

Copied 9/93

1961

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE
MADAGASCAR

BULLETIN SEISMIQUE

Année 1961 — N° 1 janvier - mars

$\phi = 18^{\circ} 55' 02''$ S $\lambda = 47^{\circ} 33' 06''$ E altitude = 1375 m. Sous-sol-gneiss granitique

Instruments : Deux pendules Mainka (masse 450 kilogram) NS, EW

Un vertical Grenet : période pendule 1^s 4 : galvanomètre 0^s 8

	T ₀	V	v : 1	r/T. ²
A _N ...	9 ^s 5	118	2.6	0.009
A _E ...	9 ^s 2	117	4.2	0.012

Imp. d'Antanimena T/rive 4142

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
janv. 1	P z c z ez	h. m. s. 19 41 46 51 42 31				5200	55°8. S — 8.0 E 19.55.26 d'après R.C.I.S région île Bouvet
2	e PPz ez ez	10.31.04 34 33 07				12467	12.4 S — 166 4 E 10 11.57 h 161 U.S.C.G.S Nouvelles Hébrides
3	i P z d z z	11 52 52 56 53.03				8900	6 8 S — 129 3 E 11.40.42 5 mer de Banda
3	e P z c z z	19 39 12 16 38				9010	6.4 S — 130 4 E 19 27 00
3	P z e e	20.16.55 59 17.09				8160	7.3 S — 123 E 20.05.34 profondeur 154 mer de Banda
4	i P z c H p P e	19.28.17 29 30 45				8860	5.5 S — 128 7 E 19.16.19.5 profondeur 173 mer de Banda
5	e P K P z P P P K S	14.25.45 28.16 29 26				14750	51 6 N - 176 3 W 14.06.25.9 Aléoutiennes-Adak
5	P s P P e	16.07.08 10 57 11.13				10420	4.1 S-143.0 E 15.53.56 profondeur 108 Nouvelle Guinée
7	i P z d z z c	18.27.40 55 28.28				7250	57.2 s-25.3 W 18 16 51 Sandwich du Sud

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
janvier		h. m. s.					
8	e P z	01.27.44				9250	4.1 N-129.3 E
	z	52					11 15 25-6 prof. 106
	z	60					Halmahera
8	e P	03.08.50				9300	3.5 N-129.6 E
	z	56					2.56.34
	z	09 09					Halmahera
11	PKP z	12 19 18				15000	51.8 N-171.0 W
	z	35					11.59.55
	PKS	23 13					iles aux Renards
13	i P z c	19 24 54				3320	46.5 S-34.1 E
	z	59					19.18.44.7
	PP	25 55					région Prince Edouard
14	i P z c	20 20 02.5				215	local
	i S z E	27					
	L z	36					
	fin	21 30					
16	e PKP z	04 18 40				16840	18.2 N-102.4 W
	PKP z	19 08					Mexique
16	P z	7 34 19				11440	36.0 N-141.1 E
	PP z E N c	38 35					7.20.18.6 prof. 131
	i z d	38 43					près côte EST de Hondo
	M E N	8 18 30	18				
	M Z E N	37 30	15				
16	e PP z	11 38 00					Hondo réplique
16	P	12 26 38					12.12.34.4 réplique
	p P	27 27					
	PP	30 50					réplique
16	PP z	14 22 26					
16	PP z	15 59 40					15.41.23 réplique
17	e P z	08 31 33				6360	24.0 S 14.0 W
	z	36					8.21.40
	z	41					crête médiane Atlantique
22	e PKP	3 42 58				12470	11.9 S-166.2 E
	PP	43 54					3 24 04.5
	e SSE	59 40					iles Santa Cruz
	M	4 29					
	fin	4 42				9150	Leyte-Philippines
22	i P z c	19 35 0				8320	Célèbes
25	e P	17 32 16					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)			PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
		h.	m.	s		N	E		
févr							km.		
	p P		27	02					
11	i PKP z d	21	19	49			12880	28.2 S — 177.5 W 6 3/4	
	PP z		20	49				21.06 06	
	PS		30	28				Kermadec	
12	e P z	15	23	24			8 80	4.1 S — 127.3 E	
	e			32				15.21.17.9	
	e			53				mer de Banda	
X 12	PKP z	22	12	18			12220	43.7 N — 147.6 7	
	i PP		12	50				21.53.43.5 Kouriles	
	z		14	10					
X 12	PKP z	23	45	40				réplique-Kouriles	
	z			58					
X 13	P z	16	29	28			8880	5.1 S — 128.7 E	
	z		30	27				16.17.20 mer de Banda	
	z			51					
X 13	e PP z	16	46	30			12380	43.7 N — 149.6 E	
	z			36				16.27.20.9 Kouriles	
	z		47	04					
17	P	16	55	30			250	local	
	S			57					
	M		56	02					
X 18	z c	17	12	45			7100	1.3 S — 15.7 w	
	z d			52				Atlantique central	
18	P z	20	12	42			9000	Philippines	
X 24	e P z	3	17	31			9760	26.2 N — 125.7 E	
	z			55				3.04.16.7	
	z			42				Riou-Kiou	
26	e P z c	18	24	10			10500	31.4 N — 131.2 E 7 1/4	
	i z			13				18.10.48.7	
	e PP		27	57				Kyushu-Minasaki	
	e SKSE		34	50					
	PKKP		41	29					
	e SSE		42	31					
	L E		56	45	30				
	R			59					
	M z E	19	00	20	22				
	M z E		09		16				
	fin		19	35					
X 26	e P z c	21	13	22			8970	16.1 N — 21.6 E	
	z		14	08				21.01.04.8 Luzon	

