

INSTITUTO GEOFISICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

-----

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

Lat. 40° 12' 25" N; Long. 08° 25' 30" W Green.; Altitude 140 m.  
Sous-sol: Grès triasique

Seismographes: Wiechert horizontal 1000 Kg.; Wiechert vertical 80 Kg. adapté à l'enregistrement électromagnétique; Grenet vertical courte période.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

CONSTANTES DES SEISMOGRAPHES

Seismographe	Période	Amplification	Amortissement	Frottement	$\tau/T^2$
Wiechert 1000 Kg. NS	10,9	235	3,98	1,35	
Wiechert 1000 Kg. EW	10,7	210	4,47	1,36	
Wiechert vertical 80 Kg.	Période de la masse $T_m = 5,3$ sec.; période du galvanomètre $T_g = 1,5$ sec.; amortissement du galvanomètre-critique.				

Après le 22 janvier 1961 a entré en fonctionnement un seismographe vertical courte période, type Grenet, avec un enregistreur Sprengnether. Les caractéristiques du seismographe sont les suivantes:

- Période du seismographe.....1,4 sec.
- Période du galvanomètre.....0,75 sec.
- Maximum Ampl.....ca. 8.000 pour  $t=0,83$  sec.
- Vitesse d'enregistrement.....50 mm/min.

Nº	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, émer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Périodes	Mouvement	Remarques
1	Janv. 5	P L <sub>q</sub> F	14 19 17,7 14 45,9 15 23	iz N, E		d	USCGS: 51,6, 176,3W H=14:06:25,9 I. Aléoutiennes h=ca 37 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 6,25-6,5 (Berk.)
2	5	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP L	18 17 50,4 18 18 28,4 18 22 15,9 19 21,7	E, iz Z Z N, E		c	USCGS: 21,25, 169,3E H=17:57:56,6 Is. Loyaute. h=ca. 123 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 6,75-7 (Berk.)
3	5	PKP <sub>1</sub>	18 35 15,0	iz		c	USCGS: 21,25, 169,3E H=18:14:43,0 Is. Loyaute h=124 Km. Mgn. 6,75 (Pas.)
4	16	PP PS L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	07 37 58,5 07 47 02,7 08 4,7 08 15,2 08 20	N, E N, E N, E N, E N, E			USCGS: 36,0N, 141,1E H=07:20:18,6 Côte d'Ivondo. h=ca. 131 Km. Mgn. 6,75-7 (Pas.)
5	16	L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	13 01,6 13 08,2 13 50	N, E N, E			USCGS: 36,2N, 141,7E H=12:12:34,4 Côte d'Ivondo h=ca. 105 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.)

*Green*

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

-0-0-0-0-0-0-0-0-

BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

Nº	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
6	Janv. 16	L	15 01,0	N, E		USCGS: 36° 5N, 141° 3E Côte Est d'Hondo H=14:04:05,3 h=ca. 127 Km.
7	16	L F	16 30,2 17 10	N, E		USCGS: 36° 4N, 140° 6E H=15:41:23,3 Côte d'Hondo h=ca. 147 Km. Proche.
8	19	P (S <sub>n</sub> )	16 35 11,5 16 35 46,0	N, E N, E	c	USCGS: 56° 4N, 152° 3E H=17:09:15,7 Mer d'Okhotsk. h=ca. 46 Km.
9	20	P PcP L F	17 21 18,8 17 21 33,8 17 51,9 18 07	N, IZ Z N, E		Mgn. 6,75 (Pas.) USCGS: 11° 9S, 166° 2E H=03:24:04,5 Is. Santa Cruz h=ca. 25 Km.
10	22	PKP <sub>1</sub>	03 43 (55)	IZ	c	Mgn. 7 (Pas.) 6,25-6,5 (Berk.) USCGS: 55° 8N, 153° 9W H=00:48:36,5 Alaska h=ca. 26 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) 6 (Berk.)
11	31	S SKS L F	01 10 37,8 01 10 (49) 01 31,6 01 50	E N N, E		Proche
12	Fév. 5	P* P* (S)	15 13 44,9 15 14 12,6	Z Z		USCGS: 6° 8S, 155° 3E H=21:45:13,5 Is. Salomon h=ca. 59 Km.
13	6	PKP <sub>2</sub> L	22 04 41,9 22 57,8	IZ N	c	USCGS: 28° 2S, 177° 4W H=02:08:15,9 Is. Kermadec. h=ca. 37 Km.
14	9	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP	02 28 20,5 02 29 18,7 02 29 36,2 02 33 05,9	IZ Z Z IZ	c	Mgn. 6,75 (P.s.) 6,25 (Berk.) BCIS: 41° 5N, 6° 3 W H=18:51:55
15	10	P <sub>n</sub> P* P <sub>g</sub> S <sub>n</sub>	18 52 43,8 18 52 44,1 18 52 48,8 18 53 12,2	N, E Z Z N, E		Frontière Portugal- Espagne, a l'Est de la province de Trás-os- Montes. Réplique.
16	10	P <sub>2</sub> P P <sub>g</sub> S <sub>n</sub>	19 17 11,0 19 17 12,3 19 17 39,0 19 17 39,0	N, E Z Z N, E	✓ 1/2	Réplique.
17	10	P <sub>n</sub> (S <sub>n</sub> )	19 22 (04) 19 22 53,0	Z N	✓ 2/3	Réplique.
18	10	P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	20 03 36,0 20 04 08,0	Z N, E, Z	✓ 3/4	Réplique.
19	10	P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	20 51 07,1 20 51 36,9	Z Z	✓ 4/4	Réplique.

