

**Institut de Mécanique Céleste et de Calcul d'Éphémérides
Observatoire de Paris — Bureau Des Longitudes
EP 1825 du CNRS**

**CALCUL DES CIRCONSTANCES LOCALES DE L'ÉCLIPSE
TOTALE DE SOLEIL DU 4 DÉCEMBRE 2002 POUR L'ANGOLA**

le : 8 mars 2001

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 du Bureau des longitudes, <ftp.bdl.fr>
dans le répertoire `/pub/ephem/eclipses/dec2002` ; dans le fichier `dec2002.Angola.Texte.zip`

©*I.M.C.C.E — Bureau des longitudes, Paris 2001*

AVERTISSEMENT

Nature des renseignements fournis dans cette note

Cette note contient l'ensemble des circonstances locales de l'éclipse totale du 4 décembre 2002 pour les villes de l'Angola.

Les résultats sont donnés sous la forme de deux tableaux placés en vis-à-vis. Le tableau de la page de gauche donne pour chaque ville, le numéro de la ville dans le tableau, la latitude et la longitude de la ville, le nom de la ville, la durée de la phase centrale, puis l'instant du maximum, le degré d'obscurité (Obs.), la grandeur g de l'éclipse, la hauteur h et l'azimut a du Soleil au moment du maximum (attention l'azimut est celui des astronomes). Le tableau de la page de droite donne pour chaque contact : le numéro de la ville dans le tableau, 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.

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 cette éclipse, la différence estimée entre le Temps terrestre (TT) et le Temps universel (UT) est de 64,184 s.

Visibilité de l'éclipse en Angola

L'ombre traversera le pays d'ouest en est entre 5h 56m UT et 6h 7m UT le Soleil sera à environ 27° au-dessus de l'horizon avec un azimut de 290° donc vers le sud est. Les villes des tableaux sont données par ordre alphabétique pour chaque région traversée par l'ombre. Dans ce document on ne fournit que les circonstances locales pour les villes situées dans la bande de totalité. Les circonstances locales, pour les autres grandes villes du pays, non comprises dans la bande de totalité, sont données dans la note générale portant sur cette éclipse.

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Benguela)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse							
	Latitude		Longitude				UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>		
	°	'	°	'			m	s	h	m	s	%	°	'
1	−12	4	−14	31	Anhanga.....	0	50,7	5	56	56,2	100,0	1,005	19	290
2	−12	11	−14	48	Armando....	0	53,5	5	57	7,5	100,0	1,006	20	289
3	−12	21	−14	46	Balombo.....	0	33,7	5	57	18,4	100,0	1,002	20	289
4	−12	29	−15	1	Bambi.....	0	37,1	5	57	30,6	100,0	1,002	20	289
5	−12	4	−14	16	Bumba.....	0	30,4	5	56	53,4	100,0	1,001	19	290
6	−12	21	−14	49	Caata.....	0	39,5	5	57	19,0	100,0	1,002	20	289
7	−12	19	−14	46	Cacumba....	0	40,1	5	57	16,1	100,0	1,002	20	289
8	−11	55	−14	32	Caiala.....	0	52,8	5	56	46,3	100,0	1,006	19	290
9	−12	24	−14	49	Caionga.....	0	28,6	5	57	22,4	100,0	1,001	20	289
10	−12	18	−14	38	Calembe.....	0	25,8	5	57	13,4	100,0	1,001	20	289
11	−12	32	−14	59	Calinho.....	0	15,0	5	57	33,6	100,0	1,000	20	289
12	−11	57	−14	25	Caloeio.....	0	53,1	5	56	47,2	100,0	1,006	19	290
13	−12	28	−15	2	Calundo....	0	41,7	5	57	29,7	100,0	1,003	20	289
14	−11	58	−13	60	Caluntele....	0	7,7	5	56	43,3	100,0	1,000	19	290
15	−12	15	−14	32	Cangumbi....	0	22,5	5	57	8,8	100,0	1,001	20	289
16	−12	23	−14	50	Capango.....	0	35,1	5	57	21,5	100,0	1,002	20	289
17	−11	54	−13	59	Capanha.....	0	30,4	5	56	39,1	100,0	1,001	19	290
18	−12	14	−14	39	Capeio.....	0	42,1	5	57	9,1	100,0	1,003	20	289
19	−12	12	−14	45	Caponte.....	0	51,3	5	57	8,0	100,0	1,005	20	289
20	−12	10	−14	29	Casseque.....	0	36,7	5	57	2,6	100,0	1,002	19	290
21	−12	8	−14	29	Casseque.....	0	42,1	5	57	0,3	100,0	1,003	19	290
22	−12	19	−14	44	Catipo.....	0	36,5	5	57	15,7	100,0	1,002	20	289
23	−12	24	−14	46	Caviri.....	0	17,4	5	57	21,8	100,0	1,000	20	289
24	−12	20	−14	47	Cavissolio....	0	38,9	5	57	17,5	100,0	1,002	20	289
25	−11	58	−14	6	Cavonde.....	0	30,9	5	56	44,8	100,0	1,001	19	290
26	−12	29	−15	3	Chacuma....	0	40,7	5	57	31,1	100,0	1,002	20	289
27	−12	10	−14	34	Chicalala....	0	44,3	5	57	3,6	100,0	1,003	20	290
28	−12	4	−14	29	Chila.....	0	49,2	5	56	55,8	100,0	1,004	19	290
29	−11	57	−14	28	Chindumbo..	0	53,6	5	56	47,8	100,0	1,007	19	290
30	−12	20	−14	46	Congo.....	0	37,1	5	57	17,3	100,0	1,002	20	289
31	−11	51	−13	57	Cumolomolo..	0	36,1	5	56	35,9	100,0	1,002	19	290
32	−12	23	−14	54	Cundi.....	0	42,1	5	57	22,3	100,0	1,003	20	289
33	−11	52	−14	4	Cuquendo....	0	44,5	5	56	37,8	100,0	1,003	19	290
34	−11	58	−14	2	Dias.....	0	17,5	5	56	44,1	100,0	1,000	19	290
35	−11	53	−14	29	Duacaca.....	0	52,6	5	56	43,5	100,0	1,006	19	290
36	−11	49	−13	57	Evale.....	0	42,9	5	56	33,0	100,0	1,003	19	290
37	−12	15	−14	34	Fazenda Cupo	0	29,0	5	57	9,2	100,0	1,001	20	289
38	−12	14	−14	29	Gando.....	0	16,7	5	57	7,1	100,0	1,000	19	289
39	−12	15	−14	34	Ganga.....	0	29,0	5	57	9,2	100,0	1,001	20	289
40	−12	17	−14	50	Gunjo.....	0	48,9	5	57	14,7	100,0	1,004	20	289
41	−11	59	−14	24	Himba.....	0	51,3	5	56	49,3	100,0	1,005	19	290
42	−11	57	−14	4	Hissapa.....	0	30,1	5	56	43,4	100,0	1,001	19	290

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Benguela)

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	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	58	50,7	294	35	5	56	30,9	135	230	5	57	21,6	275	11	7	2	5,0	116	205
2	4	58	54,1	294	34	5	56	40,8	125	221	5	57	34,3	285	20	7	2	26,7	116	206
3	4	59	4,5	294	35	5	57	1,6	167	262	5	57	35,3	243	339	7	2	38,0	116	206
4	4	59	9,6	294	35	5	57	12,1	163	258	5	57	49,3	248	343	7	2	59,8	116	206
5	4	58	53,9	294	35	5	56	38,2	170	266	5	57	8,6	240	335	7	1	53,9	116	205
6	4	59	3,9	294	35	5	56	59,3	159	254	5	57	38,8	252	347	7	2	40,3	116	206
7	4	59	2,5	294	35	5	56	56,2	158	253	5	57	36,2	253	348	7	2	35,4	116	206
8	4	58	41,6	294	34	5	56	20,0	104	199	5	57	12,8	306	41	7	1	54,3	116	206
9	4	59	6,9	294	35	5	57	8,2	173	269	5	57	36,8	237	332	7	2	44,1	116	206
10	4	59	3,2	294	35	5	57	0,5	177	272	5	57	26,3	234	329	7	2	28,1	116	205
11	4	59	13,0	294	35	5	57	26,2	189	285	5	57	41,2	221	317	7	3	2,1	116	206
12	4	58	45,0	294	34	5	56	20,7	123	219	5	57	13,8	287	22	7	1	51,6	116	205
13	4	59	8,4	294	35	5	57	8,9	156	251	5	57	50,6	255	350	7	2	59,2	116	206
14	4	58	51,2	294	35	5	56	39,4	197	292	5	56	47,2	213	309	7	1	33,9	116	205
15	4	59	1,4	294	35	5	56	57,6	180	276	5	57	20,1	230	325	7	2	19,7	116	205
16	4	59	5,7	294	35	5	57	4,0	165	261	5	57	39,1	245	341	7	2	43,6	116	206
17	4	58	47,8	294	35	5	56	24,0	170	266	5	56	54,4	240	335	7	1	28,8	116	205
18	4	58	59,0	294	35	5	56	48,1	154	250	5	57	30,2	256	352	7	2	23,7	116	205
19	4	58	55,7	294	35	5	56	42,4	134	230	5	57	33,7	276	11	7	2	25,7	116	206
20	4	58	57,1	294	35	5	56	44,3	162	258	5	57	21,0	248	343	7	2	11,1	116	205
21	4	58	55,1	294	35	5	56	39,3	154	249	5	57	21,5	257	352	7	2	8,6	116	205
22	4	59	2,9	294	35	5	56	57,5	163	258	5	57	34,0	247	343	7	2	33,9	116	206
23	4	59	7,6	294	35	5	57	13,2	187	282	5	57	30,6	224	319	7	2	41,8	116	205
24	4	59	3,3	294	35	5	56	58,0	159	255	5	57	37,0	251	346	7	2	37,5	116	206
25	4	58	50,2	294	35	5	56	29,5	170	265	5	57	0,3	240	336	7	1	39,0	116	205
26	4	59	9,2	294	35	5	57	10,8	157	253	5	57	51,4	253	348	7	3	1,3	116	206
27	4	58	56,0	294	35	5	56	41,4	150	245	5	57	25,8	260	356	7	2	14,9	116	205
28	4	58	51,1	294	35	5	56	31,3	139	234	5	57	20,5	271	7	7	2	3,5	116	205
29	4	58	44,4	294	34	5	56	21,0	118	213	5	57	14,7	292	27	7	1	53,8	116	206
30	4	59	3,5	294	35	5	56	58,7	162	258	5	57	35,9	248	344	7	2	36,7	116	206
31	4	58	45,7	294	35	5	56	17,9	162	257	5	56	54,0	248	343	7	1	24,3	116	205
32	4	59	4,9	294	35	5	57	1,3	155	250	5	57	43,4	256	351	7	2	46,7	116	206
33	4	58	44,7	294	35	5	56	15,6	148	244	5	57	0,1	262	357	7	1	29,9	116	205
34	4	58	51,1	294	35	5	56	35,4	186	281	5	56	52,9	224	320	7	1	36,0	116	205
35	4	58	40,3	294	34	5	56	17,3	103	199	5	57	9,8	307	42	7	1	49,5	116	206
36	4	58	43,1	294	35	5	56	11,6	151	246	5	56	54,5	259	355	7	1	20,9	116	205
37	4	59	1,0	294	35	5	56	54,8	173	268	5	57	23,7	237	333	7	2	21,2	116	205
38	4	59	1,1	294	35	5	56	58,8	187	283	5	57	15,5	223	319	7	2	16,2	116	205
39	4	59	1,0	294	35	5	56	54,8	173	268	5	57	23,7	237	333	7	2	21,2	116	205
40	4	58	59,7	294	35	5	56	50,3	141	237	5	57	39,2	269	4	7	2	35,9	116	206
41	4	58	47,2	294	34	5	56	23,7	132	227	5	57	15,0	278	14	7	1	53,4	116	205
42	4	58	49,7	294	35	5	56	28,4	170	266	5	56	58,5	240	335	7	1	36,2	116	205

