

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 TOTALE DE SOLEIL
DU 29 MARS 2006**

le : 14 septembre 2004

P. ROCHER

Tél : (33) 1 40 51 22 72

Fax : (33) 1 46 33 28 34

Email : rocher@imcce.fr

Ce document se trouve également sur le serveur web de l'I.M.C.C.E. : www.imcce.fr
au format pdf.

©I.M.C.C.E — *Observatoire de Paris, Paris 2004*

AVERTISSEMENT

Nature des renseignements fournis dans cette note

Cette note contient l'ensemble des circonstances locales de l'éclipse totale du 29 mars 2006, uniquement pour les villes du Brésil se situant dans la bande de totalité de l'éclipse.

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 66,184 s.

Visibilité de l'éclipse au Brésil

La phase de totalité débute sur la pointe nord est du pays. Le commencement de l'éclipse n'est donc pas visible et la phase de totalité sera visible juste après le lever du Soleil vers 8h 34m UT le matin. Le Soleil sera donc bas sur l'horizon à peine 2° avec un azimut de 87° vers l'est à partir de nord (ou 267° à partir du sud).

Remarque : nous sommes presque à l'équinoxe de printemps et presque sur l'équateur, le Soleil a donc une trajectoire est-ouest en passant très près du zénith. Les tableaux donnent parfois des hauteurs nulles du Soleil à l'instant du maximum, ce n'est pas une erreur, en effet la valeur de la hauteur publiée ne tient pas compte de la réfraction donc le Soleil sera effectivement visible.

Remarque sur les coordonnées des villes

Les coordonnées géographiques des villes des différents pays sont issues d'atlas géographiques ou de bases de données : GEOnet Names Server (GNS), Institut Géographique National (IGN). Ces bases de données et ces atlas géographiques ne sont pas exempts d'erreurs le nombre de villes dépassant plusieurs millions. Si vous devez vous rendre en un lieu précis pour observer une éclipse, il convient de vérifier les coordonnées du lieu afin d'être sûr que les valeurs fournies dans les circonstances locales de l'éclipse sont correctes.

De plus les cartes d'éclipses étant tracées plusieurs années en avance, elles peuvent présenter des erreurs d'ordre géopolitique, mauvais tracé d'une frontière ou ancien nom de ville ou de pays.

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Paraíba)

n°	Position				Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse					
	Latitude		Longitude				UT	Obs.	g	h	a	
	o	'	o	'								h
1	- 6	54	+ 37	44	Varzea Comprida	0 15,8	8 35	0,3	100,0	1,001	-1	267
2	- 6	54	+ 37	31	Malta	0 22,8	8 34	59,5	100,0	1,000	-0	267
3	- 6	51	+ 37	19	Sao Jose de Espinharas	0 47,2	8 35	1,0	100,0	1,002	-0	267
4	- 6	51	+ 36	25	Serido	0 3,1	8 34	58,9	100,0	1,000	1	267
5	- 6	46	+ 37	0	Varzea	1 9,6	8 35	3,7	100,0	1,004	0	267
6	- 6	46	+ 36	48	Sao Jose do Sabugi	1 6,6	8 35	3,2	100,0	1,003	0	267
7	- 6	46	+ 35	30	Pirpirituba	0 32,9	8 35	1,7	100,0	1,001	2	266
8	- 6	45	+ 36	28	Pedra Lavrada	1 6,0	8 35	3,3	100,0	1,003	1	267
9	- 6	45	+ 35	39	Solanea	0 47,6	8 35	2,5	100,0	1,002	1	266
10	- 6	45	+ 35	3	Sao Domingos	0 18,8	8 35	2,5	100,0	1,000	2	266
11	- 6	44	+ 35	18	Taumata	0 44,0	8 35	3,1	100,0	1,001	2	266
12	- 6	41	+ 36	25	Nova Palmeira	1 21,5	8 35	6,1	100,0	1,005	1	267
13	- 6	41	+ 35	26	Serra da Raiz	1 6,4	8 35	5,3	100,0	1,003	2	266
14	- 6	40	+ 35	18	Jacarau	1 8,5	8 35	6,1	100,0	1,003	2	266
15	- 6	40	+ 34	59	Sao Francisco	1 1,6	8 35	6,2	100,0	1,003	2	266
16	- 6	39	+ 35	37	Umari	1 18,1	8 35	6,8	100,0	1,004	2	266
17	- 6	37	+ 36	9	Jacu	1 30,9	8 35	8,6	100,0	1,007	1	266
18	- 6	36	+ 35	3	Mataraca	1 20,7	8 35	9,1	100,0	1,005	2	266
19	- 6	35	+ 37	37	Paulista	0 52,1	8 35	13,3	100,0	1,010	-0	267
20	- 6	33	+ 37	48	Jerico	0 53,8	8 35	15,3	100,0	1,011	-1	267
21	- 6	32	+ 35	37	Salgadinho	1 38,6	8 35	11,9	100,0	1,008	2	266
22	- 6	31	+ 36	21	Picui	1 45,2	8 35	13,2	100,0	1,010	1	267
23	- 6	31	+ 35	8	Marcos	1 36,6	8 35	12,8	100,0	1,007	2	266
24	- 6	30	+ 35	39	Tacima	1 43,0	8 35	13,4	100,0	1,009	2	266
25	- 6	29	+ 37	27	Sao Bento	1 51,2	8 35	17,0	100,0	1,013	-0	267
26	- 6	27	+ 36	12	Nova Floresta	1 50,4	8 35	15,9	100,0	1,012	1	266
27	- 6	26	+ 37	40	Riacho dos Cavalos	0 57,0	8 35	19,8	100,0	1,015	-0	267
28	- 6	26	+ 36	17	Lagoa Seca	1 51,8	8 35	16,8	100,0	1,012	1	266
29	- 6	12	+ 37	21	Santa Teresa	1 54,2	8 35	29,0	100,0	1,015	-0	267
30	- 6	11	+ 37	17	Sao Jose	1 53,8	8 35	29,5	100,0	1,014	0	267
31	- 5	53	+ 35	57	Rui Barbosa	1 39,1	8 35	40,9	100,0	1,008	1	266
32	- 6	53	+ 37	30	Agua Fria	0 34,8	8 35	0,2	100,0	1,001	-0	267
33	- 6	46	+ 35	19	Estacada	0 22,0	8 35	1,7	100,0	1,000	2	266
34	- 6	45	+ 35	37	Bananeiras	0 46,6	8 35	2,4	100,0	1,001	2	266
35	- 6	43	+ 36	4	Barra de Santa Rosa	1 8,6	8 35	4,2	100,0	1,003	1	266
36	- 6	43	+ 35	30	Belem	0 57,0	8 35	3,9	100,0	1,002	2	266
37	- 6	42	+ 34	56	Baia da Traicao	0 47,2	8 35	4,8	100,0	1,001	2	266
38	- 6	41	+ 37	34	Desterro	1 31,6	8 35	8,8	100,0	1,007	-0	267
39	- 6	41	+ 35	25	Duas Estradas	1 6,0	8 35	5,3	100,0	1,003	2	266
40	- 6	39	+ 35	47	Cacimba de Dentro	1 20,5	8 35	6,9	100,0	1,005	1	266
41	- 6	39	+ 35	8	Camaratuba	1 9,9	8 35	6,9	100,0	1,003	2	266
42	- 6	37	+ 35	38	Dona Ines	1 25,3	8 35	8,3	100,0	1,005	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Paraíba)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			P		UT			P		UT			P		UT			P	
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	8	35	16,1	166	263	9	32	33,7	57	155	
2	8	34	48,2	139	235	8	35	11,0	161	258	9	32	38,1	57	155
3	8	34	37,5	126	223	8	35	24,7	174	271	9	32	44,8	57	155
4	8	34	57,5	148	245	8	35	0,6	151	248	9	33	4,3	57	155
5	8	34	29,0	113	210	8	35	38,6	186	283	9	32	55,8	57	155
6	8	34	30,0	115	212	8	35	36,7	184	281	9	33	0,1	57	155
7	8	34	45,4	133	230	8	35	18,2	165	262	9	33	30,2	57	155
8	8	34	30,4	115	212	8	35	36,4	184	281	9	33	8,4	57	155
9	8	34	38,8	126	223	8	35	26,4	173	270	9	33	27,4	57	155
10	8	34	53,2	140	237	8	35	12,0	158	255	9	33	42,2	56	155
11	8	34	41,3	128	225	8	35	25,3	171	268	9	33	36,9	57	155
12	8	34	25,5	106	202	8	35	47,0	193	290	9	33	13,0	57	155
13	8	34	32,3	116	212	8	35	38,6	183	280	9	33	36,3	57	155
14	8	34	31,9	114	211	8	35	40,5	184	281	9	33	40,4	57	155
15	8	34	35,6	119	215	8	35	37,1	180	277	9	33	48,4	57	155
16	8	34	27,9	108	205	8	35	46,0	190	287	9	33	33,6	57	155
17	8	34	23,3	99	196	8	35	54,2	200	297	9	33	22,7	57	155
18	8	34	28,9	107	204	8	35	49,6	192	288	9	33	50,3	57	155
19	8	36	5,4	214	311	9	32	52,3	58	155
20	8	36	9,1	219	315	9	32	50,2	58	155
21	8	34	22,8	94	190	8	36	1,4	205	302	9	33	39,8	57	155
22	8	34	20,8	86	183	8	36	6,0	213	309	9	33	23,3	57	155
23	8	34	24,6	96	192	8	36	1,2	203	300	9	33	52,7	57	155
24	8	34	22,1	90	186	8	36	5,0	209	306	9	33	40,8	57	155
25	8	34	21,6	76	173	8	36	12,7	223	320	9	33	0,8	58	155
26	8	34	20,9	80	177	8	36	11,3	219	315	9	33	30,3	57	155
27	8	36	16,8	230	326	9	32	58,9	58	155
28	8	34	21,0	78	175	8	36	12,8	221	317	9	33	29,2	57	155
29	8	34	32,0	49	145	8	36	26,2	250	346	9	33	17,4	58	155
30	8	34	32,7	48	144	8	36	26,6	251	348	9	33	19,7	58	155
31	8	34	51,5	26	122	8	36	30,6	273	9	34	5,9	58	155	
32	8	34	42,9	132	229	8	35	17,7	167	264	9	32	39,3	57	155
33	8	34	50,8	139	236	8	35	12,8	160	257	9	33	34,7	57	155
34	8	34	39,3	126	223	8	35	25,9	173	269	9	33	28,2	57	155
35	8	34	30,0	114	211	8	35	38,6	185	282	9	33	19,3	57	155
36	8	34	35,5	121	218	8	35	32,5	178	275	9	33	32,8	57	155
37	8	34	41,3	126	223	8	35	28,5	172	269	9	33	47,9	57	155
38	8	34	23,2	97	194	8	35	54,8	202	299	9	32	48,2	58	155
39	8	34	32,4	116	213	8	35	38,5	183	280	9	33	36,7	57	155
40	8	34	26,8	107	204	8	35	47,3	192	289	9	33	29,6	57	155
41	8	34	32,1	114	210	8	35	42,0	185	282	9	33	45,5	57	155
42	8	34	25,8	104	200	8	35	51,1	195	292	9	33	34,9	57	155

