

LUANDA ~~JAN - JUNE~~ 1963
Nov

copied 188

(DEC missing)

SERVIÇO METEOROLÓGICO DE ANGOLA
= Observatório Geofísico =
LUANDA

BULLETIN SÉISMIQUE

ANNÉE 6 - No 1

STATION DE LUANDA

JANVIER - MARS 1963

Coordonnées de la station:

Latitude géographique: $\phi = 8^{\circ} 51' S$ Longitude: $\lambda = 13^{\circ} 14' E$
Latitude géocentrique: $\phi = 8^{\circ} 47,5' S$ Altitude: $h = 69 m$

Nature du sous-sol:

Sables et argiles pleistocéniques sur des terrains tertiaires

Constantes des sismographes

Séismographes	M (kg)	T ₀ (s)	T _g (s)	V	L (cm)	h
Benioff vertical Longue période (z)	107,5	1,0	21	-	97	1,0
Benioff vertical Courte période (z)	107,5	1,0	0,2	-	32	1,0
Wood-Anderson NS (N)	-	0,8	-	2700	31	0,8
Wood-Anderson EW (E)	-	0,8	-	2400	81	0,8

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Janv. 1	LR F	20:09,7 20:20	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $40,2^{\circ} S$ $81,3^{\circ} E$ (Océan Indien) $h = 33 km$ $H = 19:35:55,1$ $\Delta = 67,6^{\circ}$					
2	SKP F	00:01:35 00:04	IZ, iz		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $56,6^{\circ} N$ $157,7^{\circ} W$ (Alaska) $h = 50 km$ $H = 23:39:05,6$ $\Delta = 131,8^{\circ}$					
3	(S) (Lg) F	18:29:11 18:29:37 18:31:07 18:45	eN eN IZ, N		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $3,3^{\circ} S$ $29,4^{\circ} E$ (Congo) $h = 33 km$ $H = 18:22:33,4$ $\Delta = 17^{\circ}$					
15	P LR F	22:24:28 22:33,3 22:45	IZ Z		c
U.S.C.G.S.: Epicentre: $31,3^{\circ} S$ $13,4^{\circ} W$ (Océan Atlantique) $h = 33 km$ $H = 22:17:50,9$ $\Delta = 34,1^{\circ}$					
28	(PP) LR	12:34:29 13:28	eZ		c
U.S.C.G.S.: Epicentre: $2,6^{\circ} S$ $149,9^{\circ} E$ (Nouvelle Bretagne) $h = 33 km$ $H = 12:12:19,8$ $\Delta = 135,3^{\circ}$					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Janv 28	PP F	13:22:41 15:28	iz		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 54,7° N 161,6° W (Alaska) h = 33 km H = 13:00:50,7 Δ = 134°					
29	Lg F	04:20:35,7 04:24	iz, iz, eN		
(Afrique Centrale)					
30	P (pP) - PP S LR	10:19:47,9 10:19:55,0 10:20:00,8 10:22:03,2 10:27:40 10:36,0	iz, iz iz iz iz, (z) eZ, eN z		d c d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 55,6° S 28,3° W (Iles Sandwich) h = 33 km H = 10:10:04,1 Mag: 6½ (Pas) Δ = 57°					
Fév. 5	P LR F	20:51:40,3 21:19,0 22:00	iz, eiz z		c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 38,4° S 73,2° W (Près de la côte du Chili Central) h = 41 km H = 20:39:21,0 Mag: 6¼ - 6½ (Pas), 6 - 6¼ (Berk) Δ = 81,7°					
6	P LR F	01:33:48,3 02:01 02:30	iz		c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 38,4° S 73,6° W (Près de la côte du Chili Central) h = 33 km H = 01:21:29,0 Δ = 82°					
13	(PKP) PS LR M ₁ M ₂ F	09:09:07 09:19,0 09:41,5 09:54,0 09:59,6 11:30	eZ eZ z z z	21,5 18	d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,5° N 121,8° E (Formose) h = 33 km H = 08:55:02,2 Mag: 7¼ (Pas), 7¼ (Berk), 7 - 7¼ (Pal) Δ = 110,5°					
13	PKP LR F	18:33:23 19:27,5 20:00	eZ z		c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 9,9° S 160,8° E (Iles Salomon) h = 29 km H = 18:13:55,1 Mag: 6½ (Pas), 6½ (Berk), 6 - 6¼ (Pal) Δ = 142,7°					
26	PKP pPKP PP pPP SKP (pSKP) - PPP - LR F	20:33:01,2 20:33:48,2 20:34:12,2 20:35:58,2 20:36:11 20:37:07 20:37:42 20:38:11 20:38:29 21:15,8 22:30	iz, iz iz, iz iz, iz iz z z z z z z z		c c c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 7,5° S 146,2° E (Nouvelle Guinée Orientale) h = 171 km H = 20:14:08,7 Mag: 7¼ - 7½ (Pas), 7 - 7¼ (Berk), 6¾ (Pal) Δ = 128,1°					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Fév. 27	PKP	04:49:23,7	iZ	18s	d
	PP	04:51:50,7	iZ		c
	-	04:53:07,5	iZ		c
	-	04:54:28,1	iZ		c
	LR	04:36,3	Z		
	M	05:51,6	Z		
	F	06:45			
U.S.C.G.S.: Epicentre: 6,0° S 149,4° E (Région de Nouvelle Bretagne) h = 52 km H = 04:30:00,8 Mag: 6½ - 6¾ (Pal); 5,2 (C.G.S.) Δ = 133,9°					
28	LR	01:56,1	Z		
	F	02:10	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 16,3° S 66,0° E (Océan Indien) h = 33 km H = 01:31:13,2 Δ = 51,9°					
Mars 4	LR	16:33	Z		
	F	16:50	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 4,5° S 81,6° W (Au large de la côte du Pérou) h = 33 km H = 15:43:04,0 Mag: 5,4 (C.G.S.) Δ = 84,5°					
6	Lg	23:41:26,7	iZ, iz, N		d
	M	23:41:59,3	Z, z		
	F	23:45			
(Afrique Centrale)					
16	PKP	09:09:51,3	iZ		c
	(sPKP)	09:04:06,2	iZ		d
	-	09:04:32,5	iZ		d
	PP	09:06:14,7	iZ		c
	-	09:06:32,5	iZ		c
	-	09:06:36,2	iN		c
	SKP	09:07:09,4	iZ		c
	PPP	09:09:04,2	iZ		c
	SPP	09:17:59	eZ		
	SS	09:23:36	eZ		
	SSS	09:28,4	eZ		
	LR	09:46,0	Z		
	M	10:07,1	Z		
F	11:20				
U.S.C.G.S.: Epicentre: 46,5° N 154,7° E (Iles Kurilles) h = 26 km H = 08:44:48,3 Mag: 7 (Pas); 7¾ (ERK); 6¾ (Pal); 6,2 (C.G.S.) Δ = 130,1°					
24	LR	13:12:29	Z		
	F	14:01	Z		
26	PKIKP	10:07:42	eZ		
	PKP	10:07:53,1	iZ		d
	PP	10:10:46,3	iZ		c
	PKS	10:11:20,0	iZ		c
	PPP	10:13:49,0	iZ		c
	LR	10:55:41	Z		
	M	11:02:05	Z	24	
	M	11:07:06	Z	20	
	F	12:03			
U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,7° S 177,8° W (Iles Kermadec) h = 45 km H = 09:48:19,7 Mag: 6¾ - 7 (Pas); 7 (BKS); 7 (Pal) Δ = 140,2					
26	PKP	13:44:27	eZ		d
	PP	13:47:18,2	eiZ		d
	pPP	13:47:29,3	iZ		
	SKP	13:48:(01)	Z		
	LR	14:33,3	Z		
	F	15:22	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,8° S 177,9° W (Iles Kermadec) h = 42 km H = 13:25:02,6 Mag: 7¼ (Pas), 6½ (Pal), 5,9 (C.G.S.) Δ = 139,9°					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Mars 28	P	00:27:53,8	iZ		d
	PP	00:30:48,2	iZ		c
	-	00:31:28,4	iZ		d
	LR	00:48,2	Z		
	M	01:05:03	Z	16	
	M	01:08:43	Z	14	
	F	03:02			