STATION SEISMOLOGIQUE DE COLIMERA

-0-0-0-0-0-0-0-

BULLETIN SEISMOLOGIQUE DE L'ANNÉE 1961

N°	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
20	10	✓ S <sub>n</sub>	20 54 (56)	Z	✓ 5	Réplique
21	10	✓ S <sub>n</sub>	20 58 (43)	Z	✓ 6	Réplique
22	11	✓ P <sub>n</sub> ✓ S <sub>n</sub>	10 01 01,2 10 01 31,3	iZ Z	c	Proche.
23	11	✓ P <sub>n</sub> ✓ S <sub>n</sub>	18 50 (32) 18 51 03,3	Z	✓	Proche
24	11	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP (PPP)	21 21 08,1 21 22 05,8 21 25 (53) 21 29 41,6	iZ iZ Z	c c	USCGS: 28° 28', 177° 5W H=21:01:06,4 Is. Kermadec. h=ca. 41 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) (Berk.) Proche.
25	12	✓ P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	18 25 (50) 18 26 23,2	Z	✓	Proche.
26	12	P S SS (SSS) L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	22 06 57,8 22 17 (58) 22 19 29,2 22 24 33,0 22 28 27,1 22 34,1 22 43,6 23 40	iZ N, E N, E N N N, E N, E	c	USCGS: 43° 7N, 147° 0E H=21:53:43,5 Is. Kouriles. h=ca. 45 Km. Mgn. 6,75-7 (Pas.) 7 (Pal.)
27	15	P PcP L F	10 58 29,5 10 58 38,9 11 43,8 12 02	Z Z E		USCGS: 43° 7N, 147° 0E H=10:43:13,9 Is. Kouriles. h=ca. 69 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) 7 (Berk.)
28	26	SKS <sub>1</sub> S (SS) L <sub>q</sub> F	18 33 05,3 18 35 09,3 18 35 47,7 18 41 11,7 18 54,9 20 30	N, E N, E N, WE N, E N, E		USCGS: 31° 41', 151° 0E H=18:10:43,7 Côte du Kioi Sieu. h=ca. 54 Km. Mgn. 7-7,25 (Pas.) 7 (Berk.) 7,25 (Pal.)
29	6 Mars	✓ P <sub>n</sub>	09 59 45,1	Z	✓	Proche.
30	7	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP PPF PPS CS SSS L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	10 30 (40) 10 31 34,9 10 35 21,2 10 39 13,1 10 49 03,2 10 55 55,4 11 02b24,4 11 18,1 11 33,6 12 50	N, E, iZ N, E N, E, Z N N N, E N, E N, E N, E, Z	d	USCGS: 29° 29', 175° 7W H=10:10:06,9 Is. Kermadec. h=ca. 43 Km. Mgn. 7,25-7,5 (Pas.) (Berk.) 7-7,25 (Pal.)
31	9	F	04 06 56,2	iZ	c	USCGS: 10° 5N, 41° 7W H=03:59:03,7 Océan Atlantique. h=ca. 27 Km. USCGS: 10° 1S, 161° 4E H=23:36:08,8 h=ca. 139 Km.
32	10	PKP <sub>1</sub>	23 55 44,0	iZ	c	

## STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

-0-0-0-0-0-0-0-0-

## BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

No	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
33	Mars 11	$\checkmark$ P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	08 30 06,9 08 31 10,0	Z Z	d	Proche. USCGS:11,2N45,3E H=08:41:00,0 Côte Somalie Brit. h=ca. 18 Km.
34	11	P L	08 50 25,7 09 10,0	iZ N, E	c	USCGS:19,2N,107,3W Côte W du Mexico. H=08:03:43,9 h=ca. 49 Km. Mgn. 6,25-6,5 (Pas.) Proche.
35	13	P PeP	08 16 16,0 08 16 26,4	iZ Z		
36	14	$\checkmark$ P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	21 47 45,5 21 48 14,3	Z Z		
37	16	$\checkmark$ PKP L F	14 04 (35) 14 48,1 15 40	Z N, E N, E		USCGS:8,2S,122,0E H=13:45:55,6 Is. Flores. h=ca. 74 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) 6,25-6,5 (Pal.). USCGS:49,9S,163,3E h=ca. 38 Km. N. Zélande.
38	18	PKP <sub>1</sub> (PPP) SKKS L F	18 15 19,2 15 20 03,9 15 27 02,9 16 04 17 10	Z Z N N, E N, E		
39	20	L	06 54,8	E		USCGS:11,5N,86,3W H=06:16:33,9 Côte W de Nicaragua. h=ca. 122 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) USCGS:18,4S,175,2W H=15:53:09,9 Is. Tonga. h=ca. 175 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) (Berk.)
40	20	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP	16 12 48,8 16 13 15,2 16 16 53,1	iZ Z Z	c	
41	28	PKP PKS PPP L <sub>4</sub> F <sub>4</sub>	09 54 42,6 09 58 (17) 09 58 46,0 10 25,4 11 30	iZ N N, E N, E	c	USCGS:0,2N,123,6E H=09:55:55,4 Celebes. h=ca. 83 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 7 (Pal.)