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Benguela)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse					
	Latitude		Longitude				UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>
	°	'	°	'			h	m s	%	°	°	
1	−12	28	−	14 52	Inhanha	0 13,0	5 57 27,6	100,0	1,000	20	289	
2	−12	7	−	14 37	Jumba	0 51,4	5 57 0,8	100,0	1,005	20	290	
3	−12	22	−	14 46	Londumba	0 29,6	5 57 19,5	100,0	1,001	20	289	
4	−11	59	−	14 25	Lossango	0 51,9	5 56 49,5	100,0	1,005	19	290	
5	−11	46	−	13 53	Luetu	0 41,9	5 56 29,7	100,0	1,003	19	290	
6	−12	16	−	14 33	Lumingo	0 19,7	5 57 10,1	100,0	1,001	20	289	
7	−11	57	−	14 6	Mema	0 34,6	5 56 43,7	100,0	1,002	19	290	
8	−12	23	−	14 45	Missassa	0 20,6	5 57 20,5	100,0	1,001	20	289	
9	−12	31	−	15 2	Nungue	0 32,1	5 57 33,1	100,0	1,001	20	289	
10	−12	1	−	14 11	Nunhulo	0 30,6	5 56 49,1	100,0	1,001	19	290	
11	−12	1	−	14 9	Pinha	0 25,0	5 56 48,7	100,0	1,001	19	290	
12	−12	17	−	14 41	Quibula	0 37,2	5 57 12,9	100,0	1,002	20	289	
13	−12	28	−	14 53	Quimbumbo	0 18,8	5 57 27,8	100,0	1,000	20	289	
14	−11	59	−	14 4	Roca Monte Arroios	0 18,9	5 56 45,6	100,0	1,000	19	290	
15	−12	28	−	15 4	Sacana	0 44,5	5 57 30,1	100,0	1,003	20	289	
16	−12	6	−	14 32	Sava	0 49,0	5 56 58,7	100,0	1,004	19	290	
17	−12	16	−	14 50	Secrita	0 50,3	5 57 13,5	100,0	1,005	20	289	
18	−14	39	−	19 0	Somacaca	1 2,2	6 1 15,2	100,0	1,007	25	288	
19	−12	19	−	14 53	Ungulo	0 48,7	5 57 17,6	100,0	1,004	20	289	
20	−12	10	−	14 35	Vito	0 45,5	5 57 3,7	100,0	1,003	20	290	
21	−11	49	−	13 58	Voieia	0 43,0	5 56 33,6	100,0	1,003	19	290	

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Benguela)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	59	10,4	294	35	5	57	21,1	191	287	5	57	34,2	219	315	7	2	51,5	116	206
2	4	58	52,4	294	35	5	56	35,1	133	229	5	57	26,5	277	12	7	2	13,3	116	206
3	4	59	5,5	294	35	5	57	4,8	172	268	5	57	34,4	238	334	7	2	39,3	116	206
4	4	58	47,0	294	34	5	56	23,6	130	225	5	57	15,4	280	15	7	1	54,2	116	205
5	4	58	41,9	294	34	5	56	8,8	152	248	5	56	50,7	258	353	7	1	14,8	116	205
6	4	59	2,2	294	35	5	57	0,3	184	279	5	57	20,0	226	322	7	2	21,7	116	205
7	4	58	49,2	294	35	5	56	26,5	164	260	5	57	1,1	246	341	7	1	37,7	116	205
8	4	59	6,7	294	35	5	57	10,2	183	279	5	57	30,8	227	323	7	2	39,8	116	205
9	4	59	11,4	294	35	5	57	17,2	169	265	5	57	49,2	241	336	7	3	3,1	116	206
10	4	58	52,1	294	35	5	56	33,8	170	265	5	57	4,5	240	336	7	1	46,4	116	205
11	4	58	52,5	294	35	5	56	36,3	177	273	5	57	1,3	233	328	7	1	44,9	116	205
12	4	59	1,5	294	35	5	56	54,3	162	257	5	57	31,5	248	344	7	2	29,1	116	205
13	4	59	10,2	294	35	5	57	18,5	185	281	5	57	37,3	225	321	7	2	52,3	116	206
14	4	58	51,6	294	35	5	56	36,2	184	280	5	56	55,1	226	321	7	1	38,8	116	205
15	4	59	8,0	294	35	5	57	7,9	151	247	5	57	52,4	259	355	7	3	0,8	116	206
16	4	58	52,5	294	35	5	56	34,2	140	235	5	57	23,2	270	6	7	2	8,3	116	205
17	4	58	58,7	294	35	5	56	48,5	138	233	5	57	38,7	272	8	7	2	34,6	116	206
18	5	0	53,8	295	36	6	0	44,2	110	207	6	1	46,4	301	37	7	9	22,8	117	207
19	4	59	1,1	294	35	5	56	53,3	142	238	5	57	42,0	268	4	7	2	40,8	116	206
20	4	58	55,8	294	35	5	56	41,1	148	243	5	57	26,6	262	358	7	2	15,6	116	205
21	4	58	43,3	294	35	5	56	12,1	151	246	5	56	55,1	259	355	7	1	22,0	116	205

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Bie)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse					
	Latitude		Longitude				UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>
	°	'	°	'			h	m	s	%	°	'
1	−13	4	−16	45	Cachingues .	0 41,6	5 58	36,5	100,0	1,002	22	289
2	−13	45	−17	36	Caioco	0 58,7	5 59	40,4	100,0	1,007	23	289
3	−13	25	−17	11	Caiubo	0 53,3	5 59	8,8	100,0	1,005	23	289
4	−13	21	−17	9	Calupoteca .	0 48,5	5 59	3,5	100,0	1,003	23	289
5	−13	12	−16	46	Candingo . . .	0 55,1	5 58	46,3	100,0	1,005	22	289
6	−13	4	−16	34	Canjamba . .	0 53,9	5 58	33,6	100,0	1,005	22	289
7	−13	19	−16	44	Capinde	0 57,7	5 58	54,0	100,0	1,007	22	289
8	−13	58	−17	23	Catota	0 28,8	5 59	52,2	100,0	1,001	23	288
9	−13	25	−16	48	Catote	0 55,6	5 59	2,3	100,0	1,006	22	289
10	−13	8	−16	37	Cauende	0 56,1	5 58	39,1	100,0	1,006	22	289
11	−13	36	−16	51	Cauololo . . .	0 37,8	5 59	16,3	100,0	1,002	23	289
12	−13	20	−16	37	Chicama	0 53,5	5 58	53,3	100,0	1,005	22	289
13	−13	26	−17	0	Chicundo . . .	0 58,5	5 59	6,9	100,0	1,008	23	289
14	−13	20	−17	0	Chicundo . . .	0 55,0	5 58	59,7	100,0	1,005	23	289
15	−12	55	−16	36	Chipupa	0 27,1	5 58	23,5	100,0	1,001	22	289
16	−13	26	−16	42	Chissoca	0 49,1	5 59	1,8	100,0	1,004	22	289
17	−13	49	−17	14	Chissuata . . .	0 42,1	5 59	38,6	100,0	1,002	23	289
18	−13	31	−16	46	Chitembo . . .	0 43,5	5 59	8,9	100,0	1,003	22	289
19	−13	30	−17	11	Chitemo	0 58,0	5 59	14,8	100,0	1,007	23	289
20	−13	17	−16	35	Chivinda . . .	0 55,3	5 58	49,2	100,0	1,006	22	289
21	−13	19	−16	48	Dilungo	0 58,1	5 58	55,1	100,0	1,008	22	289
22	−13	34	−16	44	Dumbo	0 27,6	5 59	11,9	100,0	1,001	22	289
23	−13	25	−16	34	Eiambi	0 39,3	5 58	58,4	100,0	1,002	22	289
24	−13	32	−16	51	Gangeanalua	0 48,4	5 59	11,5	100,0	1,003	23	289
25	−14	2	−17	27	Iaonga	0 18,5	5 59	58,3	100,0	1,000	23	288
26	−13	18	−17	8	Liolua	0 42,6	5 58	59,6	100,0	1,002	23	289
27	−13	49	−17	16	Liunga	0 45,4	5 59	39,2	100,0	1,003	23	289
28	−13	13	−16	51	Luena	0 52,9	5 58	48,8	100,0	1,005	22	289
29	−13	40	−16	50	Mabai	0 4,1	5 59	20,8	100,0	1,000	23	289
30	−13	25	−16	37	Mangonga . .	0 44,6	5 58	59,3	100,0	1,003	22	289
31	−13	20	−16	45	Matata	0 57,5	5 58	55,5	100,0	1,007	22	289
32	−13	35	−16	51	Minguli	0 41,0	5 59	15,1	100,0	1,002	23	289
33	−13	32	−17	0	Muandonge .	0 56,3	5 59	14,0	100,0	1,006	23	289
34	−13	37	−17	18	Muandumba	0 59,1	5 59	25,3	100,0	1,008	23	289
35	−13	58	−17	30	Mucamba . . .	0 45,0	5 59	54,3	100,0	1,003	23	288
36	−13	54	−17	18	Mumbue	0 33,1	5 59	45,8	100,0	1,001	23	289
37	−13	3	−16	33	Ndimba	0 53,4	5 58	32,1	100,0	1,005	22	289
38	−13	11	−16	53	Ngolo	0 47,3	5 58	47,0	100,0	1,003	22	289
39	−13	52	−17	26	Nhama	0 52,2	5 59	45,8	100,0	1,004	23	289
40	−13	8	−16	54	Quisseia . . .	0 37,3	5 58	43,7	100,0	1,002	22	289
41	−13	33	−17	14	Sacaianda . .	0 58,6	5 59	19,3	100,0	1,007	23	289
42	−13	33	−16	59	Samacimbo .	0 54,6	5 59	15,0	100,0	1,005	23	289