U.S.C.G.S.: Epicentre: 66,3° N 19,6° W (Islande)
 h = 15 km H = 00:15:47,5 Mag: 7 - 7 $\frac{1}{4}$ (Pas); 6 $\frac{1}{2}$ (Berk), 6 $\frac{1}{2}$ - 6 $\frac{3}{4}$ (Pal)
 $\Delta = 78,9^\circ$

30	PKP	02:12:44,6	iZ		d
	pPKP	02:13:27	eZ		d
	-	02:15:46,3	iZ		d
	(PP)	02:16:11,3	iZ		d
	-	02:17:56,6	iZ		d
	-	02:18:44,8	iZ		c
	-	02:20:40,0	iZ		d
	F	02:30	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 19,1° S 169,1° E (Iles Nouvelles Hébrides)
 h = 160 km H = 01:53:28,8 Mag: 6,1 (C.G.S.)
 $\Delta = 143,3^\circ$

31	PP	05:53:10	iZ		c
	LR	06:40,2	Z		
	F	07:12	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,9° S 177,7° W (Iles Kermadec)
 h = 48 km H = 05:30:49,3 Mag: 6 $\frac{1}{4}$ - 6 $\frac{1}{2}$ (Pas); 6 $\frac{1}{2}$ (BKS); 6 - 6 $\frac{1}{2}$ (Pal)
 $\Delta = 139,8^\circ$