INSTITUTO GEOFISICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

-----

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

Lat. 40° 12' 25" N; Long. 08° 25' 30" W Green.; Altitude 140 m.

Sous-sol: Grès Triasique

Seismographes: Wiechert horizontal 1000 Kg.; Wiechert vertical 80 Kg. adapté à l'enregistrement électromagnétique; Grenet vertical courte période.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

CONSTANTES DES SEISMOGRAPHES

Seismographe	Période	Amplification	Amortissement	Frottement	$r/T_m^2$
Wiechert 1000 Kg. NS	10,9	232	3,87		
Wiechert 1000 Kg. Ew	10,7	201	4,42		
Wiechert vertical 80 Kg.	Période de la masse $M = 5,3$ sec.; période du galvanometre $T_g = 1,5$ sec.; amortissement du galvanometre - critique.				

Après le 22 Janvier 1961 a entré en fonctionnement un seismographe vertical courte période, type Grenet, avec un enregistreur Sprengnether. Les caractéristiques du seismographe sont les suivantes:

Période du seismographe.....1,4 sec.

Période du galvanometre.....0,75 sec.

Maximum Ampl. ....ca. 8.000 pour  $t=0,63$  sec.

Vitesse d'enregistrement.....30 mm/min.

N°	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, émer- sus, impetus, ampli- tudes (microns).	Périodes	Mouvement	Remarques
42	Avril 1	P PP S L F	15 28 (56) 15 31 (00) 15 37 (27) 15 52,5 15 42	N, E, LZ N, E, Z N, EE N, E		c	USCGS: 39, 6N, 77, 7E H=15:18:22, 8 Sinkiang, Chine. h=ca 21 Km. Mgn. 6 (Pal.)
43	4	(PoP) L F	09 58 03,7 10 19,3 10 48	Z N, E			USCGS: 40, 1N, 77, 8E H=09:46:36, 6 Sinkiang, Chine h=ca 16 Km. Proche.
44	5	P <sup>n</sup> S <sup>n</sup>	07 00 00,5 07 00 42,7	Z N, E, Z		c	USCGS: 27, 8N, 56, 7E H=18:12:40, 7 Iran h=ca 108 Km.
45	6	P	18 22 01,5	LZ		c	USCGS: 2, 1S, 79, 1W Equateur h=ca 24 Km.
46	8	P	04 58 53,8	LZ			USCGS: 38, 2S, 72, 7W H=17:59:46, 7 Chili.
47	8	P L F	18 13 20,3 18 46,0 19 20	Z N, E			h=ca 60 Km. Mgn. 6, 5 (Pas.) 5, 75-6 (Pal.)

## STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

-0-0-0-0-0-0-0-

BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961.