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Bie)

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	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	59	27,4	294	35	5	58	15,8	71	167	5	58	57,4	339	75	7	5	9,8	117	206
2	5	0	3,6	294	35	5	59	11,1	105	201	6	0	9,8	306	42	7	6	49,7	117	206
3	4	59	45,6	294	35	5	58	42,2	90	186	5	59	35,5	320	56	7	6	0,4	117	206
4	4	59	41,7	294	35	5	58	39,3	81	177	5	59	27,8	330	65	7	5	53,3	117	206
5	4	59	35,5	294	35	5	58	18,8	97	193	5	59	13,9	313	49	7	5	21,4	117	206
6	4	59	29,0	294	35	5	58	6,7	95	190	5	59	0,6	316	51	7	5	0,6	117	206
7	4	59	43,1	294	35	5	58	25,3	122	218	5	59	22,9	289	25	7	5	29,1	116	206
8	5	0	19,2	295	36	5	59	37,9	177	273	6	0	6,7	234	331	7	6	55,8	116	206
9	4	59	48,8	294	35	5	58	34,5	133	228	5	59	30,2	278	14	7	5	40,6	116	206
10	4	59	32,7	294	35	5	58	11,1	102	197	5	59	7,2	309	45	7	5	8,5	116	206
11	5	0	0,1	295	36	5	58	57,5	165	261	5	59	35,2	246	342	7	5	58,0	116	206
12	4	59	45,2	294	35	5	58	26,6	138	234	5	59	20,1	273	9	7	5	24,5	116	206
13	4	59	48,2	294	35	5	58	37,7	114	210	5	59	36,2	297	33	7	5	52,3	116	206
14	4	59	41,9	294	35	5	58	32,2	96	191	5	59	27,3	315	51	7	5	44,2	117	206
15	4	59	19,5	294	34	5	58	10,0	53	149	5	58	37,1	357	93	7	4	50,2	117	206
16	4	59	50,8	294	35	5	58	37,3	148	244	5	59	26,4	263	359	7	5	36,8	116	206
17	5	0	10,7	295	36	5	59	17,6	160	256	5	59	59,7	251	347	7	6	35,6	116	206
18	4	59	55,5	295	35	5	58	47,2	157	253	5	59	30,7	254	350	7	5	47,0	116	206
19	4	59	50,9	294	35	5	58	45,9	106	202	5	59	43,9	305	41	7	6	7,2	117	206
20	4	59	42,4	294	35	5	58	21,6	132	228	5	59	16,9	279	14	7	5	18,8	116	206
21	4	59	42,5	294	35	5	58	26,1	115	210	5	59	24,3	296	32	7	5	32,6	116	206
22	4	59	59,0	295	36	5	58	58,2	177	273	5	59	25,8	234	330	7	5	49,3	116	206
23	4	59	51,0	295	35	5	58	38,8	163	258	5	59	18,2	248	344	7	5	28,7	116	206
24	4	59	55,8	294	35	5	58	47,4	149	245	5	59	35,7	261	357	7	5	52,6	116	206
25	5	0	23,0	295	36	5	59	49,1	187	284	6	0	7,6	224	320	7	7	4,9	116	206
26	4	59	38,7	294	35	5	58	38,3	72	168	5	59	21,0	339	74	7	5	48,3	117	206
27	5	0	10,4	295	36	5	59	16,5	155	251	6	0	2,0	256	352	7	6	37,4	116	206
28	4	59	35,8	294	35	5	58	22,5	91	186	5	59	15,3	320	55	7	5	27,0	117	206
29	5	0	4,5	295	36	5	59	18,8	201	297	5	59	22,9	209	305	7	6	2,5	116	206
30	4	59	50,5	294	35	5	58	37,0	155	251	5	59	21,6	256	352	7	5	31,2	116	206
31	4	59	44,0	294	35	5	58	26,8	123	219	5	59	24,3	288	24	7	5	31,3	116	206
32	4	59	59,0	295	36	5	58	54,6	161	257	5	59	35,6	250	346	7	5	56,6	116	206
33	4	59	54,5	294	35	5	58	46,0	132	227	5	59	42,2	279	15	7	6	0,4	116	206
34	4	59	57,4	294	35	5	58	55,8	114	210	5	59	54,9	297	33	7	6	22,9	116	206
35	5	0	18,3	295	36	5	59	31,9	157	253	6	0	16,9	254	350	7	7	2,1	116	206
36	5	0	15,5	295	36	5	59	29,4	172	268	6	0	2,4	239	335	7	6	46,0	116	206
37	4	59	28,1	294	35	5	58	5,5	93	189	5	58	58,9	317	53	7	4	58,4	117	206
38	4	59	33,5	294	35	5	58	23,4	80	175	5	59	10,7	331	66	7	5	26,0	117	206
39	5	0	12,3	295	36	5	59	19,8	144	240	6	0	12,0	267	3	7	6	50,4	116	206
40	4	59	30,2	294	34	5	58	25,1	65	161	5	59	2,5	345	81	7	5	22,8	117	206
41	4	59	53,6	294	35	5	58	50,1	109	205	5	59	48,7	302	37	7	6	13,9	117	206
42	4	59	55,7	294	35	5	58	47,7	136	232	5	59	42,3	274	10	7	6	0,9	116	206

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Bie)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse						
	Latitude		Longitude				UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>	
	°	'	°	'			h	m	s	%	°	'	
1	−13	31	− 16	42	Samalesso . . .	0 35,7	5	59	7,8	100,0	1,002	22	289
2	−13	43	− 17	4	Samuluaza . .	0 41,3	5	59	28,4	100,0	1,002	23	289
3	−13	45	− 17	34	Sandumba . . .	0 59,2	5	59	39,8	100,0	1,007	23	289
4	−13	32	− 17	22	Soma Cuanza	0 54,1	5	59	20,5	100,0	1,005	23	289
5	−13	17	− 16	41	Techiamba . .	0 57,6	5	58	50,8	100,0	1,007	22	289
6	−13	22	− 17	1	Techicola . . .	0 56,4	5	59	2,4	100,0	1,006	23	289
7	−13	11	− 17	6	Techicungulo	0 10,6	5	58	50,7	100,0	1,000	23	289
8	−13	19	− 17	9	Techiengo . .	0 43,8	5	59	1,1	100,0	1,003	23	289
9	−13	5	− 16	38	Techiongo . .	0 52,2	5	58	35,8	100,0	1,004	22	289
10	−13	33	− 16	57	Tuia	0 53,0	5	59	14,4	100,0	1,005	23	289
11	−13	2	− 16	46	Vindambo . . .	0 32,4	5	58	34,4	100,0	1,001	22	289
12	−13	23	− 16	46	Vissumba . . .	0 56,2	5	58	59,3	100,0	1,006	22	289

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Bie)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>
	h	m	s	°	°	h	m	s	°	°	h	m	s	°	°	h	m	s	°	°
1	4	59	56,1	295	36	5	58	50,0	168	264	5	59	25,7	243	339	7	5	43,5	116	206
2	5	0	5,6	295	36	5	59	7,8	161	257	5	59	49,1	250	346	7	6	18,7	116	206
3	5	0	3,8	294	35	5	59	10,3	109	204	6	0	9,4	302	38	7	6	47,9	117	206
4	4	59	51,5	294	35	5	58	53,5	91	187	5	59	47,6	319	55	7	6	19,6	117	206
5	4	59	41,5	294	35	5	58	22,1	121	217	5	59	19,7	289	25	7	5	23,9	116	206
6	4	59	43,8	294	35	5	58	34,2	100	196	5	59	30,6	311	46	7	5	47,7	117	206
7	4	59	31,7	294	34	5	58	45,4	36	131	5	58	56,0	15	110	7	5	37,1	117	206
8	4	59	39,6	294	35	5	58	39,3	74	169	5	59	23,0	337	73	7	5	50,6	117	206
9	4	59	29,5	294	35	5	58	9,8	90	186	5	59	2,0	320	56	7	5	5,3	117	206
10	4	59	56,0	294	35	5	58	47,9	140	236	5	59	41,0	270	6	7	5	59,1	116	206
11	4	59	25,2	294	34	5	58	18,3	59	155	5	58	50,7	351	87	7	5	8,0	117	206
12	4	59	47,0	294	35	5	58	31,3	130	226	5	59	27,5	281	16	7	5	36,2	116	206