31	PP	07:29:28	iZ		c
	LR	08:21	Z		
	F	08:34			

U.S.C.G.S.: Epicentre: 6,1° S 149,0° E (Nouvelle Bretagne)
 h = 60 km H = 07:07:36,3 Mag: 6 $\frac{1}{4}$ (Pas), 6 (Pal), 5,7 (C.G.S.)
 $\Delta = 133,4^\circ$

SERVIÇO METEOROLÓGICO DE ANGOLA

= Observatório Geofísico =
LUANDA

BULLETIN SÉISMIQUE

STATION DE LUANDA

ANNÉE 6 - No 2

AVRIL - JUIN 1963

Coordonnées de la station:

Latitude géographique: $\phi = 8^{\circ} 51' S$ Longitude: $\lambda = 13^{\circ} 14' E$
Latitude géocentrique: $\phi = 8^{\circ} 47,5' S$ Altitude: $h = 69 m$

Nature du sous-sol:

Sables et argiles pleistocéniques sur des terrains tertiaires
Constantes des sismographes

Séismographes	M (kg)	T ₀ (s)	T _g (s)	V	L (cm)	ϵ	h
Benioff vertical Longue période (z)	107,5	1,0	21	-	97	-	1,0
Benioff vertical Courte période (z)	107,5	1,0	0,2	-	32	-	1,0
Wood-Anderson NS (N)	-	0,8	-	2700	31	-	0,8
Wood-Anderson EW (E)	-	0,8	-	2400	81	-	0,8

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Avril 16	PKP	01:47:53	ez, eZ		d d c
	pPKP	01:48:07	ez, eZ		
	PP	01:48:53,5	(iz), iZ		
	-	01:49:51,1	iZ		
	-	01:51:12,5	iZ		
	SKS	01:54:16	Z		
	sSKS	01:55:07	Z		
	LR	02:22,2	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $0,8^{\circ} S$ $128,0^{\circ} E$ (Région de Halmahera) h = 33 km H = 01:29:19,4 Mag: 7 (Pas); 6,1 (C.G.S.) $\Delta = 114,3^{\circ}$					
16	(LR)	02:30,2	Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $1,2^{\circ} S$ $128,4^{\circ} E$ (Région de Halmahera) h = 33 km H = 01:36:59,4 Mag: 6,3 (C.G.S.) $\Delta = 114,6^{\circ}$					
16	pPP F	02:15,0 04:30	Z, z Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $0,7^{\circ} S$ $128,0^{\circ} E$ (Région de Halmahera) h = 32 km H = 01:55:10,9 Mag: 6,0 (C.G.S.) $\Delta = 114,4^{\circ}$					
19	LR F	08:22,7 09:12	Z Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $35,8^{\circ} N$ $96,9^{\circ} E$ (Chine - Province de Tsinghai) h = 33 km H = 07:35:23,7 Mag: 7 (Pas); $6\frac{3}{4}$ -7 (Brk); 6,1 (C.G.S.) $\Delta = 94,6^{\circ}$					
Mai 10	LR LR F	23:05,8 23:09,7 24:00	Z Z	28	
U.S.C.G.S.: Epicentre: $2,2^{\circ} S$ $77,6^{\circ} W$ (Equateur) h = 33 km H = 22:22:42,2 Mag: $6\frac{3}{4}$ (Pas); 6 (Brk) 6 (Pal); 5,7 (C.G.S.) $\Delta = 90,5^{\circ}$					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Mai 19	P	01:15:28	eZ		d
	P	01:15:28,8	iZ		d
	PP	01:18:34,9	iZ		d
	(S)	01:25:56,7	iZ		d
	LR	01:41:28	Z		
	F	02:52	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 46,5° S 75,1° W (Côte Sud du Chili) h = 33 km H = 01:03:04,1 Mag: 6$\frac{3}{4}$ (Pas); 6,5 (C.G.S.) $\Delta = 82,4^\circ$</p>					
19	P	21:46:46,1	iZ		d
	S	21:55:16,8	iZ		d
	LR	22:06:13	Z		
	F	22:42	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 23,8° N 45,9° W (Océan Atlantique Nord) h = 33 km H = 21:35:49,6 Mag: 6$\frac{1}{2}$ (Pas); 6$\frac{1}{4}$ - 6$\frac{1}{2}$ (Brk); 6,0 (C.G.S.) $\Delta = 66,3^\circ$</p>					
20	PKP	11:57:27,2	iZ		c
	PP	12:00:20,2	iZ		c
	LR	12:45:29	Z		
	F	13:21	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 30,7° S 178,3° W (Région des Iles Kermadec) h = 34 km H = 11:38:00,9 Mag: 6$\frac{3}{4}$ (Pas); 6$\frac{1}{2}$ (Brk); 6,2 (C.G.S.) $\Delta = 138,9^\circ$</p>					
25	LR	16:35,6	Z		
	F	17:08	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 56,8° S 25,0° W (Région des Iles Sandwich) h = 29 km H = 16:08:00,8 $\Delta = 56,4^\circ$</p>					
26	Lg	19:36:16	Z, E		
	F	16:40	E		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 15,0° S 35,2° E (Mogambique) h = 33 km H = 19:24:41,8 Mag: 5,0 (C.G.S.) $\Delta = 22,4^\circ$</p>					
30	LR	07:49:37	Z		
	F	08:11	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 54,2° S 149,7° E (Sud de l'Australie) h = 33 km H = 06:56:09,3 Mag: 5$\frac{1}{4}$ - 5$\frac{1}{2}$ (Pal) $\Delta = 114,0^\circ$</p>					
Juin 2	P	21:13:46,3	iz		d
	-	21:15,2	Z		d
	-	21:15:38,0	iZ		
	LR	21:29:24	Z		
	F	22:00	Z		
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 58,5° S 15,6° W (Région des Iles Sandwich) h = 50 km H = 21:04:24,2 Mag: 6 - 6$\frac{1}{4}$ (PAL); 5,9 (C.G.S.) $\Delta = 54,3^\circ$</p>					
13	P	04:07:55	ez		
	S	04:10:40	eN, eE		
	Lg	04:12:31	iz, iZ, iN, iE		
<p>$\Delta = 15^\circ$</p>					
13	Lg	18:36:56	N, E		
<p>$\Delta = 15^\circ$</p>					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Juin 17	-	18:50:14	Z		
	LR	19:20:47	Z		
	F	19:56	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $65,8^{\circ}$ S $179,5^{\circ}$ W (Région des Iles Scott)
 h = 33 km H = 18:30:54,1 Mag: 5,6 (C.G.S.)
 $\Delta = 104,8^{\circ}$