No	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
48	Avril 9	L F	16 27,6 17 02	N, E		USCGS: 24, 1N, 122, 2E H=15:35:05, 4 Près de la côte de Formose h=ca 13 Km.
49	12	P L F	22 32 01,2 22 56,0 23 20	IZ E	c	Mgn. 6 (Pas.) USCGS: 13, 1N, 88, 5W H=22:20:33, 6 El Salvador h=ca 122 Km.
50	13	P L <sub>ca</sub> L <sub>r</sub> F	16 45 09,5 17 04,8 17 10,8 17 45	eN, eE, iZ N, E N, E	c	Mgn. 5, 75-6 (Pas.) USCGS: 40, 1N, 77, 8 E H=16:34:39, 1 Sinkiang-Chine. h=ca 19 Km.
51	19	P	18 26 27,2	IZ	d	USCGS: 55, 1N, 163, 6 E H=18:13:51, 8 Kamchatka. h=ca 21 Km.
52	23	P (PoP) L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	09 14 54,6 09 15 08,3 09 48,6 10 00,6 10 32	E, iZ E, Z N, E E	c	USCGS: 44, 6N, 150, 2 E H=09:01:41, 8 Kourilles. h=ca 44 Km. Mgn. 6, 25 (Pas.) 6, 5 (Berk.)
53	29	P PoP	09 31 52,2 09 31 59,8	E, Z IZ	d	USCGS: 40, 6N, 127, 5W H=09:19:28, 3 Près de la côte de Californie. h=ca 26 Km. Mgn. 5, 5-5, 75 (Pas.) 5, 5 (Berk.)
54	29	P PP L <sub>q</sub> L <sub>r</sub>	09 35 31,0 09 36 36,6 09 43,2 09 44,5	N, iZ N, Z N, E	c	5, 5-5, 75 (Pal.) USCGS: 71, 3N, 7, 4W H=09:29:09, 5 I. Jan Mayen. h=ca 14 Km.
55	30	P L F	07 38 27,7 07 42,6 08 00	N, E, iZ N, E	vd	USCGS: 52, 0N, 31, 9 W H=07:33:53, 5 Atlantique Nord. h=ca 38 Km. Mgn. 5, 5-5, 75 (Pal.)
56	Mai 2	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP L F	23 04 49,2 23 05 44,6 23 09 36,8 00 09,7 01 02	IZ Z Z N, E	d	USCGS: 27, 8S, 176, 5 W H=23:44:49, 3 Is. Kermadec. h=ca 47 Km. Mgn. 6, 75 (Pas.) 6, 25-6, 5 (Berk.) 8, 25 (Pal.)
57	3	P	00 34 14,2	IZ	c	USCGS: 1, 0 N, 26, 4 W H=00:26:17, 0 Ocean Atlantique.
58	6	( <sup>S</sup> P <sub>+</sub> ) S	14 57 13,1 14 57 26,3	N E Z Z	✓	Proche

## STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

-0-0-0-0-0-0-0-0-

## BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

No	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	sens du mouvement	Remarques
59	Mal 6	P	16 08 15,3	IZ	d	USCGS: 37° 4' N, 11° 2' E H=16:04:33,1 Mer Méditerranée. h=ca 30 Km.
60	21	P	17 53 29,4	IZ	c	USCGS: 5° 1' S, 80° 9' W H=17:41:28,2 Equateur. h=ca 27 Km. Mgn. 6,5 (Pal.)
61	22	PKP <sub>1</sub>	14 04 27,3	Z		USCGS: 21° 3' S, 174° 4' W H=13:44:35,8 Iles Tonga h=ca 97 Km. Mgn. 6 (Pas.) 5,75 (Berk.) 6,25 (Pal.)
62	22	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP L F	17 52 11,5 17 53 00,8 17 56 42,9 18 51,3 19 15	IZ IZ Z N, E	(d) d	USCGS: 22° 8' S, 176° 11' Iles Tonga h=ca 35 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) H=17:32:21,6
63	23	P (PP) S (SS) F	02 51 13,8 02 52 07,8 02 56 09,9 02 57 36,6 03 32	N, E, IZ N, E N, E N	c	USCGS: 36° 4' N, 28° 3' E H=02:45:16,0 Iles Dodécaneso. h=ca 49 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) (Pal.)
64	23	P pP PP	03 51 46,9 03 52 05,8 03 54 31,2	IZ Z Z	c	USCGS: 9° 8' N, 84° 0' W H=03:40:26,1 Costa Rica h=ca 136 Km.
65	23	P pP	16 56 20,8 16 56 43,4	IZ Z	d	USCGS: 12° 6' N, 87° 3' W H=16:44:59,4 Près de la côte de Nicaragua. h=ca 138 Km. Mgn. 6,5 (Pas.)
66	Juin 1	P S SS (SSS) L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	23 38 (34) 23 45 57,0 23 49 42,8 23 51 31,0 23 53,4 23 57,0 01 00	Z N, E N, E N N, E N, E		USCGS: 10° 6' N, 39° 3' E H=23:29:21,1 Éthiopie h=ca 51 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) 6,5 (Pal.)
67	2	P S (SS) L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	05 00 26,1 05 07 57,7 05 12 08,2 05 14,7 05 19,2 Dans le suivant	E, IZ E E N, E N, E	c	USCGS: 9° 8' N, 40° 0' E H=04:51:10,4 Éthiopie. h=ca 41 Km. Mgn. 6,25-6,5 (Pas.)
68	2	P	05 53 (58)	Z		USCGS: 10° 3' N, 39° 8' E H=05:44:52,4 Éthiopie. h=ca 51 Km.
69	3	L F	15 55,0 16 05	N, E		USCGS: 9° 8' N, 39° 8' E H=15:23:16,6 Éthiopie h=ca 50 Km.

## STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

- 6-0-0-0-0-0-0-0-0-

## BULLETIN SEISMIQUE DEL'ANNEE 1961

N°	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
70	Jun 4	P PP L F	07 44 12,5 07 46 43,1 08 11,4 08 35	iZ Z N, E	d	USCGS: 33° 8N, 81° 8 E H=07:33:05,4 Tibet h=ca 46 Km. Mgn. 6,5 (Pas) 6 USCGS: 5,45, 11,5N H=14:15:18,9 Ile Ascension h=ca 17 Km. Mgn. 5,25-5,5 (Pal.), USCGS: 28° 9N, 54,6 E H=05:10:26,0 Iran h=ca 38 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) 6,25-6,5 (Pal.) USCGS: 27° 3N, 54,5 E H=05:30:05,9 Iran h=ca 25 Km. USCGS: 28° 0N, 54,6 E H=12:31:26,8 Iran h=ca 36 Km. USCGS: 10,8N, 40,1E H=20:32:24 Ethiopie. h=ca 56 Km. USCGS: 8,8N, 73,4W H=10:31:56,2 Colombie. h=ca 120 Km. Mgn. 6 (Pas.) USCGS: 9° 9N, 126,0E H=14:32:30,6 Philippines h=ca 35 Km. USCGS: 36,6N, 71,0E H=17:04:30,5 Hindu Kush. h=ca 151 Km. USCGS: 52,4N, 174,5E H=14:47:26,1 Iles Aleoutiennes. h=ca 60 Km. Mgn. 5,5-5,75 (Pal.) USCGS: 27,8N, 99,4E H=07:03:42,2 Yunan, Chine. h=ca 33 Km. Mgn. 6 (Pas.) 6,5 (Berk.) 5,75-6 (Pal.) USCGS: 54,6N, 157,7E H=07:52:23,7 Kamchatka. h=ca 19 Km.
71	7	P PP S SS F	14 23 41,6 14 25 26,4 14 30 (25) 14 33 49,7 14 50	N, E, iZ N, Z N, E N, E	c	
72	11	P S SS L	05 19 39,2 05 27 07,4 05 31(00) 05 35,2	eE, iZ N, E N, E N, E	c	
73	11	P	05 39 25,9	iZ	c	
74	11	P	12 40 40,3	iZ	c	
75	14	P L F	20 41 28,3 21 02,2	Z Z E, Z	c	
76	16	P PP S	10 42 30,7 10 43 00,1 10 51 04,0	N, E, iZ E, Z N	c	
77	17	L F	15 44,2 16 10	E		
78	19	P	17 14 26,1	iZ	d	
79	26	P	15 00 14,9	Z		
80	27	P PP L	07 16 20,5 07 19 39,3 07 51,1	Z Z		
81	27	P	08 04 59,8	Z		



9  
INSTITUTO GEOFISICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA

Lat. 40° 12' 25" N; Long. 08° 25' 30" W Green.; Altitude 140 m.

Sous-sol: Grès triasique

Seismographes: Wiechert horizontal 1000 Kg.; Wiechert vertical 80 Kg. adapté à l'enregistrement électromagnétique; Gronet vertical courte période.

BULLETIN SEISMOLOGIQUE DE L'ANNEE 1961

CONSTANTES DES SEISMOGRAPHES

Seismographe	Période	Amplification	Amortissement	Frottement	$r/T_0^2$
Wiechert 1000Kg. NS	9,8	232	3,82	1,36	
Wiechert 1000Kg. EN	10,0	213	3,68	1,06	
Wiechert vertical 80 Kg.	Période de la masse $T_m = 5,3$ sec.; période du galvanomètre $T_g = 1,5$ sec.; amortissement du galvanomètre-critique.				

Après le 22 Janvier 1961 a entré en fonctionnement un seismographe vertical courte période, type Gronet, avec un enregistreur Sprengnether. Les caractéristiques du seismographe sont les suivantes:

Période du seismographe.....1,4 sec.

Période du galvanomètre.....0,75 sec.

Maximum ampl.....ca. 8000 pour  $t=0,63$  sec.

Vitesse d'Enregistrement.....30 mm/min.

Nº	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, amplitudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
82	Juillet 1	P	13 23 01,7	iz	c	USCGS: H=13:10:46,5 15,3 S, 75,0 W Côte du Peru. h=146 Km. Proche.
83	4	P <sup>+</sup> P <sup>+</sup> S <sup>+</sup> S <sup>g</sup>	02 41 31,0 02 41 32,3 02 41 57,1 02 41 59,8	Z Z N, E Z	✓ c	
84	6	PKP <sub>1</sub> - PKP <sub>2</sub> PP L <sub>q</sub> L <sub>T</sub> F	22 29 27,2 22 29 28,2 22 30 09,2 22 33 49,4 23 26,0 23 33,1 00 30	iz Z Z Z E Z Z	c	USCGS: H=22:09:31,4 20,0 S, 169,8 E Iles. Hébrides. h=47 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) 6,5-6,75 (Pal.)
85	6	(P <sup>+</sup> ) (S <sup>+</sup> )	23 47 15,5 23 47 46,7	Z Z		USCGS: H=02:35:20,1 20,0 S, 168,8 E Is. Loyalty. h=52 Km.
86	8	PKP <sub>1</sub>	02 55 59,3	Z		USCGS: H=15:34:38,5 20,1 S, 169,8 E Is. Loyalty. h=44 Km.
87	8	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PP L	15 54 33,6 15 55 15,0 15 58 57,4 17 09,1	iz Z Z N, E	c	
88	18	P PP SKS <sub>1</sub> S SS L <sub>q</sub> L <sub>T</sub> F	14 17 27,8 14 21 39,6 14 28 (04) 14 29 02,0 14 36 11,8 14 53,0 15 04,2 16 30	iz N, E, Z N N, E N, E N, E	d	USCGS: H=14:03:36,5 29,4 N, 131,6 E Is. Ryukyu. h=21 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) 6,75-7 (Berck.) 6,5 (Pas.)