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuando Cubango)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse								
	Latitude	Longitude			UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>			
	°	'	°	'	m	s	h	m	s	%	°	'	
1	−14	46	− 19	5	1	2,4	6	1	25,9	100,0	1,007	26	288
2	−14	49	− 19	33	0	50,3	6	1	40,2	100,0	1,003	26	288
3	−17	11	− 22	17	0	3,1	6	6	0,5	100,0	1,000	30	286
4	−14	58	− 19	15	0	58,8	6	1	44,8	100,0	1,005	26	288
5	−15	22	− 19	46	0	53,1	6	2	27,4	100,0	1,004	27	288
6	−14	56	− 19	18	1	2,1	6	1	43,4	100,0	1,007	26	288
7	−15	32	− 19	48	0	15,8	6	2	41,1	100,0	1,000	27	287
8	−15	35	− 19	57	0	35,3	6	2	48,6	100,0	1,001	27	287
9	−14	37	− 18	36	0	51,9	6	1	4,2	100,0	1,004	25	288
10	−15	49	− 20	50	1	5,9	6	3	29,3	100,0	1,008	28	287
11	−15	18	− 19	35	0	45,2	6	2	18,0	100,0	1,002	26	288
12	−16	15	− 21	57	0	30,1	6	4	34,7	100,0	1,001	29	287
13	−17	8	− 22	41	1	9,3	6	6	8,7	100,0	1,007	31	286
14	−15	38	− 20	5	0	44,0	6	2	55,8	100,0	1,002	27	287
15	−14	2	− 17	49	0	58,0	6	0	5,2	100,0	1,006	24	288
16	−14	54	− 19	48	0	36,4	6	1	52,4	100,0	1,001	26	288
17	−14	37	− 19	19	0	40,6	6	1	19,7	100,0	1,002	26	288
18	−14	2	− 18	16	0	50,4	6	0	13,9	100,0	1,004	24	288
19	−15	33	− 19	49	0	10,8	6	2	42,8	100,0	1,000	27	287
20	−15	3	− 19	16	0	51,8	6	1	51,5	100,0	1,004	26	288
21	−16	32	− 22	7	1	2,2	6	5	2,4	100,0	1,005	30	287
22	−14	26	− 18	53	0	53,5	6	0	56,4	100,0	1,004	25	288
23	−16	52	− 22	12	1	5,8	6	5	32,0	100,0	1,006	30	286
24	−14	58	− 19	27	1	3,4	6	1	49,3	100,0	1,008	26	288
25	−15	22	− 20	9	1	4,3	6	2	36,7	100,0	1,007	27	287
26	−14	44	− 19	18	0	57,8	6	1	28,2	100,0	1,005	26	288
27	−17	2	− 22	24	1	3,9	6	5	51,7	100,0	1,005	30	286
28	−16	42	− 22	21	1	3,7	6	5	22,9	100,0	1,005	30	286
29	−14	10	− 18	41	0	23,0	6	0	32,3	100,0	1,001	25	288
30	−17	15	− 22	35	0	53,6	6	6	15,2	100,0	1,003	31	286
31	−17	29	− 23	15	1	11,2	6	6	55,8	100,0	1,008	31	286
32	−14	36	− 18	29	0	43,4	6	1	0,5	100,0	1,002	25	288
33	−17	23	− 23	0	1	8,4	6	6	39,4	100,0	1,007	31	286
34	−16	34	− 22	4	1	6,6	6	5	3,7	100,0	1,007	30	287
35	−17	31	− 23	1	0	57,8	6	6	51,0	100,0	1,004	31	286
36	−15	7	− 19	16	0	40,9	6	1	56,6	100,0	1,002	26	288
37	−17	15	− 22	47	1	7,3	6	6	21,5	100,0	1,006	31	286
38	−16	21	− 22	3	0	40,8	6	4	45,7	100,0	1,002	29	287
39	−17	17	− 22	53	1	9,1	6	6	27,4	100,0	1,007	31	286
40	−15	48	− 20	21	0	45,6	6	3	15,5	100,0	1,002	27	287
41	−14	49	− 18	58	0	55,8	6	1	27,1	100,0	1,005	25	288
42	−16	38	− 22	16	1	2,6	6	5	15,0	100,0	1,005	30	286

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuando Cubango)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>		<i>Z</i>			<i>P</i>		<i>Z</i>			<i>P</i>		<i>Z</i>			<i>P</i>	
	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'
1	5	1	1,2	295	36	6	0	54,7	121	217	6	1	57,1	290	27	7	9	37,5	117	207
2	5	1	2,6	294	35	6	1	15,1	78	174	6	2	5,4	333	69	7	10	9,2	117	207
3	5	3	45,7	296	38	6	5	59,0	204	301	6	6	2,1	209	306	7	16	33,0	116	208
4	5	1	13,9	295	36	6	1	15,5	137	233	6	2	14,2	274	11	7	10	4,3	117	207
5	5	1	39,0	295	36	6	2	0,9	150	247	6	2	54,1	262	358	7	11	9,4	116	207
6	5	1	11,4	295	36	6	1	12,4	126	222	6	2	14,5	285	22	7	10	4,4	117	207
7	5	1	50,4	295	37	6	2	33,3	192	288	6	2	49,1	220	317	7	11	25,7	116	207
8	5	1	53,4	295	37	6	2	31,0	173	269	6	3	6,4	239	336	7	11	39,3	116	207
9	5	0	53,7	295	36	6	0	38,3	149	245	6	1	30,2	263	359	7	8	57,0	116	207
10	5	2	7,6	295	36	6	2	56,4	110	207	6	4	2,3	302	38	7	12	54,9	117	208
11	5	1	35,1	295	37	6	1	55,4	161	257	6	2	40,6	251	347	7	10	52,6	116	207
12	5	2	37,8	295	36	6	4	19,7	52	149	6	4	49,8	360	96	7	14	46,3	117	208
13	5	3	42,7	295	37	6	5	34,1	126	223	6	6	43,4	287	24	7	16	56,3	117	208
14	5	1	56,4	295	37	6	2	33,9	163	260	6	3	17,9	249	345	7	11	51,8	116	207
15	5	0	20,3	295	36	5	59	36,2	131	227	6	0	34,2	280	16	7	7	24,7	116	207
16	5	1	7,3	294	35	6	1	34,2	60	157	6	2	10,6	351	87	7	10	31,2	117	207
17	5	0	50,2	294	35	6	0	59,5	66	162	6	1	40,1	345	81	7	9	38,3	117	207
18	5	0	17,3	294	35	5	59	48,8	81	177	6	0	39,2	330	65	7	7	49,4	117	207
19	5	1	51,5	295	37	6	2	37,5	196	293	6	2	48,3	215	312	7	11	28,2	116	207
20	5	1	19,4	295	36	6	1	25,7	151	247	6	2	17,5	261	357	7	10	12,3	116	207
21	5	2	58,2	295	37	6	4	31,4	91	187	6	5	33,6	321	58	7	15	23,0	117	208
22	5	0	40,0	294	35	6	0	29,8	85	181	6	1	23,2	326	62	7	8	57,7	117	207
23	5	3	22,4	295	37	6	4	59,2	134	231	6	6	5,0	278	15	7	15	58,7	117	208
24	5	1	13,0	295	36	6	1	17,7	116	212	6	2	21,1	296	32	7	10	16,1	117	207
25	5	1	37,9	295	36	6	2	4,7	108	205	6	3	8,9	303	40	7	11	32,9	117	207
26	5	0	58,0	294	36	6	0	59,3	92	188	6	1	57,2	319	55	7	9	47,3	117	207
27	5	3	34,8	295	37	6	5	19,9	140	237	6	6	23,8	273	10	7	16	27,5	117	208
28	5	3	10,5	295	37	6	4	51,2	93	190	6	5	54,9	319	56	7	15	53,9	117	208
29	5	0	23,6	294	35	6	0	20,8	47	143	6	0	43,9	4	99	7	8	23,8	117	207
30	5	3	51,1	295	38	6	5	48,5	156	254	6	6	42,1	256	353	7	16	59,9	117	208
31	5	4	10,2	295	37	6	6	20,3	121	219	6	7	31,5	291	28	7	18	8,4	117	209
32	5	0	53,2	295	36	6	0	38,8	161	257	6	1	22,3	250	347	7	8	48,9	116	207
33	5	4	2,0	295	37	6	6	5,3	132	229	6	7	13,7	281	18	7	17	41,4	117	209
34	5	3	0,5	295	37	6	4	30,5	101	198	6	5	37,0	311	48	7	15	22,6	117	208
35	5	4	11,9	295	38	6	6	22,2	152	249	6	7	20,0	261	358	7	17	54,8	117	209
36	5	1	23,9	295	36	6	1	36,2	165	262	6	2	17,1	246	343	7	10	18,0	116	207
37	5	3	51,5	295	37	6	5	47,9	133	231	6	6	55,2	279	16	7	17	13,9	117	208
38	5	2	45,0	295	36	6	4	25,3	62	159	6	5	6,1	350	86	7	15	2,0	117	208
39	5	3	54,2	295	37	6	5	52,9	128	226	6	7	2,0	284	21	7	17	24,0	117	209
40	5	2	7,3	295	37	6	2	52,8	162	259	6	3	38,4	250	347	7	12	22,9	116	207
41	5	1	5,1	295	36	6	0	59,2	142	239	6	1	55,1	269	5	7	9	34,9	116	207
42	5	3	5,6	295	37	6	4	43,8	91	188	6	5	46,4	321	58	7	15	42,2	117	208

