

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

BULLETIN SÉISMIQUE
 Année XXIV (1969) - N° 6 (Nov-Dez)

Station séismographique de Lisboa

(Latitude $38^{\circ}42'59,4''$; Longitude $9^{\circ}08'56,7''$; Altitude 77,1m)
 Sous-sol: argiles miocéniques sur une couche de tuf volcanique surposée à calcaire crétacique

Caractéristiques et constantes des séismographes

Séismographes	Masse (Kg)	T_o (s)	T_g (s)	V	\ddagger (cm)	ξ
Wiechert NS	1000	8,2		237		3,0
Wiechert EW	1000	8,3		225		3,4
Wiechert Z	1300	2,3		294		3,6
Mainka NS	450	8,0		128		
Mainka EW	450	6,3		126		
Sprengnether Z		1,5	1,5			

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mouvement et amplitudes (microns)	Périodes (s)	Sens du mouvement
1969 Novembre 1	P L	11:20:45,7 11:51,2	eWZ;eSZ WN;WE;WZ;SZ	20 s	d
	CGS:	Epicentre: $23,1^{\circ}N$; $10,7^{\circ}W$ (golfe de la Californie); H=11:08:20,9; Mgn: 5,6-6,6; 6,5(PAS); 6,8(BRK)			
Novembre 5	P _n S _n	07:48:22,8 07:48:55,9	eWE;eWZ;iSZ eWN;eWE;eWZ		d
	CGS:	Epicentre: $35,9^{\circ}N$; $10,7^{\circ}W$ (Océan Atlantique); H=07:47:34,3; Mgn: 4,6			
	BCIS:	Epicentre: $36,0^{\circ}N$; $9,3^{\circ}W$ (au sud-ouest du Portugal). H=07:47:43.			

- 2 -

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1969 Novembre 5	P	18:06:41,3	eWE;iWZ;iSZ		c
			CGS: Epicentre: 34,8°N; 121,2°W (au large de la côte de la Californie); H=17:54:13,6; Mgn:5,8; 5,5 (PAS); 5,7 (BRK)		
Novembre 6	P	20:33:16,4	eSZ		c
			CGS : Epicentre: 51,5°N; 178,9°W (îles Andreanof, Aleoutiennes); H=20:20:18,5; h=36Km; Mgn: 5,5-5,7; 5,8 (GOL)		
Novembre 7	P	18:43:48,0	WN;iWE;iWZ;iSZ		d
	S	18:51:42,8	iWN;WE;iSZ		
			CGS: Epicentre: 27,9°N; 60,1°E (sud de l'Iran); H=18:33:59,9; h=35Km; Mgn: 6,1-6,7; 7 (GOL)		
Novembre 20	P _g	20:39:17,0	eWE; eWZ;iSZ		
	S _g	20:39:34,8	eWE; eWZ		
			Epicentre: 40,1°N; 8,5°W Ressenti à Soure (III-IV) et Coimbra (II)		
Novembre 21	P	02:19:20,4	eWE		d
	PP	02:23:23,6	iWN;eWE;iWZ		
	SS	02:37:(42)	iWN		
	L	02:50,7	WN;WZ		
			CGS: Epicentre: 2,1°N; 94,6°E (au large de la côte nord de Sumatra); H=02:05:35,3; h=20km; Mgn: 6,4-7,7; 7,5(PAS) 8,2 (GOL)		
Novembre 22	P	23:22:06,2	eWN;iWZ		SN; d
	S	23:32:23,2	eWN		
	L	23:49,2	eWN;eWE;eWZ	31 s	
			CGS: Epicentre: 57,8°N 163,5°E (près de la côte est du Kamtchatka); H=23:09:37,2; Mgn: 6,3-7,3; 7,1 (PAS); 7.(BRK); 7,2(GOL)		
Décembre 4	P _n	18:15:11,0	iWN;iWZ;iSZ		SN; d
		18:15:33,2	iWN;iWE		SN;EW
	S _n	18:15:0,4	iWN;iWE		
			CGS: Epicentre: 36,2°N; 8,5°W (à l'ouest de Gibraltar); H=18:14:23,1		
			BCIS: Epicentre: 36,0°N; 8,8°W (Zone sismique transatlantique au sud-ouest du Portugal) H=18:14:18.		

