



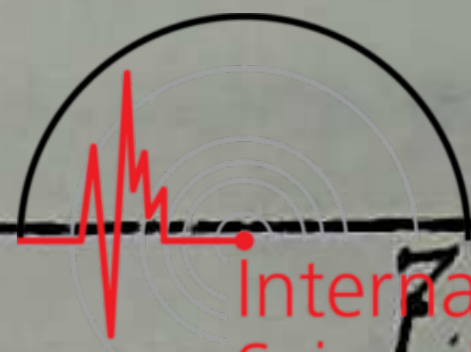
This book was donated to the ISC  
from the collection of  
Professor Nicolas N Ambraseys  
1929-2012

N°	Dates	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
1	1927 Janvier									Ondes d'un séisme dont les préliminaires sont noyées dans de nombreux microséismes.
2	1	P <sub>NE</sub> S <sub>E</sub> R <sub>1</sub> S <sub>E</sub> R <sub>i</sub> P <sub>N</sub> R <sub>s</sub> P <sub>N</sub>	6	15	34.9					[J] donne Δ = 27.7 kms, qui s'accorde assez bien avec les phases indiquées d'après [Mo. Va]
3	1	P S cL.	22	1	30					Δ = 760 kms ou 6°,9 } θ <sub>0</sub> = 21° 59' 45" } [Z] [B <sup>1</sup> ]
4	3	P S L	0	59	35					Interprétation très douteuse
5	6	Un séisme, peut être deux, donnent un peu avant 5 h. des traces d'inscription, d'ailleurs impossibles à discerner au milieu des microséismes.								
6	10	c	2	31	31					Début d'un séisme probablement lointain. Inscription perdue dans les microséismes.
7	15									inscription peu claire, séisme probable
8	15	cP <sub>E</sub> e <sub>i</sub> s <sub>i</sub> ?	15	30	26					Interprétation controversable. cP <sub>E</sub> est assez net.



N°	Dates 1927 Janvier	Phases	T. U.		Périodes		Amplitudes		
			h.	m.	s.	N	E	N	
9	15	P <sub>E</sub>	23	34	12				$\Delta = 2300 \text{ kms ou } 20^{\circ},7$ $\theta_0 = 23^{\circ} 29' 23''$
		e <sub>E</sub>		36	31				
		S <sub>E</sub>		38	59				
		L <sub>E</sub>		40					
10	16	P <sub>N</sub>	8	42	44				$\Delta = 1410 \text{ kms ou } 12^{\circ},7$ $\theta_0 = 8^{\circ} 39' 35''$
		S <sub>N</sub>		45	12				
		L <sub>N</sub>		45	31				
11	17	cP <sub>NE</sub>	22	40	27				$\Delta = 8890 \text{ kms ou } 80^{\circ},1$ $\theta_0 = 21^{\circ} 58' 7''$
		cS <sub>NE</sub>		20	32				
		L <sub>N</sub>		41					
12	20	i <sub>E</sub> *	4	25	43,0				Instrumental . Très net. [J] donnerait $\Delta = 46 \text{ kms}$ . [M <sub>0</sub> , K <sub>a</sub> ] pour 45 à 50 kms accorde assez bien les i <sub>x</sub> avec $\bar{P}$ , $\bar{S}$ , $\bar{R}_1$ , $\bar{R}_2$ , $R_3$ , $\bar{S}$ . Ce qui correspondrait à une profondeur d'environ 25 kms pour le foyer.
		i <sub>E</sub>			47,4				
		i <sub>L</sub> *			49,2				
		i <sub>E</sub>			57,9				
		i <sub>E</sub>		26	1,7				
		i <sub>L</sub>			10,2				
		i <sub>L</sub> *			13,9				
		i <sub>E</sub>			15,9				
		i <sub>E</sub> *			16,9				
13	20	cP <sub>N</sub>	11	15	31				$\Delta = 5190 \text{ kms ou } 46^{\circ},8$ $\theta_0 = 11^{\circ} 6' 45''$
		S <sub>EN</sub>		22	24				
		L <sub>EN</sub>		31	32				
14	21	c <sub>EN</sub>	9	13	9				

6 N°	Dates 1927	Stations	T. U.	Périodes		Amplitudes		Remarques
				h.	m.	s.	N	
15	24 Janvier	P <sub>EN</sub>	1	25	15			$\Delta = 12714$ kms ou $114^{\circ}.7$ } [JM] Part. 2 $\theta_0 = 1^h 10^m 9^s$ (Voir notes) Nouvelles Hébrides. Ile d'Ambrym. D'après Apia $16^{\circ}.5$ $168^{\circ}E$
		P' <sub>E</sub>		28	26			
		L <sub>EN</sub>	2	5				
		W <sub>2</sub>	3	11				
		W <sub>3</sub> ?	5	23				
16	25	C <sub>E</sub>	23	30	4			Apia indique ce séisme comme une répétition probable du précédent : (Voir notes)
		C <sub>E</sub>		32	46			
		C <sub>E</sub>		33	44			
		C <sub>E</sub>		38	29			
		C <sub>LE</sub>		44	23			
17	26	C <sub>E</sub>	15	56	19			(Voir notes)
		C <sub>E</sub>		59	27			
		L <sub>E</sub>		10				
18	27	C <sub>E</sub>	8	25			(Voir notes)	
19	28		vers 22 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>				Quelques ondes, phases impossibles à distinguer à cause des micro-séismes.	
20	30	P <sub>N</sub>	9	0	18			$\Delta = 8433$ kms ou $77^{\circ}.9$ $\theta_0 = 6^h 48^m 34^s$
		PR <sub>N</sub>		5	5			
		S <sub>N</sub>		10	8			
		L <sub>N</sub>		11	43			
		L <sub>N</sub>		23				
21	31	P <sub>EN</sub>	3	10	40		Suivi de quelques oscillations plus longues	
22	1 Février		vers 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>				Quelques longues oscillations très aplaties.	



N°	Dates 1927 Février	Phases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
23	1	cP <sub>E</sub>	18	15	20					$\Delta = 13244$ kms. ou $119^{\circ}.2$ } [JM] $\theta_0 = 17^h 59^m 52^s$ Interprétation basée sur cP <sub>E</sub> , PR, et L (voir notes)
		c	16	31						
		PR <sub>1E</sub> (?)	20	26						
		PR <sub>2E</sub> (?)	23	28						
		L <sub>E</sub>	19	2						
24	3	c <sub>N</sub>	4	13	22				Agitation microseismique	
		L <sub>N</sub>		33						
25	4	c <sub>E</sub>	3	9	24				L'agitation microseismique rend impossible une lecture précise.	
		c <sub>N</sub>		9	56					
		c <sub>EN</sub>		11	30					
		L <sub>N</sub>		12	19					
		L <sub>EN</sub>		28	26					
26	7	L	6	7	48				Seisme assez important, début perdu au changement du papier	
27	14	P <sub>EN</sub>	3	47	20				$\Delta = 1830$ kms. ou $16^{\circ}.5$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 3^h 43^m 21^s$ Epicentre d'après Strasbourg $42^{\circ}.5N, 18^{\circ}E$ . région de Stolac en Herzégovine. (voir notes)	
		S <sub>EN</sub>		50	28					
		L <sub>E</sub>		53	43	16 <sup>s</sup>				
28	14	P <sub>E</sub>	4	52	36				$\Delta = 1060$ kms ou $9^{\circ}.6$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 4^h 50^m 12^s$ Rementi à Cythère et Neapolis (Strasbourg d'après Athènes).	
		S <sub>E</sub>		54	30					
		L <sub>E</sub>		57	24					
29	16	P <sub>EN</sub>	1	47	47				$\Delta = 9060$ kms ou $81^{\circ}.7$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 1^h 35^m 18^s$ (voir notes)	
		S <sub>N</sub>		58	1					
		L <sub>N</sub>		17	13	42 <sup>s</sup>				

N°	Dates 1927 Février	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
30	16	P <sub>NE</sub>	3	9	19					$\Delta = 6680 \text{ kms ou } 78.2$ $\theta_0 = 2^h 57^m 11^s$ Réplique du précédent
		iS <sub>N</sub>		19	13					
		L <sub>N</sub>		11	29					
31	16	C <sub>N</sub>	6	59					n° 31 et 32 répliques possibles du précédent. phases imprécises, distance incertaine -	
		L <sub>N</sub>		22						
		L <sub>N</sub>		30						
32	16	C <sub>N</sub>	12	4	59					
		e <sub>N</sub>		15	40					
		L <sub>N</sub>		37						
		L <sub>N</sub>		45						
33	18	cP <sub>N</sub>	23	9	2				$\Delta = 9390 \text{ kms ou } 64.6$ $\theta_0 = 22^h 56^m 20^s$	
		S <sub>N</sub>		19	27					
34	19	C <sub>EN</sub>	23	42	5				perdu dans les microseismes	
35	21	S <sub>E</sub>	12	48	34				agitation microseismique	
36	25		vers 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>						traces d'un seisme perdu pendant le changement de papier	
37	25	cP <sub>N</sub>	8	7	29				$\Delta = 3110 \text{ kms ou } 28.0$ $\theta_0 = 8^h 1^m 21^s$	
		cS <sub>NE</sub>		12	20					
38	25	P <sub>NE</sub>	11	46	50				net mais faible	
39	25	cP <sub>N</sub>	16	1	12				(Voir notes)	
		L <sub>N</sub>		58		19 <sup>s</sup>				
		L <sub>N</sub>	17	1		19 <sup>s</sup>				

N°	Dates 1927	Phases	T. U. h. m. s.	Périodes		Amplitudes		Remarques
				N	E	N	E	
40	27	eP <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	0 10 32 56					Très faible, paraît lointain
41	27	e <sub>E</sub>	9 47 49					
42	27	c <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	10 39 45 41 5 41 38					$\Delta = 730$ kms ou $6^{\circ}.6$ $\theta_0 = 10^h 38^m 25^s$ } [Z] [BA]
43	28	P <sub>E</sub> PR <sub>1E</sub> PR <sub>2E</sub> PR <sub>3E</sub> L <sub>E</sub>	14 28 56 35 17 37 42 39 17 15 11					$\Delta = 3333$ kms ou $120^{\circ}.0$ $\theta_0 = 14^h 15^m 9^s$ } [JM] (Voir notes)
		Maro						
44	3	P <sub>E</sub> P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>NE</sub>	1 18 10 18 15 29 9 de $41^{\circ}$ à $53^{\circ}$					$\Delta = 10044$ kms ou $90^{\circ}.4$ } [JM] $\theta_0 = 1^h 5^m 5^s$ Épicentre d'après Batavia au sud de Célèbes, Flores.
45	3	P <sub>E</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>EN</sub>	17 2 37 13 0 34					$\Delta = 9167$ kms. ou $82^{\circ}.5$ } [JM] $\theta_0 = 16^h 50^m 16^s$
46	5	P <sub>N</sub> S <sub>E</sub>	23 28 5 29 52					$\Delta = 1000$ kms ou $9^{\circ}.0$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 23^h 25^m 49^s$
47	7	iP <sub>E</sub> PR <sub>E</sub> iS <sub>E</sub> W <sub>2</sub>	9 39 39 42 34 49 30 12 0					$\Delta = 8456$ kms ou $76^{\circ}.1$ } [JM] $\theta_0 = 9^h 27^m 54^s$ (Voir notes)

10 N°	Dates 1927 Mars	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
48	12	$\bar{P}_{EN}$ $\bar{S}_N$	19	14	31					$\Delta = 130$ kms [M <sub>0</sub> 1a] Interprétation douteuse quoique très probable — quelques longues ondes qu'il ne paraît pas possible de rattacher au n° 118.
49	12	$L_N$	de 20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> à 20 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>							
50	14	$\bar{P}_E$ $\bar{S}_E$ $R_i \bar{P}_{SE}$ $R_s \bar{P}_{SE}$ $R_s \bar{S}_E$	6	37	52.8					D'après [Z], [BA] $\Delta = 155$ à 160 kms D'après [J] $\Delta = 139$ kms D'après [O <sub>1</sub> ] $\Delta = 131$ kms L'interprétation adoptée ici s'accorde assez bien avec [M <sub>0</sub> 1a]
51	14	$cP_{EN}$ $cS_N$ $c_N$ $L_N$	17	47	55					$\Delta = 6420$ kms ou 57°.8 } [Z] [BA] $\theta_0 = 17^h 37^m 37^s$
52	15	$P_E$ $R_E$ $R_E$ $iS_{EN}$	17	5	37					$\Delta = 5640$ kms ou 50°.8 } [Z] [BA] $\theta_0 = 16^h 56^m 25^s$
53	15	$cP_E$ $c$	19	3	24					
54	15	$P_{EN}$ $S_E(?)$ $L_E$ $L_E$	21	57	30					Interprétation peu sûre. Celle quelle, on aurait : $\Delta = 1100$ kms ou 10°.0 } [Z] [BA] $\theta_0 = 21^h 55^m 0^s$
55	16	$c_{NE}$	7	4	57					

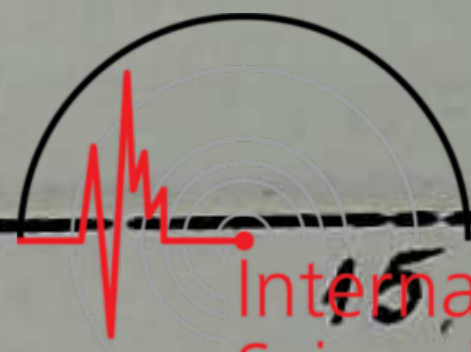
N°	Dates 1927 Dinars	Phases	T. U. h. m. s.	Séries des Amplitudes				Remarques	
				N	E	N	E		
56	16	P <sub>NE</sub> iS <sub>E</sub>	15 17 48 19 15					$\Delta = 800 \text{ kms. ou } 7^{\circ}.3$ $\theta_0 = 15^h 14^m 41^s$	[Z] [BA]
57	19	P S Ri PS Ri S	19 7 42.3 52.3 58.3 8 13					$\Delta = 70 \text{ kms. [Mo. Pa]}$ Instrumental, faible	
58	20	c <sub>E</sub> cL <sub>E</sub>	16 36 51 de 17 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> à 17 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>					$\Delta$ possible 11000 à 12000 kms.	
59	20	cP <sub>E</sub> cS <sub>E</sub>	21 26 39 37 34					$\Delta = 9930 \text{ kms ou } 89^{\circ}.4$ $\theta_0 = 21^h 13^m 27^s$	[Z] [BA]
60	20	P <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub>	23 2 29 3 34					$\Delta = 590 \text{ kms. ou } 5.4$ $\theta_0 = 23^h 1^m 6^s$	[Z] [BA] Très faible
61	21	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>1</sub> M <sub>H</sub> W <sub>2</sub> W <sub>3</sub>	15 16 52 26 6 39 14 42 38 17 55 à 58 18 54					$\Delta = 7700 \text{ kms ou } 78^{\circ}.3$ $\theta_0 = 15^h 5^m 47^s$	[JM]
62	22	P <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	0 52 15 57					S difficile à reconnaître. On se basant sur les ondes L on aurait $\Delta = 2000 \text{ kms}$ ou $18^{\circ}.0$	
63	22	P <sub>EN</sub> {cS <sub>N</sub> {cS <sub>E</sub> L <sub>EN</sub>	1 12 23 22 54 56 à partir de 1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>					$\Delta = 9400 \text{ kms ou } 84^{\circ}.7$ $\theta_0 = 0^h 59^m 37^s$	[Z] [BA]
								Le max. des L a lieu à 2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> .	