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuando Cubango)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse						
	Latitude		Longitude				UT		Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>	
	°	'	°	'			h	m	s	%	°	'	
1	−14	3	− 18	30	Mucungo...	0 21,2	6	0	19,9	100,0	1,001	24	288
2	−14	1	− 18	24	Mucunha...	0 31,7	6	0	15,4	100,0	1,001	24	288
3	−14	56	− 19	51	Muncondo .	0 36,9	6	1	56,1	100,0	1,002	26	288
4	−15	28	− 20	13	Mungomba .	1 5,0	6	2	46,1	100,0	1,008	27	287
5	−15	27	− 19	55	Mungomba .	0 54,9	6	2	37,5	100,0	1,004	27	287
6	−14	10	− 18	22	Mupeco....	0 57,3	6	0	25,8	100,0	1,005	24	288
7	−14	19	− 18	51	Mutota	0 38,0	6	0	47,0	100,0	1,002	25	288
8	−13	57	− 18	7	Ngongola...	0 51,2	6	0	4,8	100,0	1,004	24	288
9	−17	19	− 23	4	Nhinro.....	1 11,0	6	6	36,0	100,0	1,009	31	286
10	−15	18	− 20	18	Ningulungo	0 52,6	6	2	35,3	100,0	1,003	27	287
11	−15	23	− 20	17	Ondongi...	1 1,5	6	2	41,3	100,0	1,006	27	287
12	−15	43	− 20	6	Poco.....	0 22,6	6	3	2,7	100,0	1,001	27	287
13	−15	6	− 19	10	Rivambe...	0 27,8	6	1	53,1	100,0	1,001	26	288
14	−16	20	− 22	2	Rivungo...	0 39,3	6	4	43,8	100,0	1,002	29	287
15	−14	33	− 19	15	Sachinengo.	0 34,4	6	1	13,2	100,0	1,001	26	288
16	−14	20	− 17	55	Salunheca..	0 13,6	6	0	29,2	100,0	1,000	24	288
17	−14	51	− 19	5	Samacera..	0 59,2	6	1	32,2	100,0	1,005	26	288
18	−15	19	− 19	39	Sampoco...	0 49,6	6	2	20,8	100,0	1,003	26	288
19	−14	57	− 19	2	Samucanda.	0 44,0	6	1	38,7	100,0	1,002	26	288
20	−14	47	− 18	43	Samussundo	0 36,2	6	1	19,2	100,0	1,002	25	288
21	−14	36	− 18	59	Sangombe..	1 1,1	6	1	11,1	100,0	1,007	25	288
22	−16	19	− 22	2	Santa Cruz.	0 34,5	6	4	42,5	100,0	1,001	29	287
23	−14	7	− 17	43	Saupite....	0 42,8	6	0	9,4	100,0	1,002	24	288
24	−13	54	− 17	43	Saupite....	0 59,8	5	59	53,5	100,0	1,008	24	288
25	−14	34	− 18	22	Su-su.....	0 34,5	6	0	55,6	100,0	1,001	25	288
26	−17	17	− 22	38	Tuanga	0 53,7	6	6	19,5	100,0	1,003	31	286
27	−14	30	− 18	41	Ulambo....	1 1,8	6	0	57,2	100,0	1,008	25	288
28	−14	26	− 18	53	Umbuande..	0 53,5	6	0	56,4	100,0	1,004	25	288
29	−14	26	− 18	52	Xissende...	0 54,5	6	0	56,1	100,0	1,004	25	288

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuando Cubango)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	5	0	17,0	294	35	6	0	9,3	46	142	6	0	30,5	5	101	7	8	3,8	117	207
2	5	0	15,5	294	35	5	59	59,6	57	153	6	0	31,3	354	90	7	7	55,4	117	207
3	5	1	9,3	294	35	6	1	37,7	61	157	6	2	14,6	350	87	7	10	37,1	117	207
4	5	1	44,6	295	36	6	2	13,7	118	214	6	3	18,7	294	31	7	11	45,6	117	207
5	5	1	44,3	295	37	6	2	10,1	147	244	6	3	5,0	264	1	7	11	25,7	117	207
6	5	0	25,4	294	35	5	59	57,2	95	191	6	0	54,5	316	52	7	8	6,1	117	207
7	5	0	32,5	294	35	6	0	28,0	63	159	6	1	6,0	348	84	7	8	45,9	117	207
8	5	0	12,9	294	35	5	59	39,3	83	179	6	0	30,5	328	64	7	7	34,2	117	207
9	5	3	57,2	295	37	6	6	0,6	115	212	6	7	11,6	298	35	7	17	40,1	117	209
10	5	1	32,9	294	36	6	2	9,0	80	176	6	3	1,6	332	68	7	11	36,3	117	207
11	5	1	38,7	295	36	6	2	10,6	97	193	6	3	12,2	315	51	7	11	42,5	117	207
12	5	2	2,2	295	37	6	2	51,5	186	282	6	3	14,1	226	323	7	12	0,1	116	207
13	5	1	23,3	295	37	6	1	39,2	180	276	6	2	7,0	232	328	7	10	10,6	116	207
14	5	2	43,8	295	36	6	4	24,2	61	158	6	5	3,5	351	88	7	14	59,3	117	208
15	5	0	46,0	294	35	6	0	56,0	59	155	6	1	30,5	352	88	7	9	28,8	117	207
16	5	0	39,2	295	36	6	0	22,5	193	289	6	0	36,1	219	315	7	7	55,0	116	206
17	5	1	6,8	295	36	6	1	2,7	135	232	6	2	1,8	276	13	7	9	44,6	117	207
18	5	1	36,0	295	36	6	1	56,1	155	252	6	2	45,7	257	353	7	10	58,0	116	207
19	5	1	13,7	295	36	6	1	16,7	161	258	6	2	0,8	250	347	7	9	50,1	116	207
20	5	1	4,2	295	36	6	1	1,1	170	266	6	1	37,3	241	338	7	9	17,6	116	207
21	5	0	50,5	294	36	6	0	40,6	104	200	6	1	41,7	308	44	7	9	17,6	117	207
22	5	2	42,6	295	36	6	4	25,3	56	153	6	4	59,8	356	92	7	14	57,8	117	208
23	5	0	26,4	295	36	5	59	48,1	160	256	6	0	30,8	251	347	7	7	26,1	116	206
24	5	0	12,4	294	35	5	59	23,7	119	215	6	0	23,5	292	28	7	7	8,3	116	206
25	5	0	51,7	295	36	6	0	38,4	171	268	6	1	12,9	240	336	7	8	39,5	116	207
26	5	3	53,6	295	38	6	5	52,7	156	254	6	6	46,4	256	353	7	17	6,4	117	208
27	5	0	45,5	295	36	6	0	26,3	118	215	6	1	28,1	293	29	7	8	51,9	117	207
28	5	0	40,0	294	35	6	0	29,8	85	181	6	1	23,2	326	62	7	8	57,7	117	207
29	5	0	40,1	294	35	6	0	28,9	87	183	6	1	23,4	324	60	7	8	56,8	117	207

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

n ^o	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse									
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>					
	°	'	°	'	m	s	h	m	s	%		°	'	
1	−11	45	−14	30	Acumba	0 39,4		5	56	34,8	100,0	1,002	19	290
2	−11	54	−14	49	A. Marques . .	0 33,5		5	56	48,5	100,0	1,002	20	290
3	−11	53	−14	34	Atome	0 50,1		5	56	44,5	100,0	1,005	19	290
4	−11	43	−14	25	Banda	0 41,6		5	56	31,6	100,0	1,003	19	290
5	−11	42	−14	30	Bango	0 28,7		5	56	31,4	100,0	1,001	19	290
6	−11	59	−14	49	Barbante	0 46,6		5	56	54,1	100,0	1,004	20	290
7	−11	57	−14	44	Binga	0 48,0		5	56	50,9	100,0	1,004	20	290
8	−12	9	−14	58	Binge Novo . .	0 52,8		5	57	7,3	100,0	1,006	20	289
9	−11	37	−14	16	Botera	0 39,2		5	56	23,3	100,0	1,002	19	290
10	−11	34	−14	12	Buanga	0 37,1		5	56	19,3	100,0	1,002	19	290
11	−11	59	−15	1	Cachat	0 24,7		5	56	56,6	100,0	1,001	20	290
12	−11	31	−14	13	Cacomba	0 21,4		5	56	16,1	100,0	1,001	19	290
13	−11	25	−14	2	Cacosso	0 22,9		5	56	7,6	100,0	1,001	19	290
14	−11	39	−14	14	Cacumba Luis	0 46,1		5	56	25,1	100,0	1,004	19	290
15	−11	37	−14	16	Caiala	0 39,2		5	56	23,3	100,0	1,002	19	290
16	−11	57	−14	48	Caiove	0 43,8		5	56	51,7	100,0	1,003	20	290
17	−11	33	−14	16	Caïta	0 23,3		5	56	18,9	100,0	1,001	19	290
18	−11	50	−14	31	Calei	0 48,4		5	56	40,5	100,0	1,004	19	290
19	−11	33	−14	13	Calongue	0 31,6		5	56	18,3	100,0	1,001	19	290
20	−11	41	−14	20	Camanja	0 43,4		5	56	28,4	100,0	1,003	19	290
21	−11	36	−14	14	Camba	0 39,6		5	56	21,8	100,0	1,002	19	290
22	−11	52	−14	15	Cambambe . . .	0 52,4		5	56	39,8	100,0	1,006	19	290
23	−11	39	−14	1	Cambinda	0 52,7		5	56	22,8	100,0	1,007	19	290
24	−11	33	−14	10	Candel	0 37,5		5	56	17,8	100,0	1,002	19	290
25	−11	44	−13	48	Candungo	0 41,3		5	56	26,2	100,0	1,003	19	290
26	−12	3	−15	2	Capanera	0 38,7		5	57	1,3	100,0	1,002	20	290
27	−11	49	−14	47	Capingana . . .	0 4,1		5	56	42,5	100,0	1,000	20	290
28	−12	1	−15	5	Capuca	0 22,8		5	56	59,7	100,0	1,001	20	290
29	−11	53	−14	21	Capunda	0 53,4		5	56	42,0	100,0	1,007	19	290
30	−11	58	−14	59	Cassaquir	0 25,6		5	56	55,0	100,0	1,001	20	290
31	−11	56	−14	22	Cassema	0 52,6		5	56	45,5	100,0	1,006	19	290
32	−11	25	−14	1	Cassoco	0 26,1		5	56	7,4	100,0	1,001	19	290
33	−11	43	−14	27	Catanda	0 38,6		5	56	32,0	100,0	1,002	19	290
34	−11	42	−14	28	Catanda	0 33,5		5	56	31,0	100,0	1,002	19	290
35	−11	37	−14	14	Catolala	0 42,1		5	56	22,9	100,0	1,003	19	290
36	−12	6	−15	2	Catuta	0 45,9		5	57	4,7	100,0	1,003	20	289
37	−11	56	−14	12	Cauita	0 45,9		5	56	43,7	100,0	1,004	19	290
38	−11	32	−14	12	Cavinda	0 29,8		5	56	17,0	100,0	1,001	19	290
39	−11	57	−14	45	Chacumba . . .	0 47,1		5	56	51,1	100,0	1,004	20	290
40	−11	40	−14	23	Chiacua	0 36,4		5	56	27,9	100,0	1,002	19	290
41	−11	58	−14	38	Chiconguer . .	0 52,7		5	56	50,8	100,0	1,006	19	290
42	−11	59	−14	42	Chicuca	0 51,8		5	56	52,7	100,0	1,005	20	290