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
mars		h. m. s.				Km	
1	P z	13 59 57				8950	7.5 S - 130 E
	z	14 00 00					13.47.57 mer de Banda
	z	07					
1	P z	14 17 29				8950	2.8 N - 126.5 E
	z	38					14.05.08 détroit des Meluques
	z	49					
1	e P z	14 41 11				6240	19.0 S - 12.2 W
	e z	21					Atlantique Sud
2	e PKP	15 38 42				16110	4.7 S - 106.3 W
	e	51					15.18.54 3 Pacifique
	e	39 11					
7	e PKP z c	10 29 27				12900	28.3 S - 175.7 W 7 1/2
	e P P E	30 36					10.30 38.9
	SKKS EN	37 51					iles Kermadec
	PKKP z	39 53					
	PS ZEN	40 25					
	Q EN	10 59 53	40				
	R N Z	11 12	16				
	M E N Z	16	16				
	fin	12					
7	i P z d	19 15 24				3680	38.4 S - 78.1 E 6
	e z	16 36					19.08 36
	Q E N	23 (03)	10 11				Océan indien
	M z E N	24 33	8	17	14		
	fin	19 50					
9	e P z	8 21 32					
10	e P z	11 38 08					
11	e P z	8 47 26				3430	11.8 N - 43.0 E
	z	45					8 41.06 B. C 1
	PPP	48 54					Djibouti-Tadjourah
	z	54 52					
13	e PKP 1	8 23 42				17330	19.2 N - 107.3 W
	e z	50					Ouest du Mexique
	PKP 2	24 09					
13	P z	19 27 03				6370	34.4 N - 26.5 E
	z	13					19.17.16 Crète

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
mars 13	i P z c z e z	h. m. s. 20 46 03 23 47 01				km. 7300	56.1 S — 27.3 W 20.35.13 Sandwich du Sud
16	e P z c z	11 32 00 38				9000	6.4 S 130.7 E mer de Banda
16	P z e c i z d e P P P e S z N L E	13 57 02 11 14 01 09 06 32 14 22	24			8070	8.2 S — 122.0 E 13.45.35.6 prof. 74 Flores-Endeh
16	i P z c i e z	18 32 42 46 33 04				8070	8.2 S — 122.0 E 18.21.12 Flores
16	e P z	19 19 49					Flores-réplique
17	e P z	05 02 33				8080	Flores-réplique
17	P z	6 21 14					Flores
18	e P z i z c e	2 20 09 16 39				8120	8.5 S — 122.6 E 2.08.39
18	e P z i z z N N SKSE SE P S N Q E N L E N M Z E N fln	15 06 07 10 8 34 12 33 18 40 19 09 20 06 33 30 39 45 16 10	25 15			10100	49.9 S — 163.3 E 6 3/4 14.54.59 au Sud de Nouvelle-Zélande
19	P z	5 09 04				6400	6.4 S — 103.3 E
19	P z z z	8 03 45 59 4 02				8950	2.1 N — 126.9 E 7.51.35 détroit des Moluques

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
mars		h. m. s.					
20	i PKPz c	16 11 56				13780	18 4 S - 175.8 W
20	PP	13 38					15.53.26.1 prof. 475
20	z	14 50					iles Tonga
20	z	25 31					
25	Pzd	21 02 52				2100	37.4 S - 50.9 E
	izc	58					20.58 31.7
	ez	5 03					au Sud de Madagascar
	M	10	7				
28	i PzEC	9 47 49				8550	0.2 N - 123.6 E 6 3/4
28	i PcPzN	48 02					9 35.55 prof. 83
28	PP	50 36					Nord des Célèbes
28	eSZEN	57 26					
28	iPS	58 02					
28	Q	10 08					
28	R	11					
28	P1P1c	15 33					
28	PKPz c	12 48 28				14750	51.7 N - 176.2 W
28	PP	51 01					12.29.12.7
28	PKS	52 14					Aléoutiennes - Andréanov
28	ePPz	21 20 21				11650	Antofagasta - Chili
29	ePzd	9 46 52				8650	Nord des Célèbes

Le Directeur de l'Observatoire
Ch. POISSON s. j.

