

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
 INSTITUTO GEOFÍSICO DO INFANTE D. LUÍS  
 Rua da Escola Politécnica, Lisboa, Portugal

BULLETIN SÉISMIQUE  
 Année XXII (1967) - N° 5 (Sept-Oct)

Station séismographique de Lisboa

(Latitude  $38^{\circ}42'59,4''$ ; Longitude  $9^{\circ}08'56,7''$ ; Altitude 77,lm)  
 Sous-sol: argiles miocéniques sur une couche de tuf volcanique superposée à calcaire crétacique

Caractéristiques et constantes des séismographes

Séismographes	Masse	$T_0$ (s)	$T_g$ (s)	V	l (cm)	$\xi$	$\mu^2$
Wiechert NS	1000	8,2		211		3,9	
Wiechert EW	1000	9,2		212		3,9	
Wiechert Z	1300	2,4		287		4,0	
Mainka NS	450	6,9		163		1,6	
Mainka EW	450	5,7		123		2,0	
Sprengnether Z							

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1967 Septembre 3	P S L	21:19:48 21:30:01,9 21:46,8	WN; WE; WZ; SZ WN; WE WN; WE; WZ	34	
	U.S.C.G.S.: Epicentre: $10,6^{\circ}S$ ; $79,8^{\circ}W$ (au large de la côte du Pérou); $H=21:07:30,8$ ; $h=33km$ ; $Mgn:6,5$				
Septembre 8	P	09:12:32,0	iSZ		d
	U.S.C.G.S.: Epicentre: $23,4^{\circ}S$ ; $70,7^{\circ}W$ (près de la côte nord du Chili); $H=08:59:59,3$ ; $h=33km$ ; $Mgn:5,5(CGS)$				

- 2 -

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
067 Septembre 9	P	10:18:11,7	iWE;eWZ;iSZ		d
	pP	10:20:12,3	iSZ		d
	S	10:27:42,2	WN;WE		
	sS	10:31:20,7	WN;WE		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 27,7°S; 63,1°W(Santiago del Estero, Argentine); H=10:06:44,1;n=578km; Mgn:5,8; 5,0-5,2(BRK)					
Septembre 11	P	10:57:26,2	SZ		
		Local			
Septembre 11	P	11:11:18,6	SZ		
		Local			
Septembre 12	P	11:46:20,1	SZ		
		Local			
Septembre 15	P	10:45:01,6	iSZ		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 27,4°N; 91,8°E(Bhoutan); H=10:32:48,7; h=57km; Mgn:5,8					
Septembre 19	P	11:09:17,6	eSZ		d
	(pP)	11:10:02,8			
U.S.C.G.S.: Epicentre: 43,0°N; 145,2°E(région d'Hondo, Japon); H=10:56:08,6; h=84km; Mgn:6,5(Pas); 5,9(CGS)					
Septembre 20	PKP	09:59:19,4	eSZ		d
	PP	10:04:25,9	WZ;SZ		
	LR	11:08,8			
U.S.C.G.S.: Epicentre: 49,8°S; 163,4°E(région des îles Auckland); H=09:39:15,2; h=30km; Mgn:6,1(CGS); 6,3-6,7(BRK)					
Septembre 20	P	10:51:01,1	eSZ		d
		Réplique de l'antérieur			
Septembre 26	P	07:10:13,2	SZ		
		Local			



<u>Data</u>	<u>Phases</u>	<u>T. M. G.</u>	<u>Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)</u>	<u>Péριο- des (s)</u>	<u>Sens du mouvement</u>
1967 Septembre 27	P	17:12:04,0	eWZ;eSZ		d
Explosion souterraine éloignée					
Septembre 28	PKP	05:16:27,6	eWZ;eSZ		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 6,6°S; 153,4°E (région de la Nouvelle Bretagne); H=04:56:56,3; h=44km; Mgn:5,9(CGS); 6,5(PAS)					
Septembre 28	P	15:56:43,6	eSZ		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 59,5°N; 147,1°W (golfe d'Alaska); H=15:44:55,7; h=28km; Mgn:5,6(CGS); 5,4-5,8(BRK)					
Septembre 30	P	15:46:09,8	SZ		
Local					
Octobre 3	P	18:27:34,3	SZ		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 10,9°N; 85,9°W (Costa Rica); H=18:16:03,2; h=21km; Mgn:6,5(PAS); 5,8(CGS)					
Octobre 4	Pg Sg S*	02:29:37,5 02:29:43,9 02:30:45,9	WN;WE;WZ;iSZ WN;WE;WZ WN;WE		c
B.C.I.S.: Epicentre: 38,3°N; 9,4°W; (au voisinage de la côte portugaise); H=02:29:27					
Octobre 4	PKP LR	17:40:57,1 18:34,0	SZ WN;WZ		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 5,7°S; 153,9°E (région de la Nouvelle Irlande); h=52km; H=17:21:20,7 Mgn:6,8(PAS); 7,0-7,2(BRK)					
Octobre 6	(Pg)	05:22:54,7	WE;WZ;SZ		
Local					
Octobre 7	P	01:26:55,3	eSZ		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 29,6°S; 71,1°W (près de la côte est du Chili central); H=01:14:04,1, h=42km; Mgn:5,3					