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

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	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	58	32,2	294	34	5	56	15,1	72	167	5	56	54,5	338	73	7	1	40,0	116	206
2	4	58	37,1	294	34	5	56	31,8	63	158	5	57	5,3	347	82	7	2	5,6	116	206
3	4	58	39,2	294	34	5	56	19,4	94	189	5	57	9,6	316	51	7	1	53,2	116	206
4	4	58	31,4	294	34	5	56	10,9	76	171	5	56	52,4	334	69	7	1	33,8	116	206
5	4	58	29,3	294	34	5	56	17,1	57	152	5	56	45,8	352	88	7	1	36,2	116	206
6	4	58	42,0	294	34	5	56	30,9	84	180	5	57	17,5	326	61	7	2	12,0	116	206
7	4	58	41,1	294	34	5	56	26,9	88	183	5	57	14,9	322	58	7	2	5,7	116	206
8	4	58	50,1	294	34	5	56	40,9	101	196	5	57	33,7	310	45	7	2	31,7	116	206
9	4	58	27,5	294	34	5	56	3,7	72	168	5	56	43,0	337	72	7	1	19,7	116	206
10	4	58	25,4	294	34	5	56	0,8	69	164	5	56	37,8	341	76	7	1	13,0	116	206
11	4	58	39,7	294	34	5	56	44,3	52	147	5	57	9,0	358	93	7	2	21,1	117	206
12	4	58	22,3	293	34	5	56	5,5	49	144	5	56	26,9	1	96	7	1	9,9	116	206
13	4	58	19,0	293	34	5	55	56,2	51	146	5	56	19,1	359	94	7	0	54,5	116	206
14	4	58	29,8	294	34	5	56	2,2	85	180	5	56	48,2	325	60	7	1	20,8	116	206
15	4	58	27,5	294	34	5	56	3,7	72	168	5	56	43,0	337	72	7	1	19,7	116	206
16	4	58	40,3	294	34	5	56	29,8	79	174	5	57	13,6	331	66	7	2	8,7	116	206
17	4	58	23,6	293	34	5	56	7,3	51	146	5	56	30,5	359	94	7	1	14,6	116	206
18	4	58	36,9	294	34	5	56	16,4	89	185	5	57	4,8	321	56	7	1	47,1	116	206
19	4	58	24,3	293	34	5	56	2,6	61	157	5	56	34,2	348	83	7	1	12,5	116	206
20	4	58	30,5	294	34	5	56	6,8	79	175	5	56	50,2	330	65	7	1	27,7	116	206
21	4	58	26,9	294	34	5	56	2,1	73	168	5	56	41,7	337	72	7	1	17,0	116	206
22	4	58	42,3	294	34	5	56	13,7	126	221	5	57	6,0	284	19	7	1	38,0	116	205
23	4	58	32,7	294	34	5	55	56,6	110	205	5	56	49,2	300	35	7	1	11,4	116	205
24	4	58	24,9	294	34	5	55	59,1	70	165	5	56	36,6	340	75	7	1	10,3	116	206
25	4	58	40,5	294	34	5	56	5,5	153	249	5	56	46,9	257	352	7	1	8,4	116	205
26	4	58	43,4	294	34	5	56	42,0	70	165	5	57	20,7	340	75	7	2	27,0	116	206
27	4	58	32,6	293	34	5	56	40,5	29	124	5	56	44,6	21	116	7	1	57,7	117	206
28	4	58	40,8	294	34	5	56	48,3	50	145	5	57	11,1	0	96	7	2	26,7	117	206
29	4	58	42,0	294	34	5	56	15,3	118	213	5	57	8,8	292	27	7	1	43,6	116	205
30	4	58	39,1	294	34	5	56	42,3	53	148	5	57	7,9	357	92	7	2	18,3	117	206
31	4	58	44,7	294	34	5	56	19,3	126	221	5	57	11,9	284	19	7	1	48,2	116	205
32	4	58	19,2	293	34	5	55	54,4	55	150	5	56	20,5	355	90	7	0	53,8	116	206
33	4	58	30,9	294	34	5	56	12,7	71	166	5	56	51,3	339	74	7	1	35,3	116	206
34	4	58	29,8	294	34	5	56	14,3	64	159	5	56	47,8	346	81	7	1	34,7	116	206
35	4	58	27,9	294	34	5	56	2,0	77	172	5	56	44,0	333	68	7	1	18,2	116	206
36	4	58	46,4	294	34	5	56	41,8	82	178	5	57	27,7	328	63	7	2	30,9	116	206
37	4	58	46,9	294	35	5	56	20,8	146	241	5	57	6,7	264	360	7	1	40,8	116	205
38	4	58	23,5	293	34	5	56	2,2	59	154	5	56	32,0	351	86	7	1	10,5	116	206
39	4	58	40,9	294	34	5	56	27,6	85	181	5	57	14,7	325	60	7	2	6,5	116	206
40	4	58	28,9	294	34	5	56	9,7	68	163	5	56	46,1	342	77	7	1	28,6	116	206
41	4	58	43,3	294	34	5	56	24,5	103	198	5	57	17,2	307	43	7	2	2,5	116	206
42	4	58	43,5	294	34	5	56	26,9	98	194	5	57	18,7	312	47	7	2	6,8	116	206

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse				
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>
	°	'		m s	h m s	%		°	°
1	−11	33	− 14 12	Chimburo.....	0 33,8	5 56 18,1	100,0	1,002	19 290
2	−12	6	− 15 1	Chimica.....	0 47,0	5 57 4,5	100,0	1,004	20 289
3	−11	35	− 14 14	Chingombe.....	0 36,7	5 56 20,7	100,0	1,002	19 290
4	−11	53	− 14 44	Chinhundo.....	0 39,6	5 56 46,4	100,0	1,002	20 290
5	−11	44	− 14 28	Chipeio.....	0 39,8	5 56 33,3	100,0	1,002	19 290
6	−11	47	− 14 16	Chipomba.....	0 52,9	5 56 34,4	100,0	1,006	19 290
7	−11	36	− 14 11	Chipuca.....	0 43,6	5 56 21,3	100,0	1,003	19 290
8	−11	38	− 14 18	Chitende.....	0 38,9	5 56 24,8	100,0	1,002	19 290
9	−11	46	− 14 7	Chitonde.....	0 52,7	5 56 31,7	100,0	1,006	19 290
10	−11	59	− 14 47	Chitongo.....	0 48,5	5 56 53,7	100,0	1,004	20 290
11	−11	59	− 14 51	Chitongo.....	0 44,4	5 56 54,5	100,0	1,003	20 290
12	−11	46	− 14 11	Chitunda.....	0 53,2	5 56 32,4	100,0	1,007	19 290
13	−11	44	− 14 27	Chitundo.....	0 41,3	5 56 33,1	100,0	1,003	19 290
14	−11	44	− 14 29	Chiu.....	0 38,2	5 56 33,5	100,0	1,002	19 290
15	−11	42	− 14 23	Chivula.....	0 41,9	5 56 30,1	100,0	1,003	19 290
16	−12	2	− 15 7	Comande.....	0 21,7	5 57 1,2	100,0	1,001	20 290
17	−11	56	− 14 35	Combe.....	0 52,4	5 56 48,0	100,0	1,006	19 290
18	−11	52	− 14 9	Cuimganhara.....	0 49,1	5 56 38,7	100,0	1,004	19 290
19	−11	39	− 14 27	Cuio.....	0 21,6	5 56 27,5	100,0	1,001	19 290
20	−11	35	− 14 15	Cunenga.....	0 34,8	5 56 20,9	100,0	1,002	19 290
21	−11	48	− 14 8	Cuquendo.....	0 52,1	5 56 34,1	100,0	1,006	19 290
22	−12	0	− 15 4	Cutacala.....	0 19,8	5 56 58,3	100,0	1,001	20 290
23	−11	29	− 13 47	Dengue.....	0 51,4	5 56 9,5	100,0	1,006	18 290
24	−11	43	− 14 11	Dias.....	0 52,3	5 56 29,0	100,0	1,006	19 290
25	−11	48	− 14 6	Doi-Doi.....	0 51,3	5 56 33,7	100,0	1,005	19 290
26	−11	43	− 14 26	Dunduvango.....	0 40,2	5 56 31,8	100,0	1,002	19 290
27	−12	2	− 15 2	Etangua.....	0 35,5	5 57 0,2	100,0	1,002	20 290
28	−11	54	− 14 34	Fazenda Luamanda	0 51,2	5 56 45,6	100,0	1,005	19 290
29	−11	40	− 14 5	Fazenda Margarida	0 52,3	5 56 24,7	100,0	1,006	19 290
30	−11	49	− 14 21	Fazenda Techique	0 52,7	5 56 37,5	100,0	1,006	19 290
31	−11	36	− 14 10	Gola.....	0 44,7	5 56 21,1	100,0	1,003	19 290
32	−12	8	− 15 1	Gongombe.....	0 50,1	5 57 6,8	100,0	1,004	20 289
33	−11	46	− 14 31	Guenga Bueio.....	0 40,6	5 56 36,1	100,0	1,003	19 290
34	−11	36	− 14 12	Gumba.....	0 42,3	5 56 21,5	100,0	1,003	19 290
35	−11	42	− 14 22	Gumbe.....	0 43,2	5 56 29,9	100,0	1,003	19 290
36	−11	31	− 14 11	Gumbe.....	0 27,8	5 56 15,8	100,0	1,001	19 290
37	−11	36	− 14 21	Gunja.....	0 24,2	5 56 23,1	100,0	1,001	19 290
38	−11	57	− 14 18	Hatite.....	0 49,6	5 56 45,9	100,0	1,005	19 290
39	−11	52	− 14 11	Hequei.....	0 50,4	5 56 39,0	100,0	1,005	19 290
40	−11	55	− 14 19	Himba.....	0 52,1	5 56 43,9	100,0	1,006	19 290
41	−11	56	− 14 17	Hipela.....	0 50,1	5 56 44,6	100,0	1,005	19 290
42	−11	51	− 14 14	Huambo.....	0 52,5	5 56 38,5	100,0	1,006	19 290