28 JUN 1963

Copied by

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE
MADAGASCAR

BULLETIN SEISMIQUE

Année 1961 — N° 2 avril - juin

$\varphi = 18^{\circ} 55' 02''$ S $\lambda = 47^{\circ} 33' 06''$ E altitude = 1375 m. Sous-sol-gneiss granitique

Instruments : Deux pendules Mainka (masse 450 kilog) NS, EW

Un vertical Grenet : période pendule 1^s 4; galvanomètre 0^s 8

	T ₀	V	v : 1	r/T ₀ ²
A _N ...	9 ^s 5	118	2.6	0.009
A _E ...	9 ^s 2	117	4.2	0.012

Imp. d'Antanimena T/rive 4950

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
avril		h. m. s.					
1	e P z d	15 29 06				7200	39.6 N — 77.7 E 61/2
	P c P	29 32					15.18.23
	e SE	37 51					Sinkiang
	Q E	48					
	M E	16 01					
	fin	16 10					
4	P	8 20 41				85	local
	i S	51					
4	e P z	9 57 24				7240	40.1 N — 77.8 E
	z	58 20					9.46.57 Sinkiang
	tr. S EN	10 07					
6	e P z	1 44 29				7200	Sinkiang
	e P z d	14 14 18				5910	2.2 N — 97.2 E
6	z c	26					14.05 00
	P c P	15 40					Près de Sumatra
6	P z c	18 21 10				5280	27.8 N — 56.7 E
	e PP	23 02					Sud de l'Iran
6	P	21 30 31				3700	Socotra
6	P z	22 35 40				5820	1.9 N - 96.5 E Sumatra
7	e P z	6 50 45					
8	e PP	18 17 38				11100	38.2 S — 72.7 W
	e	49					17 59.47 Chili
	e	18 01					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
avril		h. m. s.					
8	e P z	21 50 27				11300	Mariannes
9	e P z	15 47 41				9400	24.1 N - 122.2 E
	i z	47					15 35.05
	z	55					Formose
	e z	51 24					
12	P z d	9 04 45				7850	8.2 S - 119.7 E
	i z	48					8.53.50 profond 242
	z	05 27					Florès
12	P z	17 29 37				8570	0.3 N - 123.8 E
	z	30 26					Nord de Célèbes
12	traces z	22 39 46				15320	13.1 N - 88.9 W
	i PKP z	54					20.22 34
	i PKS z	43 25					Salvador
13	i P z c	16 45 20				7250	40.1 N - 77.8 E
	e P P z	47 45					16 34.39
	e S N	54 04					Sinkia. g
	e SE	54 11					
	LE	17 06	22				
	M z EN	17 15	16				
18	i P	17 04 38				70	local
	i S	46					
20	e P z	02 05 03				12470	32.9 S - 178.8 W
	z	6 29					Kermadec
20	i P	8 57 39				175	local
	i S	57					
	M	59					
21	P	6 39 50					
23	p	5 27 27				10 60	26.2 N - 129.8 E Rioukiou
23	PKP	9 21 02				12460	44.6 N - 150.2 E Kouriles
26	e i P z	17 05 11				8580	0.2 N - 124.4 E prof. 135
	p l'	51					16.53.29 N. Célèbes
27	P	22 06 32				280	local
	S	07 02					
	M	07					
29	PKIKP	9 39 28				17540	40.6 N - 127.5 W