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Paraíba)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse									
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a					
										°	'	°	'	m
1	- 6	36	+ 35	32	Cachoeirinha ...	1	27,3	8	35	9,0	100,0	1,006	2	266
2	- 6	36	+ 35	29	Caicara	1	26,6	8	35	9,0	100,0	1,006	2	266
3	- 6	32	+ 35	44	Araruna	1	39,5	8	35	12,0	100,0	1,008	1	266
4	- 6	32	+ 35	18	Beju	1	35,8	8	35	12,0	100,0	1,007	2	266
5	- 6	29	+ 36	9	Cuite	1	47,4	8	35	14,4	100,0	1,011	1	266
6	- 6	21	+ 37	45	Catole do Rocha	0	57,8	8	35	23,7	100,0	1,017	-0	267
7	- 6	21	+ 37	30	Brejo do Cruz ..	1	55,7	8	35	22,9	100,0	1,017	-0	267
8	- 6	16	+ 37	41	Conceicao	0	57,6	8	35	27,0	100,0	1,016	-0	267
9	- 6	14	+ 37	44	Coronel Maia ...	0	57,1	8	35	28,6	100,0	1,015	-0	267
10	- 6	11	+ 37	32	Belem	1	52,8	8	35	30,2	100,0	1,014	-0	267
11	- 6	6	+ 37	16	Amazonas	1	49,3	8	35	33,1	100,0	1,012	0	267
12	- 5	51	+ 35	51	Condessa	1	35,7	8	35	42,4	100,0	1,007	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Maranhao)

n°	Position		Nom du lieu	Durée de la phase centrale	Maximum de l'éclipse									
	Latitude	Longitude			UT	Obs.	g	h	a					
										°	'	°	'	m
1	- 6	14	+ 35	13	Estivas	1	59,2	8	35	25,4	100,0	1,016	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Paraíba)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>	
	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'
1	8 34 25,5	102	199	8 35 52,8	196	293	9 33 38,3	57	155						
2	8 34 25,8	103	200	8 35 52,5	196	293	9 33 39,5	57	155						
3	8 34 22,4	93	189	8 36 1,9	206	303	9 33 37,0	57	155						
4	8 34 24,2	96	193	8 35 60,0	202	299	9 33 47,6	57	155						
5	8 34 20,9	84	181	8 36 8,3	215	311	9 33 29,7	57	155						
6	8 36 21,5	238	334	9 33 1,4	58	155						
7	8 34 25,2	63	159	8 36 20,9	237	333	9 33 6,6	58	155						
8	8 36 24,7	246	342	9 33 7,0	58	156						
9	8 36 25,8	249	345	9 33 7,6	58	156						
10	8 34 34,0	47	143	8 36 26,7	253	349	9 33 14,4	58	156						
11	8 34 38,6	40	136	8 36 27,9	260	356	9 33 24,3	58	156						
12	8 34 54,7	23	119	8 36 30,4	276	12	9 34 10,1	58	155						

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Maranhao)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>		UT			<i>P</i>	
	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'	h	m	s	°	'
1	8 34 25,9	66	162	8 36 25,1	233	329	9 34 5,8	57	155						

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>
	o	'	o	'			h	m s	%	o	o	
1	- 6	49	+ 37	12	Ipueira	0 57,8	8 35	2,1	100,0	1,002	-0	267
2	- 6	46	+ 36	43	Santana	1 5,3	8 35	3,0	100,0	1,003	0	267
3	- 6	43	+ 37	12	Sao Joao do Sabugi ...	1 23,1	8 35	6,3	100,0	1,005	-0	267
4	- 6	42	+ 36	57	Ouro Branco	1 23,9	8 35	6,4	100,0	1,005	0	267
5	- 6	41	+ 36	39	Parelhas	1 24,1	8 35	6,5	100,0	1,005	1	267
6	- 6	40	+ 37	24	Serra Negra do Norte.	1 33,0	8 35	9,0	100,0	1,007	-0	267
7	- 6	35	+ 36	46	Jardim do Serido	1 40,1	8 35	11,0	100,0	1,009	0	267
8	- 6	31	+ 35	17	Inga	1 38,0	8 35	12,7	100,0	1,008	2	266
9	- 6	29	+ 35	18	Montanhas	1 42,4	8 35	14,2	100,0	1,009	2	266
10	- 6	28	+ 37	23	Ipueira	1 52,0	8 35	17,5	100,0	1,013	-0	267
11	- 6	28	+ 35	26	Nova Cruz	1 45,2	8 35	14,9	100,0	1,010	2	266
12	- 6	27	+ 37	17	Timbauba dos Batistas	1 52,7	8 35	18,0	100,0	1,014	-0	267
13	- 6	27	+ 36	53	Sao Jose do Serido....	1 52,1	8 35	17,0	100,0	1,013	0	267
14	- 6	27	+ 35	56	Japi	1 49,4	8 35	15,7	100,0	1,011	1	266
15	- 6	26	+ 35	14	Pedro Velho	1 47,4	8 35	16,4	100,0	1,010	2	266
16	- 6	25	+ 35	44	Monte Alegre	1 51,2	8 35	17,1	100,0	1,012	1	266
17	- 6	25	+ 35	38	Serra de Sao Bento ...	1 50,8	8 35	17,1	100,0	1,011	2	266
18	- 6	24	+ 36	14	Jacana	1 53,7	8 35	18,2	100,0	1,013	1	266
19	- 6	22	+ 37	20	Jardim de Piranhas ...	1 55,6	8 35	21,7	100,0	1,016	-0	267
20	- 6	22	+ 37	11	Sao Fernando	1 55,7	8 35	21,3	100,0	1,016	0	267
21	- 6	20	+ 36	5	Sao Bento do Trairi ...	1 56,5	8 35	21,0	100,0	1,015	1	266
22	- 6	19	+ 36	33	Mina Brejui	1 57,0	8 35	22,2	100,0	1,016	1	267
23	- 6	19	+ 35	21	Varzea	1 56,3	8 35	21,6	100,0	1,014	2	266
24	- 6	19	+ 35	4	Vila Flor	1 55,6	8 35	21,7	100,0	1,013	2	266
25	- 6	18	+ 35	42	Sao Jose do Campestre	1 57,4	8 35	22,3	100,0	1,015	2	266
26	- 6	18	+ 35	27	Santo Antonio	1 57,2	8 35	22,3	100,0	1,015	2	266
27	- 6	16	+ 37	48	Joao Dias	0 57,5	8 35	27,4	100,0	1,016	-1	267
28	- 6	16	+ 35	29	Serrinha	1 58,3	8 35	23,7	100,0	1,016	2	266
29	- 6	16	+ 35	22	Passagem	1 58,3	8 35	23,8	100,0	1,015	2	266
30	- 6	15	+ 37	3	Lajinha	1 56,4	8 35	26,1	100,0	1,017	0	267
31	- 6	15	+ 35	50	Trairi	1 58,6	8 35	24,5	100,0	1,017	1	266
32	- 6	14	+ 35	8	Piau	1 59,1	8 35	25,4	100,0	1,016	2	266
33	- 6	14	+ 35	3	Pipa	1 59,1	8 35	25,5	100,0	1,016	2	266
34	- 6	13	+ 36	41	Sao Vicente	1 56,9	8 35	26,8	100,0	1,016	1	267
35	- 6	13	+ 36	1	Santa Cruz	1 58,5	8 35	26,1	100,0	1,018	1	266
36	- 6	11	+ 35	49	Tangara	1 58,8	8 35	27,5	100,0	1,017	1	266
37	- 6	11	+ 35	5	Tibau do Sul	2 0,1	8 35	27,7	100,0	1,017	2	266
38	- 6	10	+ 37	51	Mineiro	0 55,4	8 35	31,9	100,0	1,013	-1	267
39	- 6	10	+ 36	9	Olho-d'Agua	1 57,6	8 35	28,4	100,0	1,016	1	266
40	- 6	10	+ 35	26	Lagoa de Pedra	1 59,6	8 35	28,2	100,0	1,018	2	266
41	- 6	9	+ 36	23	Malhada da Cruz	1 56,3	8 35	29,3	100,0	1,015	1	267
42	- 6	9	+ 36	7	Lajes Pintadas	1 57,4	8 35	29,1	100,0	1,016	1	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact								
	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	h	m	s	o
1	8	34	33,3	120	217	8	35	31,1	180	276	9	32	48,9	57	155				
2	8	34	30,5	116	213	8	35	35,8	184	280	9	33	2,0	57	155				
3	8	34	24,9	104	201	8	35	48,0	195	292	9	32	54,1	57	155				
4	8	34	24,6	104	200	8	35	48,5	196	292	9	33	0,3	57	155				
5	8	34	24,6	104	201	8	35	48,6	195	292	9	33	7,8	57	155				
6	8	34	22,7	96	193	8	35	55,7	203	300	9	32	52,5	57	155				
7	8	34	21,1	91	187	8	36	1,2	208	305	9	33	10,4	57	155				
8	8	34	23,8	94	191	8	36	1,8	204	301	9	33	48,9	57	155				
9	8	34	23,1	91	187	8	36	5,5	208	305	9	33	50,3	57	155				
10	8	34	21,7	75	171	8	36	13,7	225	321	9	33	3,1	58	155				
11	8	34	22,4	88	184	8	36	7,6	211	308	9	33	47,9	57	155				
12	8	34	21,8	74	170	8	36	14,5	226	322	9	33	6,1	58	155				
13	8	34	21,1	76	173	8	36	13,2	223	320	9	33	14,7	58	155				
14	8	34	21,2	82	179	8	36	10,6	217	313	9	33	36,6	57	155				
15	8	34	22,9	86	182	8	36	10,3	213	310	9	33	54,6	57	155				
16	8	34	21,6	80	177	8	36	12,9	219	315	9	33	43,2	57	155				
17	8	34	21,8	81	177	8	36	12,7	218	314	9	33	45,6	57	155				
18	8	34	21,5	75	172	8	36	15,2	224	320	9	33	32,1	58	155				
19	8	34	24,1	65	162	8	36	19,6	234	330	9	33	9,3	58	155				
20	8	34	23,6	66	163	8	36	19,3	233	330	9	33	12,5	58	155				
21	8	34	22,9	70	166	8	36	19,4	229	326	9	33	39,1	58	155				
22	8	34	23,9	65	161	8	36	20,9	234	330	9	33	29,1	58	155				
23	8	34	23,6	73	169	8	36	19,9	226	322	9	33	57,9	57	155				
24	8	34	24,1	75	172	8	36	19,7	223	320	9	34	5,1	57	155				
25	8	34	23,7	69	165	8	36	21,1	230	326	9	33	50,1	57	155				
26	8	34	23,8	71	167	8	36	21,0	228	324	9	33	56,3	57	155				
27	8	36	24,9	246	343	9	33	4,6	58	156				
28	8	34	24,7	67	164	8	36	23,1	231	328	9	33	57,3	57	155				
29	8	34	24,8	68	164	8	36	23,1	231	327	9	34	0,2	57	155				
30	8	34	28,0	56	152	8	36	24,4	244	340	9	33	21,4	58	155				
31	8	34	25,4	63	160	8	36	24,0	236	332	9	33	49,5	58	155				
32	8	34	26,0	67	163	8	36	25,2	232	328	9	34	7,9	57	155				
33	8	34	26,1	67	164	8	36	25,2	231	328	9	34	10,0	57	155				
34	8	34	28,5	55	151	8	36	25,4	244	341	9	33	31,3	58	155				
35	8	34	27,0	59	155	8	36	25,5	240	336	9	33	46,9	58	155				
36	8	34	28,2	57	153	8	36	27,0	242	338	9	33	53,4	58	155				
37	8	34	27,8	62	159	8	36	27,9	236	333	9	34	11,9	57	155				
38	8	36	27,3	257	353	9	33	8,6	58	156				
39	8	34	29,7	53	149	8	36	27,4	246	342	9	33	46,3	58	155				
40	8	34	28,6	58	154	8	36	28,2	240	337	9	34	3,8	58	155				
41	8	34	31,3	50	146	8	36	27,7	249	345	9	33	41,7	58	155				
42	8	34	30,6	52	148	8	36	27,9	247	343	9	33	48,0	58	155				