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

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	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4 58	24,5		294	34	5 56	1,3		64	160	5 56	35,1		345	80	7 1	11,7		116	206
2	4 58	46,5		294	34	5 56	41,0		84	180	5 57	28,0		326	61	7 2	30,1		116	206
3	4 58	26,0		294	34	5 56	2,4		69	164	5 56	39,1		341	76	7 1	15,7		116	206
4	4 58	37,2		294	34	5 56	26,7		72	167	5 57	6,2		338	73	7 2	0,6		116	206
5	4 58	31,7		294	34	5 56	13,4		73	168	5 56	53,2		337	72	7 1	37,3		116	206
6	4 58	37,2		294	34	5 56	8,0		108	203	5 57	0,9		302	37	7 1	32,4		116	205
7	4 58	27,6		294	34	5 55	59,6		80	175	5 56	43,1		330	65	7 1	14,8		116	206
8	4 58	28,0		294	34	5 56	5,4		72	167	5 56	44,2		338	73	7 1	22,4		116	206
9	4 58	38,2		294	34	5 56	5,4		122	217	5 56	58,1		288	24	7 1	24,6		116	205
10	4 58	42,4		294	34	5 56	29,6		88	184	5 57	18,0		322	57	7 2	10,5		116	206
11	4 58	41,6		294	34	5 56	32,4		80	175	5 57	16,8		330	65	7 2	13,5		116	206
12	4 58	37,3		294	34	5 56	5,8		114	210	5 56	59,0		296	31	7 1	27,5		116	205
13	4 58	31,9		294	34	5 56	12,5		75	171	5 56	53,8		335	70	7 1	36,6		116	206
14	4 58	31,5		294	34	5 56	14,4		70	166	5 56	52,6		339	75	7 1	38,0		116	206
15	4 58	30,8		294	34	5 56	9,2		77	172	5 56	51,1		333	68	7 1	31,1		116	206
16	4 58	41,4		294	34	5 56	50,4		48	144	5 57	12,1		2	97	7 2	29,5		117	206
17	4 58	42,0		294	34	5 56	21,8		102	197	5 57	14,3		308	43	7 1	57,8		116	206
18	4 58	43,6		294	34	5 56	14,2		138	233	5 57	3,3		272	8	7 1	33,6		116	205
19	4 58	27,1		293	34	5 56	16,8		49	144	5 56	38,3		1	96	7 1	30,2		116	206
20	4 58	25,8		294	34	5 56	3,5		66	161	5 56	38,4		344	79	7 1	16,4		116	206
21	4 58	39,9		294	34	5 56	8,1		126	222	5 57	0,2		284	19	7 1	27,8		116	205
22	4 58	40,0		294	34	5 56	48,5		46	141	5 57	8,3		4	99	7 2	24,6		117	206
23	4 58	26,2		294	34	5 55	43,8		104	199	5 56	35,2		306	41	7 0	48,9		116	205
24	4 58	34,4		294	34	5 56	3,0		105	200	5 56	55,2		305	40	7 1	23,7		116	205
25	4 58	40,4		294	34	5 56	8,1		130	225	5 56	59,4		280	15	7 1	26,4		116	205
26	4 58	31,1		294	34	5 56	11,8		74	169	5 56	51,9		336	71	7 1	34,6		116	206
27	4 58	42,4		294	34	5 56	42,5		66	161	5 57	18,0		344	80	7 2	25,7		116	206
28	4 58	40,2		294	34	5 56	20,0		97	192	5 57	11,2		313	48	7 1	54,5		116	206
29	4 58	32,8		294	34	5 55	58,5		106	201	5 56	50,9		304	39	7 1	15,6		116	205
30	4 58	38,1		294	34	5 56	11,2		105	201	5 57	3,9		305	40	7 1	38,5		116	206
31	4 58	27,8		294	34	5 55	58,8		82	177	5 56	43,5		328	63	7 1	14,1		116	206
32	4 58	48,5		294	34	5 56	41,8		91	187	5 57	31,8		319	54	7 2	32,7		116	206
33	4 58	33,0		294	34	5 56	15,8		74	169	5 56	56,4		336	71	7 1	42,0		116	206
34	4 58	27,4		294	34	5 56	0,3		78	173	5 56	42,7		332	67	7 1	15,5		116	206
35	4 58	31,0		294	34	5 56	8,4		79	174	5 56	51,6		331	66	7 1	30,4		116	206
36	4 58	22,8		293	34	5 56	1,9		57	152	5 56	29,7		353	88	7 1	8,5		116	206
37	4 58	25,4		293	34	5 56	11,0		52	147	5 56	35,2		358	93	7 1	22,0		116	206
38	4 58	46,6		294	34	5 56	21,1		137	232	5 57	10,8		273	9	7 1	46,5		116	205
39	4 58	43,2		294	34	5 56	13,9		134	229	5 57	4,3		276	12	7 1	35,0		116	205
40	4 58	44,4		294	34	5 56	17,9		128	224	5 57	9,9		282	17	7 1	44,7		116	205
41	4 58	45,8		294	34	5 56	19,6		135	231	5 57	9,7		275	10	7 1	44,5		116	205
42	4 58	41,5		294	34	5 56	12,3		125	220	5 57	4,8		285	21	7 1	36,0		116	205

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

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	−11	47	− 14	9	Ico.....	0 52,8		5 56	33,1	100,0	1,007	19	290
2	−11	37	− 14	11	Itumbo.....	0 45,5		5 56	22,4	100,0	1,004	19	290
3	−11	24	− 14	3	Iualia	0 7,8		5 56	6,7	100,0	1,000	19	290
4	−11	34	− 14	12	Jamba	0 37,1		5 56	19,3	100,0	1,002	19	290
5	−11	40	− 14	1	Jamba Calunga	0 52,8		5 56	24,0	100,0	1,007	19	290
6	−11	32	− 14	14	Jimbo.....	0 24,1		5 56	17,4	100,0	1,001	19	290
7	−11	31	− 14	14	Jimbo.....	0 17,0		5 56	16,3	100,0	1,000	19	290
8	−11	47	− 14	29	Langimbo	0 45,3		5 56	36,8	100,0	1,003	19	290
9	−11	47	− 14	29	Langundo	0 45,3		5 56	36,8	100,0	1,003	19	290
10	−12	5	− 15	1	Laurindo.....	0 45,1		5 57	3,4	100,0	1,003	20	289
11	−11	32	− 14	16	Luengue.....	0 15,8		5 56	17,8	100,0	1,000	19	290
12	−11	51	− 14	31	Maco.....	0 49,7		5 56	41,6	100,0	1,005	19	290
13	−11	43	− 14	10	Mange	0 52,5		5 56	28,9	100,0	1,006	19	290
14	−11	50	− 14	15	Matemba.....	0 53,1		5 56	37,5	100,0	1,007	19	290
15	−11	50	− 14	41	Meieres	0 35,6		5 56	42,5	100,0	1,002	19	290
16	−11	37	− 14	16	Meme.....	0 39,2		5 56	23,3	100,0	1,002	19	290
17	−11	58	− 14	47	Metoquica.....	0 46,9		5 56	52,6	100,0	1,004	20	290
18	−11	31	− 14	15	Moma.....	0 10,8		5 56	16,5	100,0	1,000	19	290
19	−11	29	− 14	12	Moma.....	0 5,0		5 56	13,7	100,0	1,000	19	290
20	−11	59	− 14	56	Mombolo.....	0 37,0		5 56	55,6	100,0	1,002	20	290
21	−11	47	− 14	33	Mombolo.....	0 40,2		5 56	37,6	100,0	1,002	19	290
22	−11	54	− 14	19	Munha	0 52,6		5 56	42,7	100,0	1,006	19	290
23	−11	59	− 15	4	Nengo.....	0 8,9		5 56	57,2	100,0	1,000	20	290
24	−11	49	− 14	9	N'gungo.....	0 51,9		5 56	35,3	100,0	1,006	19	290
25	−11	37	− 14	12	Nhime	0 44,4		5 56	22,6	100,0	1,003	19	290
26	−11	54	− 14	5	Ombe.....	0 41,5		5 56	40,2	100,0	1,003	19	290
27	−11	57	− 14	37	Palanca	0 52,4		5 56	49,5	100,0	1,006	19	290
28	−11	40	− 14	29	Palanca	0 20,6		5 56	29,0	100,0	1,001	19	290
29	−12	4	− 15	2	Panda.....	0 41,5		5 57	2,4	100,0	1,003	20	289
30	−11	39	− 14	25	Puipuilu.....	0 28,0		5 56	27,1	100,0	1,001	19	290
31	−11	32	− 14	15	Punda	0 20,4		5 56	17,6	100,0	1,001	19	290
32	−11	19	− 13	49	Quicombo.....	0 29,7		5 55	58,8	100,0	1,001	18	290
33	−11	28	− 14	8	Quilenda	0 20,3		5 56	11,9	100,0	1,001	19	290
34	−11	27	− 14	8	Quilenda	0 10,5		5 56	10,8	100,0	1,000	19	290
35	−11	36	− 14	23	Rianguira	0 15,9		5 56	23,5	100,0	1,000	19	290
36	−11	28	− 14	10	Roca Candel ..	0 8,3		5 56	12,3	100,0	1,000	19	290
37	−11	36	− 14	12	Roca Hala.....	0 42,3		5 56	21,5	100,0	1,003	19	290
38	−11	28	− 14	10	Roca Saquel ..	0 8,3		5 56	12,3	100,0	1,000	19	290
39	−12	5	− 15	0	Ruli.....	0 46,2		5 57	3,1	100,0	1,003	20	289
40	−11	56	− 14	46	Sachingongue..	0 44,1		5 56	50,2	100,0	1,003	20	290
41	−11	57	− 14	59	Salomao.....	0 18,9		5 56	53,9	100,0	1,000	20	290
42	−11	57	− 14	57	Samaundo.....	0 26,4		5 56	53,5	100,0	1,001	20	290