DATE	PHASE	HEURE (Greenw ch)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
avril		h. m. s.					
X	PKP 1	36					9.19.28.3
	PKP 2	40 07					au large côte Nord de Californie
	PP	43 40					
2-3 mai		marche défectueuse		de la	pendule		
4		arrêt des pendules réparation	6 h. 20	vers	3 n TU		
X	i P z c	4 42 31				6960	8.6 S - 111.4 E prof. 113
	p P	43 11					4 32.14.5
	e z	48 59					près de la côte de Java
X	i P z c	10 34 58				9050	5.8 N - 125.8 E
	z	35 18					10 22.44
	e z	36 42					Mindanao
11	P z	1 01 57				7070	8.4 S - 112.5 E côte de Java
	z	02 17					0 51 24
X	e P P z	8 56 42				11200	côtes du Chili
12	P	6 18 43				110	local
	S	56					
15	P z	5 37 29					
X	e P z	21 58 47				10520	30.0 N - 132.0 E
	i	48					21.45 24
	i	59 16					îles Rioukiou
	e	22 0 14					
17	e P z	14 25 14					Tanganyika
X	e P z	16 50 09				9520	24.1 N 123.4 E
	e z	55					16 37.29
20	e (P) z	15 58 01					Tanganyika
	z	16 0 24					
	z	1 07					
X	e P z c	17 56 39				2180	6.5 S - 31.7 E
	i z d PP	50					17.52.05
	SS	18 0 58					Tanganyika
	z	2 03					
21	P	3 39 36				140	local
	S	52					
	M	57					
	fin	42					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)			PÉRIODE	AMPLITUDE		DISTANCE km.	REMARQUES
		h.	m.	s		N	E		
mai 22	PKP z z PP	17	51	15 03 01				22 8 S - 176 1 W 6 1/2 17.32.21.6 Archipel des Tonga	
23	i P z c P c P PP N e S NE R E M	2	55	12 04 20 16 12 22			6450	36.8 N - 28 7 E 6 1/4 2.45.18 8 Turquie SW	
24	e P z z P c P	17	29	50 02 10			8060	8 2 S - 121.8 E 17 18.18 Florès	
29	e P z e z	10	58	13 21			3700	10 6 N - 39 4 E Ethiopie 10 52.01	
29	e P z z z	19	30	07				10.4 N - 40.0 E 19.26 01 Ethiopie	
31	P i S fin	12	07	27 01 09			320	local	
1 juin	e P z PPP e S N E e R e M	23	35	31 50 42 45 43 46			3330	10.3 N - 39 9 E 6 1/2 23 29 21 B. C. I S Karakoré - Ethiopie	
2	e P z	0	15	07			3300	réplique	
2	e P z i PPP z S EN LE M EN L z M z fin	4	57	24 34 39 45 12 33 32 25			5330	réplique Karakoré 04.51 14 B. C. I. S.	
2	i P z	5	28	41				réplique 5 22 23	
2	P z c	5	51	05				réplique 5.44.57	
2	P z	7	08	59				réplique 7 02.50	

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE Km	REMARQUES
				N	E		
juin 3	traces z e P c P	h. m. s. 15 28 47				9.7 N — 39.7 E Ethiopie	
4	e P z d i z d	7 43 26 ✓ 30			6820	34.1 N — 82.0 E Tibet 7 33 05	
4	e P z e	7 54 06 ✓			6900	Tibet	
4	e P z i z	8 57 02 12			8300	8 7 S — 124.2 E Florès	
5	e P z c i z e z	14 25 22 27 27 42			6550	5.4 S — 11.6 W 14.15.19 Atlantique — Ascension	
8	P z c z c e z	15 55 34 41 57 33			8070	8.1 S — 121.7 E Mer de Florès	
9	P z	9 38 32 ✓	???		6630	40.8 N — 50.7 E Caspienne	
9	P z	22 17 21			8060	Florès	
10	P z	9 11 55 ✓			89.0	5.2 S — 129.1 E Banda	
10	PKP z	20 51 12 ✓			14760	île de Pâques 24.1 S — 112.1 W	
11	i P z c PP EN e SE SSE LN M z EN	5 19 00 20 59 25 59 29 10 32 50 36	30 21		5240	27.9 N — 54.6 E 6 1/2 5.10.26 DENEKOUYEN Lar-Iran	
11	i P z M N fin	5 38 36 40 6 10	18			réplique — Sud Iran 5.30.14	
11	P z	12 40 01 ✓				réplique - Iran	
11	P z	13 06 31				réplique - Iran	
11	e P z z z	17 26 21 37 27 03			7250	25.3 N — 98.4 E 17.15.34 Bramie	
12	P z c z	10 09 26 ✓ 30			7780	21.5 N — 106.0 E 9.58.18	

