0	75	94
27	3 10 44,5	256	266	4 5 11,5	255	269	4 8 45,5	76	91	5 4 30,0	75	94
28	3 10 38,1	256	266	4 5 5,7	255	270	4 8 39,7	76	91	5 4 25,2	75	94
29	3 10 37,4	256	266	4 5 5,2	255	270	4 8 39,1	76	91	5 4 24,7	75	94
30	3 10 33,6	256	266	4 5 1,7	255	270	4 8 35,7	76	91	5 4 21,8	75	94
31	3 10 32,9	256	266	4 5 1,1	255	270	4 8 35,1	76	91	5 4 21,3	75	94
32	3 10 25,9	256	266	4 4 54,8	255	270	4 8 28,7	76	91	5 4 16,1	75	94
33	3 11 6,4	256	266	4 5 31,8	254	269	4 9 5,6	76	91	5 4 47,3	75	94
34	3 10 58,7	256	266	4 5 24,8	254	269	4 8 58,7	76	91	5 4 41,5	75	94
35	3 10 45,2	256	266	4 5 12,6	255	269	4 8 46,5	76	91	5 4 31,4	75	94
36	3 10 43,9	256	266	4 5 11,4	255	270	4 8 45,4	76	91	5 4 30,4	75	94
37	3 10 45,9	256	266	4 5 13,6	255	270	4 8 47,5	76	91	5 4 32,7	75	94
38	3 10 45,9	256	266	4 5 14,1	255	270	4 8 48,0	76	91	5 4 33,6	75	94
39	3 10 42,7	256	266	4 5 11,6	255	270	4 8 45,6	76	91	5 4 32,1	75	94
40	3 11 3,3	256	266	4 5 30,6	255	269	4 9 4,5	76	91	5 4 48,4	75	94
41	3 11 2,7	256	266	4 5 30,0	255	269	4 9 3,9	76	91	5 4 47,9	75	94
42	3 11 2,0	256	266	4 5 29,4	255	269	4 9 3,4	76	91	5 4 47,4	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Isafjardarsysla)

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+66 7	+ 23 16	Hanholl....	3 34,0	4 7 7,2	88,2	0,969	3	216
2	+66 7	+ 23 8	Hnifsdalur .	3 34,0	4 7 2,5	88,2	0,969	3	216
3	+66 9	+ 23 18	Tunga......	3 34,0	4 7 10,4	88,2	0,969	3	216
4	+66 9	+ 23 15	Bolungarvik	3 34,0	4 7 8,7	88,2	0,969	3	216
5	+66 9	+ 23 15	Holl........	3 34,0	4 7 8,7	88,2	0,969	3	216
6	+66 10	+ 23 17	Minnihlidh .	3 34,0	4 7 10,8	88,2	0,969	3	216
7	+66 10	+ 23 15	Trodh......	3 34,0	4 7 9,7	88,2	0,969	3	216
8	+66 11	+ 23 29	Meiribakki .	3 34,0	4 7 18,8	88,2	0,969	3	216
9	+66 11	+ 23 29	Minnibakki.	3 34,0	4 7 18,8	88,2	0,969	3	216
10	+66 11	+ 23 29	Skalavik....	3 34,0	4 7 18,8	88,2	0,969	3	216

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Skaftafellssysla)

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+63 25	+ 19 10	Dyrholahverfi.........	3 33,3	4 1 49,5	88,1	0,969	1	218
2	+63 25	+ 19 3	Reynir................	3 33,3	4 1 45,2	88,1	0,969	1	218
3	+63 25	+ 19 1	Vik...................	3 33,3	4 1 44,0	88,1	0,969	1	218
4	+63 26	+ 19 11	Skeidhflotur	3 33,3	4 1 51,2	88,1	0,969	1	218
5	+63 30	+ 18 22	Thykkvabaejarklaustur	3 33,3	4 1 25,7	88,1	0,968	2	219
6	+63 35	+ 18 9	Langholt	3 33,4	4 1 23,4	88,1	0,968	2	219
7	+63 43	+ 18 32	Grafarkirkja	3 33,4	4 1 46,0	88,1	0,969	2	219
8	+63 47	+ 18 4	Kirkjubaejarklaustur..	3 33,4	4 1 33,6	88,2	0,968	2	219
9	+63 50	+ 18 1	Prestbakki............	3 33,5	4 1 35,2	88,2	0,968	2	219
10	+63 57	+ 17 41	Kalfafell..............	3 33,5	4 1 31,1	88,2	0,968	2	220

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Isafjardarsysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 10 51,8	256	266	4 5 20,2	255	269	4 8 54,1	76	91	5 4 39,7	75	94
2	3 10 46,6	256	266	4 5 15,5	255	270	4 8 49,5	76	91	5 4 35,8	75	94
3	3 10 54,4	256	266	4 5 23,4	255	270	4 8 57,3	76	91	5 4 43,4	75	94
4	3 10 52,5	256	266	4 5 21,6	255	270	4 8 55,6	76	91	5 4 41,9	75	94
5	3 10 52,5	256	266	4 5 21,6	255	270	4 8 55,6	76	91	5 4 41,9	75	94
6	3 10 54,5	256	266	4 5 23,8	255	270	4 8 57,8	76	91	5 4 44,3	75	94
7	3 10 53,2	256	266	4 5 22,7	255	270	4 8 56,7	76	91	5 4 43,3	75	94
8	3 11 2,8	256	266	4 5 31,8	255	269	4 9 5,8	76	91	5 4 51,4	75	94
9	3 11 2,8	256	266	4 5 31,8	255	269	4 9 5,8	76	91	5 4 51,4	75	94
10	3 11 2,8	256	266	4 5 31,8	255	269	4 9 5,8	76	91	5 4 51,4	75	94

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Islande (Vestur-Skaftafellssysla)

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	4 0 2,8	256	273	4 3 36,1	74	92	4 58 55,5	74	96
2	.. ..	...	...	3 59 58,5	256	273	4 3 31,8	74	92	4 58 52,0	74	96
3	.. ..	...	...	3 59 57,3	256	274	4 3 30,6	74	92	4 58 51,0	74	96
4	.. ..	...	...	4 0 4,5	256	273	4 3 37,8	74	92	4 58 57,4	74	96
5	.. ..	...	...	3 59 39,0	257	274	4 3 12,4	73	91	4 58 38,6	74	97
6	.. ..	...	...	3 59 36,7	257	275	4 3 10,0	73	91	4 58 39,2	74	96
7	.. ..	...	...	3 59 59,3	257	274	4 3 32,7	73	91	4 59 1,8	74	96
8	.. ..	...	...	3 59 46,9	257	275	4 3 20,3	73	90	4 58 53,8	74	96
9	.. ..	...	...	3 59 48,4	257	275	4 3 21,9	73	90	4 58 56,6	74	96
10	.. ..	...	...	3 59 44,3	258	275	4 3 17,8	72	90	4 58 56,9	74	96

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

n°	Position Latitude	Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+37 19	− 13 35	Agrigente..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+43 37	− 13 31	Ancone............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+42 52	− 13 35	Ascoli Piceno......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+43 4	− 12 37	Assise.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+41 7	− 16 52	Bari...............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+45 59	− 9 16	Bellagio...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+41 8	− 14 46	Benevent..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+45 42	− 9 40	Bergame..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+44 30	− 11 20	Bologne...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+46 30	− 11 22	Bolzano...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+45 33	− 10 13	Brescia............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+40 37	− 17 57	Brindisi...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+39 13	− 9 8	Cagliari...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+40 33	− 14 15	Capri..............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+37 31	− 15 6	Catane............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+38 54	− 16 36	Catanzaro.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+45 48	− 9 5	Come.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+46 33	− 12 8	Cortina D'Ampezzo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+39 17	− 16 16	Cosenza...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+45 48	− 6 58	Courmayeur.......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+45 8	− 10 1	Cremone..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+37 45	− 15 0	Etna..............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+44 50	− 11 38	Ferrare............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+43 47	− 11 15	Florence...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+41 28	− 15 33	Foggia.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+44 13	− 12 2	Forli...............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+44 24	− 8 56	Genes.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+40 17	− 14 21	Herculanum.......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+40 44	− 13 57	Ischia.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+44 7	− 9 48	La Spezia..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+43 33	− 10 18	Livourne..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+43 50	− 10 30	Lucques...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+45 10	− 10 47	Mantoue..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+38 13	− 15 33	Messine...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+45 28	− 9 12	Milan.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+44 39	− 10 55	Modene...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+38 5	− 13 17	Monreale..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+45 35	− 9 16	Monza.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+42 48	− 13 6	Norcia.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+40 50	− 14 15	Naples.............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+45 27	− 8 37	Novare............	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+41 46	− 12 18	Ostie..............	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 55,8	56	107
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 5,9	61	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 50,2	60	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 40,0	61	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 15,2	58	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 5,9	63	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 22,7	59	106
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 26,4	63	106
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 39,1	62	106
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 53,3	63	106
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 55,0	63	106
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 51,6	57	106
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 39,9	59	107
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 42,6	58	106
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 19,4	56	106
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 42,7	56	106
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 54,1	63	106
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 36,3	63	106
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 31,7	57	106
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 1,9	64	106
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 21,1	63	106
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 45,6	56	106
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 2,2	62	106
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 32,6	62	106
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 30,8	59	106
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 50,0	62	106
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 46,2	63	106
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 13,4	58	106
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 10,4	59	106
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 51,1	62	106
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 41,0	62	106
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 1,4	62	106
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 0,6	63	106
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 11,4	56	106
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 18,6	63	106
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 6,5	62	106
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 19,5	57	107
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 27,7	63	106
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 58,4	60	106
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 10,2	59	106
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 35,6	63	106
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 44,8	60	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° '	° '		m s	h m s	%		°	°
1	+45 24	− 11 53	Padoue	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+40 24	− 15 0	Paestum	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+38 8	− 13 23	Palerme	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+44 48	− 10 19	Parme	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+45 12	− 9 9	Pavie	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+43 7	− 12 23	Perouse	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+42 27	− 14 13	Pescara	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+43 43	− 10 24	Pise	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+45 3	− 9 41	Plaisance	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+40 45	− 14 27	Pompei	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+42 49	− 10 20	Portoferraio	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+40 38	− 15 48	Potenza	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+43 53	− 11 6	Prato	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+44 25	− 12 12	Ravenne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+38 6	− 15 39	Reggio De Calabre	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+44 42	− 10 37	Reggio D'Emilie	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+44 3	− 12 34	Rimini	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+41 53	− 12 30	Rome	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+40 40	− 14 46	Salerne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+43 56	− 12 26	San Marino	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+43 48	− 7 46	San Remo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+40 43	− 8 34	Sassari	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+44 58	− 6 54	Sestriere	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+43 19	− 11 19	Sienne	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+42 44	− 12 44	Spolete	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+45 53	− 8 32	Stresa	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+38 48	− 15 15	Stromboli	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+37 4	− 15 18	Syracuse	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+37 51	− 15 17	Taormina	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+40 28	− 17 15	Tarente	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+42 34	− 12 39	Terni	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+41 58	− 12 48	Tivoli	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+40 47	− 14 23	Torre Del Greco	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+46 4	− 11 8	Trente	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+45 40	− 12 15	Trevise	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+45 39	− 13 47	Trieste	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+45 4	− 7 40	Turin	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+46 4	− 13 14	Udine	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+43 43	− 12 38	Urbino	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+41 54	− 12 27	Vatican	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+45 26	− 12 20	Venise	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+45 26	− 11 0	Verone	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 50,1	62	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 3,2	58	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 20,6	57	107
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 39,7	62	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 54,8	63	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 52,2	61	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 49,5	60	106
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 53,5	62	106
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 23,6	63	106
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 55,5	58	106
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 30,4	61	106
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 0,3	58	106
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 47,0	62	106
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 4,4	62	106
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 56,6	56	106
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 20,7	62	106
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 17,3	61	106
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 49,4	60	106
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 37,0	58	106
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 10,0	61	106
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 29,3	63	106
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 17,7	60	107
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 46,7	64	106
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 45,6	61	106
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 3,9	60	106
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 19,3	64	106
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 18,6	57	106
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 0 28,8	55	106
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 45,2	56	106
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 58,0	57	106
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 50,4	60	106
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 47,6	60	106
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 0,9	59	106
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 17,6	63	106
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 5,6	62	106
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 20,2	62	106
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 30,4	63	106
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 17,3	62	106
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 42,7	61	106
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 52,7	60	106
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 40,1	62	106
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 19,8	63	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+40 49	− 14 26	Vesuve..........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
2	+45 33	− 11 32	Vicence.........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+41 54	− 12 29	Collegio Romano	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Kazakhstan