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA  
BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

Nº	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, amor- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement.	Remarques
89	19	PKP <sub>1</sub> P	23 05 53,1	E, Z		USCGS: H=23:00:56,7 37,7 N, 20,0 W Côte de Groce. h=37 Km. U
90	21	P	04 36 07,3	Z		USCGS: H=14:03:39,8 18,5 S, 168,2 E Iles. Hébrides. h=44 Km. Mgn. 5,75-6 (Berk.)
91	23	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> (PP)	14 23 34,3 14 24 09,3 14 27 43,8	Z Z Z		USCGS: H=15:30:22,8 18,5 S, 168,0 E Iles. Hébrides h=107 Km.
92	23	PKP <sub>2</sub>	15 50 45,4	Z		USCGS: H=21:51:07,5 18,3 S, 168,3 Iles. Hébrides h=44 Km.
93	23	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> PKS <sub>1</sub> PP SS SSS L <sub>q</sub> L <sub>r</sub> F	22 11 00,3 22 11 38,4 22 14 35,1 22 15 17,5 22 35 15,9 22 41 21,6 23 04,0 23 21,7 01 00	E, Z N, E, Z N, E N, E, Z E E E N, E N, E		USCGS: H=01:05:30,0 2,2 S, 77,1 W Equateur h=133 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) 5,75 (Berk.)
94	28	P PP S L F	01 16 (00) 01 17 34,4 01 26 25,6 01 37,2 01 43,0	N, E, Z N, E N N, E N	d	USCGS: H=05:59:53,2 9,8 S, 160,5 E Is. Salomon h=50 Km. Mgn. 6,5-6,75 (Pas.) 6,5 (Berk.)
95	1	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub> L	05 59 (38) 05 59 (46) 06 56,2	Z Z N, E		USCGS: H=07:21:12,3 56,8 S, 25,1 W Is. Sandwich. h=44 Km.
96	1	L	08 10,0	N, E		USCGS: H=18:35:20,3 34,8 N, 38,7 W Ocean Atlantique nord h=26 Km.
97	4	P PP S L F	18 40 40,5 18 41 13,9 18 45 02,6 18 46,0 18 58	E, Z Z N, E N, E		Proche.
98	8	P <sup>n</sup> S <sup>n</sup>	10 48 03,6 10 48 51,0	Z N, E, Z		USCGS: H=12:18:18,9 50,9 N, 1707 W Is. Alécutiennes. h=24 Km.
99	8	P S L F	12 31 10,9 12 42 50,4 13 03,4 13 49	E N, E N, E N, E	c	Mgn. 6-6,25 (Pas.) 5- 5,75 (Berk.) 5,75-6 (Pal.)

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIBRA  
BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

N°	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
101	11 11	P PP PPP (SKS) S	16 04 47,4 16 08 27,9 16 10 27,7 16 15 20,1 16 15 39,4 16 17 04,6 16 31,9 17 42,0	N, E, IZ N, E N, E N, E N, E N, E	c	USCGS: H=15:51:25,9 42,9 N, 145,1 E Hakkaidō. h=71 Km. Mgn. F (Pas.) (Berk.)
102	12 17	P PP S PS L F	08 52 09,2 08 52 15,7 08 52 40,9 08 52 49,9 21 29 19,3 21 32 (58) 21 39 58,7 21 41 42,5 21 52,9 22 29	Z Z Z Z N, E, IZ N, E N, E N, E N, E N, E N, E	d	Proche. USCGS: H=21:16:30,0 46,3 N, 149,3 E Is. Kuriles. h=186 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 6,5- 6,75 (Berk.)
103	19	P PP (PP) S SS L F	05 20 41,6 05 22 51,4 05 25 30,5 05 29 38,6 05 33 30,8 05 34 58,6 05 47,6 07 23	N, E, IZ N, E N, E N, E N, E N, E N, E	d	USCGS: H=05:09:49,5 10,7 S, 71,0 W Peru, Brazil. h=649 Km. Mgn. 7 (Pas.) 7,75-0 (Berk.)
104	20	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub>	05 23 08,6	IZ IZ	d	USCGS: h=05:04:14,5 17,8 S, 100,0 W Is. Vitia. h=592 Km. USCGS: L=16:00:55,6 17,8 S, 174,1 W Is. Tonga h=76 Km. Mgn. 5,75-6 (Berk.) Proche.
105	21	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub>	16 26 44,6 16 27 07,1	Z Z		
106	22	P S Sg	14 02 44,5 14 03 57,3	Z Z		
107	23	P	04 22 28,2	IZ	d	USCGS: h=0 38,7 N, 68,7 E Tadzhik h=25 Km. USCGS: H=01:51:51,9 15,3 S, 13,1 W Ile Ascenti n. h=49 Km. USCGS: H=01:48:37,5 10,6 S, 70,9 W Peru, Brazil. h=626 Km. Mgn. 7-7,25 (Pas.) 6,5 (Berk.)
108	27	P	02 01 27,1	IZ	d	
109	31	PP PP S F	02 01 33,9 02 02 34,4 02 09 30,/ Dans le suivant	N, E, Z Z N, E		
110	31	P PP S SKS (SPT) L F	02 07 59,7 02 10 03,9 02 16 59,7 02 17 04,9 02 18 11,2 02 28,6 03 49	N, E, IZ E, Z N, E N, E N, E	d	USCGS: H=01:57:03,0 10,4 S, 70,7 W Peru, Brazil. h=629 Km. Mgn. 7,5 (Pas.) 7 (Berk.)