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE km.	REMARQUES
				N	E		
13 juin	e z	✓ 52					Nord Viêt Nam
14	e P z	0 51 57			7000		25 N - 94 E
	z	52 08					0.41.16 Inde
16	P	8 47 46			250		l cal
	i S	48 13					
	i M	19					
16	PKP	10 50 43			13560		8.8 N 73.4 W 6
	z	51 14					10.31.56 prof. 120
	z	✓ 45					Colombie et Vénézuéla
17	P	10 55 53			150		local
	i S	56 16					
17	P	12 37 57					
17	P z	15 37 06			10060		3.7 S - 138.2 E
	z	34					15 24.17 prof. 139
	z	✓ 45					Nouvelle Guinée
19	i P z c	17 14 21			6600		37 N - 70 E
	z	15 05					17.04.35 prof. 200
	z	✓ 16 09					Hind ukouch
20	e z	3 27 49			3450		12.2 N - 44.2 E
	i P z	53					3 21.34
	e z	✓ 29 46					Golfe d'Aden
21	i P z	6 47 55			5300		27.9 N - 54.8 E Iran
	z	48 0					6.39.23
	z	✓ 49 28					
21	i P z c	20 35 06			6830		7.6 S - 110 E prof. 163
	i P P z	22					29 25 01
	PP	✓ 37 05					Nord de Java
23	e P z	16 44 57			5200		27.6 N - 55.1 E
	z	45 01					16 36.23 Iran
	e z	✓ 21					
24	e P z	9 45 18					4.0 N - 97.5 E prof. 188
	i z d	24					9.36.05
	z	✓ 38					Sumatra
24	i P z d	19 46 59			9100		2.9 S - 139.4 E
	z	47 04					19.34.33
	z	20					Mer de Céram
27	P z	7 14 43			7610		28.0 N - 99.4 E 6
	i z c	49					7.03.42
	i z	✓ 15 43					Yunnan

Le Directeur de l'Observatoire
Ch. POISSON s. j.

Copied 4/3

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE MADAGASCAR

BULLETIN SEISMIQUE

Année 1960¹ - N° 3 juillet - septembre

$\varphi = 18^{\circ} 55' 02''$ S $\lambda = 47^{\circ} 33' 06''$ E altitude = 1375 m. Sous-sol-gneiss granitique

Instruments : Deux pendules Mainka (masse 450 kilog) NS, EW

Un vertical Grenet : période pendule 1^s 4; galvanomètre 0^s 8

	T ₀	V	v : 1	r/T. ²
A _N ...	9.5	118	2.6	0.009
A _E ...	9.2	117	4.2	0.012

Imp. d'Antanimena T/rive 4950

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
juillet		h. m. s.					
7	e P z	13 24 30				11050	5.7 S - 149.7 E
	z	42					13 10.43 8
7	P z c	15 45 47					
9	e P z	8 14 13				5330	28.8 N 54.7 E
	z	14 49					8 05.46
	z	15.21					Sud de l'Iran
11	P z d	9 40 50				5870	8.0 N - 93.1 E prof. 163
	e z	41 59					19.31 43
	s S E	49 07					région îles Nicobar
	M	58	20				
12	P z	4 59 47				9100	passage des Moluques
14	P z	0.18.45				8840	15.8 N - 120.9 E prof. 1.0
	z	52					Luzon - Phil.
14	P	3 31 38				560	Senti IV-V Madagascar
	i S z	32 32					Farafangana - Fort-Dauphin
	i S z E N	32 40					androy
	fin	3 36					
15	e P z	0.29.55				8730	13.3 N - 120.6 E
	e P P	32.33					0.17.53.5 Luzon
15	e P z c	14 05 38				7550	mer de Java prof. 565 km
17	PK I K P c	1 20 48				16300	16.7 N - 97.7 W
	PKP 1	52					1.01.11 Oaxaca
	PKP 2	59					
18	i P z d	14 16 57				10430	29.4 N 131.6 E
	i P P	20 52					14 03.36
	L E	45 30	30				Riou-Kiou
	M E	52	20				

