

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
 INSTITUTO GEOFISICO DO INFANTE D. LUIS  
 Rua da Escola Politécnica, Lisboa, Portugal

BULLETIN SÉISMIQUE  
 Année XXV (1970) - N° 1 (Jan-Fev)

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 superposée à calcaire crétacique

Caracteristiques et constantes des séismographes

Séismographes	Masse (kg)	$T_0$ (s)	$T_g$ (s)	v	l (cm)	$\epsilon$
Wiechert NS	1000	8,2		213		2,9
Wiechert EW	1000	8,0		217		2,5
Wiechert Z	1300	2,4		277		3,8
Mainka NS	450	7,6		129		
Mainka EW	450	6,2		118		
Sprengnether Z		1,5	1,5			

Date	Phases	Heure T, M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1970 Janvier 4	L	17 55,1	WN;WE;WZ;SZ		

CGS: Epicentre:  $24,1^{\circ}N$ ;  $102,5^{\circ}E$ ;  $H=17:00:40,2$ ;  
 $h=31km$ ; Mgn: 7,5(PAS); 7,6(GOL)

Date	Phases	Heure		Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
		T.	M. G.			
1970 Janvier 5	Pn	19 46	21,8	eSZ		d
	Sn	19 46	45,8	eWN;iWE;iWZ;iSZ		

CGS:Epіcentre:36,0° N;10,5° W (Océan Atlantique Nord);  
 H=19 45 30,4; Mgn:4,2  
 BCIS:Epіcentre:36,1° N;11,3° W (Zone séismique transa-  
 tlantique au sud-ouest du Portugal);H= 19 45 22

Janvier 6	PKP	05 55	36,9	iWZ;iSZ		c
-----------	-----	-------	------	---------	--	---

CGS:Epіcentre:9,6° S;151,5° E (région de l'île Dentreca-  
 steaux);;H=05 35 51,8;h=8km;Mgn=5,7-6,2;6,2(PAS);  
 5,7(BRK);6-6,2(GOL)

Janvier 10	L	13 06,1		WN;WZ	26s	
------------	---	---------	--	-------	-----	--

CGS:Epіcentre:6,8° N;126,7° E (Mindanao, îles Philippines);  
 H=12 07 08,6;h=73km;Mgn=6,1-7,3(PAS);7,2-7,8(BRK);  
 7,2-7,5(GOL).

Janvier 20	PKP <sub>1</sub>	07 39	47,0	iWZ;iSZ		d
	PKP <sub>2</sub>	07 40	30,2	eWN;eWE;iWZ;iSZ		d
	PP	07 44	28,8	iWN;iWE;iWZ;isZ		d
	--	07 50	47,8	WE		
	(SKKKS)	07 51	54,4	iWN;iSZ		
	SS	08 04	41,8	eWE		
	LQ	08 27,5		WN;WE	37,5s	
LR	08 51,0		WZ;SZ	17,5s		

CGS:Epіcentre:25,8° S;177,3° W (région des îles Viti);  
 H=07 19 51,2;h=80km;Mgn=6,5-70;7,0(BRK);7,3(PAS)

Janvier 20	L	18 27,7		WN;WE		
------------	---	---------	--	-------	--	--

CGS:Epіcentre:42,5° N;143,0° E (Hondo, Japon);  
 H=17 33 05,4;h=46km;Mgn=6,3-6,4

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1970 Janvier 21	P	18 04 34,9	iWZ; iSZ		d
	-	18 06 53,9	iSZ		d
	L	18 34,2	WN; WE; WZ	22s	
CGS: Epicentre: $7,0^{\circ}$ N; $104,3^{\circ}$ W (au large de la côte du Mexique); H=17 51 38,5; Mgn=6,2-6,6; 6,5 (PAS); 6,0 (BRK)					
Janvier 28	PKP <sub>1</sub>	23 24 54,3	iSZ		d
	PKP <sub>2</sub>	23 25 37,5	iSZ		(c)
	p.PKP <sub>1</sub>	23 27 15,5	iSZ		d
CGS: Epicentre: $20,7^{\circ}$ S; $178,9^{\circ}$ W (région des îles Viti) H=23:06:01,7; h=608 km; Mgn=5,6; 6,0 (PAS); 5,5 (BRK).					
Janvier 30	PKP <sub>1</sub>	08 47 59,5	iSZ		d
	PKP <sub>2</sub>	08 48 27,9	iSZ		d
	CGS: Epicentre: $14,6^{\circ}$ ; $167,3^{\circ}$ E (région des îles Nouvelles Hébrides); H=08 28 22,7; h=172 km; Mgn=5,7; 6 (PAS).				
Février 4	P	05 21 01,4	e WZ; iSZ		d
	(pP)	05 21 08,4	i SZ		c
	-	05 21 18,4	i SZ		d
	LR	05 49,4	WN; WE	21s	
CGS: Epicentre: $15,5^{\circ}$ N; $99,5^{\circ}$ W (au large de la côte de Guerrero, Mexique) H=05 08 48,0; h=21 km; Mgn. 6,0-6,5					
Février 5	LQ	23 02,7	WN		
	LR	23 08,1	WN; WE; WZ		
CGS: Epicentre: $12,6^{\circ}$ N; $122,1^{\circ}$ E (îles Philippines); H=22 05 58,3; h=11 km; Mgn=6,0-6,6; 6,5 (PAS); 6,4 (BRK); 6,5 (GOL)					

- 4 -

Date	Phases	Heure T. M. G.	Composantes, nature du mou- vement et ampli- tudes (microns)	Péριο- des (s)	Sens du mouvement
1970 Février 14	P	11 29 16,5	i WZ; i SZ		c
			CGS: Epicentre: 9,9° s; 75,6° W (Pérou); H=11 17 16,1 h=35km; Mgn=5,4-5,9.		
Février 23	P	11 31 47,2	i SZ		d
			CGS: Epicentre: 27,8° N; 54,5° E (sud de l'Iran); H=11 22 26,2; h=20km; Mgn=5,5		
Février 24	P	02 20 19,4	i SZ		d
			CGS: Epicentre: 30,6° N; 103,0° E (province de Szechwan, Chine); H=02 07 36,8; h=25km; Mgn: 5,0-5,1		
Février 24	PKP	15 28 12,5	i WZ; i SZ		d
			CGS: Epicentre: 7,1° s; 155,6° E (îles Salomon); H=15 08 35,5; h=42km; Mgn: 5,3		
Février 27	P	07 21 04,2	i SZ		d
	-	07 21 21,2	i SZ		d
			CGS: Epicentre: 50,1° N; 179,6° W (îles Andreanof, Aléoutiennes); H=07 07 58,1; h=20km; Mgn=6,3 (PAS); 5,7 (BRK); 5,5-5,8 (GOL).		
Février 28	P	11 05 05,4	i WZ; i SZ		d
	(pPP)	11 09 15,9	i WZ; i SZ		d
	S	11 15 38,4	i WE		
	sS	11 16 43,8	i WN; i WE		
			CGS: Epicentre: 52,7° N; 175,1° W (îles Andreanof, Aléoutiennes); H=10 52 31,2; h=162km; Mgn=6,1; 6,8 (BRK).		

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

Janvier 1970

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

Janvier 1970

Composante E-W

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

Février 1970

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

Février 1970

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

CONVENTIONS

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

CARACTERE DE L'AGITATION

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