

BULGARIE
INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE
CENTRAL

JANVIER - DÉCEMBRE 1945

BULLETIN SEISMIQUE

de la station séismologique de Sofia

$\varphi = 42^\circ 41' 07''$ N, $\lambda = 23^\circ 20' 03''$ E, $h = 546$ m.

Sous-sol: pliocène, principalement sable alternant avec argile ou argile avec sable.

Appareil	Amortis- sement	Enregistrement	Vitesse de l'inscription	Composent	T_0	V_0	$\frac{r}{T_0^2}$	$s:1$
Pendule asta- tique de Wie- chert $M=985$ kg.	d'air	mécanique	30 mm/min.					
				N - S	9,3 9,4 9,5 9,4 9,5 9,5	205 210 210 210 215 210	0,0023 0,0025 0,0020 0,0025 0,0020 0,0020	4,2 4,5 4,5 4,6 4,5 5,0
				E - W	9,4 9,5 9,4 9,5 9,5 9,5	215 215 210 210 210 210	0,0040 0,0045 0,0040 0,0030 0,0025 0,0020	6,2 6,0 5,5 5,5 5,0 5,0
Pendule de Krumbach $M=100$ kg.								

Remarque: La direction du mouvement du sol vers le Nord ou Est est marquée par +, celle-ci vers le Sud ou Ouest par -.

Les valeurs des constantes se rapportent successivement au 15 I, 15 III, 15 V, 15 VII, 15 IX et 15 XI 1945. On a déterminé le frottement d'après la méthode A. Mohorovičić.

19 juil 1949

1133

- 1 -

Sofia

Janvier - Février 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. b. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
Janv.					Microns	
1	N E	e	01 29,8			Très faible, agitation.
	N E	e	01 37,0			Seulement ondes préliminaires.
	N E	L	01 49			
2	N E	e	03 59 54			Traces, proche, agitation.
		F	04 01			
3	N E	eP	08 07 03			Fort agitation.
	N E	e	08 8,0			
		F	08 11			
8	N E	eP	22 43 28			520 km.
	N E	iP	22 43 33			
	N E	IS	22 44 12			
	N E	IS	22 44 43			
		F	23 10			
12	N E	eP	18 50 51			9200 km. 35°ON, 137°9E
	N E	ePP	18 54 15			/d'après Saint-Louis,
	N E	eS	19 01 11			USA/.
	N E	eL	19 20,5			
		F	20 20			
14	N E	eP	01 17,3			
	N N E	i	01 18 29			
	N N E	i	01 18 43			
	N N E	IS	01 18 58			
		F	01 25			
15	N E	e	17 29 43			Traces.
	N N E	e	17 33			
	N N E	e	17 39			
16	N E	e	13 50			Faible, agitation.
	N N E	e	13 59,3			
	N N E	eL	14 23,5			
	N	M	14 28			
Févr.						
1	N E	eP	10 55 30			Faible. Foyer profond.
	N E	e	11 02 16			
1	N E	eP	12 33 20			Faible. D'après Wellington k=100 km.
	N E	M	13 50/52			



- 2 -

Sofia

Février 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. H. M. S.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
Févr.					Microne	
5	N E	oP	16 35 02			Interr. min.
		i	16 35 15			
	N E	i	16 35 50			
	N E	iS	16 36 00			Interr. min.
		F	16 44			
6	N E	e	10 42, 0			Traces.
		F	10 46			
8	N E	oP	14 14 35			
	N E	o	14 18 41			Peut être deux séismes.
9	N E	oP	15 00 35			Agitation.
		F	15 03			
10	NN E	oP	05 10 03			
	NN E	i	05 10 16			8660 km. D'après Saint Louis 42°3N, 140°0E.
	NN E	iPP	05 13 06			
	NN E	iS	05 20 00			
	NN E	iPS	05 20 35			
	NN E	iSS	05 25 18			
	N E	M	05 44 02	16	+65 -30	
		F	8, 0			Fort agitation.
12	NN E	oP	06 19 15			
	NN E	iP	06 19 31			550 km.
	NN E	iS	06 20 10			
	NN E	iS	06 20 34			
	N E	iS	06 20 38			
		F	06 30			
12	NN E	iP	23 14 45			
	NN E	Q?	23 14 51			65 km. Montagne Rila.
	NN E	iS	23 14 55			
		F	23 17, 3			
13	N E	oP	11 35 58			
	NN E	oPP	11 40, 0			5300 km. Atlantique.
	NN E	oS	11 43, 0			
		F	11 15			
18	N E	iP	10 20 19			
	NN E	iPP	10 23 25			8890 km. D'après Saint Louis 42°0N, 143°8E.
	NN E	oS	10 30 25			
	NN E	oSS	10 36, 0			
	N E	M	10 54 59	18	-50 +45	
		F	12 00			