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1967 Octobre 7	Pg	02:47:32,3	WN; WE; WZ; SZ		
	Sg	02:47:34,6	SZ		
		Local			
Octobre 9	PKP <sub>1</sub>	17:40:38,4	WZ; iSZ		d
	PKP <sub>2</sub>	17:41:23,5	WN; WZ; iSZ		NS, d
	pPKP <sub>1</sub>	17:42:52,6	SZ		d
	PP	17:45:00,6	WN; WE; WZ; SZ		c
		U.S.C.G.S.: Epicentre: 21,1°S; 179,3°W (région des îles Viti); H=17:21:49,5; h=654km; Mgn:7-7,2(PAS) 6,9-7,1(BRK)			
Octobre 11	P	20:38:57,5	SZ		
	pP	20:40:59,7	SZ		
		U.S.C.G.S.: Epicentre: 10,3°S; 71,2°W (région de la frontière Pérou - Brésil); H=20:38:10,2; h=585km; Mgn:5,0			
Octobre 12	PKP <sub>1</sub>	06:53:56,4	SZ		d
	PKP <sub>2</sub>	06:54:41,6	SZ		d
	PP	06:58:23,9			c
		U.S.C.G.S.: Epicentre: 21,1°S; 179,2°W (région des îles Viti); H=06:35:06,7; h=636km; Mgn:6(PAS)			
Octobre 12	PKP	18:50:47,9	eWZ; iSZ		d
	PP	18:53:06,9	eSZ		d
	SKP	18:54:02,9	eWE; iWZ; iSZ		d
		U.S.C.G.S.: Epicentre: 7,1°S; 129,8°E (mer de Banda) H=18:31:37,1; h=45km; Mgn: 6,2			
Octobre 15	P	08:12:01,2	eWN; iWE; iWZ; 12; iSZ	4,2	c; SN, WE
	sP	08:12:59,6	iSZ		
	PP	08:15:45,7	iWZ; iSZ		c
	S	08:21:13,5	WN; WE		SN, EW
	sS	08:21:54,2	WE	13	
	(PKPPKP)	08:39:37,2	eSZ		
	-	08:43:07,2	iSZ		
		U.S.C.G.S.: Epicentre: 11,9°N, 86,0°W (près de la côte du Nicaragua); H=08:00:50,3; h=162km; Mgn:6,8(PAS); 6,6-6,9(BRK)			

Bull. Séism. Station Lisboa  
 Année XXII - N° 5

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1967 Octobre 18	P	01:19:42,8	iSZ		d
U.S.C.G.S.: Epicentre: 79,8°N; 2,4°E(mer de Groenland); H=01:11:45; h=33km; Mgn:5,7					
Octobre 18	P	14:42:05,6	iSZ		d
Epicentre inconnu					
Octobre 25	LR	01:47,5	WN;WE;WZ		
U.S.C.G.S.: Epicentre: 24,5°N; 122,2°E(région de la Formose); H=00:59:22,6; h=65km; Mgn:6,2-6,5 (BRK)					
Octobre 31	P	21:12:26,4	iSZ		d
	LR	21:17,8	WN;WE;WZ	13	
B.C.I.S.: Epicentre: 38,0°N; 14,7°E(Sicile); H=21:08:10; h=70km; Mgn:5,4(Roma); 5-5,2(Strasbourg)					
U.S.C.G.S.: Epicentre: 37,8°N; 14,6°E; H=21:08:07,2; h=33km; Mgn:4,8					



MOUVEMENTS MICROSEISMQUES OBTENUS DU SEISMOGRAPHE WIECHERT  
 HORIZONTAL DANS LES INTERVALLES DE TEMPS DE 20 MINUTES  
 DISPOSES SYMETRIQUEMENT AUTOUR DES HEURES INDIQUEES