<u>Date</u>	<u>Phases</u>	<u>Heure 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>
1969 Décembre 14	P	18:48:04,8	eWE; iWZ		EW; d
			CGS: Epicentre: 8,2°N; 58,5°E (rift de Carlsberg); H=18:37:09,5; Mgn: 6,0-6,5		
Décembre 20	S _n	19:05:08,7	eSZ		
			Réplique du séisme du 28 Février		
Décembre 24	P _n S _n	05:05:30,3 05:06:01,0	iWN; iWE; iWZ; iSZ iWN; iWE; iWZ		d
			Mgn: 4,4 Ressenti dans le sud du Portugal (III-IV) BCIS: Epicentre: 35,9°N; 10,4°W (zone séismique transatlantique au sud-ouest du Portugal); H=05:04:45		
Décembre 25	P S L	21:41:22,9 21:48:36,3 21:54,8	eWN; eWE; iWZ; ISZ WN; WE; WZ WN; WE; WZ; SZ		c
			CGS: Epicentre: 15,8°N; 59,7°W (mer des Caraïbes) H=21:32:27,3; h=7km; Mgn: 6,4-7,2		
Décembre 25	P	22:39:59,2	eWE; eWZ; iSZ		d
			CGS: Epicentre: 16,1°N; 59,8°W (mer des Caraïbes); H=22:31:02,3; h=0km; Mgn: 6,0-6,5		
Décembre 31	LQ LR	19:57,3 20:08,1	WN WN; WZ; SZ		
			CGS: Epicentre: 28,5°N; 129,1°E (iles Riou-Kiou); H=19:01:56,1; h=44km; Mgn: 5,9-6,3		

- 4 -

MOUVEMENTS MICROSEÏSMIQUES OBTENUS DU SÉISMOGRAPHE WIECHERT
 HORIZONTAL DANS LES INTERVALLES DE TEMPS DE 20 MINUTES
 DISPOSÉS SYMÉTRIQUEMENT AUTOUR DES HEURES INDIQUÉES

Novembre 1969

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	1,0	5,2	3	0,9	4,8	3	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	1,4	4,5	3	1,4	4,4	3
3	1,8	4,2	3	1,2	5,0	3	1,3	4,3	3	1,2	5,4	3
4	1,1	5,1	3	1,1	4,8	3	0,9	5,3	3	0,8	5,1	3
5	-	-	-	0,8	5,2	3	1,1	5,1	3	1,0	5,1	3
6	0,8	5,0	3	0,8	5,2	3	1,4	4,9	3	1,3	5,0	3
7	0,9	4,4	3	1,4	4,8	3	1,4	4,3	3	1,5	5,6	3
8	1,1	5,2	3	1,2	3,8	3	1,8	4,9	3	1,5	5,3	3
9	1,4	4,3	3	1,4	5,4	3	1,6	5,2	3	1,6	4,8	3
10	1,4	5,3	3	1,5	5,8	3	1,5	5,4	3	1,4	5,7	3
11	1,6	5,1	3	1,6	4,6	3	1,8	4,4	3	1,7	4,5	3
12	1,6	4,4	3	1,8	4,4	3	1,4	4,7	3	1,8	4,5	3
13	1,4	4,5	3	1,5	4,6	3	1,6	4,9	3	1,5	4,1	3
14	1,1	5,0	3	1,7	4,8	3	1,8	4,4	3	1,8	4,5	3
15	1,4	5,3	3	1,6	4,6	3	1,6	5,0	3	1,5	5,1	3
16	1,4	4,5	3	1,6	4,5	3	1,3	5,1	3	1,5	4,9	3
17	1,4	5,1	3	1,5	5,1	3	1,5	5,7	3	1,5	5,7	3
18	1,5	5,3	3	1,3	5,2	3	1,4	4,6	3	1,2	5,1	3
19	-	-	-	1,3	4,9	3	1,2	4,0	3	1,3	3,9	3
20	1,6	4,0	3	1,2	4,1	3	1,0	3,5	3	1,2	3,9	3
21	1,0	3,9	3	1,6	4,0	3	1,6	3,9	3	1,3	3,9	3
22	1,0	3,4	3	1,1	3,8	3	1,5	2,8	3	1,6	3,8	3
23	-	-	-	1,6	4,0	3	1,9	3,9	3	1,6	4,0	3
24	1,6	3,8	3	1,5	3,9	3	1,7	3,7	3	1,5	3,7	3
25	1,5	4,4	3	1,6	3,8	3	1,3	3,9	3	1,3	4,0	3
26	1,4	4,2	3	1,6	4,3	3	1,6	4,3	3	1,7	4,0	3
27	1,5	3,9	3	1,5	4,1	3	1,2	4,1	3	1,1	3,8	3
28	0	-	-	-	-	-	1,2	4,0	3	1,1	4,1	3
29	0	-	-	1,0	3,7	3	1,3	4,2	3	1,2	4,1	3
30	1,5	4,4	3	1,2	4,2	3	1,5	4,9	3	1,6	4,8	3