- 3 -

Sofia

Février - Mars 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
Févr.					Microns	
18	N E	o P	14 44 19			Très faible.
		F	14 48			
18	N E	o P	16 7,9			Très faible.
		F	16 11			
Mars						
2	N E	oP	10 41 53			Interpr. incertaine.
	N E	o	10 41 53			Asie Mineur.
	N E E	iS?	10 43 35			
	N E	i	10 44 00			Interr. min.
		F	11 10			
8	N E	oP	10 09 00			Interpr. incertaine.
	N E	i	10 10 25			
	N E	i	10 10 34			
	N E	i	10 11,0			Interr. min.
	N E	i	10 11 21			
		F	10 30			
11	N E	oP	21 50 11			Agitation.
	N E	oS	22 00 36			
	N E	M	22 30 39	15	-90	
		F	23 15			
12	N E	oP	01 43(47)			Faible.
	N E	o	01 47(35)			
	N E	oL?	01 50,3			
		F	02 05			
12	N E	o	04 42			Traces.
		F	04 45			
12	N E	oP	20 52 44			
	N E	iS	20 53 26			420 km. Superposition
		F	21 02			deux séismes?
17	N E	o	05 52,5			
	N E	iS	05 52 36			
		F	05 55			
17	N E	o	07 07 35			
		F	07 8,5			
						Traces.

- 4 -

Sofia

Mars 1940

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. m.	Amplitudes N E	Remarques
Mars					Microns	
18	N E	e(P)	00 11 20			
	N E	e	00 16 06			
	N E	eS	00 21 58			Interpr. min.
	N E	e	00 22 32			
	N E	e	00 22 42			
	N E	M	00 50/51			
		F	01 15			
18	N E	e	03 22, 5			Très faible.
	N E	fS	03 22 40			
		F	03 23, 5			
18	N E	eP	08 09 29			Faible.
	N E	e	08 16, 5			
	N E	e	08 19, 2			
	N E	eL	08 26			
		F	09 05			
18	N E	e	13 39 50			Traces.
		F	13 44			
18	N E	e	20 13 20			Traces.
		F	20 17			
20	N E	eP	08 01 35			
	N N E	eS	08 03 48			
	N N E	iM	08 05 08			
		F	09 00			
23/24	N E	eP'	23 33 52			
	N E	e	23 34 25			
	N E	e	23 56, 0			
	N N E	eL	23 57 26			
	N N E	M	00 15			
	N	M	00 28/29			
	N	P	00 34 30			
			01 40			
24	N E	eP	12 14 56			Très faible.
	N E	eS	12 16, 1			
		F	12 19			
30	N E	eP	04 55 12			
	N E	eS	04 56 41			800 km. Faible.
		F	05 10			