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+50 16	− 57 13	Aktyubinsk......	·· ···	3 13 7,7	48,4	0,590	27	267
2	+43 19	− 76 55	Alma-Ata	·· ···	3 4 21,1	19,2	0,307	39	276
3	+42 16	− 69 5	Chimkent	·· ···	2 58 38,9	26,0	0,380	32	269
4	+42 50	− 71 25	Dzhambul	·· ···	3 0 40,5	24,3	0,362	34	271
5	+47 8	− 51 59	Guryev..........	·· ···	3 6 33,1	49,6	0,601	22	261
6	+49 53	− 73 7	Karaganda	·· ···	3 17 12,0	32,0	0,439	38	281
7	+53 18	− 69 25	Kokchetav.......	·· ···	3 23 7,9	40,1	0,515	36	281
8	+53 15	− 63 40	Kustanay........	·· ···	3 20 53,4	45,6	0,565	32	276
9	+44 52	− 65 28	Kzyl-Orda.......	·· ···	3 3 12,2	33,3	0,452	31	269
10	+52 21	− 76 59	Pavlodar	·· ···	3 25 5,6	31,4	0,433	41	288
11	+54 53	− 69 13	Petropavlosk	·· ···	3 26 35,7	42,3	0,535	36	283
12	+50 26	− 80 16	Semipalatinsk ...	·· ···	3 22 58,7	25,5	0,374	43	289
13	+50 5	− 72 55	Temirtau	·· ···	3 17 33,0	32,5	0,443	38	281
14	+51 10	− 71 28	Tselinograd......	·· ···	3 19 16,7	35,4	0,471	37	281
15	+51 19	− 51 20	Uralsk...........	·· ···	3 14 56,2	55,0	0,647	23	264
16	+49 58	− 82 36	Ust-Kamenogorsk	·· ···	3 23 43,8	22,5	0,343	44	291

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Italie

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 7 2,6	59	106
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 15,2	63	106
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 51,6	60	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Kazakhstan

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 12 1,3	271	313	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 44,5	43	86
2	2 10 9,2	288	340	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 3 38,6	21	69
3	2 3 9,4	283	335	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 59 32,2	27	79
4	2 5 12,1	284	336	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 1 31,2	25	76
5	2 7 21,6	271	315	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 3,9	44	92
6	2 16 12,3	280	324	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 23 51,7	32	71
7	2 19 55,2	275	316	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 56,0	38	73
8	2 17 56,1	273	313	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 29 24,0	42	79
9	2 5 7,3	279	328	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 6 55,1	33	82
10	2 22 43,7	280	322	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 56,4	32	65
11	2 22 35,9	274	313	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 4,3	40	73
12	2 22 36,2	284	327	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 41,7	28	61
13	2 16 23,8	279	323	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 24 22,3	33	71
14	2 17 19,1	278	321	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 26 54,6	35	72
15	2 13 57,7	268	309	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 21 8,5	48	90
16	2 24 21,7	286	330	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 15,7	25	58

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Kirghizistan

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+40 55	− 73 2	Dzhalal-Abad	·· ···	2 57 7,7	20,0	0,317	35	270
2	+42 53	− 74 46	Frunze	·· ···	3 2 14,5	20,8	0,325	37	274
3	+41 24	− 76 0	Naryn	·· ···	2 59 32,5	17,6	0,289	38	273
4	+40 37	− 72 49	Osh	·· ···	2 56 23,5	19,8	0,315	35	270
5	+42 31	− 78 22	Przhevalsk ..	·· ···	3 3 22,8	16,6	0,278	40	276

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Lettonie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+55 52	− 26 31	Daugavpils .	·· ···	3 27 58,1	77,0	0,833	12	249
2	+56 39	− 23 40	Jelgava.....	·· ···	3 30 18,8	79,0	0,850	11	247
3	+56 30	− 21 0	Liepaja	·· ···	3 31 3,4	80,2	0,861	10	245
4	+56 53	− 24 8	Riga	·· ···	3 30 33,2	78,9	0,849	12	248

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Lituanie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+54 52	− 23 55	Kaunas	·· ···	3 27 10,3	77,8	0,840	10	246
2	+55 43	− 21 7	Klaipeda ...	·· ···	3 29 41,9	79,7	0,857	9	245
3	+55 44	− 24 24	Panevezys . .	·· ···	3 28 28,3	78,0	0,842	11	247
4	+55 51	− 23 20	Siauliai	·· ···	3 29 3,8	78,7	0,848	11	246
5	+54 40	− 25 19	Vilnius.....	·· ···	3 26 18,4	76,9	0,832	11	247

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Kirghizistan

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 4 6,3	288	341	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 11,9	21	75
2	2 7 43,0	287	339	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 1 57,9	22	72
3	2 7 11,7	289	343	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 46,9	19	71
4	2 3 37,0	288	342	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 10,9	21	75
5	2 10 47,5	290	343	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 0 48,9	18	67

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Lettonie

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 29 8,7	260	291	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 30 30,9	62	99
2	2 31 42,1	259	288	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 28,1	63	99
3	2 32 53,8	259	287	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 37,4	64	100
4	2 31 48,1	259	288	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 51,9	63	99

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Lituanie

	1^er contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 29 3,0	260	290	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 54,3	63	100
2	2 31 45,1	259	288	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 4,9	64	100
3	2 30 1,0	259	290	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 30 32,3	63	100
4	2 30 44,3	259	289	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 30 56,4	63	100
5	2 28 1,8	260	291	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 28 16,8	62	100

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Luxembourg

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+49 49	− 6 25	Echternach.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+49 30	− 5 59	Esch-sur-Alzette	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+49 37	− 6 8	Luxembourg ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+49 56	− 6 12	Vianden	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+49 57	− 5 55	Wiltz	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Macédoine

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+41 1	− 21 21	Bitola......	.. ...	3 7 16,3	65,2	0,736	-1	240
2	+42 7	− 21 40	Kumanovo .	.. ...	3 8 35,3	66,5	0,746	0	240
3	+41 6	− 20 49	Ohrid......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+41 20	− 21 32	Prilep......	.. ...	3 7 35,3	65,5	0,738	-0	240
5	+42 0	− 21 28	Skopje.....	.. ...	3 8 32,9	66,5	0,746	0	240

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Malte

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+35 54	− 14 29	Birkirkara..	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+35 54	− 14 32	La Valette .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+36 3	− 14 14	Victoria....	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Luxembourg

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 39,1	66	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 21,5	66	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 28,2	66	105
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 56,7	66	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 6,5	66	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Macédoine

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 54,8	56	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 43,0	57	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 18,2	56	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 4 23,3	56	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 5 35,8	57	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Malte

	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 7,3	55	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 5,4	55	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 59 31,1	55	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Moldavie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+47 44	− 27 41	Beltsy......	·· ···	3 13 49,7	69,5	0,771	8	246
2	+46 50	− 29 29	Bendery....	·· ···	3 11 35,4	67,4	0,753	8	246
3	+47 0	− 28 50	Kishinev ...	·· ···	3 12 8,5	68,0	0,758	8	246
4	+48 8	− 28 12	Soroki	·· ···	3 14 15,0	69,6	0,771	8	246
5	+46 50	− 29 38	Tiraspol ...	·· ···	3 11 31,5	67,3	0,752	8	247

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Norvège

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+62 28	− 6 11	Alesund	·· ···	3 46 57,9	87,6	0,928	8	237
2	+60 23	− 5 20	Bergen	·· ···	3 44 12,3	87,5	0,927	6	236
3	+67 18	− 14 26	Bodo.......	·· ···	3 51 56,1	85,6	0,907	14	246
4	+71 11	− 25 40	Cap Nord ..	·· ···	3 56 54,4	81,4	0,870	19	258
5	+59 45	− 10 15	Drammen ..	·· ···	3 40 54,5	86,0	0,911	8	239
6	+59 15	− 10 55	Fredrikstad.	·· ···	3 39 49,3	85,6	0,908	7	239
7	+60 57	− 10 55	Hamar	·· ···	3 42 30,6	86,1	0,912	9	240
8	+70 40	− 23 44	Hammerfest	·· ···	3 56 9,6	82,2	0,877	18	256
9	+58 8	− 8 1	Kristiansand	·· ···	3 39 30,5	86,1	0,913	6	237
10	+61 6	− 10 27	Lillehammer	·· ···	3 42 57,0	86,3	0,914	9	240
11	+68 26	− 17 25	Narvik	·· ···	3 53 10,7	84,6	0,898	15	249
12	+59 56	− 10 45	Oslo........	·· ···	3 40 58,2	85,9	0,910	8	239
13	+59 14	− 9 37	Skien.......	·· ···	3 40 24,0	86,0	0,912	7	238
14	+58 58	− 5 45	Stavanger ..	·· ···	3 41 53,9	87,0	0,922	5	235
15	+78 0	− 17 0	Svalbard ...	·· ···	4 11 21,0	82,0	0,875	19	256
16	+69 42	− 19 0	Tromso.....	·· ···	3 55 9,9	84,0	0,892	17	252
17	+63 36	− 10 23	Trondheim .	·· ···	3 47 0,7	86,7	0,918	10	241
18	+70 5	− 29 47	Vadso......	·· ···	3 54 14,9	79,8	0,856	20	261

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Moldavie

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 10,0	58	103
2	2 15 14,8	264	302	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 58,3	56	102
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 27,2	57	102
4	2 17 38,0	263	300	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 49,7	58	102
5	2 15 9,6	264	302	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 56,2	56	102

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Norvège

	1^{er} contact			2^e contact			3^e contact			4^e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 49 7,3	256	277	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 47 18,3	70	98
2	2 47 5,5	256	278	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 50,7	70	100
3	2 51 37,7	257	277	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 54 49,4	68	93
4	2 54 10,9	259	277	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 2 14,4	66	87
5	2 43 20,6	257	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 14,6	68	100
6	2 42 18,8	257	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 8,8	68	100
7	2 44 30,2	257	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 16,6	69	99
8	2 53 47,7	259	277	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 1 8,1	67	88
9	2 42 42,9	257	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 0,6	69	101
10	2 44 57,7	257	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 40,2	69	99
11	2 52 10,8	258	277	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 56 47,2	68	91
12	2 43 17,1	257	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 26,6	68	99
13	2 43 4,2	257	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 29,0	68	100
14	2 45 9,1	256	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 13,6	69	100
15	3 8 1,0	260	271	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 16 20,8	68	81
16	2 53 37,9	258	276	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 59 15,4	68	90
17	2 48 17,8	257	278	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 48 21,2	69	97
18	2 51 14,1	259	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 0 5,9	65	86