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>	
	o	'	o	'			h	m	s	%	o	o
1	- 6	9	+ 35	35	Januario Cicco	1 59,1	8 35	28,9	100,0	1,017	2	266
2	- 6	8	+ 37	52	Pe da Serra do Geraldo	0 54,3	8 35	33,4	100,0	1,012	-1	267
3	- 6	8	+ 37	52	Piloes	0 54,3	8 35	33,4	100,0	1,012	-1	267
4	- 6	7	+ 37	49	Lucrecia	0 53,8	8 35	34,0	100,0	1,011	-0	267
5	- 6	7	+ 35	29	Lagoa Salgada	1 58,8	8 35	30,5	100,0	1,016	2	266
6	- 6	6	+ 37	38	Patu	1 47,1	8 35	34,1	100,0	1,011	-0	267
7	- 6	6	+ 36	29	Lagoa Nova	1 53,8	8 35	31,7	100,0	1,013	1	267
8	- 6	6	+ 35	55	Sitio Novo	1 56,6	8 35	31,2	100,0	1,015	1	266
9	- 6	6	+ 35	42	Serra Caiada	1 57,6	8 35	31,2	100,0	1,015	2	266
10	- 6	5	+ 37	55	Martins	0 52,0	8 35	35,7	100,0	1,010	-1	267
11	- 6	5	+ 35	15	Sao Jose de Mipibu . . .	1 58,9	8 35	32,1	100,0	1,016	2	266
12	- 6	5	+ 35	9	Timbo	1 59,3	8 35	32,2	100,0	1,016	2	266
13	- 6	4	+ 35	20	Monte Alegre	1 58,1	8 35	32,8	100,0	1,015	2	266
14	- 6	4	+ 35	8	Nisia Floresta	1 58,9	8 35	32,9	100,0	1,016	2	266
15	- 6	4	+ 35	6	Tabatinga	1 59,1	8 35	33,0	100,0	1,016	2	266
16	- 6	3	+ 35	26	Vera Cruz	1 57,0	8 35	33,5	100,0	1,014	2	266
17	- 6	2	+ 37	1	Jucurutu	1 45,6	8 35	35,5	100,0	1,010	0	267
18	- 6	1	+ 37	25	Janduis	1 40,8	8 35	37,1	100,0	1,009	-0	267
19	- 6	1	+ 36	37	Sao Jose da Passagem .	1 47,2	8 35	35,5	100,0	1,011	1	267
20	- 6	0	+ 35	52	Lagoa do Velho	1 51,4	8 35	35,7	100,0	1,012	1	266
21	- 5	60	+ 36	50	Montes Claros	1 43,5	8 35	36,7	100,0	1,010	0	267
22	- 5	60	+ 37	29	Lanchinha	1 37,2	8 35	38,4	100,0	1,008	-0	267
23	- 5	60	+ 36	11	Serra Aguda	1 48,4	8 35	36,2	100,0	1,011	1	266
24	- 5	59	+ 36	42	Jordao	1 43,7	8 35	37,0	100,0	1,010	1	267
25	- 5	59	+ 37	22	Urtiga	1 37,5	8 35	38,4	100,0	1,008	-0	267
26	- 5	59	+ 37	49	Umarizal	0 46,6	8 35	39,8	100,0	1,007	-0	267
27	- 5	59	+ 37	34	Logradouro	1 35,4	8 35	39,0	100,0	1,008	-0	267
28	- 5	59	+ 35	25	Pituba	1 53,5	8 35	36,5	100,0	1,012	2	266
29	- 5	59	+ 35	7	Pirangi do Sul	1 55,5	8 35	36,7	100,0	1,013	2	266
30	- 5	59	+ 36	8	Roca	1 47,7	8 35	36,7	100,0	1,011	1	266
31	- 5	59	+ 36	13	Inga	1 46,9	8 35	36,8	100,0	1,010	1	266
32	- 5	59	+ 37	29	Ipueira	1 35,3	8 35	39,0	100,0	1,008	-0	267
33	- 5	58	+ 36	55	Salina	1 40,3	8 35	37,9	100,0	1,009	0	267
34	- 5	58	+ 36	32	Sao Francisco	1 43,8	8 35	37,3	100,0	1,010	1	267
35	- 5	58	+ 36	1	Malhada do Rio	1 48,3	8 35	36,9	100,0	1,011	1	266
36	- 5	58	+ 36	4	Sao Tome	1 47,5	8 35	37,0	100,0	1,010	1	266
37	- 5	58	+ 36	53	Serrote Branco	1 40,1	8 35	38,0	100,0	1,009	0	267
38	- 5	58	+ 36	28	Mina de Chelita	1 43,9	8 35	37,5	100,0	1,009	1	267
39	- 5	58	+ 37	34	Jordao	1 33,0	8 35	39,7	100,0	1,007	-0	267
40	- 5	58	+ 35	8	Pirangi do Norte	1 54,4	8 35	37,5	100,0	1,013	2	266
41	- 5	58	+ 36	40	Varzea do Juazeiro . . .	1 41,3	8 35	38,0	100,0	1,009	1	267
42	- 5	58	+ 37	14	Riacho da Oiticica	1 35,7	8 35	39,1	100,0	1,008	0	267

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			P		UT			P		UT			P		UT			P	
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	8	34	29,6	56	152	8	36	28,7	243	339	9	34	1,0	58	155
2	8	36	27,7	260	356	9	33	9,9	59	156
3	8	36	27,7	260	356	9	33	9,9	59	156
4	8	36	27,7	261	358	9	33	11,8	59	156
5	8	34	31,2	53	149	8	36	30,0	246	342	9	34	5,2	58	155
6	8	34	40,7	37	134	8	36	27,8	262	358	9	33	16,5	59	156
7	8	34	34,9	45	141	8	36	28,7	254	351	9	33	41,9	58	155
8	8	34	33,1	48	145	8	36	29,7	250	347	9	33	55,4	58	155
9	8	34	32,6	50	146	8	36	30,1	249	345	9	34	0,7	58	155
10	8	36	27,8	266	2	9	33	11,4	59	156
11	8	34	32,8	52	148	8	36	31,7	247	343	9	34	12,9	58	155
12	8	34	32,7	52	149	8	36	32,0	246	342	9	34	15,5	58	155
13	8	34	33,9	49	146	8	36	32,0	249	345	9	34	11,7	58	155
14	8	34	33,6	51	147	8	36	32,6	248	344	9	34	16,8	58	155
15	8	34	33,6	51	147	8	36	32,7	247	343	9	34	17,7	58	155
16	8	34	35,2	47	143	8	36	32,1	251	348	9	34	10,0	58	155
17	8	34	42,8	34	130	8	36	28,4	265	1	9	33	33,2	58	155
18	8	34	46,9	30	126	8	36	27,7	269	5	9	33	25,3	59	156
19	8	34	42,1	35	131	8	36	29,3	264	360	9	33	43,1	58	155
20	8	34	40,1	39	135	8	36	31,5	260	356	9	34	1,8	58	155
21	8	34	45,1	32	128	8	36	28,7	267	3	9	33	39,1	58	155
22	8	34	49,9	27	123	8	36	27,2	273	9	9	33	24,9	59	156
23	8	34	42,1	36	132	8	36	30,5	263	359	9	33	54,7	58	155
24	8	34	45,3	32	128	8	36	29,0	268	4	9	33	42,8	58	155
25	8	34	49,7	27	123	8	36	27,3	273	9	9	33	27,8	59	156
26	8	36	26,4	276	12	9	33	18,5	59	156
27	8	34	51,5	25	121	8	36	26,8	274	10	9	33	23,8	59	156
28	8	34	39,9	41	137	8	36	33,4	258	354	9	34	14,0	58	155
29	8	34	39,1	43	139	8	36	34,6	255	351	9	34	21,7	58	155
30	8	34	43,0	35	131	8	36	30,7	264	0	9	33	56,3	58	155
31	8	34	43,5	34	130	8	36	30,4	265	1	9	33	54,6	58	155
32	8	34	51,5	25	121	8	36	26,8	274	10	9	33	25,9	59	156
33	8	34	47,9	29	125	8	36	28,2	271	7	9	33	38,4	58	156
34	8	34	45,6	31	127	8	36	29,3	268	4	9	33	47,2	58	155
35	8	34	42,9	35	131	8	36	31,2	263	360	9	33	59,7	58	155
36	8	34	43,4	34	130	8	36	30,9	264	0	9	33	58,3	58	155
37	8	34	48,1	28	124	8	36	28,2	271	7	9	33	39,6	58	156
38	8	34	45,7	31	127	8	36	29,5	268	4	9	33	49,2	58	155
39	8	34	53,3	23	119	8	36	26,4	276	12	9	33	24,6	59	156
40	8	34	40,4	41	137	8	36	34,8	257	353	9	34	22,1	58	155
41	8	34	47,5	29	125	8	36	28,8	270	6	9	33	44,6	58	155
42	8	34	51,4	25	121	8	36	27,1	274	10	9	33	32,0	59	156

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>
	o	'	o	'			h	m s	%		o	o
1	- 5	58	+ 37	15	Poco Verde	1 35,2	8 35 39,2	100,0	1,008	0	267	
2	- 5	58	+ 37	1	Logradouro	1 37,4	8 35 38,8	100,0	1,008	0	267	
3	- 5	57	+ 36	5	Pedra Preta	1 46,1	8 35 37,6	100,0	1,010	1	266	
4	- 5	57	+ 36	39	Santana do Matos	1 40,7	8 35 38,3	100,0	1,009	1	267	
5	- 5	57	+ 36	37	Jardim	1 40,9	8 35 38,3	100,0	1,009	1	267	
6	- 5	57	+ 37	42	Olho d'Agua do Borges	1 29,1	8 35 40,8	100,0	1,006	-0	267	
7	- 5	57	+ 37	2	Ramada	1 35,9	8 35 39,3	100,0	1,008	0	267	
8	- 5	57	+ 36	21	Serra Verde	1 42,5	8 35 38,3	100,0	1,009	1	267	
9	- 5	57	+ 36	34	Pau d'Arco	1 40,4	8 35 38,6	100,0	1,009	1	267	
10	- 5	57	+ 37	15	Malhada Redonda	1 33,0	8 35 39,9	100,0	1,007	0	267	
11	- 5	57	+ 36	16	Porta d'Agua	1 42,8	8 35 38,5	100,0	1,009	1	266	
12	- 5	56	+ 36	20	Manjericao	1 42,1	8 35 38,6	100,0	1,009	1	266	
13	- 5	56	+ 36	43	Sao Pedro	1 37,5	8 35 39,3	100,0	1,008	1	267	
14	- 5	56	+ 36	58	Jatoba	1 34,7	8 35 39,7	100,0	1,007	0	267	
15	- 5	56	+ 36	49	Varzea de Flores	1 36,2	8 35 39,5	100,0	1,008	1	267	
16	- 5	56	+ 35	9	Pium	1 51,9	8 35 39,0	100,0	1,012	2	266	
17	- 5	56	+ 37	14	Ouricuri	1 31,2	8 35 40,5	100,0	1,007	0	267	
18	- 5	56	+ 37	1	Lagoa Seca	1 33,6	8 35 40,0	100,0	1,007	0	267	
19	- 5	56	+ 36	28	Piata	1 39,5	8 35 39,2	100,0	1,008	1	267	
20	- 5	56	+ 36	38	Santa Teresa	1 37,6	8 35 39,4	100,0	1,008	1	267	
21	- 5	56	+ 37	29	Paraiso	1 28,2	8 35 41,1	100,0	1,006	-0	267	
22	- 5	56	+ 36	11	Novo Mundo	1 42,2	8 35 39,0	100,0	1,009	1	266	
23	- 5	56	+ 36	57	Varzea Comprida	1 33,8	8 35 40,0	100,0	1,007	0	267	
24	- 5	55	+ 36	3	Piabas	1 43,0	8 35 39,1	100,0	1,009	1	266	
25	- 5	55	+ 36	7	Mal Assombrado	1 41,5	8 35 39,5	100,0	1,009	1	266	
26	- 5	55	+ 36	32	Serra do Gado	1 37,1	8 35 39,9	100,0	1,008	1	267	
27	- 5	55	+ 35	50	Potengi Pequeno	1 44,3	8 35 39,4	100,0	1,009	2	266	
28	- 5	55	+ 35	45	Sao Paulo do Potengi	1 45,1	8 35 39,4	100,0	1,010	2	266	
29	- 5	55	+ 35	25	Sao Joaquim	1 48,2	8 35 39,5	100,0	1,010	2	266	
30	- 5	55	+ 35	15	Parnamirim	1 49,7	8 35 39,6	100,0	1,011	2	266	
31	- 5	55	+ 35	10	Jequi	1 50,4	8 35 39,7	100,0	1,011	2	266	
32	- 5	55	+ 37	1	Sombra	1 31,5	8 35 40,6	100,0	1,007	0	267	
33	- 5	55	+ 36	15	Varginha	1 39,4	8 35 39,8	100,0	1,008	1	266	
34	- 5	55	+ 37	6	Segundo Ja Come	1 29,5	8 35 41,1	100,0	1,006	0	267	
35	- 5	54	+ 36	50	Varzea de Flores	1 32,4	8 35 40,7	100,0	1,007	1	267	
36	- 5	54	+ 36	40	Sao Paulo	1 33,6	8 35 40,6	100,0	1,007	1	267	
37	- 5	54	+ 36	38	Timbauba	1 33,8	8 35 40,6	100,0	1,007	1	267	
38	- 5	54	+ 36	28	Sombras Grandes	1 35,4	8 35 40,5	100,0	1,007	1	267	
39	- 5	54	+ 36	2	Inga	1 40,2	8 35 40,2	100,0	1,008	1	266	
40	- 5	54	+ 36	25	Sao Jose	1 35,4	8 35 40,7	100,0	1,007	1	267	
41	- 5	54	+ 37	9	Pipoco	1 26,3	8 35 41,8	100,0	1,006	0	267	
42	- 5	54	+ 36	42	Riacho Fundo	1 32,0	8 35 41,0	100,0	1,007	1	267	