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
juillet		h. m. s.					
18	P z	14 47 21				104 0	réplique Rioukiou
23	e PKP z c	14 58 01					Pacifique
23	e PKP z	22 09 46				12300	
	PP z	10 23	20				48.3 S - 168.3 E 7 1/4
	PS EN	19 51					21.51.07
	SSS EN	29 53	18	24	148		Nouvel es Hébrides
	M Z EN	53					
	fin	23 25					
25	i P z c	18 51 24				8700	0 - 124.7 E
	e z	52 16					18.39 24
	e (S) EN	19 02 10					région Célèbes
28	e PKP	1 24 15				13500	Ecuador
29	P z d	13 32 22				8400	0.7 S - 122.4
août							
1	e z	7 30 53				9200	3.5 S - 130.8 E Céram
3	P z	7 04 10					6.51.44
	iz	14					
7	i P z d	4 34 01				8220	2.7 S - 121.6 E Célèbes
	iz c	31					4.22 20
	z c	50					
11	i P z c	11 16 22				8600	nord des Célèbes
11	e PKP z	16 09 39				12000	43.9 N - 145.0 7
	i P z N	10 26					15.51.24
	SKS G	16 35					Est de Hokkaido
	PS EN	19 48					
	L	47 10	25				
	M	53 50	18-20				
	fin	17 25					
11	e P z d	22 49 03				82 0	Est des Célèbes
13	P z c	2 45 15				90 0	mer de Banda
15	i P	8 58 18				90	se. ti III Ampangabe
	i S	29					
	L	51					
	fin	9 01					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
août 16	e P z	h. m. s. 1 12 03					lac Nyassa
17	PKP PP PPP	21 34 50 35 28 37 57				12350	46.3 N - 149.3 E 21.16.30 Kourles
19	P z p P i PKP i PP SKS E	5 23 36 25 59 27 22 28 20 33 36				12500	10.7 S - 71.0 W 7 1/2 5.09.49.5 profondeur 650 frontière Brésil - Pérou
19	P z PP PS fin	5 47 19 51 31 6 01 6 40				11100	36 2 N - 136.5 E 7 1/4 5 33.30.6 Au large de Honstruc
23	e P z i z	4 22 46 55				3750	38.9 N - 68.7 E 4.12.36 Tadzhtk
27	P z	2 01 46				6400	15.3 S - 13.1 W Atlantique
31	i PKP I PP p PP i PKP II i PP II i PS II fin	2 06 10 7 11 8 58 14 42 15 44 25 30 3 25				12500	I 10.7 S - 70.9 W 7 1/4 1.48.37 prof. 626 frontière Brésil Pérou II 10.5 S - 70.7 W 7 1/2 1.57.08 prof. 629 senti Azequipa
1 sept	i P z c i P c P z EN i PP z i S N EN S c S z EN L Q R P i P i z fin	0 20 14 20 46 21 38 28 54 30 07 36 31 40 48 47 52 08	12 12 30 16	+ 35 - 50	33	7350	59.5 S - 27.3 W 7 1/2 0.09.24 prof. 131 Sandwich
1	e PKP	19 10 01				15700	Guatemala
2	i P z c e z	10 55 59 57 06				2740	Sud Ouest des Maldives 2 S - 67.8 E
8	i P z d PP z N PPP z NE	11 37 10 39 31 41 08				7330	2 chocs successifs h 125 M 73/4 56.1 S 27.3 W

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)			PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE km.	REMARQUES
		h.	m.	s		N	E		
sept. 8	i S E	45	54	10		- 40		11.26.26	
	i S c S N	47	03	10	+ 26	+ 12		11.26.328	
	Q	54	54		- 85			Sandwich du Sud	
	R	56	48						
	M N	12	01	18	17	128			
	M z E	1	28		18		74		
	i P 1 P 1 z	5	46						
11	e P z	20	10	38			9500	4 1 S - 134.3 ile Aroe	
13	e P z	14	15	08			7100	Au large côte Sud de Java	
14	i P z d	8	12	05			5820	33.0 N - 47.4 E Iran	
	z c			19				8 03 09	
	z			29					
15	i P z c	1	55	41			6140	34.9 N - 33.8 E	
	P c P z			56 43				Chypre et côte Anatolie	
17	e P z	8	54	27			9350	33.9 N - 122.2 E Formose	
17	e P z	23	35	36			10780	Nouvelle Guinée	
18	i P z d	11	11	06				41.0 N - 50.2 E	
	z			29				11.01.04 Caspienne	
	z			59					
19	e P z	2	38	50			11310	20.5 S - 63 W prof. 600	
	PP			43 0				Bolivie Sud	
19	e P z	9	31	00			8900	2.4 N - 126.0 E	
	PPP z			36 20				détroit des Moluques	
19	i P z c	13	56	30			8760	1.2 N - 125.5 E	
	e z			44				13.44.58 Moluques	
	z			52					
19	e P z c	21	45	24			7100	60.1 S - 22.9 W	
	z			37				21 34.43	
	z			46 00				Sandwich	
21	e P z	7	37	12			580	Madagascar	
	i z			22					
	i S			38 07					
	fin			40					
24	P z	17	03	29			7250	Sandwich 56.5 S 26.2 W	
24	e PKP	19	24	16			16400	16 52.41	
	i z			26					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
sept.		h. m. s.					
X	izd	36					18.4 N — 98.6 W
	ez	25 19					Mexique
X 27	Pz	12 18 09				7180	59.45 S — 23.3 W
	PN	12					12 07.33
	eSN	26 52					Sandwich
	MN	41	18				
	fin	13 0					
X 28	ePz	1 33 31				6130	3.9 S — 102.0 E
	izc	47					1.23 59
	iz	59					Sumatra
X 28	ePzd	5 10 26					Hindoukouch
X 29	ePz	19 17 46				8430	0.5 N — 122.4 E
	pPzd	18 10					19.06.13 4 h. 110
	ez	19 07					Nord Célèbes

Le Directeur de l'Observatoire
Ch. Poisson s. j.