N°	Dates	Phases	T. U.	Périodes Amplitudes				Remarques
				h.	m.	s.	N	
64	23	P <sub>EN</sub>	4	19	2			$\Delta = 560$ kms ou $71^\circ$ $\theta_0 = 11^h 17^m 43^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>E</sub>		19	58			
		S <sub>N</sub>		20	3			
		L <sub>N</sub>		20	35			
65	24	eP <sub>NE</sub>	14	48	40			$\Delta = 770$ kms ou $71^\circ$ $\theta_0 = 14^h 46^m 54^s$ D'après Strasbourg citant Athènes. ressenti à l'est de la Crète à Sitia et Hierapetra.
		S <sub>N</sub>		50	4			
		L <sub>N</sub>		50	22			
66	26	c <sub>N</sub>	19	55	2			c <sub>N</sub> et c <sub>E</sub> assez incertains.
		c <sub>E</sub>		55	56			
		S <sub>E</sub>		57	12			
67	29	c <sub>E</sub>	22	37	52			Très faible début incertain
		S <sub>E</sub>		40	4			
68	29	c <sub>E</sub>	23	10	45			Très faible début incertain
		S <sub>E</sub>		12	18			
		L <sub>E</sub>		13	16			
69	31	eP <sub>N</sub>	1	19	14			Faible. Début mal défini. surtout sur le NS.
		eP <sub>E</sub>		19	7			
70	1	Civril						$\Delta = 8222$ kms ou $74^\circ$ $\theta_0 = 19^h 13^m 33^s$ } [JM] (voir notes)
		P <sub>EN</sub>	19	25	17			
		S <sub>E</sub>		34	57			
		PS		35	37			
		L <sub>E</sub>		47				
		L <sub>N</sub>	20	4				

N°	Dates 1927 Avril	Phases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques		
			h.	m.	s.	N	E	N		E	
71	8	P <sub>E</sub> (?)	11	59	14					Début confondu avec les micro-séismes. Δ possible 1040 kms. Interpretation basée sur L-S	
		S <sub>E</sub>	12	1	6						
			S <sub>N</sub>		1	9					
			L <sub>N</sub>		2	18					
72	11	P <sub>N</sub> ou S <sub>N</sub> ?	22	15	10						
		L <sub>N</sub>		40							
73	13	P <sub>N</sub>	13	55	55					Δ = 9650 kms ou 87°.0 θ <sub>0</sub> = 13 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> } [Z] [BA]	
		S <sub>N</sub>	14	6	37						
		L <sub>N</sub>		15	37	48					
		L <sub>N</sub> et M <sub>N</sub>		28		26 <sup>s</sup>					
74	14	cP <sub>NE</sub>	6	42	20					Diagramme d'interprétation exacte difficile. On a relevé la plupart des points remarquables des deux composantes E et N. (D'après les tables [JM] utilisées ici. On aurait approximativement Δ = 13111 kms ou 118°.0. (voir notes) Déastrea en Chili et Argentine.  W <sub>2</sub> et W <sub>3</sub> sont reconnaissables mais très faibles.	
		E	44	4							
			N	44	7						
			N	44	49	7 <sup>s</sup>					
		P <sub>N</sub> ' (?)	46	2							
		E	46	41							
		N	46	47							
		N	48	41							
		E	49	7							
		PR <sub>EC</sub>	50	24							
		PR <sub>4N</sub>	53	32	15 <sup>s</sup>						
		PR <sub>4E</sub>	53	24							
		PR <sub>S<sub>N</sub></sub>	7	0	2						
		PR <sub>S<sub>N</sub></sub>		0	7	21 <sup>s</sup>					
EN		4	7								
L <sub>N</sub>		24									
W <sub>2N</sub>		vers 8 <sup>h</sup> 51									
W <sub>3NE</sub>		vers 10 <sup>h</sup> 31									

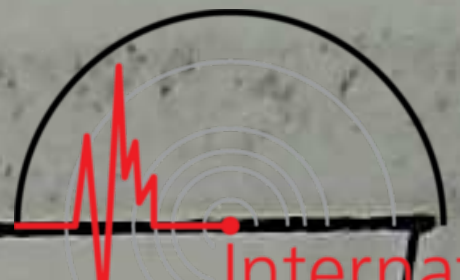




N°	Dates 1927 Avril	Phases	T. U. h. m. s.	Périodes		Amplitudes		Remarques
				N	E	N	E	
80	18	P <sub>E</sub>	15 7 23					$\Delta = 4150 \text{ kms ou } 37^{\circ}.3$ $\theta_0 = 15^h 0^m 11^s$ de PR avec P bonne similitude } [Z] [BA]
		PR <sub>E</sub>	8 56					
		S <sub>E</sub>	13 39					
81	19	P <sub>NE</sub>	17 41 54					$\Delta = 8211 \text{ kms ou } 73^{\circ}.9$ $\theta_0 = 17^h 30^m 22^s$ (voir notes) } [JM]
		S <sub>NE</sub>	51 33					
		SR <sub>N</sub> <sup>ou</sup> PS <sub>N</sub>	52 27					
		L <sub>N</sub>	18 12					
		L <sub>E</sub>	13					
82	20	cP <sub>NE</sub>	7 22 19					
		cL <sub>N</sub>	24 54					
83	20		entre 14 <sup>h</sup> .18 et 14 <sup>h</sup> .28					traces
84	21	cP <sub>NE</sub>	21 0 6					Instrumental $\Delta = 200 \text{ kms ou } 1^{\circ}.9$ $\theta_0 = 20^h 59^m 29^s.4$ d'accord avec [J] } [Mo. Pa]
		S <sub>N</sub>	33					
		S <sub>E</sub>	31					
85	22	cP <sub>NE</sub>	7 58 6.0					$\Delta = 480 \text{ kms ou } 4^{\circ}.0$ $\theta_0 = 7^h 56^m 59^s.8$ } [Mo. Pa] Instrumental
		S <sub>NE</sub>	59 20.4					
86	22	cP <sub>NE</sub>	22 6 31.0					$\Delta = 500 \text{ kms ou } 4^{\circ}.5$ $\theta_0 = 22^h 5^m 22^s.9$ } [Mo. Pa] Instrumental réplique probable du n° 85
		S <sub>E</sub>	7 19.0					
87	23	cP <sub>NE</sub>	13 5 13.8					Instrumental $\Delta = 210 \text{ kms ou } 1^{\circ}.9$ $\theta_0 = 13^h 4^m 42^s.0$ } [Mo. Pa]
		S <sub>N</sub>	42.2					
88	23	P <sub>N</sub>	20 2 7.9					Instrumental $\Delta = 70 \text{ kms ou } 0^{\circ}.6$ $\theta_0 = 20^h 1^m 59^s.1$ d'accord avec [J] } [Mo. Pa]
		S <sub>N</sub>	16.0					

16	N°	Dates	Phases	T. U.	Périodes		Amplitudes		Remarques
					h.	m.	s.	N	
		1927 Avril							
	89	25	$\bar{P}_{NE}$	7 5 41.8					$\Delta = 35 \text{ kms ou } 0^{\circ}.3$ $\theta_0 = 7^h 5^m 38^s.6$ } [Mo. Ta] (voir notes)
			$i\bar{S}_{NE}$	47.3					
			$iR_i \bar{P}_N$	51.1					
			$iR_i \bar{P}_{NE}$	57.5					
			$iR_s \bar{P}_{NE}$	59.3					
	90	27	$C_{NE}$	vers 3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>					faible
	91	27	$P_{NE}$	19 29 1					$\Delta = 9400 \text{ kms ou } 84^{\circ}.7$ $\theta_0 = 19^h 17^m 20^s$ } [Z] [BA]
			$S_E$	39 31					
			$L_{NE}$	20 6 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>				Les tables [JM] donneraient $\Delta = 9311 \text{ kms ou } 83^{\circ}.7$ $\theta_0 = 19^h 17^m 33^s$ } [JM]	
	92	28	$C P_E$	21 5 6					$\Delta = 6711 \text{ kms ou } 60^{\circ}.4$ $\theta_0 = 20^h 54^m 54^s$ } [JM] $C P_E$ resté un peu incertain Interprétation d'après $L-C P_E$ et $S-C P_E$
			$S_E$	13 42					
			$L_N$	24					
			$L_E$	25					
	93	30	$C P_N$	14 3 45					$\Delta = 6733 \text{ kms ou } 60^{\circ}.6$ $\theta_0 = 13^h 53^m 32^s$ } [JM] Les PR faiblement indiqués. Réplique probable du n° 92
			$PR_{1N}$	5 14					
			$PR_{2N}$	6 20					
			$PR_{3N}$	7 26					
			$S_N$	12 1					
			$L_N$	20 <sup>m</sup> à 22 <sup>m</sup>					
		Mai							
	94	2	$C \bar{P}$	3 28 41					$\Delta = 140 \text{ kms ou } 1^{\circ}.3$ $\theta_0 = 3^h 28^m 20^s$ } [Mo. Ta] [J]
			$\bar{S}$	59					

N°	Date 1927 Mai	Phases	T. U.		Périodes				Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N		
95	2	iP <sub>NE</sub>	6	21	51.8					$\Delta = 250 \text{ kms ou } 2^{\circ}.3$ $\theta_0 = 6^h 23^m 44^s.3$ [J] donnerait 263 kms.
		iP <sub>E</sub>			55.3					
		iR <sub>1E</sub>			56.9					
		iR <sub>2</sub> P <sub>E</sub>	ou	21	59.6					
			22	2.9						
		iS <sub>E</sub>			25.9					
		iR <sub>3</sub> P <sub>SE</sub>			27.8					
96	2	P <sub>NE</sub>	13	44	42.7				$\Delta = 242 \text{ kms ou } 2^{\circ}.2$ $\theta_0 = 13^h \quad 43^m 36^s.8$ [J] donnerait 257 kms. Instrumental, faible	
		iS <sub>E</sub>			44 46.0					
97	4	C <sub>N</sub>	1	58	18					
		CL <sub>N</sub>			59					
98	4	e <sub>N</sub>	2	24	46					
		e <sub>N</sub>			30 5					
99	9	iP <sub>NE</sub>	10	36	11				$\Delta = 2256 \text{ kms. ou } 20^{\circ}.3$ $\theta_0 = 10^h 31^m 30^s$ D'après Strasbourg epic. 32.5° N ; 58° E (Pers. Afghanistan)	
		iS <sub>NE</sub>			31 52					
		i <sub>N</sub>			42 35					
		i <sub>N</sub>			43 18					
		i <sub>N</sub>			44 8					
		i <sub>N</sub>			44 44					
		i <sub>N</sub>			48 18					
		i <sub>N</sub>			48 52					
100	10	P <sub>NE</sub>	4	23	59.1				$\Delta = 315 \text{ kms ou } 2^{\circ}.8$ $\theta_0 = 4^h 23^m 16^s.8$ [J] donnerait 355 kms. Instrumental, net.	
		S <sub>E</sub>			24 46.1					
		S <sub>N</sub>			45.1					
101	10	eP <sub>EN</sub>	6	16	9				$\Delta = 7600 \text{ kms ou } 68^{\circ}.5$ $\theta_0 = 6^h 5^m 1^s$	
		S <sub>EN</sub>			25 9					
		L <sub>N</sub>			40					
		L <sub>E</sub>			47					



N°	Date 1927 Mai	Phases	T. U. h. m. s.	Périodes Amplitudes				Remarques
				N	E	N	E	
102	10	$\bar{P}_E$ $\bar{S}_E$	9 50 15.7 23.9					$\Delta = 60$ kms ou $0^\circ.6$ $\theta_0 = 9^h 50^m 8^s.6$ Instrumental, net, faible. } [Mo:Pa]
103	10	$\bar{P}_E$ $\bar{S}_E$	10 21 18.5 22 10.2					$\Delta = 170$ kms ou $1^\circ.8$ $\theta_0 = 10^h 21^m 22^s.4$ Instrumental, faible. } [Mo:Pa] [J]
104	11	$P_{NE}$ $\bar{S}_E$	1 2 14.7 3 2.7					$\Delta = 330$ kms ou $3^\circ.0$ $\theta_0 = 1^h 1^m 27^s.6$ Instrumental, faible. } [Mo:Pa]
105	11	$C_N$ $S_N$ $L_N$	15 35 44 38 22 41 44					$\Delta = 1510$ kms ou $13^\circ.6$ $\theta_0 = 15^h 32^m 23^s$ } [Z] [BA]
106	11	$C_N$ $S_N$ $L_N$	19 52 27 55 29 57 44					$\Delta = 1600$ kms ou $14^\circ.4$ $\theta_0 = 19^h 48^m 55^s$ } [Z] [BA]
107	12	$cP_{NE}$ $cS_E$ $cL_E$	19 1 19 4 12 6 8					$\Delta = 1667$ kms ou $15^\circ.0$ $\theta_0 = 18^h 57^m 46^s$ } [JM]
108	13	$P_N$ $S_N$ $PS_N$ $L_N$ $L_N$	15 25 3 34 27 35 11 46 35 16 7					$\Delta = 8311$ kms ou $74^\circ.8$ $\theta_0 = 15^h 13^m 25^s$ (Voir notes) } [JM]
109	13	$P_N$ $S_N$ $L_N$	16 59 20 17 2 20 4 28					$\Delta = 1744$ kms ou $15^\circ.7$ $\theta_0 = 16^h 55^m 37^s$ } [JM]



N°	Dates 1927 Mai	Phases	T. U.		Périodes des Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
110	14	S <sub>EN</sub>	0	27	57					émersion des Q indistincte
111	14	P <sub>NE</sub>	20	32	9					$\Delta = 1900$ kms ou $17^{\circ}.1$ $\theta_0 = 20^h 28^m 8^s$ } [JM]
		S <sub>NE</sub>		35	22					
		S <sub>R<sub>N</sub></sub>		36	2					
		L <sub>N</sub>		37						
112	15	P <sub>NE</sub>	2	50	58					$\Delta = 1900$ kms ou $17^{\circ}.1$ $\theta_0 = 21^h 28^m 8^s$ } [JM] (Voir les notes)
		C <sub>N</sub>		52	57					
		S <sub>N</sub>		54	5					
		S <sub>E</sub>			2					
		C <sub>N</sub>		55	46					
		L <sub>N</sub>		56	27					
113	15	P <sub>NE</sub>	3	15	51					$\Delta = 2267$ kms ou $20^{\circ}.4$ $\theta_0 = 3^h 11^m 9^s$ } [JM]
		S <sub>N</sub>		19	33					
D'après Vienne ressenti en Serbie										
Réplique du n° 112.										
114	16	P <sub>NE</sub>	12	13	53					D'après [JM] .   d'après [Z] [BA] $\Delta = 9300$ kms ou $85.7$   $9380$ k. $\theta_0 = 12^h 1^m 25^s$   $15''$ (Voir notes)
		S <sub>NE</sub>		24	22					
		L <sub>N</sub>		45						
		L <sub>N</sub>		49						
115	17	P <sub>N</sub>	2	35	46					$\Delta = 700$ kms ou $6^{\circ}.3$ $\theta_0 = 2^h 34^m 10^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>N</sub>		36	50					
		L <sub>E</sub>		38						
		L <sub>N</sub>		41						
116	17	eP <sub>N</sub>	6	21	52					$\Delta = 7078$ kms ou $63^{\circ}.7$ $\theta_0 = 6^h 11^m 20^s$ } [JM] (Voir notes)
		eS <sub>N</sub> ?		30	39					
		L <sub>N</sub>		37	238					
		L <sub>N</sub>		41	249					