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact								
	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	h	m	s	o
1	8	34	51,8	24	120	8	36	27,0	275	11	9	33	31,8	59	156				
2	8	34	50,2	26	122	8	36	27,6	273	9	9	33	36,9	59	156				
3	8	34	44,8	33	129	8	36	30,8	266	2	9	33	58,6	58	155				
4	8	34	48,1	28	124	8	36	28,8	271	7	9	33	45,4	58	155				
5	8	34	48,0	29	125	8	36	28,9	270	6	9	33	46,3	58	155				
6	8	34	56,4	20	116	8	36	25,5	279	15	9	33	22,6	59	156				
7	8	34	51,4	25	121	8	36	27,4	274	10	9	33	37,1	59	156				
8	8	34	47,2	30	126	8	36	29,7	269	5	9	33	52,8	58	155				
9	8	34	48,6	28	124	8	36	28,9	271	7	9	33	47,9	58	155				
10	8	34	53,6	23	119	8	36	26,6	277	13	9	33	32,5	59	156				
11	8	34	47,2	30	126	8	36	30,0	269	5	9	33	55,0	58	155				
12	8	34	47,6	29	125	8	36	29,8	270	6	9	33	53,7	58	155				
13	8	34	50,6	26	122	8	36	28,2	273	9	9	33	44,8	58	155				
14	8	34	52,6	24	120	8	36	27,2	276	11	9	33	39,3	59	156				
15	8	34	51,6	25	121	8	36	27,7	274	10	9	33	42,8	58	156				
16	8	34	43,2	38	134	8	36	35,1	261	357	9	34	23,5	58	155				
17	8	34	55,0	21	117	8	36	26,2	278	14	9	33	33,6	59	156				
18	8	34	53,3	23	119	8	36	27,0	276	12	9	33	38,3	59	156				
19	8	34	49,5	27	123	8	36	29,1	272	8	9	33	51,2	58	155				
20	8	34	50,8	26	122	8	36	28,4	273	9	9	33	47,1	58	155				
21	8	34	57,2	19	115	8	36	25,4	280	16	9	33	28,4	59	156				
22	8	34	48,1	29	125	8	36	30,2	270	6	9	33	58,0	58	155				
23	8	34	53,3	23	119	8	36	27,1	276	12	9	33	40,1	59	156				
24	8	34	47,8	30	126	8	36	30,7	269	5	9	34	1,1	58	155				
25	8	34	48,9	28	124	8	36	30,4	270	6	9	34	0,1	58	155				
26	8	34	51,5	25	121	8	36	28,5	274	10	9	33	50,4	58	155				
27	8	34	47,4	31	126	8	36	31,7	268	4	9	34	7,0	58	155				
28	8	34	47,0	31	127	8	36	32,1	267	3	9	34	9,1	58	155				
29	8	34	45,6	34	130	8	36	33,8	265	1	9	34	17,5	58	155				
30	8	34	44,9	35	131	8	36	34,6	263	359	9	34	21,8	58	155				
31	8	34	44,6	36	132	8	36	35,1	262	358	9	34	23,9	58	155				
32	8	34	55,0	21	117	8	36	26,5	278	14	9	33	39,3	59	156				
33	8	34	50,2	27	123	8	36	29,6	272	8	9	33	57,0	58	155				
34	8	34	56,5	20	116	8	36	26,0	280	15	9	33	37,8	59	156				
35	8	34	54,6	22	117	8	36	27,0	278	13	9	33	43,9	59	156				
36	8	34	53,9	22	118	8	36	27,6	277	13	9	33	47,6	58	155				
37	8	34	53,9	22	118	8	36	27,7	277	12	9	33	48,6	58	155				
38	8	34	52,9	24	119	8	36	28,4	275	11	9	33	52,5	58	155				
39	8	34	50,3	27	123	8	36	30,5	272	8	9	34	2,9	58	155				
40	8	34	53,1	23	119	8	36	28,5	275	11	9	33	53,9	58	155				
41	8	34	58,8	17	113	8	36	25,2	282	18	9	33	37,2	59	156				
42	8	34	55,2	21	117	8	36	27,2	278	14	9	33	47,4	59	156				

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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	- 5 54	+ 37 16	Solidao	1 24,3	8 35 42,2	100,0	1,006	0	267
2	- 5 54	+ 37 12	Nova Olinda	1 25,2	8 35 42,1	100,0	1,006	0	267
3	- 5 53	+ 36 18	Monte Alegre	1 35,9	8 35 40,8	100,0	1,008	1	266
4	- 5 53	+ 36 11	Sao Jose	1 37,2	8 35 40,8	100,0	1,008	1	266
5	- 5 53	+ 37 11	Momosa	1 24,1	8 35 42,4	100,0	1,005	0	267
6	- 5 53	+ 37 33	Pitombeira	1 18,7	8 35 43,3	100,0	1,005	-0	267
7	- 5 53	+ 35 10	Ponta Negra	1 47,4	8 35 41,2	100,0	1,010	2	266
8	- 5 52	+ 36 26	Sao Jose da Passagem	1 31,7	8 35 41,7	100,0	1,007	1	267
9	- 5 52	+ 37 25	Horizonte	1 18,1	8 35 43,5	100,0	1,005	-0	267
10	- 5 52	+ 36 42	Petropolis	1 27,6	8 35 42,2	100,0	1,006	1	267
11	- 5 52	+ 37 11	Triunfo	1 20,6	8 35 43,1	100,0	1,005	0	267
12	- 5 52	+ 36 26	Passagem da Raiz....	1 30,8	8 35 42,0	100,0	1,007	1	267
13	- 5 52	+ 36 17	Recanto	1 32,2	8 35 42,0	100,0	1,007	1	266
14	- 5 52	+ 37 20	Pitombeira	1 16,7	8 35 43,9	100,0	1,004	0	267
15	- 5 51	+ 37 26	Pedra Comprida	1 14,9	8 35 44,1	100,0	1,004	-0	267
16	- 5 51	+ 36 31	Sao Vicente	1 28,1	8 35 42,5	100,0	1,006	1	267
17	- 5 51	+ 36 46	Riacho da Porta	1 23,9	8 35 43,0	100,0	1,005	1	267
18	- 5 51	+ 36 23	Serrotes Brancos	1 29,0	8 35 42,6	100,0	1,006	1	267
19	- 5 51	+ 35 37	Sao Pedro	1 38,6	8 35 42,4	100,0	1,008	2	266
20	- 5 51	+ 35 21	Macaiba	1 41,8	8 35 42,6	100,0	1,009	2	266
21	- 5 51	+ 36 55	Pindoba	1 20,3	8 35 43,6	100,0	1,005	0	267
22	- 5 50	+ 36 33	Juazeiro	1 24,7	8 35 43,3	100,0	1,006	1	267
23	- 5 50	+ 37 19	Ramada	1 12,3	8 35 44,7	100,0	1,004	0	267
24	- 5 50	+ 36 4	Pedreira do Boqueirao	1 31,1	8 35 43,0	100,0	1,006	1	266
25	- 5 50	+ 37 24	Milagre	1 10,5	8 35 45,0	100,0	1,004	-0	267
26	- 5 50	+ 37 11	Santa Isabel	1 13,6	8 35 44,6	100,0	1,004	0	267
27	- 5 50	+ 37 59	Itau	0 29,4	8 35 46,9	100,0	1,002	-1	267
28	- 5 50	+ 36 21	Serra Preta	1 26,1	8 35 43,4	100,0	1,006	1	267
29	- 5 50	+ 35 39	Pedra Branca	1 35,9	8 35 43,2	100,0	1,007	2	266
30	- 5 50	+ 35 18	Mangabeira	1 40,3	8 35 43,4	100,0	1,008	2	266
31	- 5 50	+ 36 26	Santa Maria	1 24,6	8 35 43,6	100,0	1,005	1	267
32	- 5 50	+ 37 29	Salao	1 6,5	8 35 45,6	100,0	1,003	-0	267
33	- 5 50	+ 36 49	Lagoa Seca	1 17,9	8 35 44,2	100,0	1,005	1	267
34	- 5 50	+ 36 2	Rio Novo	1 29,3	8 35 43,6	100,0	1,006	1	266
35	- 5 49	+ 36 45	Mineiro	1 18,1	8 35 44,3	100,0	1,005	1	267
36	- 5 49	+ 36 33	Mata Burro	1 20,5	8 35 44,2	100,0	1,005	1	267
37	- 5 49	+ 37 20	Urtiga	1 6,7	8 35 45,6	100,0	1,003	0	267
38	- 5 49	+ 35 54	Tanquinhos	1 29,9	8 35 43,9	100,0	1,006	1	266
39	- 5 49	+ 35 33	Poco Limpo	1 34,8	8 35 44,0	100,0	1,007	2	266
40	- 5 49	+ 35 27	Igreja Nova	1 36,1	8 35 44,0	100,0	1,007	2	266
41	- 5 49	+ 35 18	Uruacu	1 38,1	8 35 44,1	100,0	1,008	2	266
42	- 5 49	+ 37 7	Mulungu	1 9,4	8 35 45,4	100,0	1,004	0	267