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Ouzbékistan

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+40 48	− 72 23	Andizhan...	·· ···	2 56 37,3	20,5	0,322	34	270
2	+41 1	− 70 10	Angren.....	·· ···	2 56 19,0	23,2	0,350	33	268
3	+39 47	− 64 26	Bukhara....	·· ···	2 52 28,2	27,5	0,395	27	263
4	+41 28	− 69 31	Chirchik....	·· ···	2 57 4,4	24,5	0,364	32	268
5	+40 23	− 71 19	Fergana....	·· ···	2 55 20,4	21,1	0,328	33	268
6	+38 53	− 65 45	Karshi......	·· ···	2 50 51,0	24,9	0,368	28	264
7	+39 54	− 66 13	Kattakurgan	·· ···	2 52 59,6	25,8	0,378	29	265
8	+41 25	− 60 49	Khiva......	·· ···	2 55 21,8	33,5	0,454	25	263
9	+40 33	− 70 55	Kokand.....	·· ···	2 55 33,7	21,7	0,335	33	268
10	+40 59	− 71 41	Namangan..	·· ···	2 56 45,5	21,5	0,333	34	269
11	+42 28	− 59 7	Nukus......	·· ···	2 57 20,9	36,7	0,484	25	262
12	+39 40	− 66 57	Samarkand.	·· ···	2 52 39,4	24,7	0,366	29	265
13	+39 5	− 66 49	Shakhrisabz	·· ···	2 51 26,3	24,0	0,360	29	264
14	+41 16	− 69 13	Tashkent...	·· ···	2 56 33,5	24,5	0,364	32	268
15	+41 35	− 60 41	Urgench....	·· ···	2 55 41,1	33,9	0,457	25	263

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

Ouzbékistan

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 3 29,3	287	341	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 49,5	22	76
2	2 2 15,6	285	339	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 35,1	24	78
3	1 58 15,4	283	336	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 51 54,4	28	84
4	2 2 24,9	284	337	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 57 1,6	25	79
5	2 2 17,0	287	341	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 53 28,2	22	77
6	1 57 42,7	284	339	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 49 4,6	26	83
7	1 59 1,4	284	337	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 52 10,1	27	82
8	1 59 24,7	279	330	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 41,8	33	87
9	2 2 12,0	286	340	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 54 2,5	23	77
10	2 3 11,6	286	340	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 55 27,5	23	76
11	2 0 34,3	277	327	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 59 33,2	35	88
12	1 59 4,1	284	338	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 51 24,3	26	82
13	1 58 22,1	285	339	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 49 35,6	25	82
14	2 2 0,9	284	337	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 56 23,1	25	79
15	1 59 36,2	279	330	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 57 9,6	33	87

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pays-Bas

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+52 38	− 4 44	Alkmaar	·· ···	3 33 35,0	84,3	0,897	0	233
2	+52 9	− 5 23	Amersfoort	·· ···	3 32 31,6	83,8	0,893	0	233
3	+52 21	− 4 54	Amsterdam	·· ···	3 33 6,0	84,1	0,895	0	233
4	+52 13	− 5 57	Apeldoorn	·· ···	3 32 15,6	83,7	0,891	0	233
5	+52 0	− 5 53	Arnhem	·· ···	3 32 0,6	83,5	0,890	0	233
6	+53 0	− 6 34	Assen	·· ···	3 32 56,8	84,0	0,894	1	234
7	+51 30	− 4 17	Bergen Op Zoom	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
8	+51 41	− 5 19	Bois-le-Duc	·· ···	3 31 56,8	83,5	0,890	-0	233
9	+51 35	− 4 46	Breda	·· ···	3 32 10,1	83,6	0,891	-1	232
10	+52 1	− 4 21	Delft	·· ···	3 33 0,5	84,0	0,895	-0	232
11	+52 15	− 6 10	Deventer	·· ···	3 32 10,2	83,6	0,891	0	233
12	+51 48	− 4 40	Dordrecht	·· ···	3 32 31,1	83,8	0,892	-0	232
13	+51 26	− 5 30	Eindhoven	·· ···	3 31 29,8	83,3	0,888	-0	233
14	+52 47	− 6 55	Emmen	·· ···	3 32 26,2	83,8	0,892	1	234
15	+52 42	− 5 17	Enkhuizen	·· ···	3 33 19,7	84,2	0,896	0	233
16	+52 13	− 6 55	Enschede	·· ···	3 31 39,6	83,4	0,889	1	234
17	+52 1	− 4 43	Gouda	·· ···	3 32 46,4	83,9	0,894	-0	232
18	+53 13	− 6 35	Groningue	·· ···	3 33 14,1	84,1	0,895	1	234
19	+52 23	− 4 38	Haarlem	·· ···	3 33 18,8	84,2	0,896	-0	232
20	+50 53	− 5 59	Heerlen	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
21	+52 38	− 5 3	Hoorn	·· ···	3 33 23,0	84,2	0,896	0	233
22	+52 5	− 4 16	La Haye	·· ···	3 33 9,0	84,1	0,895	-0	232
23	+53 12	− 5 48	Leeuwarden	·· ···	3 33 41,3	84,4	0,898	1	233
24	+52 10	− 4 30	Leyde	·· ···	3 33 6,6	84,1	0,895	-0	232
25	+50 51	− 5 42	Maastricht	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
26	+51 30	− 3 36	Middelburg	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
27	+51 50	− 5 52	Nimegue	·· ···	3 31 47,8	83,4	0,889	0	233
28	+51 55	− 4 29	Rotterdam	·· ···	3 32 47,4	83,9	0,894	-0	232
29	+51 34	− 5 5	Tilburg	·· ···	3 31 56,5	83,5	0,890	-0	232
30	+52 6	− 5 7	Utrecht	·· ···	3 32 37,7	83,9	0,893	-0	233
31	+51 22	− 6 10	Venlo	·· ···	3 30 58,9	83,0	0,885	-0	233
32	+52 27	− 4 49	Zaanstad	·· ···	3 33 17,1	84,2	0,896	0	233
33	+52 31	− 6 6	Zwolle	·· ···	3 32 34,4	83,8	0,893	1	233

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pays-Bas

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 58,9	68	104
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 54,1	68	104
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 26,8	68	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 45,2	67	104
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 25,8	67	104
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 46,4	67	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 22,3	68	104
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 10,6	67	104
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 16,4	67	104
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 9,9	68	104
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 42,7	67	104
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 40,1	68	104
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 41,3	67	104
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 15,8	67	104
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 50,5	68	104
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 19,6	67	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 59,6	68	104
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 7,5	68	104
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 37,4	68	104
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 34,5	67	105
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 50,3	68	104
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 18,7	68	104
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 26,0	68	104
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 20,2	68	104
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 39,3	67	105
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 42,1	68	104
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 10,0	67	104
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 56,5	68	104
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 5,9	67	104
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 56,6	68	104
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 16,3	67	104
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 38,8	68	104
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 10,7	67	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pologne

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+53 9	− 23 10	Bialystok	.. ...	3 24 36,1	77,0	0,833	9	245
2	+49 50	− 19 0	Bielsko-Biala	.. ...	3 21 19,1	76,4	0,829	5	241
3	+51 5	− 17 0	Breslau	.. ...	3 24 15,4	78,5	0,846	4	240
4	+53 10	− 18 0	Bydgoszcz	.. ...	3 26 57,3	79,6	0,856	6	242
5	+50 21	− 18 51	Bytom	.. ...	3 22 10,8	77,0	0,834	5	241
6	+49 45	− 18 35	Cieszyn	.. ...	3 21 24,7	76,6	0,830	4	241
7	+50 3	− 19 55	Cracovie	.. ...	3 21 10,5	76,2	0,827	5	242
8	+50 49	− 19 7	Czestochowa	.. ...	3 22 45,5	77,2	0,836	5	241
9	+54 22	− 18 41	Dantzig	.. ...	3 28 32,1	80,1	0,860	7	243
10	+54 10	− 19 25	Elblag	.. ...	3 27 53,0	79,6	0,856	8	243
11	+54 22	− 18 41	Gdansk	.. ...	3 28 32,1	80,1	0,860	7	243
12	+54 31	− 18 30	Gdynia	.. ...	3 28 51,5	80,3	0,861	7	242
13	+50 20	− 18 40	Gliwice	.. ...	3 22 15,0	77,0	0,834	5	241
14	+52 42	− 15 12	Gorzow Wielkopolski	.. ...	3 27 38,4	80,5	0,864	5	240
15	+51 46	− 18 2	Kalisz	.. ...	3 24 45,9	78,5	0,847	5	241
16	+50 15	− 18 59	Katowice	.. ...	3 21 57,6	76,8	0,832	5	241
17	+50 51	− 20 39	Kielce	.. ...	3 22 2,9	76,5	0,829	6	242
18	+51 12	− 16 10	Legnica	.. ...	3 24 52,5	79,0	0,850	4	240
19	+51 49	− 19 28	Lodz	.. ...	3 24 8,0	77,9	0,841	6	242
20	+51 18	− 22 31	Lublin	.. ...	3 21 52,8	75,9	0,824	7	244
21	+53 48	− 20 29	Olsztyn	.. ...	3 26 49,1	78,8	0,849	8	244
22	+50 40	− 17 56	Opole	.. ...	3 23 8,3	77,7	0,840	5	241
23	+52 32	− 19 40	Plock	.. ...	3 25 9,9	78,3	0,845	7	242
24	+52 25	− 16 53	Poznan	.. ...	3 26 20,7	79,6	0,855	5	241
25	+49 48	− 22 48	Przemysl	.. ...	3 19 22,0	74,4	0,812	6	243
26	+51 26	− 21 10	Radom	.. ...	3 22 43,1	76,7	0,831	7	243
27	+50 7	− 18 30	Rybnik	.. ...	3 22 0,5	76,9	0,833	4	241
28	+50 4	− 22 0	Rzeszow	.. ...	3 20 10,1	75,1	0,818	6	243
29	+50 40	− 21 45	Sandomierz	.. ...	3 21 13,9	75,7	0,823	6	243
30	+50 16	− 19 7	Sosnowiec	.. ...	3 21 55,0	76,7	0,832	5	241
31	+53 25	− 14 32	Szczecin	.. ...	3 29 4,2	81,3	0,870	5	239
32	+50 1	− 20 59	Tarnow	.. ...	3 20 35,3	75,6	0,822	6	242
33	+53 1	− 18 35	Torun	.. ...	3 26 26,4	79,2	0,852	7	242
34	+50 8	− 18 56	Tychy	.. ...	3 21 48,5	76,7	0,832	5	241
35	+52 15	− 21 0	Varsovie	.. ...	3 24 5,6	77,4	0,837	7	243
36	+50 48	− 16 19	Walbrzych	.. ...	3 24 11,8	78,6	0,847	4	240
37	+52 39	− 19 1	Wloclawek	.. ...	3 25 39,4	78,7	0,848	6	242
38	+50 1	− 18 26	Wodzislaw	.. ...	3 21 53,6	76,9	0,833	4	241
39	+51 5	− 17 0	Wroclaw	.. ...	3 24 15,4	78,5	0,846	4	240
40	+50 18	− 18 47	Zabrze	.. ...	3 22 8,3	76,9	0,833	5	241
41	+49 17	− 19 54	Zakopane	.. ...	3 20 0,9	75,5	0,821	5	241
42	+51 57	− 15 30	Zielona Gora	.. ...	3 26 21,2	79,8	0,858	4	239

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Pologne

	1^er^ contact			2^e^ contact			3^e^ contact			4^e^ contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 27 6,9	260	292	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 42,0	62	101
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 34,9	62	104
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 29,9	63	103
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 0,0	64	102
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 34,3	62	103
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 34,0	62	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 41,3	62	103
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 20,6	63	103
9	2 31 21,2	259	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 3,3	64	102
10	2 30 39,2	259	289	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 29,8	64	102
11	2 31 21,2	259	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 3,3	64	102
12	2 31 39,5	259	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 23,0	64	102
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 36,0	63	104
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 59,9	65	103
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 24,9	63	103
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 20,8	62	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 57,2	62	103
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 59,2	64	104
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 5,2	63	103
20	2 25 3,8	261	293	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 18,1	62	102
21	2 29 32,3	259	290	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 32,7	63	102
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 26,5	63	104
23	2 28 23,3	260	291	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 21,9	63	102
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 57,2	64	103
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 23,2	61	103
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 54,1	62	103
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 15,5	63	104
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 6,5	61	103
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 18,3	62	103
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 20,1	62	103
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 30,1	65	103
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 18,4	62	103
33	2 29 40,6	259	290	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 33,6	64	102
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 9,0	62	104
35	2 27 12,4	260	292	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 29,0	63	102
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 13,2	64	104
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 45,6	63	102
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 6,0	62	104
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 29,9	63	103
40	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 30,1	62	104
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 17,2	62	104
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 33,2	64	103