STATION SEISMOLOGIQUE DE COIMBRA  
BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

№	Date	Phases	T. M:wG. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
111	Sept. 1	P PP SKS S L <sup>g</sup> F <sup>g</sup> P	00 23 11,3 00 27 19,9 00 33 31,1 00 34 (27) 00 55 01 49 19 02 25,2	IZ N, E, Z N N, E N, E	c	USCGS: L=00:02:34,6 59,3 S, 27,3 W Is. Sandwich. h=151 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) 7 (Berk.)
112	1	P	00 38 50,4	IZ	d	USCGS: L=13 50 35,6 13,5 N, 52,5 W Côte de Guatemala h=37 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) 6 (Berk.)
113	2	P	00 38 50,4	IZ	c	USCGS: H=00:05:06,2 52,0 N, 170,9 W Is. Aléoutiennes. h=39 Km.
114	3	(P <sub>n</sub> S <sub>n</sub> )	23 34 32,0 23 35 (57)	N Z Z	✓	BOIS: H=23:35:13 41,8 N, 2,5 W
115	4	(P <sub>n</sub> P <sub>g</sub> S <sub>n</sub> )	00 29 38,7 00 30 18,0 00 31 04,2	Z Z Z	✓	BOIS: H=00:28:18 41,8 N, 2,5 W
116	4	(P <sub>n</sub> S <sub>n</sub> )	02 19 47,0 02 20 52,2 02 21 12,0	Z Z Z	✓	BISS: H=02:18:18 41,8 N, 2,5 W
117	4	P	10 02 01,5	Z	✓	USCGS: H=09:49:10,7 51,4 N, 178,1 W Is. Aléoutiennes. h=35 Km. Mgn. 6,25 (berk.)
118	5	P	06 23 03,0	IZ	d	USCGS: H=06:12:54,8 38,6 N, 73,3 E Tadzhik. h=50 Km.
119	5	P PpP S F	11 46 21,1 11 46 33,0 11 55 (58) 12 39	N N, E, Z N		USCGS: H=11:34:37,3 59,8 N, 150,6 W Kenni. h=44 Km. Mgn. 6-6,25 (Pas.)
120	8	P pP SKS S - SS L <sup>g</sup> L <sup>r</sup> F	11 39 56,3 11 40 22,2 11 50 19,3 11 51 14,6 11 52 33,8 11 57 45,8 12 11,8 12 17,2 14 03	N, E, IZ N, E N, E N N, E N, E N, E N, E N, E	c	USCGS: H=11:26:32,8 56,1 S, 27,3 W. Is. Sandwich. h=125 Km. Mgn. 7,5-7,75 (Pas.) 8 (berk.)
121	10	P pp	04 56 50,5 04 58 46,6	N, E, IZ Z	d	USCGS: L=04:45:27,1 22,7 S, 53,1 W Argentine. h=519 Km. Proche.
122	11	(P S)	07 20 12,1 07 20 54,2	IZ N, E, Z	✓	
123	15	P L F	01 52 50,8 02 06,0 02 23	E, IZ N, E	c	USCGS: H=01:46:08,4 55,1 N, 33,9 E Chypre. h=25 Km.