50

N°	Dates 1927 Mai	Phases	T. U.			Périodes Amplitudes				Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
117	17	P <sub>I</sub> PR <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>N</sub>	21	54	49					$\Delta = 6978$ kms ou $68^{\circ}.8$ $\theta_0 = 21^h 14^m 22^s$ Interpretation seulement probable.
118	18	C <sub>NE</sub>	6	37						émersion probable d'un séisme
119	21	C <sub>PE</sub>	17	12	23					S?
120	22	P <sub>NE</sub> C <sub>SE</sub> L <sub>N</sub>	12	11	12 16 45 17 18 de 27:28					(voir notes)
121	22	F <sub>NE</sub> PR <sub>E</sub> PR <sub>G</sub> iS <sub>NE</sub> FS <sub>E</sub> SR <sub>E</sub> V <sub>NE</sub> M <sub>N</sub> M <sub>N</sub> M <sub>N</sub>	22	22	7 14 14 15 50 19 52 30 6 34 10 50 19 23 11 16 6 33 7 53	16'	16'	30.3	88.7	$\Delta = 6200$ kms ou $55^{\circ}.5$ $\theta_0 = 22^h 32^m 24^s$ Kan. Sou (voir les notes)
										Amplitudes non réduites du graphique
										Des oscillations sont encore reconnaissables à $2^h 17^m$ .
	23	W <sub>2NE</sub> W <sub>3NE</sub>	de 1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> à 1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 2	14						
122	23	P <sub>NE</sub> S <sub>NE</sub>	2	55	16 3 2 52					$\Delta = 6044$ kms ou $54^{\circ}.4$ $\theta_0 = 2^h 45^m 43^s$ (voir notes)
123	24	C <sub>NE</sub> S <sub>N</sub>	16	54	54 53 3					$\Delta = 70$ kms (?) - [Mo. 1a] Instrumental, très faible mais net.

N°	Date	Phases	T. U.			Périodes Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
124	1927 Mai	25	cP <sub>E</sub>	7	9	20					$\Delta = 1030$ kms ou $9^{\circ}.3$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 7^h 7^m 0^s$
			S <sub>E</sub>		11	11					
125	30	cP <sub>NE</sub>	12	56	34					$\Delta = 300$ kms ou $2^{\circ}.7$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 12^h 58^m 58^s$	
		S <sub>E</sub>		58	7						
		L <sub>N</sub>		58	54						
126	31	P <sub>EN</sub>	1	56	50.0					$\Delta = 82$ kms (?) [Mota] Instrumental, veh. très faible.	
		S <sub>EN</sub>		57	03						
Juin											
127	2	P <sub>N</sub>	16	45	21					$\Delta = 4244$ kms ou $36^{\circ}.2$ } [JM] $\theta_0 = 16^h 37^m 45^s$	
		PR <sub>3N</sub>		47	19						
		S <sub>N</sub>		51	40						
		SR <sub>2N</sub>		55	12						
		L <sub>N</sub>	17	0							
128	3	P <sub>NE</sub>	7	25	41					$\Delta = 10267$ kms ou $92^{\circ}.4$ } [JM] $\theta_0 = 7^h 12^m 26^s$ Batavia indique : Moluques et Nlle Zélande. Strasbourg donne : Epic. $6^{\circ}$ S. $133^{\circ}$ E.	
		PR <sub>2N</sub>		31	58						
		S <sub>NE</sub>		36	51						
		SR <sub>1N</sub>		43	51						
		L <sub>E</sub>		42 <sup>m</sup> à 47 <sup>m</sup>							
		L <sub>N</sub>		52	33						
		W <sub>2</sub>		de 9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> à 9 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>							
129	4	P <sub>N</sub>	20	39	50					D'après L. Pon aurait environ $\Delta = 1100$ kms ou $10^{\circ}.0$	
		L <sub>EN</sub>		42	20						
130	5	P <sub>NE</sub>	8	26	6.5					$\Delta = 355$ kms ou $3^{\circ}.2$ } [Mo. Ja] $\theta_0 = 8^h 25^m 16^s.3$ Epicentre : Asie Mineure $34^{\circ}.5$ N, $34^{\circ}$ E (Strasbourg) $36^{\circ}$ N, $33^{\circ}$ E (Zurich) (Voir notes)	
		P <sub>NE</sub>			15.7						
		S <sub>NE</sub>			59.5						
		R <sub>5</sub> P <sub>N</sub>		27	9.2						
		R <sub>5</sub> P <sub>2</sub> S <sub>NE</sub>			30.2						
		R <sub>5</sub> S <sub>N</sub>			57.0						

N°	Dates 1927 Juin	Stases	T. U.		Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
131	6	P <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	18	44	9 <sup>s</sup>				Effort d'un séisme très lentain, peut être dans les 16000 à 18000 km.
132	9	C <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	8	55	27				Début incertain.
				57	44				(A) Voir les notes
133	14	C <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	17	37					Sismogrammes défectueux. Direction a pu commencer avant celle indiquée. Les L <sub>N</sub> sont nettes.
134	15	C <sub>P<sub>N</sub></sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	6	48	28				$\Delta = 1000$ kms ou $9^{\circ}.1$ $\theta_0 = 6^h 16^m 10^s$ } [Z] [BA] Très net, modéré.
135	20	C <sub>P<sub>N</sub></sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	6	35	5				$\Delta = 1010$ kms ou $9^{\circ}.1$ $\theta_0 = 6^h 32^m 40^s$ } [Z] [BA] net, réplique plus faible du n° 134
136	20	C <sub>P<sub>N</sub></sub> C <sub>S<sub>N</sub></sub> C <sub>L<sub>N</sub></sub> L <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	11	27	21				$\Delta = 8167$ kms ou $73^{\circ}.0$ $\theta_0 = 11^h 15^m 51^s$ } [JM] net, réplique plus faible du n° 134
137	21	C <sub>P<sub>NE</sub></sub>	23	55	38				$\Delta = 8244$ kms ou $71^{\circ}.2$ $\theta_0 = 23^h 44^m 11^s$ } [JM] Réplique du n° 136
	22	C <sub>S<sub>N</sub></sub>	0	5	19				
		C <sub>L<sub>NE</sub></sub>		13	25				
138	23	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	14	1	45				$\Delta$ entre 300 kms et 390 kms. d'après [J] $\Delta = 332$ . d'après [O.] $\Delta = 370$ , d'après [Moll.] en supposant $P_N = P_{N1}$ et $S_N = \bar{S}_N$ ou aurait $\Delta = 300$ kms. Estable [Z] [JM] donne



N°	Dates 1927 juin	Phases	T. U.		Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
139	23	c <sub>N</sub>	19	26	10				
140	24	P <sub>NE</sub> P̄ <sub>N</sub> Ri P̄ <sub>N</sub> S̄	10	39	39.0 41.2 43.8 40				Δ = 220 kms ou 2°.0 θ <sub>0</sub> = 10 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .1 } [Mo. Va] Instrumental, très faible.
141	25	cP <sub>N</sub> cS <sub>N</sub>	20	39	15 49				Δ = 8800 kms ou 79°.2 θ <sub>0</sub> = 20 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> Interprétation seulement probable.
142	26	P <sub>NE</sub> iS <sub>N</sub> iS <sub>E</sub> L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	7	35	47 54 36 29 31 39 37				Comme le n° 138, Δ est compris entre 300 et 390 kms. 390 kms en partant de [Z] [BA] 300 kms d'après [Mo. Va] en prenant P <sub>N</sub> = 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> P̄ = 54 S̄ = 36° 30'
143	26	P <sub>NE</sub> S <sub>E</sub> L <sub>N</sub>	11	23	23 15 26				Δ = 1040 kms ou 9°.4 ) θ <sub>0</sub> = 11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> } [Z] [BA] ( Voir notes )
144	27	P <sub>NE</sub>	12	43	45				Phases difficiles à reconnaître.
145	30	P <sub>NE</sub> S <sub>N</sub> L <sub>NE</sub> L <sub>N</sub>	23	3	1 57 7 7		16 <sup>s</sup> 17 <sup>s</sup>		Δ = 1700 kms ou 15°.3 ) θ <sub>0</sub> = 22 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> } [Z] [BA] épicerie dans la mer Ionienne. D'après Strasbourg.

N°	Dates 1927 Juillet	Phases	T. O.		Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
146	1	P <sub>NE</sub> S <sub>NE</sub> L <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	8	21	37				$\Delta = 1040$ kms ou $9^{\circ}.4$ $\theta_0 = 8^h 19^m 15^s$ } [Z] [AA] Epicentre $36^{\circ}.5$ N, $22^{\circ}.5$ E d'après Strasbourg - Côtes du Jura. (voir notes).
147	1	$\bar{P}_N$ $\bar{S}_N$ Ri $\bar{P}_N$	10	53	19.7				$\Delta = 45$ kms ou $0^{\circ}.4$ $\theta_0 = 10^h 53^m 11^s.5$ } [Mo.1a] Instrumental. Superficiel. [J] donne $\Delta = 47$ kms.
148	3	P <sub>N</sub> cS <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	8	29	0				$\Delta = 911$ kms ou $82^{\circ}.0$ } [JM] $\theta_0 = 8^h 16^m 11.2^s$ Mecaille ( $\Delta = 590$ kms), indique Océan Pacifique au large de la Côte SE de Luzon.
149	3	cP <sub>NE</sub> pas d'S L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	10	57	31 32				L <sub>N</sub> max. à $12^h 1^m$ . Très lointain. La Paz donne $\Delta = 9450$ kms. L <sub>N</sub> -P <sub>N</sub> à Korra indiquerait un $\Delta > 170^{\circ}$ L'épicentre serait au SE de la Nouvelle Zélande.
150	7	P <sub>NE</sub> PR <sub>2</sub> H i S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	20	11	41				$\Delta = 2840$ kms ou $25^{\circ}.6$ } [JM] $\theta_0 = 20^h 5^m 59^s$ Jour Week $\Delta = 5400$ Epicentre probable dans l'Afghanistan.
151	8	cP <sub>N</sub> cL <sub>N</sub>	16	39	54				

N°	Dates 1927 juillet	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
152	8	P <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	21	5	7					$\Delta = 1411$ kms ou $12^{\circ}.7$ } [JM] $\theta_0 = 21^h 1^m 48^s$ Interprétation seulement probable, fondée sur L-P
153	9	cP <sub>N</sub> (?) S <sub>E</sub> S <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	14	11	10					$\Delta = 2411$ kms ou $21^{\circ}.7$ } [JM] $\theta_0 = 14^h 6^m 13^s$ Interprétation seulement probable, fondée sur L-S
154	10	il part de $12^h 45^m$								traces.
155	11	cP <sub>NE</sub>	13	12	42.9					Tremblement de terre de Palestine  Voir <u>l'étude spéciale</u> placée à la fin du volume.
156	12	P <sub>nn</sub> RiP <sub>n</sub> S <sub>n</sub> RiS <sub>n</sub> R <sub>s</sub> P <sub>s</sub> <sub>2n</sub>	3	35	41.6					Réplique du n° 155. Très faible, instrumentale. $\Delta = 230$ kms ou $2^{\circ}.1$ } [Mo. Ja] $\theta_0 = 3^h 35^m 7^s.2$ [J] donnerait 240 kms.
157	12	P <sub>nn</sub> S <sub>n</sub> RiS <sub>n</sub>	12	55	44.8					autre réplique du n° 155 Très faible instrumentale. $\Delta = 200$ kms ou $1^{\circ}.8$ } [Mo. Ja] $\theta_0 = 12^h 55^m 14^s.2$ [J] donnerait 185 kms.
158	12	P <sub>nn</sub> S <sub>n</sub>	21	14	23.4					Nouvelle réplique du 155. $\Delta = 200$ kms, ou $1^{\circ}.8$ } [Mo. Ja] $\theta_0 = 21^h 13^m 52^s.2$ Très faible. Instrumentale.

N°	Dates 1927 juillet	Phases	T. U.			Périodes				Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
150	12	P <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>N</sub>	21	19	58						$\Delta = 8422 \text{ kms au } 75.8^\circ$ $\theta_0 = 2^h 8^m 14^s$ [JM] (Voir les notes)
160	13	S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	8	5	24						Interprétation seulement probable basée sur L-S d'après les tables [JM] $\Delta = 2533 \text{ kms au } 22.8^\circ$ $\theta_0 = 7^h 56^m 13^s$
161	14	C <sub>EN</sub>	3	17	ca						pas de phases nettes
162	14	(C <sub>P<sub>N</sub></sub> C <sub>P<sub>E</sub></sub> )	23	10	58						cL <sub>N</sub> et cL <sub>E</sub> de très faible amplitude à peine reconnaissables (Voir notes)
	15	cL <sub>N</sub> cL <sub>E</sub>	0	12							
163	15	P <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>N</sub>	3	22	17						$\Delta = 4567 \text{ kms au } 11.1^\circ$ $\theta_0 = 3^h 44^m 18^s$ [JM]
164	15	? E ? N	14	21	28						Seisme très rapproché, instrumental, très faible, phase impossible à définir, celle indiquée ne semble pas être le défaut.
165	17	P <sub>NE</sub> P <sub>E</sub> RiP <sub>E</sub> R <sub>0</sub> P <sub>E</sub> RiP <sub>S</sub> S <sub>NE</sub> RiS <sub>N</sub> R <sub>0</sub> S <sub>NE</sub>	8	7	23.8						$\Delta = 250 \text{ kms au } 2.3^\circ$ $\theta_0 = 8^h 6^m 46.9^s$ [Mo.lla] Réplique du n° 155. Ressentie dans la région déjà ébranlée par le n° 155. Et la fin du volume voir la notice sur le tremblement de Palestine.