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Roumanie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 10	− 21 19	Arad	·· ···	3 14 35,6	71,6	0,788	3	241
2	+46 33	− 26 58	Bacau	·· ···	3 12 16,6	68,7	0,764	6	245
3	+47 39	− 23 36	Baia Mare ..	·· ···	3 15 37,6	71,8	0,791	5	243
4	+45 17	− 27 58	Braila	·· ···	3 9 49,2	66,6	0,747	6	245
5	+45 39	− 25 35	Brasov	·· ···	3 11 33,5	68,5	0,763	5	244
6	+44 25	− 26 7	Bucarest ...	·· ···	3 9 24,7	66,7	0,748	5	244
7	+45 9	− 26 49	Buzau	·· ···	3 10 10,5	67,2	0,752	5	244
8	+44 12	− 27 19	Calarasi	·· ···	3 8 28,3	65,7	0,740	5	244
9	+46 47	− 23 37	Cluj-Napoca	·· ···	3 14 17,4	70,9	0,783	5	243
10	+44 12	− 28 40	Constantza .	·· ···	3 7 48,1	64,9	0,732	6	245
11	+44 18	− 23 47	Craiova	·· ···	3 10 29,0	68,0	0,759	3	242
12	+45 27	− 28 2	Galati	·· ···	3 10 2,9	66,7	0,748	6	245
13	+47 9	− 27 38	Iasi	·· ···	3 12 55,1	68,9	0,766	7	245
14	+47 3	− 21 55	Oradea	·· ···	3 15 34,9	72,2	0,794	4	242
15	+45 25	− 23 22	Petrosani ...	·· ···	3 12 21,5	69,6	0,772	4	242
16	+44 51	− 24 51	Pitesti	·· ···	3 10 43,6	68,0	0,759	4	243
17	+44 57	− 26 1	Ploiesti	·· ···	3 10 16,3	67,4	0,754	5	244
18	+45 16	− 21 55	Resita	·· ···	3 12 56,3	70,2	0,777	3	241
19	+47 48	− 22 52	Satu Mare ..	·· ···	3 16 13,6	72,4	0,796	5	243
20	+45 46	− 24 9	Sibiu	·· ···	3 12 28,4	69,5	0,771	4	243
21	+45 45	− 21 15	Timisoara ..	·· ···	3 14 1,1	71,1	0,785	3	241
22	+46 33	− 24 34	Tirgu Mures	·· ···	3 13 27,0	70,1	0,776	5	243

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Roumanie

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 13 7,7	59	104
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 12 3,4	57	103
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 6,8	59	104
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 20,0	56	103
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 10 44,6	57	104
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 8 14,7	56	104
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 24,9	56	104
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 7 27,1	56	104
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 13 29,2	59	104
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 7 2,1	55	103
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 8 49,7	57	104
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 38,3	56	103
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 13 2,5	57	103
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 32,0	60	104
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 1,7	58	104
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 28,6	57	104
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 17,0	57	104
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 16,5	59	105
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 37,0	60	104
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 11 25,2	58	104
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 12 23,8	59	105
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 12 45,2	58	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+57 10	+ 2 4	Aberdeen....	·· ···	3 43 48,0	88,0	0,935	1	229
2	+54 21	+ 6 39	Armagh.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+55 28	+ 4 38	Ayr.........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
4	+51 23	+ 2 22	Bath........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
5	+54 35	+ 5 55	Belfast......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
6	+52 30	+ 1 50	Birmingham.	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
7	+53 50	+ 3 3	Blackpool...	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
8	+53 35	+ 2 26	Bolton......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
9	+50 43	+ 1 54	Bournemouth	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
10	+53 48	+ 1 45	Bradford....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
11	+50 50	+ 0 10	Brighton....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
12	+51 27	+ 2 35	Bristol......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
13	+53 8	+ 4 16	Caernarvon..	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
14	+52 12	− 0 7	Cambridge..	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
15	+51 17	− 1 5	Canterbury..	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
16	+51 30	+ 3 13	Cardiff......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
17	+54 54	+ 2 55	Carlisle......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
18	+53 12	+ 2 54	Chester.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
19	+52 25	+ 1 30	Coventry....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
20	+52 55	+ 1 30	Derby.......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
21	+54 9	+ 4 29	Douglas.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
22	+54 20	+ 5 43	Downpatrick	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
23	+52 30	+ 2 5	Dudley......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
24	+56 28	+ 3 0	Dundee......	·· ···	3 43 28,7	87,9	0,934	0	228
25	+56 4	+ 3 29	Dunfermline.	·· ···	3 43 16,7	87,8	0,933	-0	228
26	+54 47	+ 1 34	Durham.....	·· ···	3 40 25,1	87,1	0,924	-1	229
27	+55 57	+ 3 13	Edimbourg..	·· ···	3 42 57,6	87,8	0,932	-0	228
28	+54 21	+ 7 38	Enniskillen..	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
29	+50 43	+ 3 31	Exeter......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
30	+36 9	+ 5 21	Gibraltar....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
31	+55 53	+ 4 15	Glasgow.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
32	+51 53	+ 2 14	Gloucester...	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
33	+53 35	+ 0 5	Grimsby.....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
34	+49 27	+ 2 35	Guernesey...	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
35	+53 39	+ 1 47	Huddersfield.	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
36	+53 45	+ 0 20	Hull.........	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
37	+57 27	+ 4 15	Inverness....	1 3,1	3 45 30,8	88,1	0,940	1	228
38	+52 4	− 1 10	Ipswich......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
39	+49 13	+ 2 7	Jersey.......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
40	+58 59	+ 2 58	Kirkwall.....	1 35,3	3 46 43,2	88,2	0,942	2	229
41	+53 50	+ 1 35	Leeds.......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
42	+52 38	+ 1 5	Leicester....	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 20,4	71	102
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 21,8	71	103
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 57,0	71	102
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 38,4	69	104
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 18,4	71	103
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 1,0	69	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 36 40,1	70	103
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 58,1	70	103
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 23,6	69	104
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 56,9	70	103
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 36,7	68	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 51,5	69	104
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 36 16,4	70	103
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 32,4	69	104
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 37,9	68	104
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 17,2	69	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 13,2	70	103
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 38,2	70	104
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 42,9	69	104
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 28,3	69	104
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 53,9	71	103
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 49,8	71	103
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 9,0	69	104
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 40,6	71	102
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 17,5	71	102
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 22,2	70	103
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 58,9	71	102
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 54,6	71	103
29	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 19,0	69	104
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 23,3	71	102
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 18,5	69	104
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 46,7	69	103
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 56,3	68	105
35	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 44,1	70	103
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 9,6	69	103
37	·· ·· ···	···	···	3 44 59,1	327	352	3 46 2,3	1	26	4 42 47,8	71	101
38	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 47,9	69	104
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 19,5	68	105
40	·· ·· ···	···	···	3 45 55,4	317	342	3 47 30,7	10	35	4 44 37,9	71	101
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 54,8	70	103
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 49,5	69	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+60 9	+ 1 9	Lerwick	1 16,2	3 47 15,2	88,2	0,941	4	231
2	+53 14	+ 0 33	Lincoln	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+53 25	+ 2 55	Liverpool	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+55 0	+ 7 19	Londonderry	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+51 30	+ 0 10	Londres	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+51 53	+ 0 25	Luton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+53 30	+ 2 15	Manchester	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+54 35	+ 1 14	Middlesbrough	.. ...	3 39 56,9	86,9	0,922	-1	229
9	+54 59	+ 1 35	Newcastle Upon Tyne	.. ...	3 40 41,0	87,2	0,925	-0	229
10	+50 42	+ 1 18	Newport	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+51 35	+ 3 0	Newport	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+52 14	+ 0 54	Northampton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+52 38	− 1 18	Norwich	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+52 58	+ 1 10	Nottingham	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+56 25	+ 5 29	Oban	0 9,1	3 45 0,6	88,0	0,938	-1	226
16	+54 36	+ 7 18	Omagh	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+51 46	+ 1 15	Oxford	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+51 41	+ 4 55	Pembroke	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+56 24	+ 3 28	Perth	.. ...	3 43 41,3	87,9	0,935	0	228
20	+50 7	+ 5 32	Penzance	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+52 35	+ 0 15	Peterborough	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+50 23	+ 4 10	Plymouth	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+57 24	+ 6 12	Portree	1 54,0	3 46 41,0	88,0	0,943	-0	226
24	+50 48	+ 1 5	Portsmouth	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+53 46	+ 2 42	Preston	.. ...	.. ..	...	...	..	...
26	+51 28	+ 0 59	Reading	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+53 19	+ 3 29	Rhyl	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+54 8	+ 1 31	Ripon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+51 24	− 0 30	Rochester	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+51 5	+ 1 48	Salisbury	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+53 23	+ 1 30	Sheffield	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+52 43	+ 2 45	Shrewsbury	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+50 55	+ 1 25	Southampton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+51 33	− 0 43	Southend-On-Sea	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+51 46	+ 0 21	St Albans	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+51 54	+ 5 16	St David'S	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+56 7	+ 3 57	Stirling	.. ...	3 43 38,5	87,9	0,934	-0	227
38	+53 25	+ 2 10	Stockport	.. ...	.. ..	...	...	..	...
39	+53 0	+ 2 10	Stoke On Trent	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+52 12	+ 1 41	Stratford-On-Avon	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+54 55	+ 1 23	Sunderland	.. ...	3 40 28,2	87,1	0,924	-0	229
42	+51 38	+ 3 57	Swansea	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	3 46 37,1	323	347	3 47 53,2	4	29	4 45 46,5	71	100
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 28,2	69	104
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 58,2	70	103
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 40 40,5	71	102
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 37,2	69	104
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 20,1	69	104
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 44,9	70	103
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 53,8	70	103
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 41,3	70	103
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 2,0	69	105
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 17,3	69	104
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 7,2	69	104
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 36,8	69	104
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 22,5	69	104
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	3 45 9,6	349	15	4 41 49,0	71	102
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 40 5,1	71	103
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 36,1	69	104
18	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 31,4	70	104
19	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 40 47,8	71	102
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 39,6	69	104
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 19,0	69	104
22	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 13,0	69	104
23	.. ..	...	...	3 45 43,9	312	336	3 47 37,9	16	41	4 43 39,8	72	101
24	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 3,7	69	104
25	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 23,1	70	103
26	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 0,4	69	104
27	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 7,3	70	103
28	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 36 20,5	70	103
29	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 6,9	68	104
30	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 52,8	69	104
31	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 11,0	70	104
32	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 49,9	70	104
33	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 25,2	69	104
34	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 13,9	68	104
35	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 7,3	69	104
36	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 2,3	70	104
37	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 40 35,8	71	102
38	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 34,7	70	103
39	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 56,8	70	104
40	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 29,1	69	104
41	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 29,3	70	103
42	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 53,8	70	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

n°	Position Latitude	Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+50 28	+ 3 30	Torquay	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+52 35	+ 1 58	Walsall	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+51 13	+ 2 39	Wells	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+52 31	+ 1 59	West Bromwich	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+51 4	+ 1 19	Winchester	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+54 23	+ 2 54	Windermere ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+51 29	+ 0 38	Windsor	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+52 36	+ 2 8	Wolverhampton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+52 11	+ 2 13	Worcester	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+53 58	+ 1 5	York	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Royaume-Uni

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 56,7	69	104
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 12,8	69	104
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 32 33,1	69	104
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 7,3	69	104
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 35,3	69	104
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 37 25,4	70	103
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 31 50,6	69	104
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 34 19,6	70	104
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 33 44,8	69	104
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 35 52,1	70	103