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

Novembre 1969
 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	-	-	1,1	-	-	1,1	-	-	1,1	-	-
2	1,1	-	-	1,1	-	-	1,1	-	-	1,0	2,7	3
3	0,8	2,7	3	1,0	2,9	3	1,0	2,4	3	1,0	2,8	3
4	1,1	-	-	1,0	2,9	3	1,1	-	-	1,1	-	-
5	1,1	-	-	1,1	-	-	1,1	-	-	1,1	-	-
6	1,1	-	-	1,1	-	-	0,7	2,4	3	0,8	2,6	3
7	1,1	2,6	3	0,9	2,9	3	1,1	1,9	3	1,2	2,1	3
8	0,8	3,6	3	1,0	1,9	3	1,0	2,8	3	1,0	3,0	3
9	0,9	3,4	3	1,0	2,5	3	-	-	-	-	-	-
10	1,0	2,6	3	-	-	-	-	-	-	1,1	2,6	3
11	1,2	2,7	3	1,1	2,6	3	1,1	2,6	3	1,0	2,6	3
12	1,0	2,5	3	1,1	2,5	3	1,2	2,4	3	1,1	2,5	3
13	1,0	2,8	3	1,2	2,5	3	1,1	2,4	3	1,3	2,4	3
14	1,3	2,6	3	1,1	2,3	3	1,0	2,3	3	1,1	2,3	3
15	0,9	2,7	3	0,9	2,4	3	-	-	3	1,0	2,7	3
16	0,9	2,4	3	-	-	-	0,8	2,5	3	0,9	2,2	3
17	1,0	2,6	3	1,2	2,4	3	1,0	2,4	3	1,0	2,2	3
18	-	-	-	1,0	2,4	3	1,0	2,7	3	1,0	2,4	3
19	-	-	-	1,0	2,0	3	1,2	2,2	3	1,0	2,2	3
20	1,0	2,0	3	1,2	2,3	3	0,8	2,0	3	1,0	2,4	3
21	0,7	3,1	3	0,8	2,8	3	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	1,0	2,5	3	0,8	2,7	3	2,3	2,2	3
23	-	-	-	1,5	2,2	3	1,2	2,5	3	1,2	2,4	3
24	1,5	2,5	3	1,1	2,2	3	1,0	2,4	3	1,1	2,2	3
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	2,3	3
26	1,2	2,3	3	-	-	-	0,8	2,5	3	1,0	2,5	3
27	0,9	2,0	3	-	-	-	1,2	2,4	3	-	-	-
28	-	-	-	1,2	2,0	3	0,9	2,3	3	0,9	2,0	3
29	-	-	-	-	-	-	0,8	2,1	3	0,9	2,2	3
30	1,1	2,2	3	1,3	2,1	3	1,0	2,8	3	1,2	2,4	3