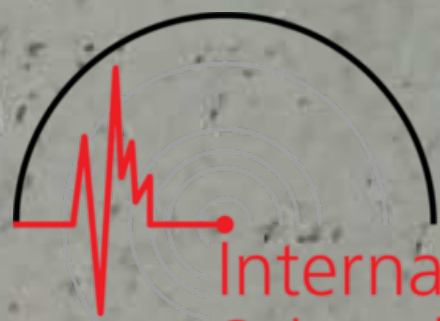
N°	Dates 1927 juillet	Phases	T. U.			Périodes				Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
166	17	$P_{NE}$	8	17	3.1					$\Delta = 215$ kms ou $1^{\circ} 0'$ $\theta_0 = 8^h 16^m 34^s.1$ [Mo. 11a] Ressenti à Repphaim. Réplique du 155. Voir à la fin notice sur le tremblement de terre de Palestine.	
		$R_i \bar{P}_{S_1}$			26.2						
		$\bar{S}_{NE}$			31.6						
		$R_i \bar{S}_{NE}$			35.6						
		$R_s \bar{P}_{S_2}$			38.6						
167	18	$C_E$	10	17	9					Début incertain	
168	18	$P_{NE}$	11	39	30					Très lointain, probablement $\Delta >$ $12000$ kms. Les L trop peu marquées ne peuvent servir à une détermination.	
		$L_N$	12	22							
		$L_N$		33							
		$L_E$		43							
		$L_N$		45							
169	20	$\bar{P}_E (?)$	3	7	40					Instrumental, très faible. Certainement peu éloigné. Pude peut être trop tard. $\bar{S}$ assez probable. $\Delta = 160$ kms (?) Conséquence probable du n° 155.	
		$\bar{S}_E (?)$		8	0						
170	21	$\bar{P}_{EN}$	14	24	54.6					Interprétation probable d'après [Mo. 11a] d'où $\Delta = 80$ kms ou $0^{\circ} 7'$ ; $\theta_0 = 14^h 24^m 11^s$ [J] donne 77 kms. Conséquence probable du n° 155.	
		$R_i \bar{P}_{EN}$		25	2.1						
		$\bar{S}_{EN}$		25	4.6						
171	22	$P_{NEN}$	2	45	46.0					$\Delta = 240$ kms ou $2^{\circ} 7'$ $\theta_0 = 2^h 45^m 15^s.4$ [Mo. 11a] [J] donne 255 kms. Réplique probable du n° 155.	
		$\bar{P}_{EN}$			48.8						
		$\bar{S}_{EN}$		46	19.1						
		$R_i \bar{S}_{EN}$			22.8						



N°	Date 1927 juillet	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E.	
172	22	P <sub>NE</sub> S <sub>N</sub> S <sub>E</sub>	3	58	46	6 <sup>s</sup>				Δ = 1850 kms ou 16°.7 θ <sub>0</sub> = 3 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> (voir notes) [Z] [BA]
173	22	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	8	41	20					Δ = 1820 kms ou 16°.4 θ <sub>0</sub> = 8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> Réplique du n° 172. (voir notes) [Z] [BA]
174	22	C <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	vers	13 <sup>h</sup>	15 <sup>m</sup>					Début incertain.
175	22	P <sub>EN</sub> S <sub>N</sub> S <sub>E</sub>	20	37	7.1					Δ = 140 kms ou 1°.3 θ <sub>0</sub> = 20 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 41.5 <sup>s</sup> Extrêmement faible, instrumentale [Mo. 1a]
176	22	P <sub>NE</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	20	30	18					Δ = 1420 kms ou 12°.8 θ <sub>0</sub> = 20 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> [Z] [BA]
177	23	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	20	21	42					Δ = 1800 kms ou 16°.1 θ <sub>0</sub> = 20 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> Réplique du n° 175. (voir notes) [Z] [BA]
178	23	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	22	44	9 <sup>s</sup>					Δ = 1850 kms ou 16°.7 θ <sub>0</sub> = 22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> Réplique du n° 172 (voir notes) [Z] [BA]
179	24	P <sub>N</sub> RiP <sub>N</sub> RiP <sub>S</sub> S <sub>N</sub> RiS <sub>N</sub>	9	46	8.2					Δ = 200 kms ou 1°.8 θ <sub>0</sub> = 9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 32.1 <sup>s</sup> L'accord avec les tables est bon. [J] donnait 195 kms. (voir notes) Réplique probable du n° 155.

N°	Dates 1927 Juillet	Phases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
180	24	S <sub>EN</sub> L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	15	32	23					Debut incertain à cause des microséismes. L <sub>N</sub> et L <sub>E</sub> peu nettes.
181	26		0	38	37					traces d'un séisme très voisin, si faible que la seule composante EW a marqué.
182	20	C <sub>N</sub> C <sub>E</sub>	2	30						perdu dans les microséismes.
183	27	eP <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	20	45	30					$\Delta = 3200 \text{ kms ou } 28^{\circ}.8$ $\theta_0 = 20^h 39^m 15^s$ } [JM]
184	28	C <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	16	30	53					$\Delta = 3820 \text{ kms ou } 88^{\circ}.5$ $\theta_0 = 16^h 17^m 16^s$ } [Z] [BA]
										Interprétation basée sur L-S. (Voir notes)
185	29	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub> (?) L <sub>E</sub>	11	36	55					$\Delta = 1833 \text{ kms ou } 10^{\circ}$ $\theta_0 = 11^h 33^m 22^s$ } [JM]
186	30	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	4	5	22					$\Delta = 1822 \text{ kms ou } 16^{\circ}.4$ $\theta_0 = 6^h 1^m 30^s$ } [JM]
187	30	eP <sub>N</sub> (?) S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	5	7	38					$\Delta = 2811 \text{ kms ou } 25^{\circ}.3$ $\theta_0 = 5^h 1^m 39^s$ } [JM]
										Interprétation seulement probable.

N°	Dates 1927	Phases	L. U.		Périodes Amplitudes				Remarques	
					h.	m.	s.	N		E
188	30 Juillet	$\bar{P}_E$ (?) $\bar{S}_E$ (?)	11	43	39					$\Delta = 180$ kms [Mo.1a] ou [J] 177 kms. Séisme très faible, certain mais à peine lisible. Peut-être en relation avec le n° 155. Interprétation seulement probable.
189	31	$\bar{P}_E$ (?) $\bar{S}_E$	5	22	38 ou 40					Plus faible que le précédent. Peut-être à peine être soupçonné sur le N5. $\Delta$ de 35 à 40 kms. [Mota], [J]
	Août									
190	1	$cP_E$ $cS_E$	11	48	19					$\Delta = 8300$ kms ou $74^\circ 7'$ $\theta_c = 11^h 36^m 42^s$ } [JM]
191	1	$cE$ $cL_E$	19	10						
192	2	$cE$ $cE$	1	4	10					Phases peu claires
193	2	$\bar{P}_E$ $\bar{S}_E$ $Ri \bar{P}_E$	6	22	11.2					[J] donne 235 kms. [Mo.1a] donne 240 kms ou 2° 2 Faible, Instrumental.
194	2		23	35	ca					Séisme certain, très faible, local ou voisin probablement plus rapproché que le précédent. Instrumental.
195	4				vers 16 <sup>h</sup>					Sismogrammes illisibles par défaut des marques horaires et superposition des traits.



N°	Date 1927 Mois	Phases	T. U.		Périodes des Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
196	5	P <sub>E</sub>	0	3	43					$\Delta = 770 \text{ kms ou } 7^{\circ}.0$ $\theta_0 = 0^h 1^m 57^s$
		PR <sub>E</sub>		4	7					
		S <sub>E</sub>		5	7					
197	5	P <sub>E</sub>	21	25	11					$\Delta = 9133 \text{ kms ou } 82^{\circ}.2$ $\theta_0 = 21^h 12^m 52^s$ ( Voir notes )
		PR <sub>E</sub>		28	29					
		iS <sub>E</sub>		35	33					
		PS <sub>E</sub>		36	38					
		SR <sub>E</sub>		40	50					
		L <sub>E</sub>		42						
		L <sub>E</sub>		Soctains						
198	6	eP <sub>E</sub>	0	27	5					$\Delta = 10267 \text{ kms ou } 92^{\circ}.4$ $\theta_0 = 0^h 13^m 50^s$ ( Voir notes )
		PR <sub>E</sub>		30	53					
		eS <sub>E</sub>		38	14					
199	7	eP <sub>EN</sub>	6	37	39					
		S <sub>E</sub> (?)		42	34					
200	8	P <sub>E</sub>	1	9	59					$\Delta = 8600 \text{ kms ou } 77^{\circ}.4$ $\theta_0 = 0^h 58^m 6^s$
		PR <sub>E</sub>		15	24					
		S <sub>E</sub>		19	57					
		L <sub>E</sub>		32						
201	8	e <sub>E</sub>	19	5	31					$\Delta = 3156 \text{ kms ou } 28^{\circ}.4$ $\theta_0 = 18^h 59^m 20^s$ est très douteuse .
		e <sub>E</sub>		10	14					
		L <sub>E</sub> (?)		13 <sup>m</sup> 14 <sup>m</sup>						
202	10	eP <sub>E</sub>	1	52	58					$\Delta = 12267 \text{ kms ou } 110^{\circ}.4$ $\theta_0 = 1^h 58^m 11^s$ ( Voir notes )
		PR <sub>2E</sub>	2	0	43					
		L <sub>E</sub>		31						

N°	Dates 1927 Août	Phases	T. U. h. m. s.	Périodes		Amplitudes		Remarques
				N	E	N	E	
203	10	P <sub>E</sub>	11 19 25					$\Delta = 9733 \text{ kms. ou } 87^{\circ}.6$ $\theta_0 = 11^h 36^m 36^s$ (voir notes) } [JM]
		S <sub>E</sub>	12 0 12					
		L <sub>E</sub>	17					
		L <sub>E</sub>	26 à 27					
204	10	cP <sub>E</sub>	21 57 55					S <sub>E</sub> quoique incertain resté probable On aurait alors $\Delta = 11100 \text{ kms ou.}$ $99^{\circ}.9$ $\theta_0 = 21^h 44^m 0^s$ Ce séisme très certain et d'intensité notable paraît avoir échappé à beaucoup de stations.
		PR <sub>1E</sub> (?)	22 2 11					
		PR <sub>2E</sub> (?)	5 19					
		S <sub>E</sub> (?)	9 35					
		L <sub>E</sub>	12					
		L <sub>E</sub>	26					
205	11	P <sub>E</sub>	18 48 21					$\Delta = 1860 \text{ kms ou } 16^{\circ}.8$ $\theta_0 = 18^h 40^m 19^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>E</sub>	51 30					
206	11	P <sub>E</sub>	0 45 34					$\Delta = 195 \text{ kms [J]}$ $\Delta = 190 \text{ kms [Mo. Fa]}$ (voir notes)
		S <sub>E</sub>	58					
		L <sub>E</sub>	46 39					
207	12	cP <sub>E</sub>	0 47 49					$\Delta = 5822 \text{ kms ou } 52^{\circ}.4$ $\theta_0 = 0^h 38^m 29^s$ (voir notes) } [JM]
		S <sub>E</sub>	53 12					
		SR <sub>E</sub> (?)	58 37					
		L <sub>E</sub>	1 4 51					
208	12	P <sub>E</sub>	10 28 51					$\Delta = 3889 \text{ kms ou } 35^{\circ}.0$ $\theta_0 = 10^h 21^m 41^s$ } [JM]
		PR <sub>E</sub>	30 16					
		S <sub>E</sub>	34 20					
		L <sub>E</sub>	39 17					
209	12	cP <sub>N</sub>	16 22 57					$\Delta = 3822 \text{ kms ou } 34^{\circ}.4$ $\theta_0 = 16^h 15^m 52^s$ Réplique probable du précédent. } [JM]
		cS <sub>N</sub>	28 23					
		cL <sub>N</sub>	32 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>					



N°	Dates 1927 Goût	Phases	P. U.			Périodes				Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
210	14	P <sub>NE</sub>	20	34	31.5						$\Delta = 230 \text{ kms au } 2^{\circ}.1$ $\theta_0 = 20^h 33^m 56^s.1$ [M] donne 240 kms. Ressenti à Jérusalem
		S <sub>E</sub>		55	2.5						
		RiS <sub>E</sub>				5.8					
211	18	P <sub>E</sub>	19	40	17						$\Delta = 9000 \text{ kms au } 81^{\circ}.0$ $\theta_0 = 19^h 28^m 45^s$ [M] } Voir notes
		S <sub>E</sub>		50	34						
		L <sub>E</sub>		57	16						
212	20	C <sub>EN</sub>	21	50							
		C <sub>EN</sub>	22.	0	8						
		L <sub>EN</sub>			10						
213	21	C <sub>E</sub>	0	5	10						Instrumental, presque imperceptible, voisin.
214	21	C <sub>E</sub>	0	6	25						Instrumental. faible, voisin.
215	21	C <sub>P<sub>E</sub></sub>	0	12	35						Interprétation probable $\Delta = 12356 \text{ kms au } 111^{\circ}.2$ $\theta_0 = 23^h 57^m 48^s (le. 20)$ [M] } (Voir notes)
		FR <sub>CE</sub>		19	44						
		FR <sub>VE</sub>		23	3						
		PS <sub>E</sub> (?)		28							
		L		41	51						
216	21	P <sub>E</sub>	6	26	14						$\Delta = 930 \text{ kms au } 8^{\circ}.5$ $\theta_0 = 6^h 24^m 3^s$ [Z] [DA]
		S <sub>E</sub>		27	55						
		L <sub>E</sub>		29	34						
217	21	P <sub>E</sub>	16	27	41.6						Interprétation probable $\Delta = 160 \text{ kms au } 1^{\circ}.5$ $\theta_0 = 16^h 27^m 17^s.2$ [Mo:Pa] } Instrumental presque imperceptible
		S <sub>E</sub>		28	1.8						
		RiS <sub>E</sub>			7.8						

N°	Dates 1927 août	Phases	T. U.		Périodes et amplitudes				Remarques
			h.	m. s.	N	E	N	E	
218	21		17	27 302					Instrumental, très faible. Phases peu distinctes
				385					
219	21		17	28 365					Instrumental, très faible. Phases peu distinctes
220	21	P <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	17	20 44 32 5					Début pendant le n° 219 Δ = 1000 kms ou 40° 1 θ <sub>0</sub> = 17 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> } [Z] [BA] Interprétation seulement probable.
221	22	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	22	59 43 23 1 47 2 24					Δ = 1160 kms ou 10° 11 } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 22 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>
222	23	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	6	42 14 51 44 55 48					Δ = 8022 kms ou 72° 2 } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> (Voir notes)
223	24	P <sub>SE</sub> (?) S <sub>E</sub> (?) R S <sub>E</sub> (?)	5	48 17 49 12 17					Très faible, quoique net. Interprétation difficile Distance entre 380 et 430 kms.
224	24	C <sub>E</sub> S <sub>E</sub>	3	8 17 13 44					Δ = 4311 kms ou 83° 8 (?) } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 8 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> (?)
225	24	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub> L <sub>0</sub>	18	20 36 30 2 40 50					Δ = 8400 kms ou 72° 11 } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 18 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> (Voir notes)