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+53 43	− 91 25	Abakan	·· ···	3 40 54,6	19,9	0,315	50	309
2	+64 45	−177 29	Anadyr	·· ···	5 22 16,4	29,8	0,418	24	90
3	+52 31	−103 55	Angarsk	·· ···	3 55 30,1	8,7	0,178	57	331
4	+64 32	− 40 40	Arkhangelsk	·· ···	3 42 13,0	73,0	0,799	23	266
5	+46 22	− 48 4	Astrakhan	·· ···	3 5 24,1	52,3	0,624	19	258
6	+53 21	− 83 45	Barnaul	·· ···	3 32 29,7	26,3	0,382	45	298
7	+50 38	− 36 36	Belgorod	·· ···	3 15 36,2	66,3	0,744	14	253
8	+52 35	− 85 16	Biysk	·· ···	3 32 5,8	23,7	0,356	46	298
9	+56 20	−101 50	Bratsk	·· ···	3 59 27,0	16,2	0,274	53	332
10	+53 15	− 34 9	Bryansk	·· ···	3 21 0,1	70,3	0,777	14	253
11	+56 8	− 47 12	Cheboksary	·· ···	3 24 46,8	63,0	0,716	23	265
12	+55 12	− 61 25	Chelyabinsk	·· ···	3 24 32,1	50,0	0,603	31	276
13	+59 9	− 37 50	Cherepovets	·· ···	3 31 30,3	72,0	0,791	19	259
14	+52 3	−113 35	Chita	·· ···	4 12 20,0	3,2	0,091	60	355
15	+56 20	− 44 0	Gorkiy	·· ···	3 25 18,2	65,7	0,738	21	262
16	+43 21	− 45 42	Groznyy	·· ···	3 0 15,3	50,7	0,610	16	255
17	+56 49	− 53 11	Ijevsk	·· ···	3 26 30,2	58,8	0,680	27	270
18	+52 18	−104 15	Irkutsk	·· ···	3 55 37,8	8,1	0,171	57	331
19	+57 0	− 41 0	Ivanovo	·· ···	3 26 53,2	68,4	0,761	20	260
20	+56 49	− 35 57	Kalinin	·· ···	3 27 15,6	71,8	0,789	17	256
21	+54 40	− 20 30	Kaliningrad	·· ···	3 28 13,3	79,4	0,854	9	244
22	+54 31	− 36 16	Kaluga	·· ···	3 22 50,3	69,9	0,774	16	255
23	+55 45	− 49 10	Kazan	·· ···	3 24 0,1	61,1	0,700	24	266
24	+55 25	− 86 5	Kemerovo	·· ···	3 39 13,3	27,2	0,392	46	304
25	+48 32	−135 8	Khabarovsk	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
26	+58 38	− 49 38	Kirov	·· ···	3 30 2,7	63,2	0,717	25	269
27	+50 32	−136 59	Komsomolsk-sur-Amour	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
28	+57 46	− 40 59	Kostroma	·· ···	3 28 24,8	69,0	0,766	20	261
29	+45 2	− 39 0	Krasnodar	·· ···	3 5 0,8	58,4	0,677	12	251
30	+56 5	− 92 46	Krasnoyarsk	·· ···	3 47 29,9	22,6	0,344	49	315
31	+55 30	− 65 20	Kurgan	·· ···	3 26 24,7	46,7	0,574	33	280
32	+51 45	− 36 14	Kursk	·· ···	3 17 43,6	67,6	0,754	15	253
33	+53 10	− 50 10	Kuybyshev	·· ···	3 18 42,1	57,9	0,672	23	264
34	+59 55	− 30 25	Leningrad	·· ···	3 34 16,3	77,0	0,833	16	254
35	+52 37	− 39 36	Lipetsk	·· ···	3 18 35,4	65,9	0,740	17	256
36	+59 38	−150 50	Magadan	·· ···	5 14 11,9	11,5	0,216	39	65
37	+53 28	− 59 6	Magnitogorsk	·· ···	3 20 13,9	50,2	0,606	29	272
38	+42 59	− 47 30	Makhachkala	·· ···	2 59 13,4	48,6	0,592	17	255
39	+55 45	− 37 42	Moscou	·· ···	3 24 54,2	69,8	0,773	18	257
40	+68 59	− 33 8	Murmansk	·· ···	3 51 44,0	78,3	0,843	21	263
41	+43 31	− 43 38	Nalchik	·· ···	3 1 2,8	52,7	0,628	14	253
42	+56 20	− 44 0	Nijni-Novgorod	·· ···	3 25 18,2	65,7	0,738	21	262

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 40 15,4	289	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 45 50,0	24	42
2	4 22 28,7	294	267	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 18 49,0	45	19
3	3 3 30,7	301	331	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 48,5	13	17
4	2 38 49,8	261	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 22,9	60	87
5	2 6 55,6	270	314	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 8 60,0	46	94
6	2 30 17,5	284	323	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 44,3	29	55
7	2 16 53,5	264	301	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 45,6	55	98
8	2 30 53,2	286	325	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 14,7	27	52
9	2 59 13,8	294	320	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 2 26,5	23	25
10	2 21 47,1	262	297	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 27,4	58	98
11	2 22 37,8	265	300	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 43,4	53	90
12	2 20 55,5	271	308	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 31,1	45	80
13	2 29 55,6	262	292	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 13,6	59	93
14	3 31 57,4	313	328	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 53 25,2	5	355
15	2 23 34,4	264	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 39,6	55	91
16	2 3 25,8	271	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 1,1	45	97
17	2 23 16,8	267	302	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 43,1	51	85
18	3 4 26,4	302	331	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 3,4	12	16
19	2 25 25,3	263	296	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 47,3	57	93
20	2 26 39,3	262	294	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 3,3	59	95
21	2 30 40,7	259	289	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 11,6	64	101
22	2 22 53,2	262	297	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 6,2	57	96
23	2 21 41,4	266	302	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 13,4	52	89
24	2 35 44,1	284	320	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 47 26,6	30	51
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
26	2 26 46,2	265	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 1,2	53	87
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
28	2 26 43,5	263	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 29,3	57	92
29	2 8 7,1	267	310	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 30,4	50	99
30	2 44 44,5	287	320	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 54 16,3	27	40
31	2 22 21,3	272	310	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 52,9	43	76
32	2 18 41,1	263	300	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 10,0	56	98
33	2 17 9,3	267	305	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 25 21,0	50	90
34	2 33 40,0	260	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 36,7	62	95
35	2 18 44,7	264	300	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 0,2	55	96
36	4 21 28,0	308	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 4 23,0	28	355
37	2 17 32,7	270	310	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 21,1	45	83
38	2 2 26,4	272	318	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 1,3	44	96
39	2 24 20,4	262	296	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 29 48,1	57	95
40	2 48 30,0	260	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 58 1,2	64	86
41	2 4 19,5	270	315	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 2 35,8	47	98
42	2 23 34,4	264	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 39,6	55	91

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+58 0	− 59 58	Nizhniy Tagil	·· ···	3 30 17,5	54,2	0,640	31	277
2	+58 30	− 31 20	Novgorod	·· ···	3 31 24,2	75,7	0,822	16	254
3	+53 45	− 87 12	Novokuznetsk	·· ···	3 36 34,1	23,7	0,356	47	303
4	+44 44	− 37 46	Novorossiysk	·· ···	3 4 54,1	59,0	0,682	12	251
5	+55 4	− 83 5	Novosibirsk	·· ···	3 35 48,4	29,4	0,414	44	299
6	+55 0	− 73 22	Omsk	·· ···	3 28 56,3	38,5	0,500	38	287
7	+43 2	− 44 43	Ordzhonikidze............	·· ···	2 59 55,3	51,1	0,614	15	254
8	+52 58	− 36 4	Orel	·· ···	3 19 60,0	68,8	0,764	15	254
9	+51 50	− 55 0	Orenburg	·· ···	3 16 10,7	52,2	0,623	26	267
10	+51 13	− 58 35	Orsk	·· ···	3 15 19,4	48,2	0,588	28	269
11	+53 11	− 45 0	Penza	·· ···	3 18 56,5	62,2	0,709	20	261
12	+56 40	− 38 50	Pereslav Zalesskiy	·· ···	3 26 29,8	69,7	0,772	19	258
13	+58 1	− 56 10	Perm.....................	·· ···	3 29 30,3	57,4	0,668	28	274
14	+53 3	−158 43	Petropavlosk-Kamchatskiy	·· ···	5 32 16,9	2,7	0,082	34	82
15	+61 46	− 34 19	Petrozavodsk.............	·· ···	3 37 8,0	75,6	0,821	19	259
16	+55 23	− 37 32	Podolsk	·· ···	3 24 13,8	69,7	0,772	17	257
17	+53 55	− 86 45	Prokopyevsk	·· ···	3 36 30,4	24,4	0,363	47	302
18	+57 48	− 28 26	Pskov	·· ···	3 30 50,5	77,0	0,833	14	251
19	+44 4	− 43 6	Pyatigorsk	·· ···	3 2 9,2	53,8	0,638	14	253
20	+57 11	− 39 23	Rostov	·· ···	3 27 26,1	69,7	0,772	19	259
21	+47 15	− 39 45	Rostov-sur-le-Don	·· ···	3 8 41,2	60,4	0,694	14	253
22	+54 37	− 39 43	Ryazan	·· ···	3 22 23,4	67,5	0,754	18	258
23	+58 3	− 38 50	Rybinsk..................	·· ···	3 29 12,6	70,7	0,780	19	259
24	+54 12	− 45 10	Saransk	·· ···	3 20 56,9	63,0	0,716	21	261
25	+51 30	− 45 55	Saratov	·· ···	3 15 32,6	59,8	0,689	20	260
26	+64 35	− 39 50	Severodvinsk	·· ···	3 42 20,6	73,5	0,804	22	266
27	+47 43	− 40 16	Shakhty..................	·· ···	3 9 23,4	60,5	0,695	15	254
28	+54 49	− 32 4	Smolensk.................	·· ···	3 24 24,8	72,9	0,799	14	252
29	+43 35	− 39 46	Sochi	·· ···	3 2 17,0	56,0	0,656	12	251
30	+45 3	− 41 59	Stavropol	·· ···	3 4 11,0	56,0	0,656	14	253
31	+53 40	− 55 59	Sterlitamak	·· ···	3 20 8,9	53,3	0,632	27	270
32	+59 55	− 30 25	St Petersbourg	·· ···	3 34 16,3	77,0	0,833	16	254
33	+56 26	− 40 29	Suzdal	·· ···	3 25 49,4	68,4	0,761	19	260
34	+56 52	− 60 35	Sverdlovsk	·· ···	3 27 58,0	52,5	0,625	31	277
35	+61 42	− 50 45	Syktyvkar................	·· ···	3 36 39,4	64,7	0,730	26	273
36	+47 14	− 38 55	Taganrog.................	·· ···	3 8 53,1	61,0	0,699	14	253
37	+52 44	− 41 28	Tambov..................	·· ···	3 18 29,6	64,6	0,729	18	258
38	+53 32	− 49 24	Tolyatti	·· ···	3 19 26,9	58,9	0,681	23	264
39	+56 30	− 85 5	Tomsk	·· ···	3 40 42,3	29,8	0,417	45	304
40	+54 11	− 37 38	Tula	·· ···	3 21 55,8	68,7	0,763	17	256
41	+57 11	− 65 31	Tyumen..................	·· ···	3 30 13,1	48,4	0,590	34	282
42	+54 45	− 55 58	Ufa	·· ···	3 22 27,1	54,4	0,642	28	271