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE MADAGASCAR

BULLETIN SEISMIQUE

Année 1961 — N° 4 octobre - décembre

$\varphi = 18^{\circ} 55' 02''$ S $\lambda = 47^{\circ} 33' 06''$ E altitude = 1375 m. Sous-sol-gneiss granitique

Instruments : Deux pendules Mainka (masse 450 kilogram) NS, EW

Un vertical Grenet : période pendule 1^s 4; galvanomètre 0^s 8

	T ₀	V	v : 1	r/T ₀ ²
A _N ...	9 ^s 5	118	2.6	0.009
A _E ...	9 ^s 2	117	4.2	0.012

Imp. d'Antanimena T/rive 4950

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PÉRIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
Oct.		h. m. s.					
5	e P z	22 47 28				9300	24.0 N — 121.7 E Formose
8	P z	23 53 37				9000	15 N — 127.3 E
	i z d	45					23.41 32 Halmahera
	e z	54 18					
10	i P	7 16 33				65	local
	i S	41					
	fn	18					
12	i P z	3 54 53				9000	5.4 N — 126.1 E
	z	55 10					3.42.49 h 124
	z	28					iles Talaud
13	P z c	5 09 52				7300	55.9 S — 27.2 W
	z	10 17					4.59.05 Sandwich
	z	14 15					
13	P z	10 57 56				7720	60.2 S — 33.8 W Sandwich
18	e (P) z	17 06 06				11200	36.7 S — 73.0 W 6 1/2
	PP z E	10 09					16.51.57
	SKKSE	16 35					Chili
	M	17 50	18				
	fn	18 40					
19	e z	19 38 39				8830	55.3 S — 146.4 E
	i P z d	40					au Sud de l'Australie
23	e P z	0 19 46				7700	60.4 S — 33.4 W 6 1/4
	i z c	51					0.08.37,
	i z	20 21					Sandwich
	z	22 25					

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)			PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
		h.	m.	s.		N	E		
Oct. 23	e z	0	47	49				Afrique Orientale	
23	P z	4	48	55			5250	27.9 N — 54.4 E Iran	
23	e P z	14	51	51			8950	3 5 N — 126.4 E 6 1/2	
	i z			57				14.39.35 Moluques	
	e z			52 55					
23	P z c	15	04	45			8950	Moluques — réplique	
23	P z d	20	50	41				Moluques — réplique	
24	P z	1	31	49				Moluques	
25	i P	8	19	04			85	local	
	i S			14					
25	P z	16	31	07			3780	14 2 N — 56.4 E	
	z			31 39				golfe d'Aden	
26	P z	15	36	25			5900	0 3 S — 98.7 E 6	
	i z d			34				Ouest de Sumatra	
26	e PKP z	17	41	54			16560	17.4 N — 100.2 W	
	z			42 13				Mexique - Guerrero	
26	P z	19	37	53			5900	Ouest de Sumatra	
	e z c			38 03					
28	i P z c	10	55	51			5800	33.7 N — 48.5 E	
	e z			57 54				10.46 40 Iran	
29	e PKP z	9	32	08			16600	49.0 N — 128.7 W Vancouver	
Nov. 1	i P	1	18	06			200	local	
2	i S			18 29					
5	e P	8	49	55			5200	27.8 N — 55.0 E Sud Iran	
6	e L E	6	29		16			He Banks	
9	e P z	18	49	21			9000	B nda	
12	e i P z	2	20	49			2920	0.8 N — 29 5 E	
	P c P			24 18				2.15.17	
	Q			26 41				Congo	
	R			27 50					
13	e P z	4	34	21			1800	lac Nyassa	