N°	Dates 1927	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
226	25	P <sub>E</sub>	17	4	51					$\Delta = 9922$ kms ou $89^{\circ}.3$ } [JM] $\theta_0 = 16^h 52^m 39^s$ ( Voir notes )
		S <sub>E</sub>		15	45					
		L <sub>E</sub>		22						
227	26	S <sub>E</sub>	16	40	45					Défaut incertain
		L <sub>E</sub>		50						
Sept										
228	3	P <sub>EN</sub>	19	59	32					$\Delta = 8300$ kms ou $74^{\circ}.7$ } [JM] $\theta_0 = 19^h 27^m 55^s$ ( Voir notes )
		PR <sub>2E</sub>	20	4	34					
		iS <sub>EN</sub>		4	15					
		L <sub>E</sub>		26	25					
229	8	P <sub>E</sub>	4	44	57					$\Delta = 1380$ kms ou $12^{\circ}.4$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 4^h 41^m 52^s$
		S <sub>E</sub>		47	22					
		L <sub>E</sub>		47	52					
230	8	P <sub>E</sub>	23	34	53					$\Delta = 8750$ kms ou $75^{\circ}.8$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 23^h 22^m 41^s$ ( Voir notes )
		eS <sub>E</sub>		44	51					
231	10	P <sub>N</sub>	16	39	31					$\Delta = 7980$ kms ou $72^{\circ}.1$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 16^h 28^m 6^s$
		PR <sub>1N</sub>		42	9					
		PR <sub>2N</sub>		43	54					
		S <sub>N</sub>		48	53					
		L <sub>N</sub>		17	2					
232	11	iP <sub>E</sub>	22	18	22					$\Delta = 1090$ kms ou $9^{\circ}.8$ } [Z] [BA]   Voir notes $\theta_0 = 22^h 15^m 55^s$
		iS <sub>E</sub>		20	18					
233	11	P <sub>E</sub>	23	47	18					$\Delta = 1160$ kms ou $10^{\circ}.5$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 23^h 44^m 41^s$ ( Voir notes )
		S <sub>E</sub>		49	22					
		L <sub>E</sub>		50	34					
		L <sub>E</sub>		51	31					



N°	Date 1907 Sept	Phases	I. U.		Périodes				Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N		
234	12	P <sub>E</sub>	3	22	45					$\Delta = 1490 \text{ kms ou } 13^{\circ}.5$ $\theta_0 = 3^h 19^m 25^s$ (Voir notes)
		S <sub>E</sub>		25	21					
		L <sub>E</sub>		26	42					
235	12	cP <sub>E</sub>	6	36	4					$\Delta = 1160 \text{ kms ou } 10^{\circ}.5$ $\theta_0 = 6^h 33^m 27^s$ (Voir notes)
		cS <sub>E</sub>		38	3					
		L <sub>E</sub>		39	15					
236	12	P <sub>E</sub>	7	45	15					Interpretation probable $\Delta = 1040 \text{ kms ou } 9^{\circ}.5$ $\theta_0 = 7^h 42^m 52^s$ (Voir notes)
		cS <sub>E</sub> (?)		47	8					
		L <sub>E</sub>		47	38					
237	12	P <sub>NE</sub>	13	3	0					$\Delta = 2580 \text{ kms ou } 23^{\circ}.3$ $\theta_0 = 12^h 57^m 10^s$ (Voir notes)
		PR <sub>E</sub>		3	58					
		S <sub>E</sub>		7	11					
238	12	P <sub>E</sub>	14	26	53					$\Delta = 1020 \text{ kms ou } 9^{\circ}.3$ $\theta_0 = 14^h 24^m 13^s$ (Voir notes)
		S <sub>E</sub>		28	23					
		L <sub>E</sub>		29	23					
239	12	cP <sub>E</sub>	19	32	48					Phases peu nettes: réplique probable des n° précédents 232 à 238 (sauf 237)
		c <sub>E</sub>		34	9					
		c <sub>E</sub>		35	20					
240	13	cP <sub>E</sub>	10	35	17					Phases difficiles à reconnaître. Séisme probablement très lointain.
		L <sub>EN</sub>	11	39-41						
241	14	cP <sub>E</sub>	2	35	37					$\Delta = 1630 \text{ kms ou } 14^{\circ}.6$ $\theta_0 = 2^h 32^m 3^s$ (Voir notes)
		cS <sub>E</sub>		38	26					
		L <sub>E</sub>		39	45					
		L <sub>E</sub>		43	59					
242	14	cP <sub>E</sub>	2	48	20					$\Delta = 1740 \text{ kms ou } 15^{\circ}.7$ $\theta_0 = 2^h 44^m 32^s$ (Voir notes)
		S <sub>E</sub>		51	20					
		L <sub>E</sub>		52	53					

N°	Dates	Phases	T. U.		Périodes amplitudes				Remarques
			h.	m. s.	N	E	N	E	
243	15 1927 Sept	cP <sub>E</sub>	8	45	55				L et S se confondent probablement à 19 secondes près. Si cela est Δ = 430 kms environ
		L <sub>EN</sub>		44	43				
244	16	P <sub>EN</sub>	8	24	45				Δ = 2090 kms ou 18°.8 } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>
		S <sub>N</sub>		28	16				
		L <sub>N</sub>		29	33				
245	16	début vers 15 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> S (?)	16	0	14				Sismogrammes defectueux.
246	21	cP <sub>NE</sub>	3	0	24				Très faible
247	23	P <sub>EN</sub>	14	1	41				Δ = 4456 kms ou 40°.1 } [JM] θ <sub>0</sub> = 13 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>
		PR <sub>NE</sub>		3	13				
		PR <sub>ZE</sub>		3	39				
		S <sub>E</sub>		7	45				
248	24	cP <sub>NE</sub>	0	29	9.9				Δ = 400 kms ou 3°.6 } [Mr. Da] θ <sub>0</sub> = 0 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .9
		P <sub>E</sub>			20.1				
		S <sub>E</sub>		30	10.0				
249	24	P <sub>N</sub>	6	6	31				Δ = 1820 kms ou 16°.4 } [Z] [BA] θ <sub>0</sub> = 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>
		S <sub>N</sub>		9	38				
		L <sub>N</sub>		10	38				
250	30	cP <sub>EN</sub>	7	50	34				Δ = 5667 kms ou 78°.0 } [JM] θ <sub>0</sub> = 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>
		cS <sub>EN</sub>	8	0	36				
		L <sub>E</sub>			28				
		L <sub>N</sub>		26	32				
251	1 <sup>e</sup> Octobre	cP <sub>E</sub>	5	6	49				Δ = 8122 kms ou 73°.1 } [JM] θ <sub>0</sub> = 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>
		cS <sub>E</sub>		16	24				

N°	Dates 1927 Octobre	Phases	I. V. Périodes				Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
252	5	CP <sub>N</sub> L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	8	16	20				Probable $\Delta > 10.000$ kms.
253	7		14	4	13				Traces d'un séisme instrumentel très faible local ou très voisin.
254	7	CF <sub>EN</sub> S <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	14	22	50				Phases peu nettes. Interprétation probable $\Delta = 1510$ kms. Ondes plus longues, mal définies sur NS entre 26 <sup>m</sup> et 27 <sup>m</sup> .
255	11	F <sub>E</sub> S <sub>E</sub>	22	54	55				$\Delta = 1490$ kms ou $13^{\circ}.4$ $\theta_0 = 22^h 51^m 37^s$ } [Z] [BA]
256	12	F <sub>EN</sub> (?) S <sub>EN</sub> L <sub>E</sub>	6	34	16				$\Delta = 1480$ kms ou $13^{\circ}.4$ $\theta_0 = 6^h 30^m 58^s$ } [Z] [BA] Interprétation seulement probable.
257	16	CP <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	14	24	5				$\Delta = 8520$ kms ou $76^{\circ}.7$ $\theta_0 = 14^h 12^m 6^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
258	18	F <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	0	40	7				$\Delta = 700$ kms ou $6^{\circ}.4$ $\theta_0 = 6^h 38^m 29^s$ } [Z] [BA]
259	19	F <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>E</sub>	14	0	7				$\Delta = 7778$ kms ou $70^{\circ}.0$ $\theta_0 = 13^h 48^m 57^s$ } [JM]
260	23	CF <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>E</sub> L-E	4	8	26				$\Delta = 7150$ kms ou $64^{\circ}.4$ $\theta_0 = 3^h 57^m 45^s$ } [Z] [BA]

N°	Dates 1927 Octobre	Phases	T. U.			Périodes	Amplitudes	Remarques
			h.	m.	s.			

On s'est aperçu le 26 Octobre, que la pendule à contact destinée à marquer l'heure sur le sismographe perdait des secondes.

D'après le souvenir qu'on en a cette perte était de quelques secondes seulement au début du 26, il semble donc que tout était encore régulier le 27, c'est pourquoi nous donnons les lectures du sismographe relatives au grand tremblement de terre du SE de l'Alaska.

261	24	F <sub>NE</sub>	16	11	44			$\Delta = 9300$ kms ou $83^{\circ}.7$ } [JM] $\theta_0 = 15^h 59^m 16^s$ (Voir notes)
		S <sub>NE</sub>		22	13			
		L <sub>E</sub>		40	48			
		L <sub>N</sub>		40	59			
		W <sub>2NE</sub>	18	15				
		W <sub>3NE</sub>	19	56				
Pendule remise en état								
262	27	C P <sub>E</sub>	19	53	45			$\Delta = 9056$ kms ou $81^{\circ}.5$ } [JM] $\theta_0 = 19^h 41^m 30^s$ (Voir notes)
		S <sub>E</sub>	20	4	4			
263	28	C P <sub>E</sub>	15	35	54			$\Delta = 8567$ kms ou $77^{\circ}.1$ } [JM] $\theta_0 = 15^h 24^m 35^s$
		S <sub>E</sub>		45	51			
264	29	C P <sub>N</sub>	1	31	5			$\Delta = 5356$ kms ou $48^{\circ}.1$ } [JM] $\theta_0 = 1^h 22^m 14^s$
		S <sub>N</sub>		38	1			
		L <sub>N</sub>		47				
265	29	P <sub>NE</sub>	4	17	3			Phases peu nettes. Scisme assez voisin.
266	31	C P <sub>N</sub> ?	6	25	48			P mêlé à des microscismes. Interprétation probable. $\Delta = 1220$ kms ou $11^{\circ}.0$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 6^h 29^m 11^s$
		S <sub>NE</sub>		27	58			
		L <sub>N</sub>		29	15			

No	Dates 1927 Mo. J.	Phases	T. U.			Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
267	2	P <sub>EN</sub> PR <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub>	21	17	59					$\Delta = 8320$ kms ou $74^{\circ}.9$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 21^h 6^m 11^s$ (Voir notes)
268	4	P <sub>N</sub> PR <sub>E</sub> L <sub>E</sub> L <sub>N</sub>	14	9	0					D'après L-P, probable $\Delta > 12500$ kms. (Voir notes)
269	5	S <sub>N</sub> (?) L <sub>NE</sub>	22	9	39					Début méconnaissable au milieu des microseismes. Les L paraissent certaines.
270	6	CP <sub>N</sub> P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> (?)	15	58	2					
271	7	P <sub>NE</sub> S <sub>N</sub> L <sub>EN</sub>	0	23	43					$\Delta = 580$ kms ou $5^{\circ}.2$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 0^h 22^m 23^s$
272	8	P <sub>N</sub> S <sub>NE</sub> L <sub>NE</sub>	3	21	43					$\Delta = 8020$ kms ou $72^{\circ}.2$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 3^h 10^m 12^s$ (Voir notes)
273	11	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	5	44	9					$\Delta = 270$ kms ou $4^{\circ}.3$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 5^h 43^m 2^s$
274	11	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> R <sub>L</sub> P <sub>E</sub>	13	4	2.2					Instrumental, très faible, presque imperceptible sur la composante NS - Interprétation peu sûre. $\Delta = 10 \text{ à } 15$ kms [Mo. Do]

N°	Dates 1927 Kodru	Phases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
275	11	S <sub>N</sub>	16	41	23					Probable Δ = 1160 kms ou 10°.4
		L <sub>N</sub>		45	12					
276	12	P <sub>E</sub>	14	48	13					Δ = 1620 kms ou 14°.6 θ <sub>0</sub> = 14 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> Épicentre dans la région de la Perse, d'après Strasbourg.
		S <sub>E</sub>		51	1					
		L <sub>E</sub>		53						
		L <sub>N</sub>		55						
277	12	P <sub>E</sub>	15	21	21					Δ = 1190 kms ou 10°.7 θ <sub>0</sub> = 15 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> } [Z] [BA]
		S <sub>E</sub>		23	28					
		L <sub>E</sub>		24	53					
278	12	C P <sub>E</sub> (?)	16	49	17					Sismogramme obscur. L'inertie- tude sur les P provient de ce qu'elles sont à peine marquées. Suivant l'hypothèse admise On a Δ = 940 kms θ <sub>0</sub> = 16 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> Δ = 440 kms θ <sub>0</sub> = 16 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> Δ = 270 kms θ <sub>0</sub> = 16 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> (Voir les notes)
			ou 50	7						
			ou 50	29						
		S <sub>E</sub>		50	59					
		L <sub>E</sub>		51	7					
L <sub>N</sub>		51	32							
279	12	S <sub>N</sub>	16	58	55					Le début est perdu dans la fin du précédent. Voir les notes au sujet des séismes n° 279, 280 281, 282, 283, 284, 285, 292, 292 bis
		L <sub>N</sub>	17	0	48					
280	12	S <sub>N</sub>	17	19	48					
		L <sub>N</sub>		21	44					
281	12	S <sub>N</sub>	17	44	50					
		L <sub>N</sub>		46	50					
282	12	S <sub>N</sub>	23	4	9					Très faible
		L <sub>N</sub>		5	49					
283	13	S <sub>N</sub>	5	10	13					
		L <sub>N</sub>		12	0					

N°	Dates 1927 m. j.	Phases	T. U.		Périodes		Amplitudes		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
284	13	S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	5	15	12				Copie très semblable du précédent.
285	13	S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	7	34	31				
286	13	C <sub>E</sub> C <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	11	30	26				Traces
287	13	C <sub>E</sub> C <sub>E</sub> CL <sub>E</sub>	12	41	8				Très faible.
288	13	C <sub>E</sub>	14	39	34				Traces
289	13	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	16	3	1				$\Delta = 970$ kms ou $8^{\circ}.8$ $\theta_0 = 16^h 0^m 48^s$ } [Z] [BA]
290	13	P <sub>E</sub> S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	18	29	42				$\Delta = 940$ kms ou $8^{\circ}.5$ $\theta_0 = 18^h 27^m 53^s$ } [Z] [BA]
291	13	P <sub>E</sub> (?) S <sub>EN</sub> L <sub>N</sub>	18	48	19				si P est exact $\Delta = 760$ kms ou $6^{\circ}.9$ $\theta_0 = 18^h 47^m 57^s$
292	13	S <sub>E</sub> L <sub>E</sub>	22	26	47				
292 bis	13	S <sub>NE</sub> L <sub>E</sub>	22	31	19				Le début se perd dans la fin du n° 292.