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 25 49,4	269	304	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 50,5	48	80
2	2 31 2,9	260	290	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 35 37,1	61	96
3	2 34 43,3	286	324	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 8,6	27	49
4	2 8 16,8	267	309	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 2,7	51	100
5	2 32 10,5	282	319	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 44 25,8	32	55
6	2 24 48,3	276	315	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 29,5	38	68
7	2 3 20,0	271	316	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 1 23,0	46	97
8	2 20 34,7	263	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 46,7	57	97
9	2 14 34,9	270	310	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 8,6	46	87
10	2 13 40,0	271	313	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 30,2	43	85
11	2 18 6,1	265	303	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 24 37,4	52	93
12	2 25 28,6	262	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 52,0	57	94
13	2 25 30,1	267	302	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 29,6	50	83
14	4 59 21,9	326	287	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 3 52,5	14	334
15	2 35 24,8	260	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 42 38,5	61	92
16	2 23 48,5	262	296	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 28 59,9	57	95
17	2 34 24,4	285	323	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 43 22,3	28	50
18	2 31 9,0	260	289	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 16,8	62	97
19	2 5 13,8	269	314	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 53,6	47	98
20	2 26 10,3	262	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 2,6	57	93
21	2 10 47,6	266	307	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 14,3	51	98
22	2 21 52,0	263	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 24,7	56	95
23	2 27 46,9	262	294	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 54,1	58	93
24	2 19 44,1	265	301	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 58,0	53	92
25	2 15 11,1	266	305	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 51,1	51	93
26	2 39 4,4	261	287	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 21,4	60	87
27	2 11 14,7	266	307	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 13,5	51	98
28	2 25 1,9	261	294	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 51,7	59	98
29	2 5 55,5	269	312	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 3 15,4	49	99
30	2 6 56,2	268	312	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 12,1	49	98
31	2 17 42,1	269	308	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 54,8	47	85
32	2 33 40,0	260	288	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 36,7	62	95
33	2 24 36,7	263	296	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 28,8	56	93
34	2 23 49,0	270	306	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 19,6	47	80
35	2 32 23,6	265	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 45 20,6	55	84
36	2 11 6,4	266	307	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 16,4	52	99
37	2 18 19,7	264	301	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 19,6	54	95
38	2 17 52,1	267	304	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 4,5	50	90
39	2 36 17,4	282	317	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 50,8	33	52
40	2 21 52,3	263	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 23,6	57	96
41	2 25 28,6	272	307	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 12,7	44	75
42	2 19 35,6	269	306	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 33,6	48	85

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+51 55	−107 40	Ulan-Ude	·· ···	4 0 49,0	5,6	0,133	59	339
2	+54 19	− 48 22	Ulyanovsk	·· ···	3 21 3,2	60,5	0,694	23	264
3	+56 8	− 40 25	Vladimir	·· ···	3 25 14,5	68,2	0,759	19	259
4	+43 9	−131 53	Vladivostok	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
5	+48 45	− 44 30	Volgograd	·· ···	3 10 25,6	58,1	0,675	18	257
6	+59 10	− 39 55	Vologda	·· ···	3 31 18,7	70,6	0,780	20	261
7	+48 48	− 44 45	Volzhskiy	·· ···	3 10 29,0	58,0	0,673	18	257
8	+51 40	− 39 13	Voronezh	·· ···	3 16 52,9	65,3	0,735	16	255
9	+60 45	− 28 41	Vyborg	·· ···	3 36 13,7	78,3	0,844	16	253
10	+62 10	−129 50	Yakutsk	·· ···	4 45 56,6	16,2	0,273	47	31
11	+57 34	− 39 52	Yaroslavl	·· ···	3 28 7,9	69,6	0,771	20	260
12	+54 4	− 37 32	Yasnaya Polyana	·· ···	3 21 43,8	68,6	0,763	17	256
13	+56 38	− 47 52	Yoshkar Ola	·· ···	3 25 48,5	62,9	0,715	24	266
14	+56 20	− 38 10	Zagorsk	·· ···	3 25 57,0	69,9	0,774	18	258
15	+55 10	− 59 38	Zlatoust	·· ···	3 24 1,5	51,5	0,617	30	274

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Serbie

n°	Position Latitude	Position Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+44 50	− 20 30	Belgrade	·· ···	3 13 7,2	70,5	0,780	2	240
2	+43 54	− 20 22	Cacak	·· ···	3 11 52,3	69,5	0,771	1	240
3	+42 27	− 18 46	Kotor	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
4	+44 1	− 20 55	Kragujevac	·· ···	3 11 42,6	69,3	0,770	1	240
5	+43 0	− 21 57	Leskovac	·· ···	3 9 39,4	67,5	0,754	1	241
6	+43 20	− 21 54	Nis	·· ···	3 10 9,5	67,9	0,758	1	241
7	+45 15	− 19 51	Novi Sad	·· ···	3 14 5,8	71,3	0,787	2	240
8	+44 52	− 20 40	Pancevo	·· ···	3 13 4,2	70,4	0,779	2	240
9	+42 40	− 20 19	Pec	·· ···	3 10 10,9	67,9	0,759	0	240
10	+42 28	− 19 17	Podgorica	·· ···	3 10 33,2	68,2	0,761	-1	239
11	+44 37	− 21 12	Pozarevac	·· ···	3 12 24,1	69,9	0,774	2	241
12	+42 39	− 21 10	Pristina	·· ···	3 9 38,2	67,5	0,754	1	240
13	+42 12	− 20 43	Prizren	·· ···	3 9 17,3	67,1	0,752	-0	240
14	+44 45	− 19 41	Sabac	·· ···	3 13 28,9	70,8	0,783	1	240
15	+46 4	− 19 41	Subotica	·· ···	3 15 22,0	72,3	0,795	2	240
16	+42 28	− 19 17	Titograd	·· ···	3 10 33,2	68,2	0,761	-1	239
17	+45 22	− 20 23	Zrenjanin	·· ···	3 13 57,2	71,2	0,785	2	240

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Russie

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 13 56,6	307	332	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 17,2	9	8
2	2 19 20,3	266	303	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 27 43,5	51	90
3	2 24 8,0	263	297	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 30 48,6	56	93
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
5	2 11 19,6	267	308	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 27,4	50	95
6	2 29 23,7	262	293	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 28,0	58	92
7	2 11 19,8	267	308	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 14 34,6	50	95
8	2 17 25,3	264	301	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 55,0	54	97
9	2 35 40,1	259	287	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 40 23,4	63	95
10	3 45 22,5	299	294	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 45 18,3	29	7
11	2 26 40,8	262	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 55,8	57	93
12	2 21 43,4	263	298	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 26 8,3	57	96
13	2 23 24,1	265	300	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 0,3	53	89
14	2 25 8,1	262	295	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 31 5,7	57	94
15	2 20 36,2	270	308	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 46,7	46	82

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Serbie

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 2,1	59	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 25,8	58	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 35,7	58	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 9 24,7	58	105
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 10,5	57	105
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 47,5	57	105
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 2,0	59	105
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 1,7	59	105
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 16,5	58	105
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 23,2	58	106
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 10 22,4	58	105
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 52,7	57	105
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 6 16,7	57	105
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 11 12,8	59	105
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 13 33,1	60	105
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 7 23,2	58	106
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 12 2,0	59	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Slovaquie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+48 44	− 19 10	Banska Bystrica	·· ···	3 19 34,5	75,3	0,820	4	241
2	+48 10	− 17 10	Bratislava......	·· ···	3 19 51,1	75,8	0,824	2	239
3	+48 44	− 21 15	Kosice.........	·· ···	3 18 28,8	74,2	0,811	5	242
4	+48 19	− 18 4	Nitra..........	·· ···	3 19 33,7	75,5	0,821	3	240
5	+48 35	− 17 50	Piestany.......	·· ···	3 20 5,0	75,8	0,824	3	240
6	+49 0	− 21 10	Presov.........	·· ···	3 18 55,8	74,5	0,813	5	242
7	+48 23	− 17 35	Trnava.........	·· ···	3 19 55,8	75,8	0,824	3	240
8	+49 14	− 18 40	Zilina..........	·· ···	3 20 35,5	76,0	0,826	4	241

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Slovénie

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 15	− 15 16	Celje.......	·· ···	3 18 16,4	74,7	0,815	0	238
2	+45 31	− 13 44	Koper......	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+46 4	− 14 30	Ljubljana..	·· ···	3 18 30,2	74,9	0,816	-0	237
4	+46 34	− 15 38	Maribor....	·· ···	3 18 29,1	74,9	0,816	1	238

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Slovaquie

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 31,8	62	104
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 14,1	62	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 17 50,9	61	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 10,1	62	104
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 43,7	62	104
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 22,0	61	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 27,8	62	104
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 36,2	62	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Slovénie

n°	1er contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z	UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 40,8	62	105
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 8,2	62	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 15 42,5	62	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 16 3,9	62	105

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Suède

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+57 44	− 12 55	Boras	·· ···	3 36 31,4	84,3	0,896	7	240
2	+59 22	− 16 31	Eskilstuna .	·· ···	3 37 37,0	83,6	0,889	10	243
3	+67 10	− 20 40	Gallivare ...	·· ···	3 50 4,4	83,5	0,888	16	251
4	+60 41	− 17 10	Gavle	·· ···	3 39 34,7	83,8	0,891	11	244
5	+57 45	− 12 0	Goteborg ..	·· ···	3 36 58,6	84,7	0,899	7	239
6	+56 41	− 12 55	Halmstad ..	·· ···	3 34 53,0	83,9	0,892	7	239
7	+56 5	− 12 45	Helsingborg	·· ···	3 34 2,3	83,6	0,890	6	239
8	+57 45	− 14 10	Jonkoping ..	·· ···	3 35 58,8	83,9	0,892	8	241
9	+56 39	− 16 20	Kalmar	·· ···	3 33 15,2	82,5	0,880	8	242
10	+59 24	− 13 32	Karlstad ...	·· ···	3 38 54,1	84,8	0,900	9	241
11	+67 53	− 20 15	Kiruna	·· ···	3 51 30,1	83,6	0,889	16	251
12	+58 25	− 15 35	Linkoping ..	·· ···	3 36 26,1	83,6	0,890	9	242
13	+65 35	− 22 10	Lulea	·· ···	3 46 46,8	82,7	0,881	16	251
14	+55 42	− 13 10	Lund	·· ···	3 33 14,6	83,3	0,887	6	239
15	+55 35	− 13 0	Malmo	·· ···	3 33 8,9	83,3	0,887	6	239
16	+58 35	− 16 10	Norrkoping .	·· ···	3 36 27,9	83,4	0,888	9	243
17	+59 18	− 15 5	Orebro	·· ···	3 38 5,2	84,1	0,894	9	242
18	+63 10	− 14 40	Ostersund ..	·· ···	3 44 41,8	85,3	0,904	11	244
19	+64 47	− 20 59	Skelleftea ..	·· ···	3 45 36,2	83,1	0,885	15	250
20	+59 11	− 17 39	Sodertalje ..	·· ···	3 36 51,9	83,0	0,885	10	244
21	+59 20	− 18 5	Stockholm .	·· ···	3 36 57,1	82,9	0,883	10	244
22	+62 22	− 17 20	Sundsvall ..	·· ···	3 42 24,1	84,1	0,894	12	246
23	+63 50	− 20 15	Umea	·· ···	3 44 4,8	83,3	0,886	14	249
24	+59 55	− 17 38	Uppsala	·· ···	3 38 6,4	83,3	0,887	11	244
25	+59 36	− 16 32	Vasteras ...	·· ···	3 37 59,9	83,7	0,890	10	243
26	+56 52	− 14 50	Vaxjo	·· ···	3 34 16,4	83,2	0,886	7	241

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Suède

n°	1er contact UT	P	Z	2e contact UT	P	Z	3e contact UT	P	Z	4e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 39 10,9	257	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 36 49,2	67	101
2	2 39 17,3	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 1,5	67	99
3	2 48 59,1	258	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 53 58,9	67	92
4	2 40 46,6	257	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 41 26,2	67	98
5	2 39 45,5	257	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 6,4	67	101
6	2 37 51,0	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 54,1	67	101
7	2 37 12,2	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 51,7	67	102
8	2 38 27,5	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 36 31,2	67	100
9	2 35 44,5	258	285	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 55,4	66	101
10	2 40 59,3	257	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 45,0	67	99
11	2 50 16,8	258	278	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 55 28,3	67	91
12	2 38 31,0	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 25,3	67	100
13	2 45 54,1	258	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 50 39,2	66	93
14	2 36 27,8	258	285	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 33 2,6	67	102
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 32 53,0	67	102
16	2 38 24,8	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 37 36,4	66	99
17	2 39 59,0	257	282	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 12,2	67	99
18	2 45 32,2	257	279	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 46 41,3	68	96
19	2 45 6,4	258	280	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 49 6,1	66	94
20	2 38 25,5	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 26,9	66	99
21	2 38 24,3	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 38 39,4	66	99
22	2 43 5,8	257	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 44 41,7	67	97
23	2 43 56,9	258	281	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 47 14,7	66	95
24	2 39 27,4	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 52,1	66	98
25	2 39 36,0	258	283	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 39 28,1	67	99
26	2 36 54,9	258	284	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 34 42,5	66	101