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			P		UT			P		UT			P		UT			P	
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	8	35	0,2	16	112	8	36	24,5	283	19	9	33	34,8	59	156
2	8	34	59,6	17	112	8	36	24,8	283	19	9	33	36,3	59	156
3	8	34	53,0	24	120	8	36	28,9	275	11	9	33	57,1	58	155
4	8	34	52,3	25	121	8	36	29,5	274	10	9	34	0,1	58	155
5	8	35	0,5	16	112	8	36	24,5	283	19	9	33	37,1	59	156
6	8	35	4,1	12	108	8	36	22,8	287	23	9	33	29,2	59	156
7	8	34	47,7	32	128	8	36	35,1	266	2	9	34	25,7	58	155
8	8	34	56,0	21	116	8	36	27,7	278	14	9	33	54,8	58	155
9	8	35	4,6	12	108	8	36	22,7	287	23	9	33	32,8	59	156
10	8	34	58,6	18	114	8	36	26,1	281	17	9	33	48,6	59	156
11	8	35	3,0	13	109	8	36	23,6	286	22	9	33	37,8	59	156
12	8	34	56,7	20	116	8	36	27,5	279	15	9	33	55,2	58	155
13	8	34	56,1	21	117	8	36	28,3	278	14	9	33	59,1	58	155
14	8	35	5,6	11	107	8	36	22,3	288	24	9	33	35,0	59	156
15	8	35	6,8	10	106	8	36	21,7	290	25	9	33	33,0	59	156
16	8	34	58,6	18	114	8	36	26,7	281	17	9	33	53,7	59	155
17	8	35	1,2	15	111	8	36	25,1	284	20	9	33	47,9	59	156
18	8	34	58,2	18	114	8	36	27,2	280	16	9	33	57,0	58	155
19	8	34	53,3	25	121	8	36	31,9	274	10	9	34	15,9	58	155
20	8	34	51,8	27	123	8	36	33,6	271	7	9	34	22,7	58	155
21	8	35	3,5	13	109	8	36	23,9	286	22	9	33	45,1	59	156
22	8	35	1,0	16	111	8	36	25,8	283	19	9	33	53,7	59	155
23	8	35	8,7	8	104	8	36	21,0	291	27	9	33	36,5	59	156
24	8	34	57,6	20	115	8	36	28,7	279	15	9	34	5,5	58	155
25	8	35	9,9	7	103	8	36	20,3	292	28	9	33	34,9	59	156
26	8	35	7,9	9	105	8	36	21,5	290	26	9	33	39,8	59	156
27	8	36	16,2	299	35	9	33	22,6	59	156
28	8	35	0,5	16	112	8	36	26,6	283	18	9	33	58,7	58	155
29	8	34	55,4	23	119	8	36	31,3	276	12	9	34	16,0	58	155
30	8	34	53,4	26	122	8	36	33,7	272	8	9	34	24,9	58	155
31	8	35	1,4	15	111	8	36	26,0	284	19	9	33	57,1	59	155
32	8	35	12,5	5	100	8	36	19,0	295	30	9	33	33,2	59	156
33	8	35	5,4	11	107	8	36	23,3	288	24	9	33	48,4	59	156
34	8	34	59,1	18	114	8	36	28,4	281	16	9	34	6,7	58	155
35	8	35	5,4	11	107	8	36	23,5	288	24	9	33	50,0	59	156
36	8	35	4,1	13	108	8	36	24,6	286	22	9	33	55,0	59	156
37	8	35	12,4	5	100	8	36	19,1	295	30	9	33	37,1	59	156
38	8	34	59,1	18	114	8	36	29,0	280	16	9	34	10,6	58	155
39	8	34	56,7	22	118	8	36	31,5	277	13	9	34	19,4	58	155
40	8	34	56,1	23	119	8	36	32,2	276	12	9	34	21,9	58	155
41	8	34	55,2	24	120	8	36	33,3	274	10	9	34	25,8	58	155
42	8	35	10,8	6	102	8	36	20,2	293	29	9	33	42,1	59	156

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>			
	o	'	o	'		m	s	h	m	s	%		o	o
1	- 5	49	+ 37	26	Uruguaina	1	2,7	8	35	46,2	100,0	1,003	-0	267
2	- 5	49	+ 36	29	Residencia	1	19,4	8	35	44,6	100,0	1,005	1	267
3	- 5	48	+ 36	58	Saco da Onca	1	10,3	8	35	45,4	100,0	1,004	0	267
4	- 5	48	+ 36	42	Santa Teresa	1	15,2	8	35	45,0	100,0	1,004	1	267
5	- 5	48	+ 36	16	Mulungu	1	22,2	8	35	44,6	100,0	1,005	1	266
6	- 5	48	+ 37	18	Pedra Branca	1	3,0	8	35	46,2	100,0	1,003	0	267
7	- 5	48	+ 36	2	Rio Novo de Baixo	1	25,4	8	35	44,6	100,0	1,006	1	266
8	- 5	48	+ 36	47	Riacho Salina	1	12,3	8	35	45,3	100,0	1,004	1	267
9	- 5	48	+ 36	25	Tapuio	1	18,9	8	35	44,9	100,0	1,005	1	267
10	- 5	48	+ 36	55	Sao Rafael	1	9,5	8	35	45,6	100,0	1,004	0	267
11	- 5	48	+ 35	23	Utinga	1	34,5	8	35	44,8	100,0	1,007	2	266
12	- 5	47	+ 37	3	Lagama	1	3,9	8	35	46,3	100,0	1,003	0	267
13	- 5	47	+ 36	33	Pichore	1	13,6	8	35	45,6	100,0	1,004	1	267
14	- 5	47	+ 36	8	Oriente	1	20,5	8	35	45,4	100,0	1,005	1	266
15	- 5	47	+ 37	21	Pitombeira	0	56,1	8	35	47,1	100,0	1,002	0	267
16	- 5	47	+ 37	17	Queimadas	0	57,9	8	35	46,9	100,0	1,002	0	267
17	- 5	47	+ 37	10	Riacho Fundo	1	0,0	8	35	46,7	100,0	1,003	0	267
18	- 5	47	+ 36	26	Nazare	1	14,8	8	35	45,6	100,0	1,004	1	267
19	- 5	47	+ 36	4	Ubaia	1	21,1	8	35	45,5	100,0	1,005	1	266
20	- 5	47	+ 35	46	Riachuelo	1	26,0	8	35	45,4	100,0	1,006	2	266
21	- 5	47	+ 35	13	Natal	1	34,4	8	35	45,7	100,0	1,007	2	266
22	- 5	47	+ 37	30	Independencia	0	51,0	8	35	47,7	100,0	1,002	-0	267
23	- 5	47	+ 36	37	Papagaio	1	9,7	8	35	46,1	100,0	1,003	1	267
24	- 5	47	+ 37	6	Parau	0	58,6	8	35	47,0	100,0	1,002	0	267
25	- 5	46	+ 36	35	Pichore de Baixo	1	8,8	8	35	46,4	100,0	1,003	1	267
26	- 5	46	+ 36	5	Pedra Branca de Cima ...	1	17,2	8	35	46,2	100,0	1,004	1	266
27	- 5	46	+ 35	20	Sao Goncalo do Amarante	1	29,9	8	35	46,4	100,0	1,006	2	266
28	- 5	46	+ 37	22	Logradouro	0	47,8	8	35	48,1	100,0	1,002	0	267
29	- 5	46	+ 37	20	Pimenta	0	47,0	8	35	48,2	100,0	1,002	0	267
30	- 5	45	+ 36	15	Salgadinho	1	11,4	8	35	46,8	100,0	1,004	1	266
31	- 5	45	+ 36	4	Santa Isabel	1	14,7	8	35	46,8	100,0	1,004	1	266
32	- 5	45	+ 37	29	Retiro	0	36,5	8	35	49,0	100,0	1,001	-0	267
33	- 5	45	+ 36	47	Oscar Nelson	0	57,4	8	35	47,6	100,0	1,002	1	267
34	- 5	45	+ 36	55	Marcacac	0	53,6	8	35	47,9	100,0	1,002	0	267
35	- 5	45	+ 37	17	Santa Maria	0	40,7	8	35	48,8	100,0	1,001	0	267
36	- 5	45	+ 36	28	Riacho Salgado	1	2,9	8	35	47,5	100,0	1,003	1	267
37	- 5	44	+ 37	0	Pedra Lisa	0	47,5	8	35	48,4	100,0	1,002	0	267
38	- 5	44	+ 36	6	Pedra Branca	1	10,3	8	35	47,4	100,0	1,004	1	266
39	- 5	44	+ 36	7	Ponta da Serra	1	8,8	8	35	47,6	100,0	1,003	1	266
40	- 5	44	+ 36	12	Jurema	1	6,3	8	35	47,8	100,0	1,003	1	266
41	- 5	44	+ 35	13	Pajucara	1	25,7	8	35	48,0	100,0	1,005	2	266
42	- 5	44	+ 35	12	Redinha	1	26,0	8	35	48,0	100,0	1,005	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact									
	UT			P		Z			UT			P		Z		UT			P		Z				
	h	m	s	°	'	°	'	°	h	m	s	°	'	°	h	m	s	°	'	°	h	m	s	°	'
1	8	35	14,9	2	98	8	36	17,7	297	33	9	33	35,1	59	156					
2	8	35	5,1	12	108	8	36	24,5	287	23	9	33	57,0	59	155					
3	8	35	10,4	6	102	8	36	20,7	293	28	9	33	45,7	59	156					
4	8	35	7,5	9	105	8	36	22,7	290	26	9	33	51,9	59	156					
5	8	35	3,6	13	109	8	36	25,8	285	21	9	34	2,2	58	155					
6	8	35	14,9	2	98	8	36	17,8	297	33	9	33	38,7	59	156					
7	8	35	2,0	15	111	8	36	27,4	283	19	9	34	8,1	58	155					
8	8	35	9,3	8	103	8	36	21,6	291	27	9	33	50,3	59	156					
9	8	35	5,6	11	107	8	36	24,5	287	23	9	33	59,1	59	155					
10	8	35	11,0	6	102	8	36	20,5	293	29	9	33	47,3	59	156					
11	8	34	57,7	21	117	8	36	32,3	277	13	9	34	24,5	58	155					
12	8	35	14,5	3	98	8	36	18,4	296	32	9	33	44,9	59	156					
13	8	35	9,0	8	104	8	36	22,5	291	27	9	33	56,6	59	156					
14	8	35	5,3	12	108	8	36	25,7	287	22	9	34	6,4	58	155					
15	8	35	19,2	358	94	8	36	15,3	301	37	9	33	38,3	59	156					
16	8	35	18,1	359	95	8	36	16,0	300	36	9	33	40,0	59	156					
17	8	35	16,9	1	96	8	36	16,9	299	34	9	33	42,3	59	156					
18	8	35	8,3	9	105	8	36	23,2	290	26	9	33	59,2	59	156					
19	8	35	5,1	12	108	8	36	26,2	286	22	9	34	8,4	58	155					
20	8	35	2,6	15	111	8	36	28,6	283	19	9	34	15,7	58	155					
21	8	34	58,7	21	117	8	36	33,1	277	13	9	34	29,7	58	155					
22	8	35	22,3	356	91	8	36	13,3	304	39	9	33	35,6	59	156					
23	8	35	11,4	6	102	8	36	21,1	293	29	9	33	55,4	59	156					
24	8	35	17,9	360	95	8	36	16,4	299	35	9	33	44,4	59	156					
25	8	35	12,1	5	101	8	36	20,9	294	29	9	33	56,7	59	156					
26	8	35	7,7	10	106	8	36	25,0	289	25	9	34	8,8	58	155					
27	8	35	1,6	18	114	8	36	31,5	281	17	9	34	27,5	58	155					
28	8	35	24,3	354	90	8	36	12,1	305	41	9	33	39,0	59	156					
29	8	35	24,8	353	89	8	36	11,8	306	42	9	33	39,8	59	156					
30	8	35	11,2	6	102	8	36	22,6	292	28	9	34	5,2	59	155					
31	8	35	9,6	8	104	8	36	24,2	290	26	9	34	9,9	58	155					
32	8	35	30,9	348	84	8	36	7,4	311	47	9	33	37,2	59	156					
33	8	35	19,1	359	95	8	36	16,4	300	36	9	33	53,0	59	156					
34	8	35	21,2	357	92	8	36	14,8	302	38	9	33	49,8	59	156					
35	8	35	28,5	350	86	8	36	9,3	309	45	9	33	41,9	59	156					
36	8	35	16,2	2	97	8	36	19,1	297	33	9	34	0,6	59	156					
37	8	35	24,8	354	89	8	36	12,3	306	41	9	33	48,4	59	156					
38	8	35	12,4	6	102	8	36	22,7	293	29	9	34	9,8	59	155					
39	8	35	13,3	5	101	8	36	22,1	294	30	9	34	9,4	59	155					
40	8	35	14,8	3	99	8	36	21,1	295	31	9	34	7,7	59	155					
41	8	35	5,3	15	110	8	36	31,0	284	19	9	34	32,3	58	155					
42	8	35	5,2	15	111	8	36	31,2	283	19	9	34	32,8	58	155					