-N°	Dates 1997 Nov. 12	Mases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques	
			h.	mn.	s.	N	E	N		E
293	11	P <sub>EN</sub>	0	27	16					$\Delta = 6522$ kms ou $58^{\circ}.7$ } [JM] $\theta_0 = 0^h 12^m 15^s$ Epicentre $70.5^{\circ}N$ ; $121^{\circ}E$ Sibérie (d'après Strasbourg) J. S. A. donne environ $71.6^{\circ}N$ , $130^{\circ}E$
		PR <sub>EN</sub>		25	47					
		S <sub>EN</sub>		30	20					
		SR <sub>N</sub>		37	18					
		L <sub>N</sub>		41	0					
		W <sub>2N</sub>	2	48	28					
293 bis	11	vers	0	32	0				Début probable d'un séisme superposé au n° 293.	
294	14	C <sub>EN</sub>	3	47	48					
		L <sub>N</sub>		51	4					
295	14	P <sub>N</sub>	5	6	35					$\Delta = 6611$ kms ou $59^{\circ}.5$ } [JM] $\theta_0 = 11^h 56^m 29^s$ Réplique du n° 293
		PR <sub>EN</sub>		10	8					
		S <sub>N</sub>		14	44					
		L <sub>E</sub>		25	41					
296	14	P <sub>E</sub>	7	39	36					$\Delta = 13289$ kms ou $119^{\circ}.6$ } [JM part 2] $\theta_0 = 7^h 24^m 25^s$ (Voir les notes)
		P <sub>E</sub> (?)		43	8					
		PR <sub>1E</sub> (?)		45	29					
		PR <sub>3E</sub> (?)		49	57					
		L <sub>E</sub>	8	21	18					
		W <sub>2E</sub>	9	32-35						
297	14	CP <sub>N</sub>	15	17	40					$\Delta = 9311$ kms ou $89^{\circ}.3$ } [JM] $\theta_0 = 15^h 44^m 42^s$ (Voir les notes)
		FR <sub>1N</sub>		21	36					
		PR <sub>2N</sub>		23	30					
		PR <sub>3N</sub>		24	47					
		S <sub>N</sub>		28	34					
		PS <sub>N</sub>		29	47					
		SR <sub>1E</sub>		34	47					
		SR <sub>2E</sub>	traces	38	55					
		W <sub>20</sub>		17	29	46				
		W <sub>30</sub>		19	4	17				



N°	Dates 1957 Année	Phases	T. P. Périodes amplitudes				Remarques
			h.	m.	s.	N   E   N'   E	
<p>Note: Du 15 au 18 la marche de la pendule inscrivait les marques horaires a été defectueuse, cependant les lectures des sismogrammes du 15 sont exactes à 2' près.</p>							
298	15	P <sub>E</sub>	8	12	16	$\Delta = 4811$ kms ou $88^{\circ}.3$ } [JM] $\theta_0 = 8^h 29^m 23^s$ Région des Kaniels et des Sibouliennes, $52^{\circ}N$ $180^{\circ}E$ (Zürich, Carlsruhe, Strasbourg)	
		S <sub>E</sub>		53	6		
		L <sub>N</sub>	9	7 <sup>m</sup>	à 10 <sup>m</sup>		
		L <sub>E</sub>					
299	15	P <sub>NE</sub>	9	23	16	$\Delta = 240$ kms ou $2^{\circ}.2$ } [Mo. 11.1] $\theta_0 = 9^h 22^m 40^s.3$ [J] donnerait 240 kms.	
		S <sub>E</sub>			48		
300	15	C <sub>E</sub>	12	50	46		
301	15	P <sub>E</sub>	11	41	46	$\Delta = 1120$ kms ou $10^{\circ}.1$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 14^h 39^m 15^s$ (Voir notes)	
		S <sub>E</sub>		43	46		
		L <sub>N</sub>		44	54		
		L <sub>E</sub>			46		
302	15	P <sub>NE</sub>	20	58	15	$\Delta = 6440$ kms ou $58^{\circ}.0$ } [Z] [BA] $\theta_0 = 20^h 48^m 16^s$	
		S <sub>NE</sub>	21	6	15		
		L <sub>E</sub>		14	45		
		L <sub>N</sub>		24	38		
303	16	P	x +		55	$\Delta = 1990$ kms. Une marche defectueuse de la pendule ne permet pas une détermination absolue de l'heure. Le séisme a dû avoir lieu dans les premières heures du 16.	
		S	x + 4		17		
		L	x + 7		7		
304	16		vers	17 <sup>h</sup>	40 <sup>m</sup>	Pour la même raison l'heure du début des n° 304, 305, 307 est seulement probable à 1 <sup>m</sup> près.	
305	16		vers	18	4		
306	16		vers	19	42		



N°	Dates 1927 Nov. 21	Phases	T. U.		Périodes amplitudes				Remarques	
			h.	m.	s.	N	E	N		E
307	16	cP <sub>N</sub>	21	22	53					$\Delta = 9267$ ou $83.4$ $\theta_0 = 21^h 10^m 27^s$ } [JM] (Voir les notes)
		iS <sub>N</sub>	33	21						
		L <sub>N</sub>	48	42						
308	18	P <sub>NE</sub>	3	38	12					$\Delta = 9267$ ou $83.4$ $\theta_0 = 3^h 25^m 46^s$ } [JM] (Voir les notes)
		S <sub>NE</sub>	58	40						
		L <sub>N</sub>	4	13						
309	18	P <sub>EN</sub>	12	38	58					$\Delta = 870$ kims ou $7.8$ $\theta_0 = 12^h 37^m 0^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>N</sub>	41	32						
309 bis	18	P <sub>EN</sub>	12	40	14					$\Delta = 900$ kims ou $8.1$ $\theta_0 = 12^h 58^m 11^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>EN</sub>	41	52						
310	21	cP <sub>EN</sub>	17	54	57					$\Delta = 1800$ kims ou $16.2$ $\theta_0 = 17^h 51^m 2^s$ } [Z] [BA]
		S <sub>N</sub>	58	2						
		L <sub>N</sub>	58	12						
		L <sub>E</sub>	59	6						
311	21	P <sub>E</sub>	19	31	58					$\Delta = 6233$ kims ou $56.1$ $\theta_0 = 19^h 22^m 13^s$ } [JM] (Voir les notes)
		S <sub>E</sub>	39	45						
		L <sub>E</sub>	44	16						
		L <sub>E</sub>	42	41						
		L <sub>E</sub>	49							
312	21	cP <sub>N</sub>	23	31	19					$\Delta = 12711$ kims ou $114.11$ $\theta_0 = 23^h 16^m 14^s$ } [JM] [part 2] (Voir les notes)
		P' <sub>E</sub>	35	3						
		P' <sub>N</sub>	35	13						
		PR <sub>1E</sub>	36	11						
		PR <sub>2E</sub>	38	32						
		L <sub>EN</sub>	04	11						
		W <sub>EN</sub>	1	30						
W <sub>SN</sub>	3	31								

46 -N°	Dates 1937 Mois	Classes	H. U.			Périodes amplitudes				Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
313	22	c <sub>NE</sub>	8	50	5					
314	22	c <sub>P<sub>N</sub></sub> c <sub>S<sub>N</sub></sub>	13	5	17					$\Delta = 8822$ kms ou $79^\circ.4$ $\theta_0 = 12^h 53^m 13^s$ } [24]
315	21	c <sub>P<sub>E</sub></sub> c <sub>S<sub>E</sub></sub> c <sub>L<sub>E</sub></sub>	5	43	7					$\Delta = 2730$ kms ou $24^\circ.8$ $\theta_0 = 5^h 57^m 31^s$ } [2] [BA] Interprétation seulement probable.
316	26	c <sub>P<sub>E</sub></sub> i <sub>E</sub> i <sub>B</sub> i <sub>B</sub> i <sub>E</sub> PS <sub>E</sub> (?) PPS <sub>E</sub> (?) i <sub>E</sub> SR <sub>1E</sub> SR <sub>1B</sub> SR <sub>SE</sub> L <sub>E</sub>	13	13	7					$\Delta = 1250$ kms ou $112^\circ.5$ $\theta_0 = 12^h 58^m 17^s$ } [24 part. 2]
										Les phases i sont très accentuées à leur début et s'affaiblissent de suite.
317	28	P <sub>N</sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	11	11	3					$\Delta = 2330$ kms ou $21^\circ.0$ $\theta_0 = 4^h 6^m 10^s$ } [2] [BA]
318	30	c <sub>P<sub>N</sub></sub> S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	0	7	8					$\Delta = 600$ kms ou $5^\circ.4$ $\theta_0 = 0^h 5^m 45^s$ } [27] [BN] Interprétation seulement probable. (Détail - mètre aux microseismes)



N°	Date	Phases	T. U.		Directions amplitudes				Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
319	30	P <sub>HN</sub>	1	55	18				$\Delta = 350$ kms au 2 <sup>o</sup> } [10.11] $\theta_0 = 16^{\circ} 25'' 2$ } [5] donnerait 371 kms
		S <sub>N</sub>		26	30				
320	1	(i <sub>2</sub> ) P <sub>HN</sub>	11	50	11				$\Delta = 3150$ kms au 35° } [2/101] $\theta_0 = 6^{\circ} 37'' 22$ } (Voir les notes)
		S <sub>N</sub>	5	0	15				
		S <sub>E</sub>			16				
		L <sub>E</sub>		21					
		L <sub>N</sub>		20					
321	3	C <sub>N</sub>	22	31	2				
322	11	C <sub>N</sub>	12	45	12				
		S <sub>N</sub>		44	0				
		S <sub>E</sub>			11				
		L <sub>NE</sub>		48	20				
323	14	C <sub>E</sub>	22	7	31				
		L <sub>E</sub>			31				
324	11	S <sub>N</sub> (?)	17	49	17				dit début grande dans les microsismes
325	12	C <sub>N</sub>	13	41	53				
326	12	C <sub>P<sub>HN</sub></sub>	20	26	49				$\Delta = 200$ kms au 1° } [14.11] $\theta_0 = 10^{\circ} 26'' 19$ } [5] donne aussi 207 kms. (Voir les notes)
		S <sub>N</sub>			15				
327	13	C <sub>P<sub>HN</sub></sub>	8	56	34				Comme la précédent, avec $\theta_0 = 5^{\circ} 56'' 11$ . (Voir notes)
		S <sub>N</sub>		57	0				
328	13	C <sub>P<sub>HN</sub></sub>	8	38	59				Le début des 2 <sup>e</sup> tombe sur la minute suivante. La lecture indiquée semble la plus probable.
		S <sub>N</sub> (?)		38	53				

48 -V <sup>2</sup>	Dates 1927 December	Phases	T. U.		Périodes Amplitudes				Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	
329	13	C <sub>N</sub>	17	32	12				
330	14	c P <sub>1N</sub> (?) S <sub>N</sub> L <sub>N</sub>	7	55	19				Δ = 180 kms (?) Peut être relié aux n° 326 et 327.
331	25	c P <sub>EN</sub> S <sub>EN</sub> L <sub>N</sub> L <sub>E</sub>	16	15	20				Δ = 1120 kms ou 10° θ <sub>0</sub> = 16° 12' 30" } [E] [P] <sup>2</sup>
332	28	F <sub>1</sub>	4	7	6				début d'un séisme, diagramme illisible par superposition des traces.
333	28	F <sub>EN</sub> PR <sub>1N</sub> PR <sub>2N</sub> PR <sub>3N</sub> S <sub>N</sub> PS <sub>N</sub> F <sub>2E</sub> SR <sub>1E</sub> SR <sub>3E</sub> L W <sub>1</sub>	18	32	38				Δ = 8778 kms ou 79° θ <sub>0</sub> = 18° 20' 37" } [JM] situé au Kamtchatka d'après Shushouev 56° N, 163° E.
334	29	C <sub>EN</sub> S <sub>N</sub> (?)	13	42	11				

## Notes

n° 15. Ce tremblement de terre appartient à la catégorie de ceux où les S manquent dans les stations européennes parce que leur distance à l'épicentre dépasse 110°. Ksara est dans le même cas, mais, en recourant aux tables (part 2 de 90° à 180°) du P. Macelwane et lisant les ondes L sur le sismogramme, on est conduit à la distance inscrite dans notre catalogue. Le résultat s'accorde parfaitement avec l'indication de l'épicentre d'après Apia.

Les stations de Manille, Li-ha-wei, Sucre qui sont à moins de 110° de l'épicentre ont au contraire enregistré les S. Les divergences observées entre les données des stations européennes tiennent à ce que les S n'ont pu y parvenir et par conséquent être reconnues dans les sismogrammes.

n° 16, 17, 18. Ce sont de faibles ondulations où l'on ne peut guère discerner des phases. En particulier le n° 16, plus accentué, pourrait bien appartenir à la répétition du n° 15 indiquée par Apia mais les sismogrammes de Ksara ne permettent pas un contrôle. Les n° 17 et 18 pourraient aussi appartenir à des répétitions qui vont en s'affaiblissant.

n° 23. Le Bulletin d'échange de Strasbourg pour ce tremblement de terre constate le peu de concordance des données qui lui ont été fournies. (Batavia indique par rapport à sa station la distance de 4980 kms et la direction ESE; Batavia est à environ 8800 kms de Ksara et approximativement dans la direction ESE,  $8800 + 4980 = 13780$ , par suite l'interprétation du sismogramme de Ksara, quoique sujette à incertitude, est vraisemblable.

L'épicentre probable est donc situé à l'est de l'Australie.

n° 27. D'après les renseignements recueillis par "The Volcano Letter n° 117" il y aurait eu 19 tremblements de terre successifs, pendant 20 minutes. On a entendu un grondement souterrain. Des effondrements ont eu lieu en divers endroits, attribués aux cavités dont le sous-sol calcaire est rempli. Une semblable cause aurait joué dans le passé; le dernier des effondrements importants aurait eu lieu pendant le tremblement de terre de Daybach en 1895. Le séisme actuel a affecté Stolac au sud de Mostar et des fissures ont été produites dans le sol. Il y aurait trois morts et 17 blessés, plusieurs maisons ruinées et un pont de chemin de fer effondré.

n° 29. On reconnaît des ondes  $W_2$  et  $W_3$  vers 4<sup>h</sup> et 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, mêlées aux ondes provenant de la réplique (n° 30).

Epicentre 48° N, 152° E, Iles Kouriles d'après Bull. d'échange de Strasbourg.

50

39 - Les sismogrammes ne permettent pas une détermination de distance. Manille, à la même heure, indique un tremblement de terre à 270 kms de Manille, la distance à Kora serait donc de l'ordre de 8500 kms ce que l'on ne peut reconnaître sur les sismogrammes.

43 - L'interprétation est basée sur la différence L-P. Elle a été guidée par les Bulletins de La Paz et de Sucre, et de celui de Saint Louis University. Les deux premiers indiquent pour l'épicentre  $29^{\circ}55' S$ ,  $70^{\circ}5' W$ . Le troisième présume que l'épicentre est au Chili dans l'Atacama. Le sismogramme de Kora correspond bien à cette localisation.