28	PP	22:16:56,0	iZ		c
	SKP	22:18:10,2	iZ		c
	PKS	22:18:14	eiZ		
	LR	22:52,1	Z		
	F	00:46	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $46,5^{\circ}$ N $153,2^{\circ}$ E (Région des Iles Kouriles)
 h = 33 km H = 21:55:38,8 Mag: $6\frac{3}{4}$ (PAS); 6,1 SD 0,3 (C.G.S.)
 $\Delta = 129,2^{\circ}$

LUANDA
July - Sept '63

SERVIÇO METEOROLÓGICO DE ANGOLA

= Observatório Geofísico =
LUANDA

BULLETIN SÉISMIQUE

STATION DE LUANDA

ANNÉE 6 - No 3

JUILLET - SEPTEMBRE 1963

Coordonnées de la station:

Latitude géographique: $\phi = 8^{\circ} 51' S$ Longitude: $\lambda = 13^{\circ} 14' E$
Latitude géocentrique: $\phi = 8^{\circ} 47,5' S$ Altitude: $h = 69 m$

Nature du sous-sol:

Sables et argiles pleistocéniques sur des terrains tertiaires

Constantes des sismographes

Séismographes	M (kg)	T_0 (s)	T_g (s)	V	L (cm)	E	h
Benioff vertical Longue période (z)	107,5	1,0	21	-	97	-	1,0
Benioff vertical Courte période (z)	107,5	1,0	0,2	-	32	-	1,0
Wood-Anderson NS (N)	-	0,8	-	2700	91	-	0,8
Wood-Anderson EW (E)	-	0,8	-	2400	81	-	0,8

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Juillet 4	PKP ₁	11:17:20	eZ		d d d
	PKP ₂	11:17:27,5	iZ, iz		
	pPKP	11:18:13,5	iZ		
	PP	11:20:47,5	iZ, iz		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $26,3^{\circ} S$ $177,7^{\circ} W$ (Région des Iles Tonga)
h = 156 km H = 10:58:13,2 Mag: $6\frac{3}{4}$ (Pas); $6\frac{3}{4} - 7$ (BKS); 6,5 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 149,9^{\circ}$

4	LR	23:08:32	Z		
	F	23:28	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $18,5^{\circ} S$ $12,6^{\circ} W$ (Région des Iles S. Helena)
h = 33 km H = 22:56:15,7 Mag: $5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$ (PAL); 5,6 (CGS)
 $\Delta = 26,8^{\circ}$

6	Lg	22:46:43,0	iZ, iz	4	c
	F	22:56	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $16,3^{\circ} S$ $39,7^{\circ} E$ (Près de la côte de Mozambique)
h = 33 km H = 22:32:31,7
 $\Delta = 26,8^{\circ}$