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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	- 5	44	+ 36	22	Situacao	1	1,7	8	35	48,0	100,0	1,003	1	267
2	- 5	44	+ 36	2	Santa Maria	1	8,2	8	35	48,0	100,0	1,003	1	266
3	- 5	44	+ 36	19	Serra das Queimadas	1	1,3	8	35	48,2	100,0	1,003	1	266
4	- 5	43	+ 36	47	Samba Quixaba	0	46,5	8	35	48,9	100,0	1,001	1	267
5	- 5	43	+ 36	31	Sao Vicente	0	53,7	8	35	48,6	100,0	1,002	1	267
6	- 5	43	+ 37	13	Riacho Fundo	0	24,7	8	35	49,9	100,0	1,000	0	267
7	- 5	43	+ 36	36	Sao Francisco	0	46,4	8	35	49,2	100,0	1,001	1	267
8	- 5	43	+ 36	52	Quirimbuquer	0	36,2	8	35	49,6	100,0	1,001	1	267
9	- 5	42	+ 36	22	Santa Cruz	0	53,3	8	35	49,0	100,0	1,002	1	267
10	- 5	42	+ 36	1	Sao Domingos	1	0,5	8	35	49,2	100,0	1,003	1	266
11	- 5	42	+ 37	3	Mourao	0	20,1	8	35	50,3	100,0	1,000	0	267
12	- 5	42	+ 37	1	Varginha	0	21,6	8	35	50,3	100,0	1,000	0	267
13	- 5	42	+ 36	15	Lajes	0	53,4	8	35	49,4	100,0	1,002	1	266
14	- 5	41	+ 36	29	Triunfo	0	41,9	8	35	49,9	100,0	1,001	1	267
15	- 5	41	+ 36	18	Olho d'Agua	0	47,6	8	35	49,9	100,0	1,002	1	266
16	- 5	41	+ 36	44	Rio do Meio	0	28,9	8	35	50,3	100,0	1,001	1	267
17	- 5	41	+ 36	13	Morada Nova	0	49,9	8	35	49,9	100,0	1,002	1	266
18	- 5	41	+ 35	36	Pelada	1	5,8	8	35	50,0	100,0	1,003	2	266
19	- 5	41	+ 36	30	Pereiros	0	35,4	8	35	50,4	100,0	1,001	1	267
20	- 5	41	+ 36	8	Solista	0	48,5	8	35	50,2	100,0	1,002	1	266
21	- 5	40	+ 36	38	Riacho do Prato	0	23,9	8	35	50,8	100,0	1,000	1	267
22	- 5	40	+ 36	33	Sao Felipe	0	18,4	8	35	51,2	100,0	1,000	1	267
23	- 5	40	+ 36	4	Manicoba	0	42,3	8	35	51,1	100,0	1,001	1	266
24	- 5	39	+ 36	15	Videu	0	30,7	8	35	51,4	100,0	1,001	1	266
25	- 5	39	+ 35	59	Jardim de Angicos ..	0	40,7	8	35	51,5	100,0	1,001	1	266
26	- 5	39	+ 36	0	Mari da Sombra	0	37,0	8	35	51,7	100,0	1,001	1	266
27	- 5	38	+ 35	44	Pousa	0	42,5	8	35	52,3	100,0	1,001	2	266
28	- 5	38	+ 35	40	Poco Branco	0	45,3	8	35	52,3	100,0	1,001	2	266
29	- 5	38	+ 35	14	Pitangui	1	0,1	8	35	52,6	100,0	1,002	2	266
30	- 5	37	+ 35	36	Taipu	0	39,5	8	35	53,1	100,0	1,001	2	266
31	- 5	36	+ 35	28	Nascenca	0	36,3	8	35	53,9	100,0	1,001	2	266
32	- 5	35	+ 35	14	Jacuma	0	38,4	8	35	54,9	100,0	1,001	2	266
33	- 6	49	+ 36	35	Barra da Craibeira ..	0	44,0	8	35	0,6	100,0	1,001	1	267
34	- 6	33	+ 36	35	Carnauba dos Dantas	1	42,9	8	35	12,1	100,0	1,009	1	267
35	- 6	31	+ 36	38	Acari	1	46,5	8	35	13,6	100,0	1,010	1	267
36	- 6	27	+ 37	6	Caico	1	52,5	8	35	17,5	100,0	1,013	0	267
37	- 6	27	+ 35	37	Barra de Cima	1	47,9	8	35	15,6	100,0	1,010	2	266
38	- 6	25	+ 36	47	Cruzeta	1	53,7	8	35	18,3	100,0	1,014	0	267
39	- 6	25	+ 35	18	Cuite	1	49,3	8	35	17,1	100,0	1,011	2	266
40	- 6	23	+ 36	11	Coronel Ezequiel	1	54,5	8	35	18,8	100,0	1,014	1	266
41	- 6	23	+ 35	8	Canguaretama	1	51,3	8	35	18,7	100,0	1,011	2	266
42	- 6	22	+ 35	0	Baia Formosa	1	52,1	8	35	19,5	100,0	1,012	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			P		UT			P		UT			P		UT			P	
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	8	35	17,3	1	97	8	36	18,9	298	34	9	34	3,6	59	156
2	8	35	14,0	4	100	8	36	22,2	294	30	9	34	11,9	59	155
3	8	35	17,6	1	96	8	36	18,9	298	34	9	34	5,1	59	156
4	8	35	25,7	353	89	8	36	12,2	306	42	9	33	54,4	59	156
5	8	35	21,9	357	92	8	36	15,6	302	38	9	34	0,7	59	156
6	8	35	37,7	342	78	8	36	2,4	317	53	9	33	44,8	59	156
7	8	35	26,1	353	88	8	36	12,6	306	42	9	33	59,4	59	156
8	8	35	31,6	347	83	8	36	7,8	312	47	9	33	53,1	59	156
9	8	35	22,5	356	92	8	36	15,8	303	38	9	34	4,7	59	156
10	8	35	19,1	360	96	8	36	19,6	299	34	9	34	13,7	59	155
11	8	35	40,3	339	75	8	36	0,5	320	55	9	33	49,4	59	156
12	8	35	39,6	340	76	8	36	1,2	319	55	9	33	50,1	59	156
13	8	35	22,8	356	92	8	36	16,2	303	38	9	34	8,3	59	156
14	8	35	29,1	350	86	8	36	11,0	309	44	9	34	3,2	59	156
15	8	35	26,2	353	89	8	36	13,8	306	41	9	34	7,5	59	156
16	8	35	36,0	344	79	8	36	4,9	315	51	9	33	57,3	59	156
17	8	35	25,0	354	90	8	36	15,0	304	40	9	34	9,7	59	155
18	8	35	17,3	3	98	8	36	23,1	296	32	9	34	25,1	58	155
19	8	35	32,8	347	83	8	36	8,2	312	48	9	34	3,1	59	156
20	8	35	26,1	354	89	8	36	14,6	305	41	9	34	11,9	59	155
21	8	35	39,0	341	77	8	36	2,9	318	53	9	34	0,3	59	156
22	8	35	42,1	338	74	8	36	0,5	320	56	9	34	2,7	59	156
23	8	35	30,1	350	86	8	36	12,4	308	44	9	34	14,8	59	155
24	8	35	36,1	344	80	8	36	6,8	314	50	9	34	10,3	59	156
25	8	35	31,3	349	85	8	36	12,0	309	45	9	34	17,2	59	155
26	8	35	33,3	347	83	8	36	10,3	311	47	9	34	16,9	59	155
27	8	35	31,1	350	86	8	36	13,7	308	44	9	34	24,3	59	155
28	8	35	29,8	352	87	8	36	15,0	307	43	9	34	26,0	59	155
29	8	35	22,7	359	95	8	36	22,8	299	35	9	34	37,2	58	155
30	8	35	33,4	349	84	8	36	13,0	310	46	9	34	28,6	59	155
31	8	35	35,9	347	83	8	36	12,2	312	47	9	34	32,9	59	155
32	8	35	35,8	348	83	8	36	14,2	311	46	9	34	39,8	58	155
33	8	34	38,7	128	224	8	35	22,7	172	269	9	33	2,3	57	155
34	8	34	20,8	88	185	8	36	3,7	211	307	9	33	16,2	57	155
35	8	34	20,6	84	181	8	36	7,0	215	311	9	33	16,9	57	155
36	8	34	21,4	75	171	8	36	13,9	225	321	9	33	10,0	58	155
37	8	34	21,8	84	181	8	36	9,7	214	311	9	33	44,2	57	155
38	8	34	21,5	73	170	8	36	15,3	226	322	9	33	18,7	58	155
39	8	34	22,6	83	180	8	36	12,0	215	312	9	33	53,9	57	155
40	8	34	21,8	74	170	8	36	16,3	225	322	9	33	34,2	58	155
41	8	34	23,2	81	178	8	36	14,5	217	314	9	33	59,9	57	155
42	8	34	23,7	81	177	8	36	15,7	218	314	9	34	4,2	57	155