Septembre 1967

Composante N-S

Jour	0h			6h			12h			18h		
	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C
1	1,0	4,7	3	1,0	3,8	3	1,2	4,0	3	1,2	3,8	3
2	1,0	3,8	3	1,0	3,7	3	1,2	3,6	3	1,2	3,8	3
3	0,9	4,0	3	1,0	4,3	3	0,9	4,4	3	0	-	-
4	0,8	4,5	3	1,0	5,1	3	1,0	6,5	3	1,4	6,9	3
5	1,2	6,1	3	1,2	6,0	3	1,2	6,1	3	1,3	6,2	3
6	1,3	6,2	3	1,4	6,3	3	1,3	6,4	3	1,1	6,0	3
7	1,1	5,3	3	1,1	5,3	3	1,1	4,4	3	0,9	4,5	3
8	0,9	4,6	3	0,9	4,4	3	1,0	4,1	3	1,2	3,9	3
9	1,2	4,1	3	1,2	3,4	3	1,0	4,0	3	1,0	3,9	3
10	1,0	3,7	3	1,0	4,1	3	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,9	4,0	3	0,8	3,9	3	0,9	4,2	3	1,7	4,4	3
13	1,6	4,2	3	0,8	4,2	3	1,0	4,1	3	1,0	3,8	3
14	0,9	3,1	3	0,9	4,1	3	1,0	4,1	3	0,9	3,9	3
15	0,9	3,7	3	0,9	3,7	3	0,9	3,7	3	0,8	4,4	3
16	0,9	5,6	3	0	-	-	0	-	-	0,8	4,9	3
17	0,8	4,7	3	0,8	4,9	3	0,8	4,6	3	0,9	4,2	3
18	0,8	4,3	3	0,9	4,2	3	0,9	5,1	3	0,8	5,8	3
19	0,7	5,6	3	0,9	4,8	3	1,1	5,0	3	1,1	5,0	3
20	0,8	4,6	3	0,9	5,6	3	1,1	5,4	3	1,3	5,1	3
21	1,8	6,8	3	1,7	5,1	3	1,4	5,8	3	1,1	5,6	3
22	1,3	5,6	3	1,3	5,8	3	1,1	5,4	3	1,1	5,0	3
23	0,8	4,8	3	1,0	4,4	3	0,9	4,6	3	1,0	5,0	3
24	1,0	5,8	3	1,1	5,8	3	1,0	5,8	3	1,2	3,5	3
25	0,8	4,7	3	1,6	3,4	3	1,3	4,1	3	1,5	4,2	3
26	1,6	4,4	3	1,6	4,6	3	1,3	4,5	3	1,1	4,2	3
27	1,1	4,2	3	1,1	4,3	3	1,2	4,7	3	1,1	4,5	3
28	1,2	5,3	3	1,1	5,0	3	1,1	5,1	3	0,8	6,3	3
29	1,0	4,8	3	1,0	4,5	3	1,0	5,0	3	1,0	5,5	3
30	1,1	5,1	3	1,0	5,3	3	1,1	4,7	3	1,1	4,2	3