Décembre 1969
 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	1,6	4,6	3	1,6	4,6	3	1,6	5,0	3	1,4	4,7	3
2	1,6	4,6	3	1,4	4,5	3	1,2	4,1	3	1,3	4,0	3
3	-	-	-	-	-	-	1,4	4,0	3	1,4	4,6	3
4	1,2	3,6	3	1,5	4,6	3	1,3	4,4	3	1,2	4,8	3
5	1,5	4,6	3	1,6	4,2	3	1,4	4,3	3	1,7	4,4	3
6	1,4	4,6	3	1,6	4,5	3	1,4	4,3	3	1,4	4,5	3
7	0,9	4,7	3	1,4	4,6	3	1,6	4,3	3	1,5	4,3	3
8	1,3	4,7	3	1,1	4,5	3	1,1	4,5	3	1,3	4,1	3
9	1,2	4,5	3	1,5	4,7	3	1,5	5,4	3	1,5	4,6	3
10	-	-	-	1,4	4,6	3	1,3	4,7	3	1,1	4,8	3
11	1,1	4,4	3	1,2	4,0	3	1,1	3,9	3	1,2	3,9	3
12	1,1	3,9	3	1,0	4,7	3	1,2	5,9	3	0,9	6,1	3
13	0,9	5,9	3	1,1	5,6	3	1,2	5,9	3	1,0	5,5	3
14	0,9	5,5	3	1,1	4,6	3	0,8	5,7	3	0,9	6,0	3
15	1,0	5,8	3	1,0	6,2	3	1,2	6,0	3	1,5	5,9	3
16	1,3	5,8	3	1,1	5,8	3	1,2	5,7	3	1,3	6,0	3
17	1,2	5,4	3	1,4	4,7	3	1,1	4,8	3	1,2	5,6	3
18	1,5	5,1	3	1,5	5,6	3	1,1	5,3	3	1,2	5,9	3
19	1,1	5,0	3	1,0	5,2	3	1,3	5,9	3	1,3	6,1	3
20	1,3	5,3	3	1,4	5,6	3	1,4	5,8	3	1,3	5,4	3
21	1,8	6,0	3	1,3	6,2	3	1,3	6,4	3	1,3	5,6	3
22	1,6	5,4	3	1,6	5,9	3	1,7	5,8	3	2,1	5,6	3
23	1,5	6,1	3	1,7	6,0	3	1,3	5,7	3	1,1	6,5	3
24	0,9	5,8	3	1,6	5,2	3	1,0	5,8	3	1,1	5,4	3
25	1,0	5,6	3	1,3	3,9	3	1,8	4,7	3	2,2	4,9	3
26	3,0	5,4	3	1,8	6,0	3	1,8	4,7	3	1,9	4,9	3
27	1,8	4,3	3	1,9	5,2	3	1,5	4,4	3	1,6	3,7	3
28	1,9	4,2	3	2,0	3,8	3	1,8	4,7	3	1,8	4,3	3
29	1,9	4,2	3	1,9	5,3	3	2,2	5,2	3	2,0	5,2	3
30	2,0	4,7	3	2,0	4,3	3	1,2	4,8	3	2,3	4,5	3
31	1,6	4,3	3	1,8	3,7	3	1,4	4,0	3	2,2	4,5	3

Décembre 1969
 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	2,4	3	1,1	2,4	3	1,0	2,4	3	1,2	2,4	3
2	1,0	2,4	3	1,0	2,4	3	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	1,2	2,1	3	1,2	2,0	3
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	0,9	2,3	3	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	2,0	3
16	1,0	2,1	3	1,0	2,0	3	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0,9	2,4	3	1,4	2,3	3	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	0,8	2,1	3	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1,4	1,8	3	1,4	2,0	3	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	1,1	2,2	3	1,4	2,2	3
27	-	-	-	1,1	2,2	3	-	-	-	-	-	-
28	1,6	2,0	3	1,5	2,2	3	1,0	2,0	3	1,3	2,2	3
29	1,5	2,1	3	1,7	2,0	3	1,4	2,2	3	1,6	2,1	3
30	1,5	2,1	3	1,6	2,1	3	1,0	2,6	3	1,1	2,1	3
31	-	-	-	1,2	2,6	3	-	-	-	-	-	-

CONVENTIONS

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

CARACTERE DE L'AGITATION

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