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>
	o	'	o	'			h	m s	%		o	o
1	- 6	19	+ 35	17	Espirito Santo.....	1 56,2	8 35 21,6	100,0	1,014	2	266	
2	- 6	17	+ 35	44	Cruz.....	1 57,9	8 35 23,0	100,0	1,016	2	266	
3	- 6	17	+ 35	14	Bom Jardim.....	1 57,6	8 35 23,1	100,0	1,015	2	266	
4	- 6	17	+ 35	2	Cibauma.....	1 57,3	8 35 23,3	100,0	1,014	2	266	
5	- 6	16	+ 35	12	Goianinha.....	1 58,2	8 35 23,9	100,0	1,015	2	266	
6	- 6	15	+ 36	31	Currais Novos.....	1 57,6	8 35 25,1	100,0	1,018	1	267	
7	- 6	14	+ 36	11	Campo Redondo.....	1 58,2	8 35 25,5	100,0	1,018	1	266	
8	- 6	13	+ 37	54	Demetrio Lemos.....	0 56,5	8 35 29,9	100,0	1,014	-1	267	
9	- 6	11	+ 35	21	Brejinho.....	1 59,7	8 35 27,5	100,0	1,018	2	266	
10	- 6	11	+ 35	9	Ares.....	2 0,0	8 35 27,6	100,0	1,017	2	266	
11	- 6	10	+ 35	16	Defuntos.....	1 59,9	8 35 28,3	100,0	1,018	2	266	
12	- 6	9	+ 37	46	Almino Afonso.....	0 55,1	8 35 32,4	100,0	1,012	-0	267	
13	- 6	9	+ 37	7	Barra de Santana.....	1 53,1	8 35 30,6	100,0	1,014	0	267	
14	- 6	8	+ 36	49	Florania.....	1 53,8	8 35 30,7	100,0	1,014	0	267	
15	- 6	8	+ 35	25	Comum.....	1 59,3	8 35 29,7	100,0	1,017	2	266	
16	- 6	8	+ 35	6	Cururu.....	2 0,2	8 35 29,9	100,0	1,018	2	266	
17	- 6	7	+ 35	23	Castanha.....	1 59,2	8 35 30,5	100,0	1,016	2	266	
18	- 6	6	+ 35	24	Fontes.....	1 58,8	8 35 31,2	100,0	1,016	2	266	
19	- 6	3	+ 36	21	Cerro-Cora.....	1 51,6	8 35 33,7	100,0	1,012	1	267	
20	- 6	3	+ 35	41	Caiada de Baixo.....	1 55,6	8 35 33,4	100,0	1,014	2	266	
21	- 6	1	+ 35	38	Caiada.....	1 54,1	8 35 34,9	100,0	1,013	2	266	
22	- 6	1	+ 35	8	Alcacus.....	1 57,1	8 35 35,2	100,0	1,014	2	266	
23	- 5	60	+ 37	24	Espalha.....	1 38,3	8 35 38,1	100,0	1,008	-0	267	
24	- 5	59	+ 36	25	Bodo.....	1 46,2	8 35 36,6	100,0	1,010	1	267	
25	- 5	59	+ 36	46	Barroca.....	1 43,1	8 35 37,1	100,0	1,009	1	267	
26	- 5	59	+ 36	34	Bonfim.....	1 44,5	8 35 36,9	100,0	1,010	1	267	
27	- 5	59	+ 36	26	Cafuca.....	1 45,0	8 35 37,0	100,0	1,010	1	267	
28	- 5	58	+ 36	37	Cabeco de Joao Ferino	1 43,1	8 35 37,4	100,0	1,009	1	267	
29	- 5	58	+ 36	47	Curral Novo.....	1 41,2	8 35 37,8	100,0	1,009	1	267	
30	- 5	58	+ 36	6	Barra.....	1 47,2	8 35 37,1	100,0	1,010	1	266	
31	- 5	58	+ 37	20	Creca.....	1 35,4	8 35 39,1	100,0	1,008	0	267	
32	- 5	58	+ 37	11	Poco Redondo.....	1 36,8	8 35 38,8	100,0	1,008	0	267	
33	- 5	58	+ 35	32	Bom Jesus.....	1 51,4	8 35 37,2	100,0	1,012	2	266	
34	- 5	58	+ 37	22	Trapia.....	1 35,0	8 35 39,2	100,0	1,008	-0	267	
35	- 5	57	+ 37	6	Carnaubas.....	1 35,7	8 35 39,3	100,0	1,008	0	267	
36	- 5	57	+ 35	25	Cana Brava.....	1 51,1	8 35 38,0	100,0	1,011	2	266	
37	- 5	57	+ 37	22	Adiquinhao.....	1 32,3	8 35 40,0	100,0	1,007	-0	267	
38	- 5	57	+ 36	4	Abelhas.....	1 45,4	8 35 38,1	100,0	1,010	1	266	
39	- 5	57	+ 36	56	Cacimba de Baixo....	1 36,7	8 35 39,1	100,0	1,008	0	267	
40	- 5	57	+ 37	26	Bom Futuro.....	1 31,2	8 35 40,3	100,0	1,007	-0	267	
41	- 5	57	+ 36	31	Camarao.....	1 40,4	8 35 38,7	100,0	1,009	1	267	
42	- 5	56	+ 36	47	Alvejado.....	1 37,1	8 35 39,3	100,0	1,008	1	267	

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact				
	UT			P		UT			P		UT			P		UT			P	
	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o	h	m	s	o	o
1	8	34	23,7	74	170	8	36	19,8	225	322	9	33	59,6	57	155
2	8	34	24,2	67	163	8	36	22,1	232	328	9	33	50,2	58	155
3	8	34	24,5	71	167	8	36	22,1	228	324	9	34	2,7	57	155
4	8	34	24,8	72	169	8	36	22,0	226	323	9	34	7,8	57	155
5	8	34	25,0	69	166	8	36	23,1	229	326	9	34	4,4	57	155
6	8	34	26,4	59	155	8	36	24,1	240	336	9	33	33,4	58	155
7	8	34	26,5	59	156	8	36	24,7	240	336	9	33	42,0	58	155
8	8	36	26,4	252	348	9	33	5,1	58	156
9	8	34	27,8	60	157	8	36	27,6	238	335	9	34	5,0	58	155
10	8	34	27,8	62	158	8	36	27,8	237	333	9	34	10,1	57	155
11	8	34	28,5	59	156	8	36	28,4	239	335	9	34	8,0	58	155
12	8	36	27,4	258	354	9	33	11,2	58	156
13	8	34	34,2	46	142	8	36	27,3	254	350	9	33	25,0	58	155
14	8	34	34,0	46	142	8	36	27,7	253	350	9	33	32,6	58	155
15	8	34	30,2	55	151	8	36	29,6	243	340	9	34	6,0	58	155
16	8	34	30,0	57	154	8	36	30,2	241	337	9	34	14,1	58	155
17	8	34	31,1	54	150	8	36	30,3	245	341	9	34	7,7	58	155
18	8	34	32,0	52	148	8	36	30,8	246	343	9	34	8,2	58	155
19	8	34	38,1	41	137	8	36	29,7	258	355	9	33	47,6	58	155
20	8	34	35,8	45	141	8	36	31,4	253	350	9	34	3,7	58	155
21	8	34	38,0	42	138	8	36	32,1	256	352	9	34	6,7	58	155
22	8	34	36,8	46	142	8	36	33,9	252	348	9	34	19,5	58	155
23	8	34	49,1	27	123	8	36	27,4	272	8	9	33	26,9	59	156
24	8	34	43,7	34	130	8	36	29,8	265	1	9	33	49,4	58	155
25	8	34	45,7	31	127	8	36	28,8	268	4	9	33	41,2	58	155
26	8	34	44,8	32	128	8	36	29,3	267	3	9	33	45,8	58	155
27	8	34	44,7	32	128	8	36	29,7	266	2	9	33	49,2	58	155
28	8	34	46,0	31	127	8	36	29,1	268	4	9	33	45,3	58	155
29	8	34	47,3	29	125	8	36	28,5	270	6	9	33	41,5	58	155
30	8	34	43,7	34	130	8	36	30,8	265	1	9	33	57,8	58	155
31	8	34	51,5	25	121	8	36	27,0	275	10	9	33	29,7	59	156
32	8	34	50,5	26	122	8	36	27,3	273	9	9	33	32,8	59	156
33	8	34	41,6	38	134	8	36	33,1	260	357	9	34	11,9	58	155
34	8	34	51,9	24	120	8	36	26,9	275	11	9	33	28,9	59	156
35	8	34	51,6	25	121	8	36	27,2	275	10	9	33	35,6	59	156
36	8	34	42,6	37	133	8	36	33,7	261	357	9	34	15,7	58	155
37	8	34	54,0	22	118	8	36	26,3	277	13	9	33	29,7	59	156
38	8	34	45,5	32	128	8	36	30,9	267	3	9	33	59,8	58	155
39	8	34	50,9	25	121	8	36	27,6	274	10	9	33	39,4	59	156
40	8	34	54,9	21	117	8	36	26,1	278	14	9	33	28,6	59	156
41	8	34	48,7	28	124	8	36	29,1	271	7	9	33	49,3	58	155
42	8	34	50,9	25	121	8	36	28,0	274	10	9	33	43,2	58	155

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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>
	o	'	o	'			h	m	s	%	o	o
1	- 5	56	+ 36	9	Cruzinha	1 43,5	8 35	38,6	100,0	1,009	1	266
2	- 5	56	+ 37	3	Colonia	1 34,0	8 35	39,9	100,0	1,007	0	267
3	- 5	56	+ 35	56	Barcelona	1 45,0	8 35	38,7	100,0	1,010	1	266
4	- 5	55	+ 36	55	Canaa	1 33,1	8 35	40,3	100,0	1,007	0	267
5	- 5	55	+ 37	5	Acude Novo	1 31,0	8 35	40,7	100,0	1,007	0	267
6	- 5	55	+ 37	21	Boa Vista	1 27,1	8 35	41,5	100,0	1,006	0	267
7	- 5	54	+ 37	11	Gaviao	1 28,1	8 35	41,4	100,0	1,006	0	267
8	- 5	54	+ 36	20	Cacimbinha	1 38,0	8 35	40,1	100,0	1,008	1	266
9	- 5	54	+ 37	28	Gado Bravo	1 23,8	8 35	42,2	100,0	1,005	-0	267
10	- 5	54	+ 36	12	Barra dos Dois Rios	1 38,8	8 35	40,2	100,0	1,008	1	266
11	- 5	54	+ 37	25	Boa Esperanca	1 23,9	8 35	42,2	100,0	1,005	-0	267
12	- 5	54	+ 36	48	Serra Branca	1 31,0	8 35	41,1	100,0	1,007	1	267
13	- 5	54	+ 36	58	Bonito	1 28,9	8 35	41,4	100,0	1,006	0	267
14	- 5	53	+ 37	30	Bela Vista	1 21,0	8 35	42,9	100,0	1,005	-0	267
15	- 5	53	+ 36	35	Coroas Limpas	1 32,6	8 35	41,1	100,0	1,007	1	267
16	- 5	53	+ 36	9	Gameleira	1 36,4	8 35	41,1	100,0	1,008	1	266
17	- 5	53	+ 36	7	Areia Comprida	1 36,8	8 35	41,2	100,0	1,008	1	266
18	- 5	53	+ 36	37	Bom Jesus	1 30,0	8 35	41,8	100,0	1,006	1	267
19	- 5	52	+ 36	5	Acude Velho	1 36,0	8 35	41,5	100,0	1,007	1	266
20	- 5	52	+ 36	40	Cerco	1 27,9	8 35	42,2	100,0	1,006	1	267
21	- 5	52	+ 37	15	Alto Grande	1 19,5	8 35	43,3	100,0	1,005	0	267
22	- 5	52	+ 37	19	Augusto Severo	1 18,0	8 35	43,6	100,0	1,005	0	267
23	- 5	52	+ 36	51	Desterro	1 24,4	8 35	42,7	100,0	1,006	1	267
24	- 5	51	+ 37	7	Currálinho	1 19,5	8 35	43,5	100,0	1,005	0	267
25	- 5	51	+ 36	18	Espinheiro	1 29,7	8 35	42,7	100,0	1,006	1	266
26	- 5	51	+ 37	27	Brasilia	1 11,7	8 35	44,7	100,0	1,004	-0	267
27	- 5	51	+ 37	9	Cabeça de Vaca	1 15,6	8 35	44,2	100,0	1,004	0	267
28	- 5	50	+ 37	6	Espinheiro de Baixo	1 14,8	8 35	44,4	100,0	1,004	0	267
29	- 5	50	+ 35	30	Boa Vista	1 37,8	8 35	43,3	100,0	1,008	2	266
30	- 5	50	+ 36	39	Barra da Onca	1 21,6	8 35	43,8	100,0	1,005	1	267
31	- 5	50	+ 36	35	Caicara	1 22,3	8 35	43,7	100,0	1,005	1	267
32	- 5	49	+ 37	29	Fortuna	1 5,5	8 35	45,8	100,0	1,003	-0	267
33	- 5	49	+ 37	25	Alto Alegre	1 6,3	8 35	45,7	100,0	1,003	-0	267
34	- 5	49	+ 36	7	Bonfim	1 27,5	8 35	43,8	100,0	1,006	1	266
35	- 5	49	+ 36	12	Espinheiro	1 24,7	8 35	44,2	100,0	1,005	1	266
36	- 5	49	+ 36	52	Bela Vista	1 13,0	8 35	45,1	100,0	1,004	1	267
37	- 5	48	+ 35	12	Tirol	1 35,9	8 35	45,4	100,0	1,007	2	266
38	- 5	47	+ 36	40	Forquilha	1 10,5	8 35	45,9	100,0	1,004	1	267
39	- 5	47	+ 37	34	Caraubas	0 49,8	8 35	47,8	100,0	1,002	-0	267
40	- 5	47	+ 35	12	Petropolis	1 34,4	8 35	45,8	100,0	1,007	2	266
41	- 5	47	+ 36	46	Carnaubinha	1 6,4	8 35	46,4	100,0	1,003	1	267
42	- 5	47	+ 35	12	Ribeira	1 33,5	8 35	46,1	100,0	1,007	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact								
	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	h	m	s	o
1	8	34	47,0	30	126	8	36	30,5	268	4	9	33	58,3	58	155				
2	8	34	53,0	23	119	8	36	27,0	276	12	9	33	37,5	59	156				
3	8	34	46,3	32	127	8	36	31,4	267	3	9	34	3,7	58	155				
4	8	34	53,9	22	118	8	36	27,0	277	13	9	33	41,3	59	156				
5	8	34	55,4	21	117	8	36	26,3	278	14	9	33	37,5	59	156				
6	8	34	58,1	18	114	8	36	25,2	281	17	9	33	32,1	59	156				
7	8	34	57,5	19	115	8	36	25,5	281	16	9	33	35,8	59	156				
8	8	34	51,2	25	121	8	36	29,2	273	9	9	33	55,3	58	155				
9	8	35	0,5	16	112	8	36	24,3	283	19	9	33	30,0	59	156				
10	8	34	50,9	26	122	8	36	29,7	273	9	9	33	58,8	58	155				
11	8	35	0,5	16	112	8	36	24,3	283	19	9	33	31,3	59	156				
12	8	34	55,8	20	116	8	36	26,8	279	15	9	33	45,0	59	156				
13	8	34	57,1	19	115	8	36	26,0	280	16	9	33	41,3	59	156				
14	8	35	2,5	14	110	8	36	23,5	285	21	9	33	30,0	59	156				
15	8	34	55,0	21	117	8	36	27,6	278	13	9	33	50,5	58	155				
16	8	34	53,1	24	120	8	36	29,5	275	11	9	34	1,2	58	155				
17	8	34	52,9	24	120	8	36	29,7	275	11	9	34	2,1	58	155				
18	8	34	56,9	19	115	8	36	26,9	280	15	9	33	50,2	59	155				
19	8	34	53,6	23	119	8	36	29,7	275	11	9	34	3,4	58	155				
20	8	34	58,4	18	114	8	36	26,3	281	17	9	33	49,5	59	156				
21	8	35	3,7	13	109	8	36	23,2	287	22	9	33	36,4	59	156				
22	8	35	4,8	12	108	8	36	22,7	288	23	9	33	35,4	59	156				
23	8	35	0,6	16	111	8	36	25,1	283	19	9	33	45,8	59	156				
24	8	35	3,9	13	108	8	36	23,4	287	23	9	33	40,2	59	156				
25	8	34	58,0	19	115	8	36	27,6	280	16	9	33	59,1	58	155				
26	8	35	9,0	8	104	8	36	20,7	292	27	9	33	33,2	59	156				
27	8	35	6,6	10	106	8	36	22,1	289	25	9	33	39,9	59	156				
28	8	35	7,1	9	105	8	36	22,0	290	26	9	33	41,4	59	156				
29	8	34	54,5	24	120	8	36	32,3	274	10	9	34	19,8	58	155				
30	8	35	3,1	13	109	8	36	24,7	286	21	9	33	51,9	59	156				
31	8	35	2,7	14	110	8	36	25,0	285	21	9	33	53,3	59	156				
32	8	35	13,1	4	100	8	36	18,6	295	31	9	33	33,8	59	156				
33	8	35	12,6	4	100	8	36	18,9	295	31	9	33	35,3	59	156				
34	8	35	0,2	17	113	8	36	27,7	282	18	9	34	5,0	58	155				
35	8	35	2,0	15	111	8	36	26,7	284	20	9	34	3,3	58	155				
36	8	35	8,7	8	104	8	36	21,7	291	27	9	33	48,1	59	156				
37	8	34	57,6	22	118	8	36	33,4	276	12	9	34	29,7	58	155				
38	8	35	10,8	6	102	8	36	21,3	293	28	9	33	54,1	59	156				
39	8	35	23,0	355	91	8	36	12,8	304	40	9	33	33,8	59	156				
40	8	34	58,7	21	117	8	36	33,2	277	13	9	34	30,1	58	155				
41	8	35	13,3	4	100	8	36	19,7	295	31	9	33	52,1	59	156				
42	8	34	59,5	20	116	8	36	32,9	278	14	9	34	30,3	58	155				