16	P	18:37:08,5	iZ		d
	(PcP)	18:38:07,3	iZ		d
	PP	18:39:18,2	iZ		d
	LR	18:56:44	Z		
	M	19:04:09	Z	12	
	F	19:26	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $43,1^{\circ} N$ $41,5^{\circ} E$ (Géorgie)
h = 33 km H = 18:27:18,4 Mag: 5,8 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 58,0^{\circ}$

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Juillet 19	LR	06:12,3	Z		
	F	06:30	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 43,3°N 08,1°E (Mer de la Ligurie)
 h = 33 km H = 05:46:05,2 Mag: 5,6 S,D 0,2 (C G S)
 $\Delta = 52,4^\circ$

20	LR	07:25:06	Z	16	
	M	07:39,5	Z		
	F	07:55	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 57,6° S 148,5° E (Région des Iles Macquarie)
 h = 33 km H = 06:36:10,8 Mag: 6 (PAL); 5,6 (CGS)
 $\Delta = 104,2^\circ$

26	P	04:26:20,6	iz, iz		c
	PP	04:28:17,6	iz, iz		
	(SS)	04:37,3	Z		
	LR	04:46:24	Z		
	F	05:14	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 42,1°N 21,5°E (Sud de Yougoslavie)
 Mag: 5½ - 5¾ (BRK); 5½ (PAL); 5,4 SD 93 (CGS)
 $\Delta = 51,5^\circ$

29	LR	21:26:34	Z		
	F	22:45	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 30,2° S 177,3° W (Iles Kermadec)
 h = 39 km H = 20:14:07,3 Mag: 6½ - 6¾ (BKS); 5,7 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 139,6^\circ$

30	LR	06:57:27	Z		
	F	07:35	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,6° S 177,3° W (Région des Iles Kermadec)
 h = 33 km H = 05:45:53,3 Mag: 5,3 SD 0,2 (C G S)
 $\Delta = 140,2^\circ$

Août 3	P	10:30:39,4	iz		c
	PcP	10:31:57,1	iz		
	PP	10:32:39,9	iz		
	PPP	10:33:41,0	iz		
	S	10:37:57	N, E		
	LR	(10:43,5)	N, E		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 7,7° N 95,8° W (Océan Atlantique)
 h = 33 km H = 10:21:36,6 Mag: 6,1 SD 0,4 (C G S)
 $\Delta = 51,6^\circ$

14	(PcP)	00:23:52,7	iz, iz, N, E		c
	Lg	00:24,0	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 16,7° S 28,7° E (Rhodésie du Nord)
 h = 33 km H = 00:15:07,1
 $\Delta = 17,0^\circ$

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Août 15	P	17:36:22,9	iZ, iz, N, E		d
	PcP	17:36:29,7	iZ, N, E		d
	-	17:36:35,3	iz		d
	(pP)	17:38:23,5	iN		N
	(pPcP)	17:38:32,8	iN		N
	(PP)	17:39:44,3	iZ, iz		d
	pPP	17:41:15,7	iZ, iz		d
	S	17:45:48,7	iZ, iN, iE		d, N, E
	ScS	17:45,9	eN, eE		
	-	17:46:56,7	iz		d
	sS	17:49:12	eN, eE		
	SS	17:51,2	eZ, eN		
	SSS	17:54:47	eZ		
LR	18:10,1	Z	23		
M	18:18,5	Z	16		
F	19:28				

U.S.C.G.S.: Epicentre: 13,8° S 69,3° W (Frontière Pérou/Bolivie)
h = 543 km H = 17:25:05,9 Mag: 7 $\frac{3}{4}$ (PAS) 8 (BKS)
 $\Delta = 80,7^\circ$

17	LR	12:07,4	Z		
	F	14:10			

U.S.C.G.S.: Epicentre: 30,6° N 130,9° E (Région des Iles Ryuky)
h = 33 km H = 11:12:41,2 Mag: 5,6 SD 0,3 (C G S)
 $\Delta = 118,2^\circ$

22	PKP	20:11:53	eZ		
	PKP	20:11:56,1	iZ		d
	LR	21:06,5	Z		
	LR	21:09,5	Z	20	
	F	21:28	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 9,4° S 158,0° E (Ressenti aux Iles Salomon)
h = 33 km H = 19:52:25,0 Mag: 6 $\frac{3}{4}$ - 7 (PAS); 6 - 6 $\frac{1}{4}$ (BRK); 6,1 SD 0,2 (CGS)
 $\Delta = 140,4^\circ$