Septembre 1967

Composante E-W

Jour	0h			6h			12h			18h		
	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C
1	1,2	4,1	3	1,2	4,1	3	1,3	3,9	3	1,2	3,9	3
2	1,0	3,6	3	1,2	3,8	3	1,0	4,0	3	1,0	4,1	3
3	0,9	3,5	3	0,9	4,3	3	0,7	4,3	3	0,9	4,1	3
4	1,1	3,8	3	0,9	5,2	3	1,1	4,6	3	1,3	4,5	3
5	1,0	5,3	3	1,1	5,3	3	1,1	5,6	3	1,2	5,3	3
6	1,0	5,9	3	1,4	5,4	3	1,2	5,6	3	1,0	5,8	3
7	0,8	5,1	3	1,1	4,5	3	1,1	4,5	3	1,2	4,4	3
8	1,0	4,1	3	1,0	4,9	3	1,8	4,2	3	1,1	5,0	3
9	1,3	3,8	3	1,6	3,9	3	1,1	3,9	3	1,1	3,8	3
10	1,0	4,0	3	1,2	3,9	3	-	-	-	1,1	4,4	3
11	1,2	4,0	3	1,0	4,0	3	1,2	4,1	3	1,0	4,4	3
12	1,0	3,7	3	0,9	3,9	3	0,9	3,8	3	0,9	3,8	3
13	0,9	3,9	3	0,9	4,3	3	0,9	4,2	3	0,9	4,2	3
14	0,9	3,8	3	0,9	4,2	3	0,9	4,7	3	1,1	4,3	3
15	1,0	4,1	3	0,9	4,5	3	0,9	3,2	3	0,9	4,2	3
16	0,9	4,8	3	0,9	3,5	3	0,9	4,6	3	0,7	4,8	3
17	0,9	4,9	3	0,8	4,5	3	0,9	4,3	3	0,9	4,1	3
18	0,9	4,4	3	1,0	4,5	3	1,8	4,6	3	0,9	4,5	3
19	1,1	4,6	3	0,8	5,7	3	1,0	5,2	3	1,2	4,7	3
20	1,0	5,0	3	0,9	5,4	3	1,1	4,8	3	1,3	5,1	3
21	1,6	4,0	3	1,5	4,7	3	1,3	5,3	3	1,7	5,5	3
22	1,3	6,2	3	1,2	5,6	3	1,1	5,5	3	0,9	5,0	3
23	1,0	4,1	3	1,0	4,5	3	0,9	4,6	3	0,9	4,5	3
24	0,9	5,5	3	1,0	5,2	3	1,0	4,0	3	1,2	3,5	3
25	1,0	3,6	3	1,5	3,6	3	1,2	4,0	3	1,7	4,6	3
26	1,1	4,5	3	1,4	4,4	3	1,3	4,5	3	1,6	4,0	3
27	1,2	4,2	3	0,8	4,1	3	1,1	4,7	3	1,5	4,9	3
28	1,1	4,9	3	1,1	5,9	3	1,2	5,4	3	0,9	5,4	3
29	1,0	5,0	3	0,9	5,1	3	0,9	4,8	3	1,1	4,9	3
30	1,1	5,5	3	1,1	4,8	3	1,1	4,5	3	1,1	4,4	3



Octobre 1967

Composante N-S

Jour	0h			5h			12h			18h		
	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C
1	0,8	3,9	3	1,0	3,8	3	0,9	4,0	3	1,1	4,3	3
2	0,8	4,5	3	0,8	4,3	3	0,8	4,6	3	0,8	5,8	3
3	0,9	6,3	3	1,0	6,4	3	1,0	6,6	3	1,0	5,8	3
4	1,3	6,7	3	1,2	5,5	3	1,1	6,1	3	-	-	-
5	1,1	6,1	3	1,3	6,8	3	1,5	7,4	3	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	1,0	6,4	3	1,0	6,2	3
7	0,8	5,3	3	1,0	5,1	3	1,0	6,8	3	1,0	6,2	3
8	1,1	5,7	3	-	-	-	1,4	4,7	3	1,3	5,2	3
9	1,1	4,9	3	1,7	4,2	3	1,5	5,0	3	-	-	-
10	1,5	4,4	3	1,2	4,7	3	1,1	4,9	3	1,2	5,1	3
11	1,1	4,6	3	1,0	4,8	3	1,1	5,3	3	1,0	5,2	3
12	1,0	5,2	3	1,0	6,2	3	0,9	6,1	3	1,2	5,3	3
13	1,4	6,1	3	1,3	6,3	3	1,0	6,4	3	1,2	6,0	3
14	1,5	6,3	3	1,0	6,2	3	1,2	6,1	3	1,4	6,0	3
15	1,3	5,4	3	1,3	5,6	3	1,3	5,1	3	1,2	5,6	3
16	1,2	5,7	3	1,2	5,8	3	1,2	6,0	3	1,2	5,9	3
17	1,2	5,5	3	1,3	5,6	3	1,5	5,8	3	1,9	5,0	3
18	1,4	6,5	3	1,7	6,0	3	1,4	6,7	3	1,1	6,0	3
19	1,3	7,3	3	1,0	5,2	3	1,1	6,1	3	1,7	5,9	3
20	1,4	5,8	3	1,4	5,7	3	1,5	6,0	3	1,3	4,9	3
21	1,2	4,0	3	1,1	5,3	3	1,2	4,1	3	1,4	5,8	3
22	1,3	4,7	3	2,0	3,5	3	2,4	4,5	3	2,2	4,3	3
23	3,7	4,7	3	5,8	4,8	3	4,7	5,4	3	3,0	5,2	3
24	2,4	4,6	3	1,7	4,7	3	1,4	4,2	3	1,2	3,8	3
25	0,9	3,6	3	0,9	4,2	3	1,4	6,3	3	1,5	6,3	3
26	1,1	6,5	3	1,1	5,1	3	1,8	6,4	3	1,8	6,9	3
27	1,7	6,3	3	1,8	7,0	3	1,6	7,0	3	1,4	6,2	3
28	1,0	6,2	3	1,5	6,2	3	1,8	6,3	3	2,1	6,5	3
29	2,1	6,5	3	1,7	7,2	3	1,5	6,1	3	1,4	6,2	3
30	1,5	6,0	3	1,4	6,2	3	1,1	5,8	3	1,2	6,6	3
31	1,2	6,0	3	1,3	5,3	3	1,2	4,8	3	1,5	5,0	3