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

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	- 5	46	+ 37 28	Forte do Mato.....	0	49,0	8	35	47,9	100,0	1,002	-0	267
2	- 5	46	+ 35 12	Rocas.....	1	33,0	8	35	46,2	100,0	1,007	2	266
3	- 5	46	+ 35 13	Alecrim.....	1	31,7	8	35	46,5	100,0	1,006	2	266
4	- 5	46	+ 36 31	Conceicao.....	1	6,6	8	35	46,9	100,0	1,003	1	267
5	- 5	46	+ 35 60	Caicara do Rio do Vento	1	16,9	8	35	46,6	100,0	1,004	1	266
6	- 5	45	+ 35 12	Redinha.....	1	29,6	8	35	47,1	100,0	1,006	2	266
7	- 5	45	+ 35 55	Cachoeira do Sapo.....	1	16,3	8	35	47,0	100,0	1,004	1	266
8	- 5	45	+ 35 41	Carnauba.....	1	20,7	8	35	47,0	100,0	1,005	2	266
9	- 5	45	+ 36 25	Fazenda Nova.....	1	4,7	8	35	47,4	100,0	1,003	1	267
10	- 5	45	+ 37 28	Balanca.....	0	31,7	8	35	49,4	100,0	1,001	-0	267
11	- 5	44	+ 37 3	Riacho.....	0	44,8	8	35	48,7	100,0	1,001	0	267
12	- 5	44	+ 36 49	Coroa Grande.....	0	50,9	8	35	48,4	100,0	1,002	1	267
13	- 5	44	+ 35 28	Canto da Moca.....	1	21,2	8	35	47,8	100,0	1,005	2	266
14	- 5	44	+ 37 27	Brejinho.....	0	18,9	8	35	50,0	100,0	1,000	-0	267
15	- 5	43	+ 37 3	Fortuna.....	0	37,2	8	35	49,3	100,0	1,001	0	267
16	- 5	43	+ 37 29	Baixa do Correio.....	0	10,4	8	35	50,3	100,0	1,000	-0	267
17	- 5	43	+ 37 21	Aleixo.....	0	21,5	8	35	50,0	100,0	1,000	0	267
18	- 5	43	+ 36 38	Barbosa.....	0	48,9	8	35	48,9	100,0	1,002	1	267
19	- 5	43	+ 36 11	Dois Irmaos.....	1	0,6	8	35	48,6	100,0	1,003	1	266
20	- 5	42	+ 35 18	Estremoz.....	1	17,1	8	35	49,5	100,0	1,004	2	266
21	- 5	42	+ 35 12	Jenipabu.....	1	19,0	8	35	49,6	100,0	1,004	2	266
22	- 5	42	+ 36 32	Fernando Pedrosa.....	0	43,3	8	35	49,7	100,0	1,001	1	267
23	- 5	41	+ 36 23	Barra da Cruz.....	0	44,5	8	35	50,0	100,0	1,001	1	267
24	- 5	41	+ 36 26	Boa Vista.....	0	41,7	8	35	50,1	100,0	1,001	1	267
25	- 5	41	+ 35 50	Barreto.....	0	59,7	8	35	50,0	100,0	1,002	2	266
26	- 5	41	+ 36 34	Cachoeira.....	0	33,7	8	35	50,4	100,0	1,001	1	267
27	- 5	40	+ 36 36	Angicos.....	0	17,1	8	35	51,2	100,0	1,000	1	267
28	- 5	39	+ 35 34	Gameleira.....	0	55,7	8	35	51,6	100,0	1,002	2	266
29	- 5	38	+ 36 8	Alivio.....	0	22,9	8	35	52,1	100,0	1,000	1	266
30	- 5	38	+ 35 26	Ceara-Mirim.....	0	53,7	8	35	52,4	100,0	1,002	2	266
31	- 5	36	+ 35 17	Flores.....	0	44,9	8	35	54,1	100,0	1,001	2	266
32	- 5	35	+ 35 16	Cordeiro.....	0	36,6	8	35	54,9	100,0	1,001	2	266

CIRCONSTANCES LOCALES POUR DES LIEUX GÉOGRAPHIQUES DONNÉS
Brésil (Rio Grande do Norte)

n°	1 ^{er} contact					2 ^e contact					3 ^e contact					4 ^e contact								
	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	h	m	s	o
1	8	35	23,5	355	90	8	36	12,5	305	40	9	33	36,6	59	156				
2	8	34	59,9	20	116	8	36	32,8	278	14	9	34	30,6	58	155				
3	8	35	0,8	19	115	8	36	32,5	279	15	9	34	30,6	58	155				
4	8	35	13,7	4	100	8	36	20,3	295	31	9	33	58,9	59	156				
5	8	35	8,3	10	105	8	36	25,1	289	25	9	34	11,2	58	155				
6	8	35	2,5	17	113	8	36	32,1	281	17	9	34	31,6	58	155				
7	8	35	8,9	9	105	8	36	25,3	289	25	9	34	13,7	58	155				
8	8	35	6,7	12	108	8	36	27,5	287	23	9	34	19,5	58	155				
9	8	35	15,2	3	98	8	36	19,9	296	32	9	34	1,9	59	156				
10	8	35	33,6	345	81	8	36	5,3	314	50	9	33	38,2	59	156				
11	8	35	26,4	352	88	8	36	11,2	307	43	9	33	47,7	59	156				
12	8	35	23,0	355	91	8	36	13,9	304	40	9	33	53,1	59	156				
13	8	35	7,4	12	108	8	36	28,6	287	22	9	34	25,9	58	155				
14	8	35	40,7	339	75	8	35	59,6	320	56	9	33	39,1	59	156				
15	8	35	30,8	348	84	8	36	8,0	311	47	9	33	48,2	59	156				
16	8	35	45,2	335	70	8	35	55,6	325	60	9	33	38,8	59	156				
17	8	35	39,3	340	76	8	36	0,8	319	55	9	33	41,8	59	156				
18	8	35	24,6	354	90	8	36	13,5	305	41	9	33	58,2	59	156				
19	8	35	18,5	0	96	8	36	19,0	299	34	9	34	8,8	59	155				
20	8	35	11,1	9	105	8	36	28,1	289	25	9	34	31,9	58	155				
21	8	35	10,2	10	106	8	36	29,2	288	24	9	34	34,4	58	155				
22	8	35	28,1	351	87	8	36	11,5	308	44	9	34	1,6	59	156				
23	8	35	27,9	352	87	8	36	12,3	307	43	9	34	5,7	59	156				
24	8	35	29,3	350	86	8	36	11,1	309	44	9	34	4,5	59	156				
25	8	35	20,3	359	95	8	36	19,9	299	35	9	34	19,2	59	155				
26	8	35	33,6	346	82	8	36	7,3	313	48	9	34	1,4	59	156				
27	8	35	42,7	338	73	8	35	59,8	321	57	9	34	1,5	59	156				
28	8	35	23,8	357	93	8	36	19,6	301	37	9	34	27,7	58	155				
29	8	35	40,8	340	76	8	36	3,7	318	54	9	34	14,0	59	156				
30	8	35	25,7	356	92	8	36	19,4	303	38	9	34	32,0	58	155				
31	8	35	31,8	351	87	8	36	16,7	307	43	9	34	37,6	58	155				
32	8	35	36,7	347	83	8	36	13,3	311	47	9	34	38,9	58	155				