25	PKP ₁	12:37:01,3	iZ, iz		d
	PKP ₁	12:37:05,7	iZ, iz, iN		d, N
	-	12:37:16	eE		
	-	12:39:08	eE		
	pPKP	12:39:15,5	iZ, iz		d
	PP	12:40:49,9	iZ		d
	PPP	12:44:23,3	iZ		d
	SKKP	12:48:22,9	iZ		d

U.S.C.G.S.: Epicentre: 17,5° S 178,8° W (Région des Iles Fidji)
h = 565 km H = 12:18:12,5 Mag: 6 $\frac{1}{2}$ (PAS); 6 - 6 $\frac{1}{4}$ (BRK); 6,1 (C G S)

Sept. 7	LR	09:00,7	Z		
	F	09:33	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 11,7° S 13,6° W (Région des Iles Ascension)
h = 33 km H = 08:50:57,5 Mag: 5,3 (CGS)
 $\Delta = 26,6^\circ$

9	PKP	03:05:05	iZ		c
	pPKP	03:05:16	iZ		c
	(PP)	03:07:59	Z		
	-	03:08:54	Z		
	-	03:11:07	Z		
	-	03:11:40	Z		
	LR	04:00,7	Z	21	
	F	04:51,5	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: 4,4° S 152,7° E (Nouvelle Bretagne) (Ressenti à Rabane)
h = 34 km H = 02:45:45,5 Mag: 5,6 SD 0,2 (CGS)

$\Delta = 136,2^\circ$

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(%)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Sept. 14	Pn	10:02:31,1	z		
	Sn	10:03:59,2	z		
	-	10:04:14,2	z		

$\Delta = 7,6^\circ$

15	PKP	01:06:32,5	iz		c
	pPKP	01:06:41,0	iz		c
	-	01:08:43,4	z		
	PP	01:09:56,7	z		
	sSKS	01:13:52,4	z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $10,3^\circ$ S $165,6^\circ$ E (Iles de S. Croix) (Ressenti à Vanikoro)
 h = 43 km H = 00:46:54,1 Mag: $7\frac{1}{4}$ - $7\frac{1}{2}$ (PAS); $6\frac{3}{4}$ (PAL) 6,3 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 146,5^\circ$

17	PKP ₁	19:39:47,9	iz		d
	PKP ₂	19:39:50,5	Z, z		
	-	19:45:41,9	Z		
	sSKS	19:47:04,3	Z		
	-	19:54:21	Z		
	(SS)	20:00:45	Z		
	LR	20:31:15	Z	38	
	F	21:57	Z	22	

U.S.C.G.S.: Epicentre: $10,1^\circ$ S $165,3^\circ$ E (Iles de S. Croix) (Ressenti à la partie Est des Iles Salomon)
 h = 17 km H = 19:20:08,2 Mag: $7\frac{1}{4}$ (PAS); $7\frac{1}{2}$ (BRK); 7 (PAL) 6,1 (CGS)
 $\Delta = 146,4^\circ$

18	P	17:07:19,3	iz, iz		c
	(SS)	17:18,5	Z	20	
	LR	17:34,1	Z	22	
	F	17:50	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $40,9^\circ$ N $29,2^\circ$ E (Turquie)
 h = 33 km H = 16:58:12,5 Mag: $6\frac{1}{4}$ (PAS); $5\frac{3}{4}$ - 6 (PAL) 5,2 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 51,9^\circ$

23	(P)	06:44:36,7	iz, iz		d
	PPP	06:44:55,0	iz		d
	S	06:47,7	Z		
	SS	06:47,9	Z		
	SSS	06:48,2	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $16,6^\circ$ S $28,6^\circ$ E (Rhodésie du Nord)
 h = 33 km H = 06:40:36,5 Mag: 5,5 (CGS)
 $\Delta = 16,9^\circ$

23	(P)	08:19,3	iz		d
	(PP)	08:19,6	iz, iz		d

23	P	09:05,4	iz		d
	-	09:07,7	Z		
	S	09:09,1	Z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $16,6^\circ$ S $28,8^\circ$ E (Rhodésie du Nord)
 h = 33 km H = 09:01:56,8 Mag: 5,8
 $\Delta = 17,1^\circ$

23	P	09:55,1	Z, z		
----	---	---------	------	--	--

23	P	15:06:17,7	iz		d
	S	15:09:23,7	Z		
	SS	15:09,7	Z		
	PcP	15:11,1	Z, z		

U.S.C.G.S.: Epicentre: $16,7^\circ$ S $28,4^\circ$ E (Rhodésie du Nord)
 h = 33 km H = 15:02:23,3
 $\Delta = 16,8^\circ$