STATION SEISMOLOGIQUE DE COLIMBRA  
 BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

N°	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus. impetus, ampli- tudes (microns.)	Sens du mouvement	Remarques
124	Sept. 19	P pp S F	02 36 56,0 02 38 59,4 02 47 07,2 03 01	N, E, IZ E, Z N, E	d	USCGS: H=02:25:49,2 20,3 S, 63,2 W Sud de Bolivie. h=609 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) 6,25 (Berk. 6.) USCGS: H=09:46:17,7 6,7 N, 82,4 W Sud du Panama. h=33 Km. Mgn. 6,25-6,5 (Pas.) 5,75-6 (Berk. 6.) USCGS: H=19:04:40,7 18,4 N, 98,6 W Mexico. h=81 Km. Proche.
125	19	P S L	09 57 53,3 10 07 (45) 10 20,7	IZ E	d	
126	24	P pp	19 16 (38) 19 17 (00)	Z Z		
127	28	P <sup>n</sup> S <sup>n</sup>	22 26 48,7 22 27 30,9	N, E N, E		
128	Oct. 18	L F	17 41,5 18 10	E		USCGS: H=16:52:00,2 36,7 S, 72,6 W Côte du Chili. h=67 Km. Mgn. 6,5 (Pas.) USCGS: H=17:34:36,3 10,8 S, 166,0 E Is. Santa Cruz h=192 Km. USCGS: H=22:44:33,6 13,9 S, 166,0 E Niles. Hébrides. h=89 Km.
129	21	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub>	17 54 07,8 17 54 15,5	IZ Z	d	
130	28	PKP <sub>1</sub>	23 04 27,2	Z		
131	Nov. 2	P <sup>n</sup> S <sup>n</sup>	03 58 00,7 03 58 50,1	IZ Z	c	Proche.
132	14	P L F	04 54 01,4 05 16,9 05 31	IZ E	c	USCGS: H=04:42:26,5 7,3 N, 82,4 W Côte du Panama. h=29 Km. Mgn. 6,25 (Pas.) 6 (Berk. 6.) USCGS: H=07:17:12,4 *3,1 N, 145,1 E Hokkaido. h=43 Km.
133	15	P PP S SS L F	07 30 25,5 07 34 13,2 07 41 17,4 07 47 50,0 08 01,1 08 50	IZ Z N, E E N, E	d	
134	20	P (PP) PPP S L F	18 04 05,3 18 05 01,2 18 05 09,4 05 08 (45) 18 12,7 18 30	Z Z Z N N, E		USCGS: H=17:58:17,5 31,5 N, 40,9 W Oc. Atlantique Nord. h=44 Km.
135	27	L F	06 57,1 07 06	E		USCGS: H=05:57:07,6 31,6 N, 131,1 E Côte de Kyushiu. h=25 Km. Mgn. 6,25-6,5 (Pas.)

STATION SEISMOLOGIQUE DE COLIMBRA  
 BULLETIN SEISMIQUE DE L'ANNÉE 1961

No	Date	Phases	T. M. G. h m s	Composantes, emer- sus, impetus, ampli- tudes (microns)	Sens du mouvement	Remarques
136	Déc. 2	P PP PPP L F	12 43 30,7 12 43 39,7 12 43 51,7 12 47,9 13 10	N, E, IZ Z Z N, E	d	USCGS: H=15,40; 17,3 36,5 N; 8,6 E Remisio. h=82 Km.
137	6	P (PcP)	16 52 30,9 16 52 44,5	Z Z	(c)	USCGS: H=16,39; 31,5 49,4 N, 155,4 E Is. Kuriles. h=22 Km. Mgn. 6-6,25 (Pal.) 6,25 (Berk.)
138	9	P PcP	03 11 19,7 03 11 29,2	IZ Z	d	USCGS: H=03,53; 55,4 14,9 S, 75,7 W Côte du Toru. h=39 Km.
139	9	L F	12 06,0 12 41	N, E		USCGS: H=11,13; 00,9 45,7 S, 75,2 W Côte sud du Chili. h=34 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 5,5 (Berk.) 5,75-6 (Pal.)
140	20	P PP PP S PS SSS L F	13 36 27,6 13 37 06,8 13 39 08,0 13 45 21,8 13 46 10,7 13 53 09,5 13 55,0 14 41	N, E, IZ Z Z N, E N, E N, E N, E	d	USCGS: H=13,25; 34,4 4,6 N, 75,6 W Colombie. h=176 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 6 (Pal.)
141	22	(S <sub>n</sub> )	12 01 52,0	Z	✓	Proche.
142	22	P <sub>n</sub> SH	12 04 44,7 12 05 14,0	Z Z	✓	Proche.
143	22	P <sub>n</sub> S <sub>n</sub>	14 46 56,2 14 47 26,9	Z Z	✓	Proche.
144	27	L F	00 34,7 01 50	N, E		USCGS: H=23,18; 20,9 5,7 S, 148,9 E Nllo. Bretagne. h=155 Km.
145	29	P <sub>n</sub> Pg (S <sub>n</sub> )	06 11 35,9 06 12 08,2 06 12 55,7	Z Z Z	✓	BCIS: H=06,09; 58 34,5 N, 4,0 W Maroc.
146	30	L F	01 15,6 02 30	N, E		USCGS: H=00,39; 24,5 52,3 N, 177,7 E Is. Aléoutiennes. h=52 Km. Mgn. 6,75 (Pas.) 6,5 (Berk.) 7 (Pal.)