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Suisse

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 53	− 8 38	Altdorf	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
2	+47 33	− 7 36	Bale	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
3	+46 57	− 7 27	Berne	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
4	+47 9	− 7 16	Bienne	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
5	+46 52	− 9 32	Coire	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
6	+46 48	− 9 52	Davos-Dorf	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
7	+46 50	− 7 10	Fribourg	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
8	+46 13	− 6 9	Geneve	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
9	+46 28	− 7 17	Gstaad	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
10	+47 7	− 6 51	La Chaux De Fonds	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
11	+46 32	− 6 39	Lausanne	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
12	+46 10	− 8 48	Locarno	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
13	+47 3	− 8 17	Lucerne	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
14	+46 1	− 8 57	Lugano	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
15	+46 27	− 6 55	Montreux	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
16	+46 59	− 6 55	Neuchatel	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
17	+47 42	− 8 38	Schaffhouse	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
18	+46 14	− 7 22	Sion	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
19	+47 13	− 7 32	Soleure	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
20	+47 25	− 9 23	St-Gall	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
21	+46 30	− 9 51	St-Moritz	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
22	+46 46	− 7 38	Thoune	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
23	+46 37	− 7 56	Wengen	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
24	+47 30	− 8 45	Winterthur	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
25	+47 10	− 8 31	Zoug	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···
26	+47 23	− 8 33	Zurich	·· ···	·· ·· ···	···	···	··	···

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Tadjikistan

n°	Position: Latitude	Position: Longitude	Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse: UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+38 38	− 68 51	Dushanbe	·· ···	2 50 56,9	21,3	0,331	30	265
2	+40 20	− 70 18	Kanibadam ...	·· ···	2 54 54,2	22,1	0,339	32	268
3	+37 32	− 71 32	Khorog	·· ···	2 49 23,1	17,1	0,283	32	266
4	+37 55	− 69 47	Kulyab	·· ···	2 49 41,9	19,4	0,309	31	265
5	+37 52	− 68 47	Kurgan-Tyube	·· ···	2 49 21,5	20,3	0,320	30	265
6	+40 14	− 69 40	Leninabad	·· ···	2 54 30,2	22,6	0,345	32	267

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Suisse

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 51,6	64	106
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 26,8	65	106
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 34,4	65	106
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 59,1	65	106
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 22,9	64	106
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 6,5	64	106
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 32,3	65	106
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 7,4	65	106
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 54,1	64	106
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 9,0	65	106
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 20,6	65	106
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 37,9	64	106
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 18,2	64	106
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 18,9	64	106
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 4,2	64	106
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 54,3	65	106
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 10,2	65	105
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 29,5	64	106
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 57,2	65	106
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 20,6	64	106
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 18 37,9	64	106
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 11,3	64	106
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 47,7	64	106
24	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 47,4	64	106
25	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 22,3	64	106
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 42,1	64	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Tadjikistan

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 58 54,8	287	342	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 55,5	23	80
2	2 1 34,3	286	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 21,3	23	78
3	1 59 38,9	290	347	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 43 42,4	18	77
4	1 58 46,2	288	345	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 24,1	21	79
5	1 58 7,1	287	344	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 45 25,4	22	80
6	2 1 4,9	286	340	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 3,5	24	79

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
République tchèque

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+49 13	− 16 40	Brno............	·· ···	3 21 39,9	77,0	0,834	3	239
2	+48 58	− 14 29	Ceske Budejovice	·· ···	3 22 33,5	77,8	0,841	2	238
3	+49 14	− 17 40	Gottwaldov	·· ···	3 21 8,1	76,5	0,830	3	240
4	+49 46	− 18 20	Havirov.........	·· ···	3 21 34,2	76,7	0,831	4	241
5	+50 13	− 15 50	Hradec Kralove .	·· ···	3 23 35,8	78,3	0,845	3	239
6	+50 13	− 12 52	Karlovy Vary ...	·· ···	3 25 17,4	79,6	0,856	2	237
7	+49 50	− 18 30	Karvina.........	·· ···	3 21 34,9	76,7	0,831	4	241
8	+50 10	− 14 7	Kladno	·· ···	3 24 29,5	79,0	0,851	2	238
9	+49 19	− 17 27	Kromeriz	·· ···	3 21 22,6	76,7	0,832	3	240
10	+50 48	− 15 5	Liberec	·· ···	3 24 52,2	79,1	0,852	3	239
11	+50 31	− 13 39	Most............	·· ···	3 25 15,9	79,5	0,855	2	238
12	+49 38	− 17 15	Olomouc........	·· ···	3 21 57,3	77,1	0,835	4	240
13	+49 58	− 17 55	Opava	·· ···	3 22 5,5	77,1	0,835	4	240
14	+49 50	− 18 15	Ostrava.........	·· ···	3 21 42,8	76,8	0,832	4	241
15	+50 3	− 15 45	Pardubice.......	·· ···	3 23 23,9	78,2	0,844	3	239
16	+49 45	− 13 25	Plzen	·· ···	3 24 18,1	78,9	0,851	2	237
17	+50 6	− 14 26	Prague..........	·· ···	3 24 12,8	78,8	0,849	3	238
18	+49 25	− 14 39	Tabor...........	·· ···	3 23 6,3	78,1	0,844	2	238
19	+50 41	− 14 0	Ustinad Labem .	·· ···	3 25 18,4	79,5	0,855	3	238

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Turkménistan

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+37 58	− 58 24	Ashkhabad .	·· ···	2 48 40,3	31,1	0,431	22	259
2	+39 9	− 63 34	Chardzhou .	·· ···	2 51 6,0	27,5	0,395	26	262
3	+40 1	− 53 0	Krasnovodsk	·· ···	2 52 55,9	39,4	0,509	19	257
4	+37 42	− 61 54	Mary.......	·· ···	2 48 9,1	27,2	0,392	24	260
5	+41 49	− 59 58	Tashauz	·· ···	2 56 6,2	34,9	0,467	25	262

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
République tchéque

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 16,7	63	104
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 40,4	63	105
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 19 56,9	62	104
4	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 40,8	62	104
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 21,1	63	104
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 28,4	64	104
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 44,7	62	104
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 54,0	64	104
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 10,5	62	104
10	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 39,1	64	104
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 41,2	64	104
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 48,6	63	104
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 10,8	63	104
14	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 20 49,7	62	104
15	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 5,2	63	104
16	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 27,1	64	104
17	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 22 39,8	64	104
18	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 21 23,3	64	104
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	4 23 50,7	64	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Turkménistan

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	1 55 6,3	281	334	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 47 16,3	31	89
2	1 57 16,9	283	337	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 50 4,9	28	85
3	1 57 38,3	276	327	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 53 19,2	37	93
4	1 55 18,0	283	338	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 46 0,5	28	87
5	1 59 48,5	278	329	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	3 57 47,8	34	87

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Ukraine

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+46 10	− 30 19	Belgorod Dnestrovskiy	·· ···	3 10 9,2	66,1	0,742	8	247
2	+49 54	− 28 39	Berdichev	·· ···	3 16 58,3	71,0	0,783	10	247
3	+46 45	− 36 47	Berdyansk	·· ···	3 8 41,0	62,1	0,709	12	251
4	+49 27	− 32 4	Cherkassy	·· ···	3 14 55,7	68,3	0,761	11	249
5	+51 30	− 31 18	Chernigov	·· ···	3 18 44,1	70,7	0,781	12	250
6	+51 17	− 30 15	Chernobyl	·· ···	3 18 43,1	71,2	0,785	11	249
7	+48 19	− 25 52	Chernovtsy	·· ···	3 15 35,0	71,2	0,785	7	245
8	+48 30	− 34 37	Dneprodzerzhinsk	·· ···	3 12 25,1	65,6	0,738	12	250
9	+48 29	− 35 0	Dnepropetrovsk	·· ···	3 12 15,9	65,3	0,735	12	251
10	+48 0	− 37 50	Donetsk	·· ···	3 10 33,0	62,7	0,713	14	252
11	+45 3	− 35 23	Feodosiya	·· ···	3 6 16,9	61,2	0,701	10	249
12	+48 17	− 38 5	Gorlovka	·· ···	3 10 59,0	62,8	0,714	14	253
13	+44 33	− 34 15	Gurzuf	·· ···	3 5 53,5	61,4	0,703	9	248
14	+48 40	− 24 40	Ivano-Frankovsk	·· ···	3 16 41,7	72,2	0,794	7	244
15	+47 5	− 37 34	Jdanov	·· ···	3 9 1,0	61,9	0,707	13	252
16	+48 40	− 26 36	Kamenets Podolskiy	·· ···	3 15 48,7	71,1	0,784	8	245
17	+45 22	− 36 27	Kerch	·· ···	3 6 25,8	60,8	0,697	11	250
18	+50 0	− 36 15	Kharkov	·· ···	3 14 33,6	65,9	0,741	14	252
19	+46 39	− 32 38	Kherson	·· ···	3 9 59,6	65,0	0,733	10	248
20	+49 25	− 26 59	Khmelnitskiy	·· ···	3 16 51,6	71,6	0,788	8	246
21	+50 25	− 30 30	Kiev	·· ···	3 17 8,6	70,3	0,777	11	249
22	+48 31	− 32 15	Kirovograd	·· ···	3 13 16,3	67,3	0,752	11	249
23	+51 12	− 24 48	Kovel	·· ···	3 20 42,5	74,5	0,813	8	245
24	+48 43	− 37 33	Kramatorsk	·· ···	3 11 54,2	63,7	0,722	14	252
25	+49 3	− 33 25	Kremenchug	·· ···	3 13 46,3	67,0	0,750	12	250
26	+47 55	− 33 24	Krivoy Rog	·· ···	3 11 50,2	65,8	0,740	11	249
27	+50 42	− 25 15	Lutsk	·· ···	3 19 41,9	73,8	0,807	8	245
28	+49 50	− 24 0	Lvov	·· ···	3 18 51,4	73,7	0,806	7	244
29	+48 1	− 38 0	Makeyevka	·· ···	3 10 31,9	62,6	0,712	14	252
30	+46 51	− 35 22	Melitopol	·· ···	3 9 19,7	63,3	0,718	11	250
31	+48 26	− 22 45	Mukachevo	·· ···	3 17 15,6	73,1	0,801	5	243
32	+46 57	− 32 0	Nikolayev	·· ···	3 10 44,4	65,8	0,740	10	248
33	+47 34	− 34 25	Nikopol	·· ···	3 10 52,9	64,7	0,731	11	250
34	+46 30	− 30 46	Odessa	·· ···	3 10 30,1	66,1	0,743	9	247
35	+49 35	− 34 35	Poltava	·· ···	3 14 19,1	66,7	0,747	13	251
36	+50 39	− 26 10	Rovno	·· ···	3 19 13,6	73,2	0,802	9	246
37	+44 36	− 33 31	Sebastopol	·· ···	3 6 16,1	62,0	0,708	9	248
38	+44 57	− 34 5	Simferopol	·· ···	3 6 36,9	62,0	0,708	9	248
39	+50 55	− 34 49	Sumy	·· ···	3 16 36,5	67,8	0,757	14	252
40	+49 35	− 25 39	Ternopol	·· ···	3 17 42,7	72,5	0,796	8	245
41	+48 45	− 30 10	Uman	·· ···	3 14 27,3	68,9	0,766	10	248
42	+48 38	− 22 15	Uzhgorod	·· ···	3 17 49,1	73,6	0,805	5	243