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(^m)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Sept. 23	P PP SSS Lg	16:16,4 16:16,6 16:20,0 16:21,4	Z Z Z Z		
23	(SSS) - - PcP	22:31,3 22:32,1 22:32,3 22:32:19,9	z Z, z Z iz		d
<p>U.S.C.G.S.: Epicentre: 16,6° S 28,7° E (Rhodésie du Nord)</p> <p>h = 33 km H = 22:23:37,7 Mag: 5,5 (CGS)</p> <p>Δ = 17,0°</p>					
27	P pP PP	19:57:53,9 19:58:04,9 19:58:27,0	iz iz iz		d d d
30	P pP PP (S)	22:18:54,9 22:19:09,2 22:19:30,8 22:21:13,4	iz, iz Z, z Z Z		c

SERVICO METEOROLÓGICO DE ANGOLA

= Observatorio Geofísico =
LUANDA

D
Luanda,
Oct - Dec. 63

BULLETIN SÉISMIQUE

STATION DE LUANDA

ANNEE 6 - No 4

OCTOBRE - DÉCEMBRE 1963

Coordonnées de la station:

Latitude géographique: $\phi = 8^{\circ} 51' S$ Longitude: $\lambda = 13^{\circ} 14' E$
Latitude géocentrique: $\phi = 8^{\circ} 47,5' S$ Altitude: $h = 69 m$

Nature du sous-sol:

Sables et argiles pleistocéniques sur des terrains tertiaires
Constantes des séismographes

Séismographes	M (kg)	T_0 (s)	T_g (s)	V	L (cm)	δ	h
Benioff vertical Longue période (Z)	107,5	1,0	21	-	97	-	1,0
Benioff vertical Courte période (z)	107,5	1,0	0,2	-	32	-	1,0
Wood-Anderson NS (N)	-	0,8	-	2700	31	-	0,8
Wood-Anderson EW (E)	-	0,8	-	2400	81	-	0,8

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (A)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Oct. 5	Lg LR	15:16:41 15:19,3	Z, z Z	15	
U.S.C.G.S.: Epicentre: $11,6^{\circ} N$ $42,8^{\circ} E$ (Somalie Française) $h = 33 km$ $H = 14:57:47,4$ Mag: 5,3 (CGS) $\Delta = 35,8^{\circ}$					
5	Lg -	17:03:59 17:05:56	Z, z Z		
U.S.C.G.S.: Epicentre: $16,9^{\circ} S$ $28,6^{\circ} E$ (Rothésie du Sud) $h = 33 km$ $H = 16:54:57,7$ Mag: 4,9 (CGS) $\Delta = 17,0^{\circ}$					
5	Lg (LR)	17:37:12 17:39,6	Z, z Z	7	
16	P LR F	15:54:32 16:26:34 16:47	iZ, z Z Z	28	d
U.S.C.G.S.: Epicentre: $38,6^{\circ} N$ $73,4^{\circ} E$ (Tadjik-Russie) $h = 33 km$ $H = 15:43:00,8$ Mag: 5,9 SD 0,2 (CGS) $\Delta = 73,2^{\circ}$					
20	LR	01:06,3	Z	20	
U.S.C.G.S.: Epicentre: $37,7^{\circ} S$ $73,2^{\circ} W$ (Près de la côte du Chili) $h = 35 km$ $H = 00:22:53,3$ Mag: 5,0 SD 0,2 (CGS) $\Delta = 81,8^{\circ}$					
20	- PP LR	01:12:54 01:14:27 01:59:27	iZ iZ Z	40	d d
U.S.C.G.S.: Epicentre: $44,7^{\circ} N$ $150,7^{\circ} E$ (Iles Kuriles) $h = 25 km$ $H = 00:53:07,2$ Mag: $6\frac{3}{4} - 7$ (Pas); $7\frac{1}{4} - 7\frac{1}{2}$ (Pal) $\Delta = 128,8^{\circ}$					

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Oct. 31	PKP pPKP LR F	03:37:18,8 03:37:30,8 04:41:33 05:17	iz, iz iz Z Z	20	d d

U.S.C.G.S.: Epicentre: 21,8° S 175,0° W (Iles Tonga)
 h = 33 km H = 03:17:42,0 Mag: 6 $\frac{1}{4}$ (Pas); 5 $\frac{1}{2}$ (BKS); 6 $\frac{1}{2}$ - 6 $\frac{1}{2}$ (Pal) 5,2 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 148,7^\circ$

Nov. 3	P PP pPP SP LR F	03:23:14,7 03:26:56,9 03:27:11,3 03:35:11,7 03:57,4 04:57	eiZ, iz iz iz iz Z Z		d d d c
--------	---------------------------------	--	-------------------------------------	--	------------------

U.S.C.G.S.: Epicentre: 3,5° S 77,8° W (Frontiere Perou/Equateur)
 h = 33 km H = 03:10:12,7 Mag: 6 $\frac{3}{4}$ (Pas); 6 - 6 $\frac{1}{4}$ (BKS) 6,0 (Pal) 6,0 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 90,5^\circ$