47 - Japon. D'après Okitume, Imamura et Nabuji Nani (Proceedings of the Imperial Academy 3 (1927) n° 4): L'épicentre est situé à  $135^{\circ}1' E$ ,  $35^{\circ}39' N$ . La zone la plus agitée est la province de Tango dans la préfecture de Kyoto. Les comtés de Yosa, Taka, Takano et Kumano ont été spécialement éprouvés. Le tableau suivant indique les pertes

Comté	Nombre d'habitants	Nombre de tués	Nombre de maisons	Tombees	Brulées
Yosa	58085	571	11752	5724	1106
Taka	22974	1493	4657	2989	1453
Takano	30853	812	6619	3053	1088
Kumano	16546	6	3454	611	0
Total	128458	2882	26482	12377	3647

Il faut y ajouter 26 morts et 181 maisons tombées dans les comtés limitrophes. Le tremblement de terre a fait jouer deux anciennes lignes tectoniques, déterminant deux failles. La 1<sup>re</sup> au nord court du NNW au SSE sur 18 kms de longueur. Sa terre ouest s'est relevée de  $60^{\text{cm}}$  et a glissé de  $2^{\text{m}}$  vers le sud. C'est la faille de Yamura; la 2<sup>de</sup> faille, celle de Yamata, perpendiculaire à la précédente, est située dans le sud; son bord nord s'est exhaussé de  $40^{\text{cm}}$  en glissant de  $80^{\text{cm}}$  vers l'est. Elle a 7 kms de longueur.

Trois sismographes ont été installés un ou deux jours après, en trois stations formant un triangle à l'intérieur duquel se sont groupés la plupart des échos subséquents. Les trois stations distantes respectivement de 50.4 kms, 43.5 kms et 23.5 kms ont permis une triangulation sismique portant sur 51 secousses dont un des résultats les plus remarquables concerne la profondeur des foyers: 24.0 kms et 23.7 kms sont les deux profondeurs les plus grandes, 12 seulement surpassent 10 kms, 17 ne surpassent pas 5 kms, 7 ne surpassent pas 3 kms.

Et ces renseignements on peut ajouter les indications de la "Volcan Letter n° 119 (de Hawaï)" Le désastre principal aurait eu Minegumi pour théâtre - Des voies de chemin de fer ont été coupées, des routes obstruées, de nombreuses fissures produites dans le terrain - Des grondements ont été entendus se continuant après le tremblement de terre. Un séisme a été fortement senti à Kyoto, Osaka, Kobe.

Enfin selon une dépêche du 8 mars lue dans les journaux, l'Observatoire d'Osaka aurait déclaré ce séisme le plus violent au Japon depuis 1854.

N° 70 - Strasbourg dit, d'après la presse, que la secousse a été sentie au Japon. Cela s'accorde assez bien avec les distances Koara 8220 kms et Cartuja 9210. Le recoupement a lieu approximativement au NW de Sakhalin. Batavia indique au contraire l'azimut discordant ESE, il est probable qu'il s'agit d'un séisme différent, bien que la distance 7640 donnée par Batavia puisse se recouper sur Sakhalin; D'autant que les heures initiales calculées d'après Koara, et d'après Cartuja sont en désaccord d'environ 8<sup>m</sup> avec celle de Batavia.

N° 74 - Séisme des Andes au Chili et en Argentine. On cite comme spécialement éprouvés Mendoza en Argentine, Valparaiso, Santiago au Chili et la province d'Acacouqua. D'après La Paz et Sucre en Bolivie, l'épicentre serait situé par 32° 2' S et 70° 0' W (ou 69° 35' d'après Saint-Louis dans le Missouri) près du mont Acacouqua, Volcan qui est le plus haut sommet des Andes (6950 mètres). Il est à noter que long de la côte du Chili, l'Océan atteint 5000 à 6000 m. de profondeur. D'après Berkeley le tremblement de terre a été ressenti sur 1600 k... A La Paz et à Sucre l'arrivée des secondes ondes a fait sauter les plumes du sismographe.

N° 75 - Le Capitaine Rinucci du service des Renseignements alors présent à Antioche a bien voulu nous communiquer des détails sur ce tremblement de terre. Il n'y a eu qu'une seule secousse se prolongeant par ondulations s'éteignant progressivement. La secousse a été sentie par un grand nombre de personnes en repos ou en activité soit au rez de chaussée soit à un premier étage - légère panique chez tous ceux dont les maisons sont situées sur les contreforts du Mont Silpinus: Les secousses semblent avoir paru légères à ceux qui habitaient près de l'Oronté. - Il n'y a eu aucun dégât, mais les portes et fenêtres et les planchers ont griné et vibré fortement.

N° 78 - Les débuts des P et les L sont clairs sur l'une et l'autre composante, l'interprétation basée sur la différence L-P est donc légitime, d'autant plus qu'un examen attentif ne permet pas de reconnaître une phase S. Les phases sont en général peu marquées, elles ont été interprétées au moyen des tables [JM] quand la concordance a paru suffisamment approchée. La distance 12100 kms déduite de L-P est voisine de celle à laquelle se trouve Los Angeles en Californie. Uccle indique effectivement un épicentre en Californie et Vienna et Insprück précisent que l'on a ressenti le tremblement de terre à Los Angeles.



N° 79. L'interprétation des ondes, malgré leur superposition à celles de la fin du tremblement de terre précédent, paraît certaine. Remarque: si l'on additionne les distances à Koara des n° 78 et 79 on trouve  $108.1 + 70.9 = 179.8$ . Batavia donne: distance = 5950 kms c.à.d.  $53^{\circ} 36'$  et indique azimut NE. Et l'époque du n° 79, Batavia n'utilisait pas encore de sismographe à composante verticale, il est donc fort possible qu'il y ait eu erreur sur la direction azimutale et que l'épicentre soit au SW de Batavia. En partant des distances  $70.9$  (Koara - épicentre),  $53^{\circ} 36'$  (Bat. - épi.) et  $77^{\circ} 54' 11.5$  (Koara - Batavia) on calcule pour l'épicentre les coordonnées  $34^{\circ} 11.7' S$   
 $57^{\circ} 14.2' E$

Les coordonnées de Los Angeles étant  $34^{\circ} 27' N$ ,  $118^{\circ} 15.3' W$  celles de ses Antipodes sont  $34^{\circ} 2.7' S$ ,  $61^{\circ} 14.7' E$ . On voit qu'elles diffèrent de quelques degrés à peine de celles de l'épicentre du séisme n° 79, fait qui semble établir une parenté entre les deux séismes qui se suivent à  $54''$  d'intervalle de temps.

n° 81. Le Bulletin d'échanges de Strasbourg indique: Ressenti à Sueni et Firmox... Manille indique: mer de Chine 160 kms. et par la violence du choc... Il semble d'après cela et la distance à la Station de Amboina (2420 kms) que l'épicentre soit à l'Ouest de Manille.

L'onde marquée  $SR_n$  ou  $PS_n$  dans notre Bulletin offre une similitude très nette avec  $S_n$ , et rend plus probable une réflexion de  $S$ . L'intervalle qui s'écoule entre  $S$  et cette onde ( $54''$ ), d'autre part, s'accorderait mieux avec  $PS$  d'après les tables [JM]

n° 89. Séisme de caractère local qui paraît avoir pu être ressenti quoique aucune nouvelle de cette nature n'ait été transmise. La composante EW a eu son index très déplacé indiquant une inclinaison du sol vers l'W.

n° 108. Zi-Ka-Wei donne 1820 kms à partir de sa station et Manille indique SW de Luzon. distance de Manille 130 kms.

n° 112. D'après Vienna épicentre à 50 kms de Beograd, et après Zagreb à 390 kms de Zagreb, D'après Strasbourg épicentre  $44^{\circ} N$ ,  $20.5 E$ , depuis dans la région de Rudnik, Mt. Dufekulja, 35 secousses ressenties jusqu'à  $12^h 51^m$ . Rudnik est au sud de Beograd

n° 114. La détermination d'après les tables [Z] [BA] s'accorde mieux avec l'heure des premières  $L_n$ . Strasbourg donne  $\Delta = 9350$  kms Zi-Ka-Wei donne 2800, avec Koara 9300 on a un épicentre situé à l'est de l'île de Yesso (Japon) dans la zone océanique profonde.

n° 116. Batavia indique Atjeh qui occupe la partie nord de Sumatra. Sans cette indication l'interprétation des sismogrammes de Koara resterait douteuse à cause de la difficulté à reconnaître les  $S$ , en fait la distance de Atjeh à Koara <sup>marquée et devrait coincider avec la distance</sup>

n° 120. Séismogrammes assez confus. La Gaz et duere indiquent comme épicentre  $36.5^{\circ}N$   
 $104.5^{\circ}E$ .

n° 121. Tremblement de terre du Khan-Dou. Épicentre entre  $37^{\circ}$  et  $38^{\circ}N$ , longitude voisine de  $102^{\circ}E$ , d'après l'estimation du R.P. Gherzi S.J. de Zi-Ka-Wei. Ce séisme dont l'origine serait voisine de Liangchow a été désastreux; plus de 10.000 victimes dans une seule région. Des détails circonstanciés se trouvent dans le n° 9 des Notes de Séismologie publiés par le R.P. Gherzi. [(Le tremblement de terre du 23 mai 1927.) (En Chine on était au 23 mai au début du séisme, en temps universel c'était le 22 mai)] Nous renvoyons à ce document de 1<sup>er</sup> ordre où l'on trouvera aussi des renseignements sur la nature géologique du pays ébranlé.

Notre n° 120 est vraisemblablement une secousse voisine prémonitrice.

n° 122. Réplique du précédent.

n° 130. La distance 3° 2 s'accorde mieux avec l'épicentre donné par Zurich; il est probable qu'il tombe en réalité dans le quadrilatère formé par les 2 latitudes et les 2 longitudes. Séisme assez violent. A Ksara la composante EW a été fortement décalée peu après le début des S. manifestant une inclinaison du sol vers W.

A) Du 9 au 14 Juin la composante NS n'a pu fournir de document; et, plusieurs fois aussi la composante EW a mal fonctionné, de ce fait, la nomenclature des séismes enregistrés à Ksara a pu rester incomplète pendant ces jours-là.

n° 143 - Séisme de Crimée -

Le séisme a été ressenti à Simféropol, Kertch, Yalta et dans toute la Crimée, il y a eu des maisons écroulées, des meubles déplacés, des objets jetés à terre, l'intensité maxima a eu lieu le long du littoral oriental de la Crimée entre Theodosie et Sébastopol, des rochers se sont écroulés, la partie occidentale de la montagne Sai-Petri s'est abaissée, les habitants effrayés ont quitté leurs maisons. De légères secousses ont été ressenties à Kharkéïnoslav, à Kiew et à Novorossik. Le tremblement de terre a été accompagné d'un bruit souterrain (Renseignements donnés par Dr Léonid Stourenko dans l'Astronomie 1927 p. 1129.)

D'autre part l'observatoire de Biflis signale 7 secousses en 7 secondes à Batoum et de faibles secousses à Senaki, tandis que des renseignements négatifs sont parvenus de Samtredi, Azourgety et Zougdidzi.

Biflis ne donne pas sa distance à l'épicentre mais en portant des nombres qu'il fournit on trouve  $7^{\circ}.1$  et pour heure initiale  $11^h 21^m 0^s$  c.à.d. la même heure déterminée par les observations de Ksara, à 1' près.

La distance à Ksara est de 9.4, en partant de ces données et des coordonnées géographiques des deux stations: Tiflis et Ksara, le calcul trigonométrique conduit à  $43.2^{\circ}$  N,  $35.4^{\circ}$  E pour les coordonnées de l'épicentre. Ce point correspond aux parties les plus profondes (plus de 2000 mètres) de la mer Noire et il appartient vraisemblablement à l'escarpement et au terrain disloqué sous marin, d'après plusieurs, relie les Balkans à la Crimée sud-Orientale (voir la Face de la Terre, trad. de Marguerite t. I p. 630 et t. III p. 569 - Voir aussi les cartes Bathymétriques du Prince de Monaco, feuille A<sub>11</sub>, Décembre 1912). Le littoral sud-Orientale de la Crimée porte une chaîne de montagnes dont certains sommets atteignent 1500 mètres d'altitude; il en résulte à moins de 50 kms du rivage une différence de niveau de 3000 m. Ce détail devrait être noté puisque c'est précisément ce littoral où la violence du tremblement de terre a été la plus grande, et si, comme d'ordinaire, l'épicentre se trouve du côté du dénivèlement le plus raide, cette remarque confirmerait la situation maritime de l'épicentre, on peut donc penser moins probable la position  $44^{\circ}$  N,  $34^{\circ}$  E indiquée provisoirement par le Bulletin d'échanges de Strasbourg.

Les observations de Zagreb et celles de Ksara, par un calcul semblable, celui fait pour Tiflis, conduisent à l'épicentre  $44.5^{\circ}$  N  $37.2^{\circ}$  E. Toutefois la distance donnée par Zagreb paraît excessive et l'heure origine déduite des observations s'écarte de 2<sup>m</sup> environ de celle résultant des observations de Tiflis et Ksara. Quoiqu'il en soit, on a marqué par x sur la carte annexée à ce Bulletin (Nanche I), les trois épicentres, S (Strasbourg), TK (Tiflis-Ksara), ZK (Zagreb-Ksara).

L'épicentre effectif est vraisemblablement situé à l'intérieur du triangle formé par ces trois points - La carte porte aussi l'indication de la courbe bathymétrique de 2000 mètres.

À Ksara la trace des deux composantes du sismographe a été décalée peu après le début des S, accusant une inclinaison du sol vers le SW plus accentuée vers l'W que vers le sud.

n° 146. D'après un renseignement de presse, l'Observatoire d'Helwan aurait situé l'épicentre à 900 kms du Caire. Les distances au Caire et à Ksara se recoupent sur la Crête occidentale, ce qui correspond bien à l'épicentre donné par Strasbourg.

n° 155 - Voir l'étude spéciale du tremblement de terre de Jérusalem, à la fin du volume.

n° 159 - Strasbourg indique Région des Kouriles et dubitativement Îles Aléoutiennes. Cette dernière interprétation paraît objectivement à rejeter. La distance de Ksara 8422 kms se recoupe bien avec celle donnée de Kamille 5100 kms, dans la mer d'Ochotsk au nord des Kouriles, vers  $55^{\circ}$  N,  $153^{\circ}$  E.

n° 162. Batavia indique comme région épicertrale Noko dans l'Île Orce des Moluques. Des ondes longues indiquées dans le Bulletin actuel s'accordent assez bien avec cet épicertra mais elles sont trop peu marquées pour servir à sa détermination.

n° 172. Zagreb place l'épicentre sur la côte S.E de la mer Caspienne. Graz donne  $\Delta = 3410$  kms, Lemborg 3100, ces distances se recoupent bien avec celle de Ksara 1850 au SE de la mer Caspienne. Seisme très important.

La composante EW du sismographe de Ksara a été nettement décalée indiquant une inclinaison du sol vers l'Est. Les ondes maximum du NS ont atteint  $54^{mm}$  d'écart par rapport à la position de repos, et sur l'EW l'écart a atteint  $40^{mm}$ . L'amplification des deux composantes étant d'environ 150.

n° 173. La composante EW a été nettement décalée, indiquant une inclinaison du sol vers l'W. D'après un renseignement de presse une légère secousse a été ressentie au Caire. Helouan donne 1660 kms de distance par rapport à l'Observatoire.

n° 177. La composante EW a été nettement décalée, indiquant une inclinaison du sol vers l'E.

n° 178. Le décalage de l'EW indique une faible inclinaison du sol vers l'E.