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
Nov.	e S	h. m. s. 37 24					4.30.38
14	P z z	17 24 08 13				6300	5.7 S - 104.3 E Côte N. E. de Sumatra
15	i P z i S z	3 58 34 44				85	local faible
15	e P z i P P z e c e P P P e S K S E L E M E fin	7 31 30 36 07 38 22 42 07 8 08 13 17 8 23	18			12000	43.1 N - 145.1 E 6 1/4 7.17.12 Hokkaido
16	P z i S z	21 53 37 47				85	local faible
18	(P) z	6 14 40				8850	région Halmahera
18	i P z c z z	22 22 19 35 43				9270	23.7 N - 121.8 E 22.09.53 près de Formose
19	i P z c i z e z	23 33 37 33 41 35 13				8620	0.8 N - 124.3 E nord Célèbes
21	tr. z i S z	0 02 39 46					Senti III Beraketa de Bekily
21	z	7 10 33					
21	P z	11 18 38					Célèbes
21	P z	18 09 13				2050	13.4 S - 66.1 E Océan indien
23	i P z E i S z E fin	17 58 03 58 19 18 03				150	Senti III-IV Tana et Ivato V Fenoarivo Ouest Miantso
27	i P z c i z d P c P P P	17 22 51 54 23 09 25 35				8200	0.6 S - 127.6 E 6 1/4 17 10.38 Halmahera
29	e z e P z	9 38 06 19				6680	37.0 S - 18.6 W 9.28 13

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
Nov.		h. m. s				km.	
	e z	55					Atlantique Sud
1 / Dec. 1	e i P z c p P z PP	21 25 31 26 25 29 03				9740	26.5 N — 124.9 E 21.13.04 prof. 206 Mer de Chine
2 / Dec. 2	e z i P z e z	12 51 06 08 30				7440	36.9 N — 8.0 E 12.40.18 Bône
3 / Dec. 3	i P z d e z	8 52 54 53 20				9480	25.0 N — 122.9 E Formose 8.40.21
4 / Dec. 4	e P z c e z PP z	12 49 21 50 07 52 11				7670	33.2 N — 95.3 E 12.38 12 Tibet
6 / Dec. 6	P z c i z e z	5 58 12 17 59 09				6180	13.7 N — 93.4 E Andaman 5.48.39
9 / Dec. 9	e (P) z e PP L EN M EN fin	11 31 52 36 01 12 06 10 20	30 18			10880	43.7 S — 75.2 W 6 3/4 11.18.09 Côte Sud du Chili
12	e (P) z	21 30 30					Luzon
13	i P i S	4 42 27 37				85	local
14 / Dec. 14	P z z	7 23 35 42				10450	3.1 S — 140.9 E N. Nouvelle Guinée
14	P z d	12 26 01				7900	7.8 S — 120.5 E Florès
14	P z i S z EN fin	19 56 30 57 23 20 0				520	Madagascar
15	i P z EN i S z EN fin	3 28 45 29 11 18 3 34				225	local Senti III Tananarive
15	e P z	19 48 13				8850	0.9 N — 126.2 E Moluques
17 / Dec. 17	P z	22 24 30				8700	54.5 S — 143.9 E Sud de la Tasmanie

DATE	PHASE	HEURE (Greenwich)	PERIODE	AMPLITUDE		DISTANCE	REMARQUES
				N	E		
Déc.		h. m. s.					
17	e z	22 32 36					
20	e P z	12 08 19					lac Nyassa
	z	9 02					
	z	9 21					
20	PKP z	13 45 03			13630		4.6 N — 75.6 W 6 3/4
	PP z	45 54					12.25.34 prof 176
	z	46 35					Colombie - Caldas
23	e P z	12 01 09					
24	e P z	2 53 24			10160		3.4 S — 140.3 E
	e z	35					Nouvelle Guinée
25	e P z	8 13 05			8820		3.7 S — 127.7 E Moluques
25	i P	8 25 19			8780		1.1 S — 126.7 E
	i z	32					îles aux Epices
26	i P z E d	4 34 33			6950		5.5 S — 110.7 E prof. 550
	e p P z	36 23					4.24.57 mer de Java
	e PP z	37 16					
26	P z	6 23 06			2950		44.2 S — 38.1 E
	e z	24 14					6.17.31
	Q E	29 57	15				région Prince Edouard
	R EN	32	9				
	i E	33					
	fin	6 40					
26	i P z d	6 44 26					
27	P z	16 56 52					1.7 S — 12 9 W
							10.46.31 nord d'Ascension
29	i P z c	1 21 45			540		Madagascar
	i S z EN	22 40					
	fin	26					
30	P z	7 19 16			7100		39.7 N — 77.7 E Sinkiang
31	e P z	13 58 16			8950		1.6 N — 127.3 E
	z	43					prof. 140 Halmahera
	z	59 04					

Le Directeur de l'Observatoire
Ch. POISSON s.j.