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Ukraine

	1er contact			2e contact			3e contact			4e contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 13 56,1	264	303	...	...	...	...	...	...	4 10 27,3	55	102
2	2 19 41,6	262	298	...	...	...	...	...	...	4 18 13,9	58	101
3	2 11 22,5	266	306	...	...	...	...	...	...	4 10 28,3	53	100
4	2 17 17,8	263	300	...	...	...	...	...	...	4 16 45,0	57	100
5	2 20 31,6	262	297	...	...	...	...	...	...	4 21 3,4	58	100
6	2 20 44,5	262	297	...	...	...	...	...	...	4 20 45,1	58	100
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 15 45,0	59	103
8	2 14 45,2	264	303	...	...	...	...	...	...	4 14 26,0	55	100
9	2 14 33,1	264	303	...	...	...	...	...	...	4 14 21,1	55	100
10	2 12 37,3	265	305	...	...	...	...	...	...	4 13 1,5	53	99
11	2 9 49,5	266	308	...	...	...	...	...	...	4 7 7,3	52	101
12	2 12 54,8	265	305	...	...	...	...	...	...	4 13 36,7	53	99
13	2 9 46,5	266	308	...	...	...	...	...	...	4 6 18,8	52	101
14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 16 44,0	59	103
15	2 11 28,5	266	306	...	...	...	...	...	...	4 11 5,2	52	99
16	2 19 14,7	262	298	...	...	...	...	...	...	4 16 14,6	59	102
17	2 9 42,6	267	308	...	...	...	...	...	...	4 7 35,9	52	100
18	2 16 7,4	264	302	...	...	...	...	...	...	4 17 25,9	55	99
19	2 13 17,0	265	304	...	...	...	...	...	...	4 10 56,0	55	101
20	2 19 59,3	262	298	...	...	...	...	...	...	4 17 37,1	59	102
21	2 19 24,9	263	298	...	...	...	...	...	...	4 18 57,3	58	101
22	2 15 56,3	264	301	...	...	...	...	...	...	4 14 48,6	56	101
23	2 23 34,9	261	295	...	...	...	...	...	...	4 21 34,3	61	102
24	2 13 44,7	265	304	...	...	...	...	...	...	4 14 35,2	54	99
25	2 16 5,0	264	301	...	...	...	...	...	...	4 15 44,1	56	100
26	2 14 33,3	264	303	...	...	...	...	...	...	4 13 23,8	55	101
27	2 22 39,9	261	295	...	...	...	...	...	...	4 20 30,2	60	102
28	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 19 8,0	60	103
29	2 12 34,5	266	305	...	...	...	...	...	...	4 13 2,7	53	99
30	2 12 10,2	265	305	...	...	...	...	...	...	4 10 52,8	53	100
31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 16 50,0	60	103
32	2 14 0,3	264	303	...	...	...	...	...	...	4 11 40,0	55	101
33	2 13 35,1	265	304	...	...	...	...	...	...	4 12 31,0	54	100
34	2 14 6,1	264	303	...	...	...	...	...	...	4 11 1,0	55	102
35	2 16 16,3	264	301	...	...	...	...	...	...	4 16 42,3	56	99
36	2 22 4,4	261	296	...	...	...	...	...	...	4 20 12,4	60	102
37	2 10 13,5	266	307	...	...	...	...	...	...	4 6 34,5	53	102
38	2 10 21,7	266	307	...	...	...	...	...	...	4 7 10,2	53	101
39	2 18 3,8	263	300	...	...	...	...	...	...	4 19 29,2	56	99
40	2 20 58,8	262	297	...	...	...	...	...	...	4 18 14,8	59	102
41	2 17 20,5	263	300	...	...	...	...	...	...	4 15 38,8	57	101
42	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 17 21,4	60	104

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Ukraine

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+49 11	− 28 30	Vinnitsa......	.. ...	3 15 50,6	70,4	0,779	9	247
2	+48 35	− 39 20	Voroshilovgrad	.. ...	3 11 11,4	62,1	0,709	15	254
3	+44 30	− 34 9	Yalta.........	.. ...	3 5 51,0	61,4	0,703	9	248
4	+47 50	− 35 10	Zaporozhye...	.. ...	3 11 5,0	64,5	0,729	12	250
5	+50 18	− 28 40	Zhitomir......	.. ...	3 17 38,1	71,4	0,786	10	247

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Andorre

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+42 30	− 1 30	Andorre-la-Vieille	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+43 44	− 7 25	Monaco.........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+43 56	− 12 26	San Marino......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+47 8	− 9 32	Vaduz...........	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+41 54	− 12 27	Vatican..........	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Ukraine

n°	1er contact UT	P	Z	2^e contact UT	P	Z	3^e contact UT	P	Z	4^e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	2 18 49,5	263	299	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 16 50,2	58	102
2	2 12 50,1	266	305	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 14 10,6	53	98
3	2 9 45,9	266	308	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 6 13,9	53	101
4	2 13 35,1	265	304	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 12 58,1	54	100
5	2 20 13,2	262	297	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 1,5	59	101

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Andorre

n°	1er contact UT	P	Z	2^e contact UT	P	Z	3^e contact UT	P	Z	4^e contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
2	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 15 35,2	63	106
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 13 10,0	61	106
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 19 48,7	64	106
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	4 9 52,7	60	106

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Canada

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+66 49	+108 0	Bathurst Inlet .	.. ...	5 1 25,2	71,9	0,791	2	150
2	+52 45	+108 20	Battleford	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+51 5	+114 5	Calgary.	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+69 9	+105 0	Cambridge Bay	.. ...	4 57 48,7	74,5	0,813	4	152
5	+53 1	+112 48	Camrose	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+46 14	+ 63 9	Charlottetown .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+49 56	+ 74 24	Chibougamau . .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+46 26	+ 71 6	Chicoutimi	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+58 45	+ 94 0	Churchill	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+67 49	+115 12	Coppermine . . .	.. ...	5 4 19,6	69,0	0,767	4	145
11	+53 34	+113 25	Edmonton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+58 10	+ 68 15	Fort Chimo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+58 10	+ 68 15	Fort Chimo	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+58 48	+122 44	Fort Nelson	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+61 3	+117 40	Fort Providence	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+61 52	+121 15	Fort Simpson . .	.. ...	5 13 43,4	60,6	0,696	0	141
17	+60 1	+111 55	Fort Smith	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+58 22	+115 59	Fort Vermillon .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
19	+45 57	+ 66 40	Fredericton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
20	+63 45	+ 68 30	Frobisher Bay .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+55 10	+118 52	Grande Prairie .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+44 38	+ 63 35	Halifax	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+43 15	+ 79 50	Hamilton	.. ...	.. ..	...	...	..	...
24	+60 51	+115 42	Hay River	.. ...	.. ..	...	...	..	...
25	+68 16	+133 40	Inuvik	.. ...	5 11 49,0	59,9	0,690	9	130
26	+50 39	+120 24	Kamloops	.. ...	.. ..	...	...	..	...
27	+49 25	+ 82 26	Kapuskasing . . .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
28	+43 27	+ 80 30	Kitchener	.. ...	.. ..	...	...	..	...
29	+54 5	+128 38	Kitimat	.. ...	.. ..	...	...	..	...
30	+55 7	+105 18	La Ronge	.. ...	.. ..	...	...	..	...
31	+42 58	+ 81 15	London	.. ...	.. ..	...	...	..	...
32	+45 30	+ 73 36	Montreal	.. ...	.. ..	...	...	..	...
33	+50 11	+ 86 43	Nakina	.. ...	.. ..	...	...	..	...
34	+46 20	+ 79 28	North Bay	.. ...	.. ..	...	...	..	...
35	+52 24	+127 42	Ocean Falls	.. ...	.. ..	...	...	..	...
36	+43 53	+ 78 51	Oshawa	.. ...	.. ..	...	...	..	...
37	+45 25	+ 75 43	Ottawa	.. ...	.. ..	...	...	..	...
38	+66 4	+118 0	Porth-Radium .	.. ...	5 7 35,0	66,3	0,744	3	143
39	+53 55	+122 49	Prince George .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
40	+54 18	+130 17	Prince Rupert .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
41	+46 50	+ 71 15	Quebec	.. ...	.. ..	...	...	..	...
42	+50 30	+104 38	Regina	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Canada

n°	1er contact UT	P	Z	2^{e} contact UT	P	Z	3^{e} contact UT	P	Z	4^{e} contact UT	P	Z
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	4 4 23,6	271	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 57 3,9	69	62
2	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
3	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
4	4 0 4,4	269	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	5 54 18,9	70	64
5	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
6	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
7	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
8	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
9	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
10	4 6 30,5	272	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 0 33,6	67	58
11	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
12	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
13	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
14	4 23 14,9	280	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
15	4 17 6,6	277	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
16	4 17 58,6	277	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
17	4 14 54,3	275	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
18	4 19 35,3	278	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
19	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
20	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
21	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
22	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
23	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
24	4 16 12,7	276	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
25	4 12 39,5	277	256	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 8 50,6	63	49
26	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
27	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
28	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
29	4 34 2,2	286	256	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
30	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
31	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
32	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
33	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
34	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
35	4 35 56,9	288	256	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
36	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
37	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
38	4 10 16,8	274	254	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	6 3 10,1	66	56
39	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
40	4 34 48,1	287	256	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
41	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···
42	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···	·· ·· ···	···	···

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Canada

	Position			Durée	Maximum de l'éclipse				
n°	Latitude	Longitude	Nom du lieu	de la phase centrale	UT	Obs.	*g*	*h*	*a*
	° ′	° ′		m s	h m s	%		°	°
1	+66 35	+ 86 20	Repulse Bay .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
2	+66 35	+ 86 20	Repulse Bay .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
3	+62 10	+ 75 40	Saglouc......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
4	+52 10	+106 40	Saskatoon ...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
5	+50 13	+ 66 22	Sept-Iles.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
6	+43 10	+ 79 15	St-Catharines	.. ...	.. ..	...	...	..	...
7	+45 18	+ 73 16	St-Jean......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
8	+46 30	+ 81 1	Sudbury.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
9	+46 10	+ 60 10	Sydney......	.. ...	.. ..	...	...	..	...
10	+55 45	+ 97 54	Thompson...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
11	+48 27	+ 89 12	Thunder Bay	.. ...	.. ..	...	...	..	...
12	+48 27	+ 89 12	Thunderbay .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
13	+43 42	+ 79 25	Toronto	.. ...	.. ..	...	...	..	...
14	+46 21	+ 72 34	Trois-Rivieres	.. ...	.. ..	...	...	..	...
15	+46 21	+ 72 34	Trois-Rivieres	.. ...	.. ..	...	...	..	...
16	+49 13	+123 6	Vancouver...	.. ...	.. ..	...	...	..	...
17	+48 25	+123 22	Victoria	.. ...	.. ..	...	...	..	...
18	+60 41	+135 8	White-Horse .	.. ...	5 22 32,8	50,5	0,609	3	131
19	+60 41	+135 8	White-Horse .	.. ...	5 22 32,8	50,5	0,609	3	131
20	+45 0	+ 64 9	Windsor.....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
21	+49 53	+ 97 10	Winnipeg....	.. ...	.. ..	...	...	..	...
22	+62 30	+114 29	Yelllowknife .	.. ...	.. ..	...	...	..	...
23	+62 30	+114 29	Yellowknife..	.. ...	.. ..	...	...	..	...

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Canada

	1^{er} contact			2^{e} contact			3^{e} contact			4^{e} contact		
n°	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*	UT	*P*	*Z*
	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°	h m s	°	°
1	3 52 22,9	265	254	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
2	3 52 22,9	265	254	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
3	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
4	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
5	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
6	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
7	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
8	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
9	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
10	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
11	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
12	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
13	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
14	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
15	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
16	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
17	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
18	4 26 47,8	283	256	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
19	4 26 47,8	283	256	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
20	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
21	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
22	4 13 21,2	275	254	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...
23	4 13 21,2	275	254	.. ..	...	...	.. ..	...	...	.. ..	...	...