- 5 -

Mars - Avril 1945

Sofia

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. H. M. S.	Pér. S.	Amplitudes N E	R e m a r q u e s
Mars						Microns
31	N E	eP	22 14 12			Faible.
	N N E	e	22 15 20			
	N N E	e	22 19 18			
	N N N	e	22 35 00			
		F	23 00			
Avril						
5	N E	eP	04 52,0			
	N N E	eS	04 33 33			
		F	04 43			
5	N E	eP	07 22 14			Faible.
		F	07 32			
13	N E	eP	17 33 17			
	N N E	1S	17 33 34			
		F	17 35			
15	N E	1P	02 47 08			
	N E	eP	02 49(00)			D'après USCGS 57°S,
	N N E	eP	02 51(32)			165° E; Kamchatka,
	N N N E	eS	02 56(30)			h=130 km.
	N N N E	e	02 56(48)			
	N N N E E	eQ?	03 05			
	N N N E E	eL	03 17,5			
	N N N E E	M	03 24 42	15	+100 +140	
		F	42			
19	N E	eP	00 31 11			420 km.
	N N E	1P	00 31 23			
	N N N E	1P*	00 32 01			
	N N N E	1S	00 32 15			
		F	00 42			
19	N E	eP	13 23 41			
	N N E	1	13 24 37			Très faible. D'après
	N N N E	e	13 28 31			USCGS 21°S, 170°E.
	N N N N	M	14 48/52			
19	N E	e	17 54 23			
	N N E	e	18 00 21			
	N N E	e	18 3,3			
	N N E	e	18 09 08			
19	N E	e	22 35,3			
		F	23 36			
						Traces.

Sofia

Avril - Mai 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. m.	Amplitudes N E	Remarques
Avril					Microns	
21	N E	eP	14 12 10			
	N E	i	14 12 31			
	N	i	14 13 16			
		F	14 21			
22	N E	eP	19 12 16			Très faible.
		F	19 19			
Mai						
11	N E	e	07 27 53			Très faible.
		F	07 34			
11	N E	eP	20 22 45			
	N E	e	20 27 13			
		F	20 45			
15	N E	e	10 39,8			
		F	10 45			
15	N E	e	18 50,8			
		F	18 55			
16	N E	eP	02 38,3			
	N E	1S	02 39 11			/ 540 km. / Faible.
	N E	1S*	02 39 28			
	N E	1S	02 39 42			
		F	02 46			
17	N E	e	12 31,0			
	N E	i	12 32 48			
		F	12 36			
19	N E	e	15 23,9			
	N E	e	15 32 46			
	N E	L	15 45			
	N E	M	15 55/59			
		F	16 30			
19	N E	e	08 19 20			Traces.
22	N E	e	06 55			Traces.
		F	06 59			
23	N E	e	09 26,6			
		F	09 33			

Sofia

Mai - Juin 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
Mai						Microns
23	N E	e F	10 12, 1 10 20			
24	N E	IP TS F	00 40 38 00 40 43 00 42			40 km.
27	N E	IP i	04 59 42 04 59 44			
	N E	iS F	04 59 48 05 03			
28	N E	eP iS F	04 39, 8 04 40 52 04 48			50 km. Borovetz / Samokov / Bulgarie du Sudouest.
30	N E	eP eL F	23 25, 1 23 27 30 23 33			
Juin						
4	N E	eP e eS eSS eL F	12 17 27 12 20 46 12 24 14 12 27 18 12 36 13 25			5045 km. Inde du Nord.
5	N E	eP iS F	14 49, 9 14 50 49 14 55			Faible.
6	N E	eL	01 45			Traces.
6	N E	e eL	07 12, 9 07 20			Traces.
7	N E	eP i i i F	01 22 31 01 22 51 01 24 16 01 24 38 01 25 08 01 46			Interpr. incertaine.