4	PKP (pPKP)	01:31:53,0 01:32:10,8	iz iz, z		d c
---	---------------	--------------------------	-------------	--	--------

4	PKP	01:33:55,2	iz, iz		c
---	-----	------------	--------	--	---

U.S.C.G.S.: Epicentre: 15,1° S 167,3° E (Iles Nouvelles Hébrides)
 h = 154 km H = 01:14:32,8 Mag: 6 $\frac{3}{4}$ - 7 (Pas); 5,8 SD 0,4 (CGS)
 $\Delta = 144,9^\circ$

4	PKP PP SP LR	01:35:44,1 01:36:45,9 01:46:10 02:11,3	iz, iz iz, iz iz, iz Z	44	d c c
---	-----------------------	---	---------------------------------	----	-------------

U.S.C.G.S.: Epicentre: 6,8° S 129,6° E (Mer de Banda)
 h = 80 km H = 01:17:08,9
 $\Delta = 114,7^\circ$

4	(PP)	01:48:04,1	iz, iz		c
---	------	------------	--------	--	---

6	PP LR F	02:34:07,2 03:28,7 04:24	iz Z Z	20	c
---	---------------	--------------------------------	--------------	----	---

U.S.C.G.S.: Epicentre: 2,6° S 138,4° E (Nouvelle Guinée ouest)
 h = 33 km H = 02:13:16,8 Mag: 5,7 SD 0,3 (CGS)
 $\Delta = 124,2^\circ$

8	Lg	10:07:41	Z, z		
---	----	----------	------	--	--

U.S.C.G.S.: Epicentre: 16,5° S 28,5° E (Rodhésie du Nord)
 h = 33 km H = 09:59:24,3 Mag: 5,5 (CGS)
 $\Delta = 16,8^\circ$

9	P pP S LR	21:26:57 21:29:05 21:36:28 21:53,7	iz, iz iz, iz Z Z	24	d d
---	--------------------	---	----------------------------	----	--------

U.S.C.G.S.: Epicentre: 9,0° S 71,5° W (Ouest du Brésil)
 h = 600 km H = 21:15:30,4 Mag: 6 $\frac{3}{4}$ - 7 (Pas); 6 $\frac{3}{4}$ - 7 (BKS) 5,9 SD 0,4 (CGS)
 $\Delta = 83,5^\circ$

9	(PP)	21:55:53,2	iz, iz		d
---	------	------------	--------	--	---

10	LR	01:21,6	Z	14	
----	----	---------	---	----	--

15	LR F	22:25:04 22:47	Z	16	
----	---------	-------------------	---	----	--

U.S.C.G.S.: Epicentre: 44,3° N 149,0° E (Iles Kouriles)
 h = 50 km H = 21:06:34,0 Mag: 6,0 (BKS); 6 $\frac{1}{4}$ - 6 $\frac{1}{2}$ (Pal) 6,0 SD 0,4 (CGS)

Date	Phases	Heure T.M.G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes(μ)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1963 Nov. 16	PKP LR F	23:03:12,1 00:05:59 00:31	iz, iz Z Z	20	c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 22,3° S 175,0° W (Iles Tonga) h = 33 km H = 22:43:26,4 Mag: 6 (Pas) 5 $\frac{1}{4}$ - 5 $\frac{1}{2}$ (BKS) 5,6 SD 0,3 (CGS) $\Delta = 147,8^\circ$					
17	P LR F	01:57:21 01:11:57 02:14	iz, iz Z Z	30	c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 7,6° N 37,4° W (Océan Atlantique du Nord) h = 33 km H = 00:48:02,6 Mag: 6 $\frac{1}{4}$ - 6 $\frac{1}{2}$ (Pas); 5 $\frac{1}{2}$ - 5 $\frac{3}{4}$ (BKS); 6 - 6 $\frac{1}{4}$ (Pal) 5,9 SD 0,4 (CGS) $\Delta = 59,1$					
18	Lg	01:18:58,9	Z		
18	PKP PP SKSP LR F	00:49:37 00:53:00 01:02:57 01:40:17	iz, iz iz, iz Z Z	40	c c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 24,8° S 176,6° W (Iles Tonga) h = 46 km H = 00:30:02,6 Mag: 6,5 SD 0,3 (CGS) $\Delta = 145,0^\circ$					
31	P S - SS LR F	17:47:23,6 17:55:02,0 17:55,4 17:58,9 18:03:49 19:43	iz, iz Z Z Z Z Z	19 20 30	c
U.S.C.G.S.: Epicentre: 56,6° S 26,0° W (Iles Sandwich) h = 30 km H = 17:37:32,1 Mag: 5 $\frac{1}{4}$ (Pal) 5,3 (CGS) $\Delta = 56,6^\circ$					

Dec??
Copied
as.