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

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	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	58	38,7	294	34	5	56	6,8	121	216	5	56	59,6	289	24	7	1	27,3	116	205
2	4	58	28,6	294	34	5	55	59,7	84	179	5	56	45,2	326	61	7	1	16,1	116	206
3	4	58	17,8	293	33	5	56	2,8	33	128	5	56	10,6	16	111	7	0	53,9	116	206
4	4	58	25,4	294	34	5	56	0,8	69	164	5	56	37,8	341	76	7	1	13,0	116	206
5	4	58	33,7	294	34	5	55	57,6	113	209	5	56	50,4	296	32	7	1	12,7	116	205
6	4	58	23,1	293	34	5	56	5,4	52	147	5	56	29,5	358	93	7	1	11,9	116	206
7	4	58	22,1	293	34	5	56	7,8	44	139	5	56	24,9	6	101	7	1	10,6	116	206
8	4	58	34,4	294	34	5	56	14,2	83	178	5	56	59,5	327	62	7	1	41,9	116	206
9	4	58	34,4	294	34	5	56	14,2	83	178	5	56	59,5	327	62	7	1	41,9	116	206
10	4	58	45,6	294	34	5	56	40,9	81	176	5	57	26,0	329	65	7	2	28,8	116	206
11	4	58	22,7	293	34	5	56	9,9	42	137	5	56	25,7	8	103	7	1	13,3	116	206
12	4	58	37,9	294	34	5	56	16,8	93	188	5	57	6,6	317	52	7	1	48,4	116	206
13	4	58	34,6	294	34	5	56	2,7	106	202	5	56	55,2	303	39	7	1	22,9	116	205
14	4	58	40,3	294	34	5	56	11,0	120	215	5	57	4,2	290	26	7	1	35,4	116	205
15	4	58	34,8	294	34	5	56	24,7	66	161	5	57	0,3	344	79	7	1	54,5	116	206
16	4	58	27,5	294	34	5	56	3,7	72	168	5	56	43,0	337	72	7	1	19,7	116	206
17	4	58	41,5	294	34	5	56	29,2	85	180	5	57	16,1	325	60	7	2	9,3	116	206
18	4	58	21,9	293	34	5	56	11,1	37	132	5	56	21,9	13	108	7	1	11,3	116	206
19	4	58	20,6	293	34	5	56	11,3	30	125	5	56	16,3	19	114	7	1	6,7	116	206
20	4	58	40,6	294	34	5	56	37,1	68	163	5	57	14,1	342	77	7	2	17,3	116	206
21	4	58	33,6	294	34	5	56	17,5	73	169	5	56	57,7	336	72	7	1	44,8	116	206
22	4	58	43,4	294	34	5	56	16,5	125	220	5	57	9,1	285	20	7	1	43,4	116	205
23	4	58	39,1	294	34	5	56	52,8	34	129	5	57	1,7	16	111	7	2	23,3	117	206
24	4	58	40,7	294	34	5	56	9,5	128	223	5	57	1,3	282	18	7	1	29,8	116	205
25	4	58	28,3	294	34	5	56	0,4	82	177	5	56	44,8	328	63	7	1	16,8	116	206
26	4	58	46,5	294	35	5	56	19,5	154	249	5	57	1,0	256	352	7	1	33,2	116	205
27	4	58	42,5	294	34	5	56	23,4	101	197	5	57	15,8	309	44	7	2	0,5	116	206
28	4	58	27,6	293	34	5	56	18,8	48	143	5	56	39,3	2	97	7	1	32,9	116	206
29	4	58	44,4	294	34	5	56	41,7	74	170	5	57	23,2	336	71	7	2	28,3	116	206
30	4	58	27,5	294	34	5	56	13,2	57	152	5	56	41,2	353	88	7	1	28,7	116	206
31	4	58	22,9	293	34	5	56	7,4	47	143	5	56	27,8	2	97	7	1	12,6	116	206
32	4	58	16,2	293	34	5	55	44,0	59	154	5	56	13,8	350	85	7	0	37,8	116	205
33	4	58	20,6	293	34	5	56	1,8	47	142	5	56	22,1	2	97	7	1	2,5	116	206
34	4	58	19,6	293	34	5	56	5,6	36	131	5	56	16,1	13	108	7	1	1,3	116	206
35	4	58	25,0	293	34	5	56	15,6	42	137	5	56	31,4	8	103	7	1	23,5	116	206
36	4	58	20,1	293	34	5	56	8,2	34	129	5	56	16,5	16	111	7	1	4,0	116	206
37	4	58	27,4	294	34	5	56	0,3	78	173	5	56	42,7	332	67	7	1	15,5	116	206
38	4	58	20,1	293	34	5	56	8,2	34	129	5	56	16,5	16	111	7	1	4,0	116	206
39	4	58	45,8	294	34	5	56	40,1	83	178	5	57	26,3	327	62	7	2	28,1	116	206
40	4	58	39,7	294	34	5	56	28,2	80	175	5	57	12,3	330	66	7	2	5,9	116	206
41	4	58	38,1	294	34	5	56	44,5	45	140	5	57	3,4	5	100	7	2	17,0	117	206
42	4	58	38,5	294	34	5	56	40,4	54	149	5	57	6,8	356	91	7	2	15,5	117	206

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse					
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>a</i>	
	° /	° /		m s	h m s	%		°	°	
1	–11 39	– 13 47	Santa Filomena	0 48,8	5 56 20,5	100,0	1,005	18	290	
2	–12 3	– 15 2	Santo	0 38,7	5 57 1,3	100,0	1,002	20	290	
3	–11 52	– 14 46	S. Costa	0 32,4	5 56 45,7	100,0	1,001	20	290	
4	–11 58	– 14 17	Silva	0 47,5	5 56 46,8	100,0	1,004	19	290	
5	–11 36	– 14 22	Singualele	0 20,5	5 56 23,3	100,0	1,001	19	290	
6	–11 49	– 14 31	Tala	0 46,9	5 56 39,4	100,0	1,004	19	290	
7	–11 48	– 14 32	Tala	0 43,9	5 56 38,5	100,0	1,003	19	290	
8	–11 54	– 14 18	Tama	0 52,3	5 56 42,6	100,0	1,006	19	290	
9	–11 55	– 14 53	Tavares	0 27,9	5 56 50,4	100,0	1,001	20	290	
10	–11 55	– 14 54	Tavares	0 24,9	5 56 50,6	100,0	1,001	20	290	
11	–11 46	– 14 7	T'chico	0 52,7	5 56 31,7	100,0	1,006	19	290	
12	–11 59	– 14 47	Uambanbi	0 48,5	5 56 53,7	100,0	1,004	20	290	
13	–11 36	– 14 10	Uandulo	0 44,7	5 56 21,1	100,0	1,003	19	290	
14	–11 47	– 14 9	Ucua	0 52,8	5 56 33,1	100,0	1,007	19	290	
15	–11 25	– 14 5	Uia	0 4,3	5 56 8,1	100,0	1,000	19	290	
16	–11 57	– 14 50	Umba	0 41,1	5 56 52,1	100,0	1,003	20	290	
17	–11 47	– 14 7	Vepo	0 52,3	5 56 32,8	100,0	1,006	19	290	
18	–11 48	– 14 37	Vie	0 36,5	5 56 39,4	100,0	1,002	19	290	

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Angola (Cuanza Sul)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>	UT			<i>P</i>	<i>Z</i>
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	4	58	35,9	294	34	5	55	56,1	137	232	5	56	44,9	273	8	7	1	1,4	116	205
2	4	58	43,4	294	34	5	56	42,0	70	165	5	57	20,7	340	75	7	2	27,0	116	206
3	4	58	35,8	294	34	5	56	29,5	62	157	5	57	1,9	348	83	7	2	0,8	116	206
4	4	58	47,8	294	35	5	56	23,2	142	238	5	57	10,6	268	3	7	1	47,0	116	205
5	4	58	25,2	293	34	5	56	13,0	48	143	5	56	33,6	2	97	7	1	22,7	116	206
6	4	58	35,9	294	34	5	56	16,0	86	181	5	57	2,9	324	59	7	1	45,9	116	206
7	4	58	34,7	294	34	5	56	16,6	80	175	5	57	0,5	330	65	7	1	45,3	116	206
8	4	58	43,6	294	34	5	56	16,5	127	222	5	57	8,8	283	18	7	1	42,7	116	205
9	4	58	37,3	294	34	5	56	36,5	56	151	5	57	4,5	354	89	7	2	9,9	117	206
10	4	58	37,1	294	34	5	56	38,3	52	147	5	57	3,1	358	93	7	2	10,6	117	206
11	4	58	38,2	294	34	5	56	5,4	122	217	5	56	58,1	288	24	7	1	24,6	116	205
12	4	58	42,4	294	34	5	56	29,6	88	184	5	57	18,0	322	57	7	2	10,5	116	206
13	4	58	27,8	294	34	5	55	58,8	82	177	5	56	43,5	328	63	7	1	14,1	116	206
14	4	58	38,7	294	34	5	56	6,8	121	216	5	56	59,6	289	24	7	1	27,3	116	205
15	4	58	18,3	293	33	5	56	6,0	30	125	5	56	10,3	20	115	7	0	56,6	116	206
16	4	58	39,9	294	34	5	56	31,6	74	169	5	57	12,7	336	71	7	2	10,2	116	206
17	4	58	39,2	294	34	5	56	6,7	125	220	5	56	59,0	285	20	7	1	25,8	116	205
18	4	58	33,7	294	34	5	56	21,2	68	163	5	56	57,8	342	77	7	1	49,0	116	206