

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

BULLETIN SÉISMIQUE
 Année XXV (1970) - N°6 (Nov. Dec.)

Station séismographique de Lisboa

(Latitude 38° 42' 59,4"; Longitude 9° 08' 56,7"; Altitude 77,1m)
 Sous-sol: argiles miocéniques sur une couche de tuf volcanique superposée à calcaire crétacique.

Caracteristiques et constantes des séismographes

Séismographes	Masse (kg)	T ₀ (s)	T _g (s)	V	l (cm)	ξ
Wiechert NS	1000	7,8		228		3,0
Wiechert EW	1000	7,4		224		3,8
Wiechert Z	1300	2,4		259		3,6
Mainka NS	450	7,4		125		
Mainka EW	450	6,3		120		
Srengnether Z		1,5	1,5			

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (microns)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1970 Novembre 3	P	02 41 50,1	eSZ		d

CGS: Epicentre: 62,0°N; 151,2°W (Alaska Central); H: 02 30 11,4;
 h: 70km; Mgn: 5,6.

Date	Phases	T. M. G.	tudes (microns)	(s)	mouvement
1970 Novembre 8	PKS	22 58 29,0	WN,WE;WZ;SZ.		
	LQ	23 41,8	WN;WE	30	
	LR	23 59,9	WN;WE;WZ	17	
CGS:Epicentre:3,4°S;135,6°E(Région à l'Ouest de la Nouvelle Guinée);H:22 35 46,7;Mgn:6,2-6,8;6,8(PAS); 6,7(BRK).					
Novembre 13	L	15 15,5	WN;WE	27,5	
CGS:Epicentre:11,9°N;124,0°E(Leyte,Iles Philippines); H:14 16 18,0;h:43km;Mgn:5,0.					
Novembre 18	P	12 28 11,1	iWE,iWZ;iSZ.		d
	S	12 31 57,9	WN;WE		
CGS:Epicentre:35,1°N;35,7°W(Crête médianne de l'Atlanti que Nord);H:12 23 18,0;Mgn:5,4-6,0					
Décembre 1	PKP	18 34 36,6	eSZ		
CGS:Epicentre:11,0°S;163,4°E(Iles Salomon); H:18 14 38,6;Mgn:5,5-6,1;6(PAS).					
Décembre 2	PKP	16 14 09,5	eWZ;iSZ		d
	L	17 08,3	WN;WE	27,1	
CGS:Epicentre:11,0°S;163,3°E(Iles Salomon); H:15 54 19,9;Mgn 5,8-7,0;6,7(PAS);6,6(BRK).					
Décembre 4	P	17 21 18,4	eWE;eWZ;iSZ		c
	S	17 31 47,0	WN;WE		
	L	17 51,0	WN;WE;WZ	26	
CGS:Epicentre:23,1°S;70,1°W(près de la côte du Chili du Nord);H:17 08 48,7;h:36km;Mgn:5,9-6,3;6,7(PAS).					

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1970 Décembre 6	L	21 14,2	WN;WE;WZ	25	
CGS: Epicentre: 41,8°N; 143,5°E (Hokkaido, Japon); H: 20 20 52,2; h: 48km; Mgn: 5,7-6,1					
Décembre 8	P S	19 43 (03,0) 19 53 56,2	WZ;SZ. WN;WE		
CGS: Epicentre: 30,7°S; 71,2°W (près de la côte centrale du Chili); H: 19 30 06,7; h: 50km; Mgn: 5,8-6,4; 6,7 (PAS); 6 (BRK).					
Décembre 10	P pP S L	04 46 38,9 04 46 47,4 04 56 34,1 05 12,2	1WZ;1SZ 1WN;1WE WN;WE WN;WE;WZ;SZ		d
CGS: Epicentre: 4,0°S; 80,7°W (région frontière Pérou-Equateur); H: 04 34 38,8; h: 25km; Mgn: 6,3-7,6; 7 (PAS); 7,1 (BRK); 6,5-6,75 (PAS).					
Décembre 12	P	07 09 34,5	1WZ;1SZ		d
CGS: Epicentre: 43,9°N; 54,8°E (Kazakh occidental); H: 07 00 57,3; h: 0km; Mgn: 6,1. BCIS: Epicentre: 44,0°E; 54,9°E (URSS, à l'est de la mer Caspienne); H: 07 01 00. Artificiel (d'après Uppsala).					
Décembre 15	PKP	15 44 10,1	1SZ		d
CGS: Epicentre: 14,4°S; 167,3°E (Iles Nouvelles Hébrides); H: 15 24 37,4; h: 182km; Mgn: 5,8.					
Décembre 16	P	01 11 56,5	1SZ		d
CGS: Epicentre: 6,0°N; 77,5°W (près de la côte occidentale de la Colombie); H: 01 00 46,9; h: 14km; Mgn: 5,2-5,6.					

- 4 -

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1970 Décembre 23	P	07 09 35,0	iWZ; iSZ		d
BCIS: Epicentre: 44°N; 54,9°E (URSS à l'Est de la mer Caspienne); H: 07 01 00; Mgn: 6,6 (Uppsala). Artificiel (d'après Uppsala).					
Décembre 28	PKP	20 22 50,8	eSZ		d
	PKS	20 26 31,1	iSZ		
	L	21 24,2	WN; WE; WZ	23	
CGS: Epicentre: 5,2°S; 153,6°E (Région de la Nouvelle Filande); H: 20 03 21,5; h: 61km; Mgn: 6,0; 6,5 (PAS); 6,8-7 (BRK).					
Décembre 29	PKP ₁	02 46 03,4	iSZ		d
	PKP ₂	02 46 19,2	iSZ		d
	L	03 46,0	WN; WE	20	
CGS: Epicentre: 10,5°S; 161,4°E (Iles Salomon); H: 02 26 12,2; h: 72km; Mgn: 6,1; 6,8 (PAS); 6,5-6,8 (BRK).					
Décembre 30	P _n	20 58 19,8	iWN; iWE; iWZ; iSZ		
	S _n	20 59 11,2	WN; WE; WZ		
CGS: Epicentre: 37,2°N; 15,0°W (Océan Atlantique Nord); H: 20 57 30,5; Mgn: 5,1.					
Décembre 31	P _g	13 15 43,1	eWN, eWE; eWZ; iSZ		d
	S _g	13 15 50,9	WN; WE; WZ; SZ		

△ ≈ 63km

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

Novembre
 Composante N-S

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

Novembre 1970
 Composante E-W

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

- 7 -

Bull. Séism. Station Lisboa
 Année XXV - N° 6

Decembre 1970
 Composante N-S

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

- 3 -

Decembre 1970
 Composante E-1

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