Octobre 1967

Composante E-W

Jour	0h			6h			12h			18h		
	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C	A ( $\mu$ )	P (s)	C
1	0,9	4,4	3	1,0	3,9	3	0,9	4,1	3	0,9	4,7	3
2	0,8	4,4	3	0,8	4,6	3	0,9	4,5	3	1,0	6,3	3
3	0,9	6,1	3	1,0	6,0	3	1,0	5,6	3	1,3	4,8	3
4	1,6	5,8	3	1,1	6,5	3	1,2	5,4	3	-	-	-
5	1,2	5,6	3	1,2	6,5	3	1,2	6,4	3	1,1	6,1	3
6	1,0	5,7	3	0,9	6,1	3	1,0	5,6	3	1,0	5,0	3
7	0,8	5,6	3	0,9	5,3	3	1,0	4,8	3	0,8	6,4	3
8	0,8	5,6	3	-	-	-	1,4	4,0	3	1,7	4,6	3
9	1,4	4,3	3	1,5	4,5	3	1,7	4,4	3	-	-	-
10	1,3	4,5	3	1,3	4,2	3	1,4	4,3	3	1,2	4,4	3
11	1,3	4,1	3	1,0	3,8	3	0,9	4,1	3	1,1	5,1	3
12	1,1	5,2	3	1,1	5,7	3	1,0	5,7	3	1,3	5,5	3
13	1,1	6,2	3	1,3	6,2	3	1,3	6,1	3	1,2	6,6	3
14	1,2	5,8	3	1,1	6,0	3	1,2	6,1	3	1,3	5,3	3
15	1,2	5,6	3	1,1	5,7	3	1,0	6,0	3	0,9	5,8	3
16	1,0	5,9	3	1,3	5,5	3	1,1	5,7	3	1,1	5,5	3
17	1,1	5,4	3	1,2	5,5	3	1,2	5,6	3	1,7	6,2	3
18	1,3	5,4	3	1,9	6,1	3	1,4	5,5	3	1,2	6,2	3
19	1,1	6,8	3	1,0	5,9	3	0,9	6,0	3	1,3	5,9	3
20	1,3	6,0	3	1,1	5,7	3	1,4	5,8	3	1,2	4,6	3
21	1,1	4,9	3	1,1	5,6	3	1,3	4,0	3	1,2	3,5	3
22	1,3	3,6	3	1,6	3,6	3	1,6	4,2	3	2,3	3,9	3
23	2,3	4,6	3	4,1	4,9	3	3,6	5,1	3	2,5	4,7	3
24	2,0	4,4	3	1,5	4,7	3	1,7	4,4	3	1,1	4,0	3
25	0,9	3,9	3	0,9	6,5	3	1,0	6,9	3	1,3	5,9	3
26	1,1	5,6	3	1,4	6,3	3	1,2	6,9	3	1,2	7,0	3
27	1,5	6,4	3	1,5	6,5	3	1,4	6,8	3	1,0	6,1	3
28	1,2	6,1	3	1,4	5,7	3	1,7	6,4	3	1,6	6,1	3
29	1,5	5,9	3	1,5	7,0	3	1,4	6,6	3	1,5	5,7	3
30	1,4	6,1	3	1,1	5,9	3	1,1	5,4	3	1,3	5,9	3
31	1,0	4,8	3	1,1	5,2	3	1,2	4,2	3	1,1	5,1	3

CONVENTIONS

A : amplitude  
 P : période  
 - : pas de mesure  
 0 : pas de mouvement

CARACTÈRE DE L'AGITATION (C)

1 : agitation présentant des micro-séismes en groupes  
 2 : agitation continue  
 3 : agitation mixte irrégulière