International
Seismological
Centre

From the ISC collection scanned by SISMOS

S ~

Sofia

Juin - Juillet 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	R e m a r q u e s
Juin					Microns	
20	N E	SP	01 56 05			8850 km.
	N E	es	01 46 09			
	N E	M	02 10			
		F	02 50			
20	N E	EP	17 47 25			8850 km. D'après USCGS 46°N, 153°E.
	N E	es	17 57 29			
	N E	M	18 22			
		F	19 05			
22	N E	EP	09 30 43			3550 km. Japon.
	N E	is	09 40 55			
	N E	OL	09 58			
		F	10 35			
22	N E	EP	18 08 50			4530 km. Inde.
	N E	iPP	18 10 31			
	N E	is	18 15 09			
		F	19 25			
23	N E	EP	20 13, 1			Très faible.
	N E	is	20 13 28			
		F	20 15			
27	N E	e	15 26, 3			D'après USCGS 26°N,
	N E	es	15 37 36			111°SW.
	N N	M	14 00 02	25	+50	
		F	15 00			
29	N E	EP	15 41, 0			Très faible.
	N E	es	15 43 09			
		F	15 56			
30	N E	EP	16 25 (49)			
	N E	is	16 27 08			
	N	i	16 27 13			
		F	16 36			
Juil.						
1	N E	e	09 20, 7			Traces.
		F	09 28			
?	N E	EP	00 32 (57)			Faible.
	N E	iP?	00 33 14			
	N E	es?	00 34 21			
		F	00 42			

- 9 -

Sofia

Juillet - Août 1945

Date:	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pép. G.	Amplitudes N E	Remarques
Juillet					Microns	
11	N E	e(P)	15 13, 4			Faible.
	N E	IS	15 15 10			
		F	15 27			
11	N E	eP	23 25, 4			Faible.
	N E	e	23 26, 9			
		F	23 35			
13	N E	eP	07 26, 3			
	N E	eS	07 27 14			
	N	FS?	07 27 30			
		F	07 32			
21	N E	eP	01 37 23			Très faible. Lointain.
	N E	e	01 42, 0			
23	N E	eP	04 06 29			8000 km.
	N E	eS	04 15 55			
	N E	eL	04 30			
	N E	M	04 33/35	30		
		F	05 35			
Août						
1	N E	IP	13 25 20		+	
	N E	IS	13 25 41		+	
		F	13 33			180 km. Bulgarie du Sud.
1	N E	eP	14 20 (10)			
	N E	FS	14 20 30			/ 175 km. / . Faible.
		F	14 24			Bulgarie du Sud.
1	N E	eP	22 35 29			
	N E	eS	22 45 41			
	N E	eL	23 03			
		F	23 50			
2	N E	eP	04 28 (12)			
	N E	IS	04 28 17			Faible. Montagne Rila.
		F	04 30		+	
4	N E	e	10 15, 0			
	N E	eS	10 15 51			
		F	10 19			Faible.

- 10 -

Sofia

Août 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
					Microns	
Acuit						
4	N E	eP	14 50 20			
	N E	eS	14 51 39			
		F	15 20			
9	N E	e	12 57,0			
	N E	e	12 58 10			
		F	13 09			
9	N E	e	16 14,6			
	N E	e	16 18,5			
		F	16 24			
11	N E	eP	22 25 46			
	N E	1S	22 26 17			
	N E	1S	22 26 30			
		F	22 33			
12	N E	eP	03 33,5			
	N E	1S	03 34 55			
		F	03 42			
14	N E	eP	12 23 17			
	N E	eS	12 29 29			
	N E	eS	12 33 39			
	N E	e	12 48 07			
	N E	eL	12 52/55			
		F	?			
						Agitation.
19	N E	e	01 36,4			
	N E	1S	01 36 58			
		F	?			
19	N E	1S	01 38 10			
		F	01 40			
24	N E	eP	09 50 20			
	N E	1	09 50 23			
	N E	1P	09 50 26			
	N E	1S	09 50 48			
	N E	1S	09 51 02			
		F	10 00			
27	N E	eP	16 28 36			
	N E	1S	16 29 55			
		F	16 40			
						520 km. Asie Mineure.

- 11 -

Sofia

Août - Septembre 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitude N E	Remarques
Août					Microns	
28	N E	eP	19 34 08			8880 km.
	N E	eS	19 44 13			
	N E	eL	20 4,5			
	N E	M	20 10 00	15	+80 +100	
		R	20 40			
29	N E	eP'	10 42 09			/ 15000 km. /
	N E	i	10 42 25			
	N E	iPP	10 45 10			
	N E	i	10 45 57			
	N E	eSS	11 05 18			
	N E	eL	11 51			
	N E	M	11 50,51			
	N E	M	11 57/59			
		F	12 55			
30	N E	eP	13 02 18			
	N E	eS	13 02 42			
		F	13 05			
Sept.						
1/2	N E	eP' ₁	23 04 12			17000 km.
	N E	eP' ₂	23 04 30			
	N E	SePeP	23 07 48			
	N E	eSS	23 50			
	N E	e	23 53,8			
	N E	eL	00 01			
		F	01 25			
2	N E	iP	11 56 17			
	N E	iS	11 57 59			
		F	12 25			
5	N E	eP	22 7,6			
	N N	e	22 22			
	N N	e	22 49			
	N N E	M	22 58/60	22		
		F	24 15			
7	N E	iP	15 49 24			
	N N E	i	15 49 56			
	N N E	iS	15 50 04			
		F	16 01			
						500 km. Roumanie.

Sofia

September 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	P&P. s.	Amplitudes N. E.	Rémarques
Sept.					Microns	
9	N E	eP	04 22 31			
	N E	eP'	04 25 31			15000 km.
	N E	eSePcS	04 32 25			
	E	eSePcPcS	04 34 26			
		F	?			
11	N E	e	12 36,8			
	N E	e	12 38,1			Faible.
		F	12 44			
11	N E	1P	17 44 28			
	N E	1S	17 44 57			220 km.
		F	17 48			
12	N E	1P	16 30 18			
	NN E	1P*	16 30 31			
	NN E	1S	16 31 25			
	N N	1S*	16 31 38			
	E	1S	16 31 45			
		F	16 50			
14	N E	eP	17 23,0			
	N E	1S	17 23 38			Faible
	N E	1S	17 23 46			
		F	17 31			
19.	N E	eP	12 40 08			
	N E	eS	12 50 02			
	N E	eL	13 9,5			8600 km. Japon.
		F	13 40			
22	N E	eP	06 19(14)			
	N E	1S	06 19 44			Très faible.
		F	06 24			
22	N E	eP	18 59(17)			
	N E	1S	18 59 24			
		F	19 00			
23	N E	eP	12 37 30			
	N E	eS	12 38,5			Faible.
		F	12 47			
23	N	e	15 46,0			
	NN E	e	16 54 25			
	N	e	15 56			
	E	eL	16 08			
		F	17 00			
						Faible. Uniforme.

- 13 -

Sofia

Septembre - Octobre 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	R e m a r q u e s
Sept.					Microns	
26	N E	iP	13 42 44			
	N E	i	13 42 52			
	N E	iS	13 43 07			
	N E	iS	13 43 13			
		F	14 25			
Oct.						
9	N E	eP	03 15 37			
	N E	iS	03 16 51			
		F	03 30			
9	N E	iP	14 48 41			
	N E	eS	14 58 38			
	N E	iS	14 58 42			
	N E	SS	15 08			
	N E	eL	15 18, 7			
		F	15 55			
16	N E	eP	16 16(30)			
	N E	e	16 21 22			
	N E	SePcS	16 27 05			
	N E	eL	16 55			
		F	17 35			
16	N E	iP?	21 25 20			
	N E	iS	21 25 25			
		F	21 27			
21	N E	eP	03 33(09)			
	N E	eS	03 43 15			
		F	5,0			
25	N E	eP	15 10 29			
	N E	e	15 12 29			
	N E	eS	15 20 09			
	N E	ePS	15 20 45			
	N E	e	15 28, 2			
	N E	eL	15 38			
		F	16,5			
26	N E	eP	13 31 14			
	N E	iS	13 32 14			
		F	13 40			

Sofia

Octobre - Novembre 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	R e n u r o q u e s
Oct.					Microns	
26	N E	eP	13 58 39			720 km. D'après USSR
	N E	e	13 59 28			41°51' N, 32°07' E.
	N E	iS*	14 00 23			
	N E	iS	14 00 33			
		F	14 50			
26	N E	eP	19 51(38)			Faible.
	N E	eS?	19 53 16			
		F	19 23			
27	N E	e	11 37 26			Très faible.
	N E	e	11 37 52			
	N E	e	11 41 46			
	N E	e	11 48 54			
28	N E	eP	00 24 12			3800 km. Faible.
	N E	eS	00 29 47			
	N E	eL	00 33,5			
		F	1½			
29	N E	e	11 7,1			
	N E	eS	11 17 12			
	N E	e	11 17 59			
	N E	eL	11 40			
		F	12 50			
Nov.						
3	N E	eP	14 57 06			Faible. Foyer profond.
	N E	e	15 00 48			
	N E	e	15 09 12			
5	N E	eP	22 21 15			8350 km. Alaska.
	N E	eS	22 30 57			
	N E	e	22 55			
		F	23 25			
5	N E	iP	13 01 35			160 km.
	N E	iS	13 01 52			
		F	13 04			
12	N E	e	06 19,7			
	N E	iS	06 20 25			
		F	06 24			
12	N E	eP	18 44 49			75 km. Péschtera /Ro-
	N E	iS	18 44 59			dope/.
		F	18 47			

15

Sofia

Novembre 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	R e m a r q u e s
Nov.					Microrép.	
12	N E	e F	25 49, 4 25 53			Très faible.
13	N E	eP F	21 29 33 21 35			Très faible.
14	N E	eP eS? F	01 42, 9 01 44 33 01 50			Très faible.
20	N E	eP I	06 31 40 06 34 57			1900 km.
	N E	L	06 36, 2			
	N	F	07 00			
21	N E	e F	08 22, 0 08 27			Très faible.
24	N E	iS F	16 26 23 16 28			Montagne Rila.
26	N E	eP iS F	06 08 (55) 06 10 07 06 16			
26	N E	eP iS F	14 02 (13) 14 02 17 14 04			Faible.
27	N E	eP I 1PP iS iS eL M	22 04 06 22 04 44 22 05 50 22 10 25 22 10 35 22 15 36 22 17/19			4500 km. Karachi /Inde/.
	N N E	F	02 20	56	>5000	
28	N E	eP iS F	21 16 01 21 16 16 21 17			120 km.
29	N E	eP e F	12 07 36 12 10, 3 ?			Fort agitation.



- 16 -

Sofia

Décembre 1945

Dates	Comp.	Phases	T.M.G. h. m. s.	Pér. s.	Amplitudes N E	Remarques
Déc.					Microns	
1	N E	eP	00 03 47			120 km. Très faible.
	N E	iS	00 04 02			Interr. min.
		F	00 05			
1	N E	eP	14 53 02			100 km. Faible.
	N E	iS	14 58 15			
	N E	iS	14 58 17			
		F	14 40			
2	N E	iS	12 36 28			Faible.
		F	12 38			
3	N	eP	18 10 15			
	N E	eP	18 10 14			60 km. Moussala /Rila/.
	N E	i	18 10 15			
	N E	i	18 10 16, 5			
	N E	iS	18 10 21			
		F	18 13			
7	N E	eP	21 47 37			
	N E	iS	21 47 54			140 km.
		F	21 50			
8	N E	e	01 34			
	N E	e	01 42			
	N E	e	01 54			
	N E	M	02 10/16			
		F	03 10			
9	N E	iP	06 09 43		+	
	N E	i	06 10 08		+	
	N E	iS	06 10 13			300 km. Epic. Roumanie.
	N E	iS*	06 10 20			
	N E	iS	06 10 24			
		F	06 25			
15	N E	eP	22 11 34			
	N E	iS?	22 12 07			
	N E	iS	22 12 15			
		F	22 19			
18/19	N E	iP	23 55 28			
	N E	i	23 55 40			
	N E	i	23 56 38			
	N E	iS?	23 57 03			
		F	00 05			

Talweg i P 86 l 10 u 86

Fort agitation.