Les seismes 173, 177, 178 ont des sismogrammes portant le caractère évident de répliques du seisme 172.

n° 179. Les deux composantes ont été décalées marquant une inclinaison du sol vers le SW, plus accentuée vers l'W que vers le Sud.

n° 184. Berkeley d'après U.S.C et G.S. place l'épicentre par  $56^{\circ}N, 159^{\circ}W$  - Saint Louis University écrit: "Presqu'île de l'Alaska  $56,4^{\circ}N, 159,2^{\circ}W$ ."

n° 197. Epicertra au Japon à l'Est de la région de Senday près de Foulou-chino (d'après Strasbourg)

Ottawa donne 9750 kms et on en déduit  $\theta_0 = 21^h 13^{m} 11^s$

Apia donne 7500 kms et on en déduit  $\theta_0 = 21^h 13^{m} 0^s$

Zi-kai-Wei " 1970 kms et on en déduit  $\theta_0 = 21^h 12^{m} 56^s$

Giflis donne 8000 kms et on en déduit  $\theta_0 = 21^h 12^{m} 50^s$ . Ce dernier nombre

est précisément celui que l'on tire des observations de Ksara. On voit que

Ottawa, Apia, Zikawei, Ksara fournissent des heures initiales suffisamment

concordantes, et en fait les distances se recoupent bien dans la position

indiquée par Strasbourg.

n° 198. Strasbourg indique l'épicentre probable sur la côte de l'Alaska vers  $58^{\circ}N$  et  $135^{\circ}W$

- n° 202. - Interpretation basée sur L-P et qui n'a pas pu être modifiée malgré le désaccord qu'elle présente pour l'heure origine avec St Louis University ( $1^h 35^m 16^s$ ), Sucre ( $1^h 35^m 28^s$ ), Hambourg ( $1^h 35^m 26^s$ ) Strasbourg ( $1^h 35^m 31^s$ ), tandis que Ksara donne  $1^h 38^m 11^s$ . Toutefois la distance de Ksara à l'épicentre conduit bien à la région des divers épicentres proposés par Strasbourg ( $8^{\circ}N, 80^{\circ}5'W$ ), Sucre ( $6^{\circ}7'N, 81^{\circ}W$ ), St Louis ( $5^{\circ}N, 83^{\circ}W$ ) au sud de Panama. Cette dernière détermination est empruntée à l'U.S.C. et G.S. - Etats Unis.
- n° 203. - Saint Louis University d'après U.S.C. et G.S. indique l'épicentre voisin de l'île de Céràm ( $11^{\circ}S, 130^{\circ}E$ ), et Samoa la mer de Banda qui baigne Céràm. Samoa donne  $11^h 36^m 7^s$  comme heure origine, ce qui s'accorde assez bien avec  $11^h 36^m 36^s$  donné par Ksara, mais la distance fixée par Ksara et qu'on a vainement cherchée à retrouver plus grande sur les diagrammes de Ksara est trop faible de 1000 kms environ pour atteindre Céràm. Les P et S donnés par Li-Sa-wei conduisent à l'heure origine  $11^h 36^m 18^s$ .
- n° 206 et 207. - Il semble bien que ce soient deux tremblements de terre différents à en juger par l'allure très différente des ondes. Cette hypothèse est appuyée par le fait que les S-P et L-P s'accordent bien ensemble dans le 207. Quant au 206 il pourrait être encore une conséquence du 155.
- n° 211. - La similitude avec les diagrammes du 28 Décembre 1921 (épicentre sur la côte sud de Hokkaido (Japon)) et de celui du 5 août 1927, cf. ci-dessus n° 197) permet d'affirmer que le tremblement de terre n° 211 a son épicentre au Japon. Toutefois ce dernier est plus faible que les précédents.
- n° 215. - Mêmes remarques que pour le n° 202. Strasbourg indique l'épicentre dans l'Amérique centrale, Saint Louis University le place dans le Pacifique au sud de Panama. La Luz et Sucre donnent  $11^{\circ}7'N, 83^{\circ}0'W$ . La distance de Ksara s'accorde tout à fait avec cette position de l'épicentre, mais l'heure donnée comme heure origine ( $23^h 57^m 48^s$ ) diffère des heures origine calculées à Ottawa ( $23^h 54^m 23^s$ ) à La Paz ( $23^h 53^m 59^s$ ) à Sucre ( $23^h 54^m 0^s$ ). L'écart moyen est de  $3^m 41^s$  (retard à Ksara). L'écart moyen au n° 202 était de même sens  $2^m 46^s$  quoique moindre. Les distances à Ksara diffèrent de 100 kms, celle du n° 202 étant la plus faible. La comparaison des sismogrammes 202 et 215 montrent ce dernier plus intense que son prédécesseur, on voit les questions qui se posent: les différences notées relèvent-elles de la profondeur du foyer, ou du fait que l'éloignement (n° 215) fait pénétrer davantage dans une couche terrestre profonde, ou bien encore les deux ordres de faits doivent-ils intervenir?
- n° 222. - D'après les observations de Manille on a  $\Delta = 3833$  kms, de Li-Sa-wei 2090 kms, ces distances se recoupent avec celle de Ksara en Mandchourie vers  $48^{\circ}N, 135^{\circ}E$ .
- n° 225. - Ressenti à Tainan (île de Formose), d'après un journal de Tsois en date du 25 août, il y a eu 10 tués, une centaine de blessés et 200 maisons détruites.

Les observations donnent pour Manille  $\Delta = 940$  kms; pour Zi-ka-wei  $\Delta = 1010$  kms. La distance, 8400 kms de Ksara, fournie par les tables [Z] [BA], se recoupe mieux sur Terinon avec celles de Manille et Zi-ka-wei que la distance 8200 kms fournirait la table [JM]. Les heures originelles calculées pour Manille, Zi-ka-wei et Ksara sont respectivement  $18^h 8^m 55^s$ ,  $18^h 8^m 41^s$ ,  $18^h 8^m 42^s$ , l'accord est bon.

n° 226. D'après Batavia, epicentre au nord des Célèbes: Menado

n° 228. Epicentre dans l'Océan Atlantique  $10.5^{\circ}N$ ,  $44.5^{\circ}W$  d'après Grenade,  $12^{\circ}N$ ,  $45^{\circ}W$  d'après Strasbourg. L'heure origine, calculée d'après les observations de Ksara, paraît être en retard; les heures données par d'autres stations ou calculées d'après leurs observations, sont:  $19^h 47^m$  plus 40' (Wedd.) 35' (Grenade), 41' (Hambourg), 38' (Ottawa) 38' (La Paz), 30' (Strasbourg).

n° 230. D'après Batavia, l'epicentre est à l'W de Java. L'heure origine calculée d'après [Z] et [BA], est  $23^h 22^m$  plus 111' (Ksara), 44' (Eiffis) 39' (Station d'Amboine dans les Moluques).

n° 232. Tremblement de terre dévastateur en Crimée. La presse parle de 100 morts et 1000 blessés. Sebastopol et Yalta auraient été spécialement éprouvés. Il y a eu de nombreuses secousses consécutives, on en a compté 37 à Yalta. Plusieurs d'entre-elles ont été enregistrées à Ksara. Ce sont les

n° 233, 234, 235, 236, 238.

L'epicentre du seisme principal n° 232, aurait pour coordonnées  $45^{\circ}N$ ,  $34.5^{\circ}E$  d'après Strasbourg, voisin de celui indiqué par Strasbourg pour le tremblement de terre du 26 Juin précédent (n° 148). Le Père Macelwane indique  $45.5^{\circ}N$   $33^{\circ}E$ . En partant de la distance à l'epicentre de Beograd d'une part et de Ksara de l'autre, le calcul conduit à  $43.5^{\circ}N$ ,  $33.5^{\circ}E$ . Sur la carte annexée à ce Bulletin (Planche I) on a marqué par S les trois epicentres S (Strasbourg), M (Macelwane), BK (Beograd-Ksara). Ce dernier est en mer par un fond de 2100m. D'après un renseignement de presse un voile de fumée se serait élevé sur la mer aux environs de Sebastopol et des colonnes de gaz issus de la mer et facilement inflammables auraient pris feu. Le Bulletin Biennuel de Carlsja mentionne que le tremblement de terre a été ressenti à Constantinople, en Ukraine et au Caucase. Celui de Eiffis précise un certain nombre de points de la Géorgie Occidentale, en particulier Koutais et Semkhi, Kouzeli près de Batoum, où l'on a senti le secousse, puis plus faiblement à Gagra et dans le district de Zougdidji; au contraire, on n'a rien ressenti à Tzougety et à Sambedi. (Voir la carte)

n° 245. Les plumes des deux composantes ont été décalées presque dès le début du seisme indiquant une inclinaison du sol vers le NE. Ce tremblement de terre a été ressenti au Caire. Helwan donne  $P$ ,  $0^h 28^m 39^s$ ,  $S$ ,  $0^h 29^m 26^s$ , en se reportant aux tables [M<sup>1</sup> a] on trouve distance de l'epicentre à Helwan, 320 kms.

n° 257 - Inscription très aplatie dans les ondes longues et de peu d'amplitude en général. - Suere donne  $EF = 11^h 25^m 32^s$  et  $14^h 36^m 26^s$  on en déduit par les tables [Z] [BA]  $\Delta = 8900$  kms et  $\theta_0 = 14^h 12^m 21^s$ . Cette heure origine s'accorde assez bien avec celle déduite des observations de Ksara ( $14^h 12^m 7^s$ )

n° 261 - L'heure origine résultant des observations de Ksara  $15^h 59^m 16^s$  diffère seulement de quelques secondes de celle résultant des observations de Saskatoon ( $31^s$ ), Ottawa ( $36^s$ ), St. Louis University ( $47^s$ ). Constatation qui confirme la probabilité de la marche régulière de la pendule le 14 octobre.

Dans son Bulletin préliminaire, l'Association sismique des Jésuites d'Amérique place l'épicentre à  $59^{\circ} 5' N$ ,  $138^{\circ} W$ . à une centaine de kilomètres à l'est de Yakutat vers la rivière Elsie. Le tremblement de terre désastreux a donc affecté sinon tout à fait la même région que le célèbre séisme du 10 septembre 1899, tout au moins une région très voisine un peu à l'est.

Si l'on veut comparer ce nouveau tremblement de terre à celui de 1899, on aura avantage à se reporter à la Geologie Sismologique de Dr. Montessus de Ballore pp. 174 et 193. sur le tremblement de terre actuel.

Je tire des "Volcano Letters" n° 148 et 151. Les renseignements suivants :

La lettre 148 suggère l'existence de deux choses successives 1° parce que le début des sismogrammes au Kilauca Observatory est confus 2° parce qu'à cet Observatoire ainsi qu'aux deux autres stations sismiques de l'île : Kona et Hilo les longues ondes enregistrées semblent indiquer un période de 2 minutes et demi environ dans la recrudescence de ces ondes, phénomène qui peut être attribué à l'interférence de deux trains d'ondes. Sur les diagrammes de Ksara; cet effet est moins net quoique on puisse l'y soupçonner.

D'après la lettre 151, on a effectivement senti à Sitka deux chocs violents à 5 minutes d'intervalle. Le mouvement était Nord-Sud à Sitka et Juneau. Les cables cables télégraphiques ont été rompus près de Wrangel et entre Juneau et Stagnway. Des vitres ont été brisées à Tetersbourg, séparé de l'épicentre supposé par 500 kms environ. Il est possible que le mouvement sismique ait été dû au jeu d'une faille au SE de la chaîne du Fairweather.



○ position présumée de l'épicentre

n° 262. Manille indique la mer des Célèbes à 990 kms de Manille.

n° 267. Zi-ka-wei donne  $P = 21^h 13^m 53^s$ ,  $S = 21^h 19^m 55^s$ , on en déduit  $\Delta = 4250$  kms et  $\theta_0 = 21^h 6^m 13^s$  en concordance très bonne avec Ksara.

Le calcul trigonométrique, en partant des coordonnées de Ksara et Zi-ka-wei et des distances de l'épicentre à Ksara  $74^{\circ} 9'$  et à Zi-ka-wei  $38^{\circ} 3'$ , donne pour coordonnées de l'épicentre Lat.  $5^{\circ} 7' S$ , Long.  $104^{\circ} 9' E$ , dans la partie sud de l'île de Sumatra. Ce qui correspond à l'indication donnée par Batavia et à la distance d'environ 320 kms de cette station.

n° 268. Et Ksara des réglages ont interrompu la composante NS entre  $11^h 15^m$  et  $11^h 22^m$  et la composante EW entre  $14^h 10^m$  et  $14^h 13^m$ .

La distance  $\Delta > 12500$  s'accorde assez bien avec L-P d'après les tables [JM].

Le tremblement de terre a été désastreux en Californie; Les diverses positions indiquées pour l'épicentre sont:

$37^{\circ} N$	$119^{\circ} W$	Strasbourg
$33.2^{\circ} N$	$122^{\circ} W$	U. S. A.
$33.8^{\circ} N$	$120.5^{\circ} W$	U. S. C. and C. S.
$34.32^{\circ} N$	$121.24^{\circ} W$	Berkeley

On trouvera des détails sur ce tremblement de terre dans le Bulletin de Berkeley. "Bulletin of the seismographic stations" vol. 2 n° 15 pp. 290, 296-300 (année 1927). Il y est annoncé une discussion complète à paraître dans "the Bulletin of the Seismological Society of America".

n° 272. Des Pet S de Zi-ka-wei on déduit pour cette station  $\Delta = 9810$  kms  $\theta_0 = 3^h 10^m 13^s$ . L'accord serré des  $\theta_0$  à Zi-ka-wei et Ksara donne confiance dans l'évaluation des distances; celles-ci se recoupent au SSE de l'île Maurice vers  $33^{\circ} S, 60^{\circ} E$  point qui est bien au SW de Batavia, comme le dit cette station, sans autre indication permettant de préciser la distance. -

Cartuja donne pour l'épicentre  $27^{\circ} S, 64^{\circ} 5' E$  également au SE de l'île Maurice. Toutefois d'une part l'heure initiale déduite des S et P diffère notablement de l'heure trouvée pour Ksara et Zi-ka-wei, d'autre part Cartuja dit avoir trouvé difficile la lecture du sismogramme.

U.S.A. place l'épicentre au NE de l'île Maurice, d'après ce qui précède cette situation ne paraît guère admissible.

n° 278. La 1<sup>re</sup> hypothèse place les P où ils sont à peine perceptibles, mais elle a pour elle que les S ont une allure assez naturelle pour la distance 940 kms. en outre le sismogramme ressemble beaucoup à celui du n° 290 qui paraît bien connaître à cette distance. - Dans la 2<sup>me</sup> hypothèse on peut plus facilement reconnaître des P. - Dans la 3<sup>me</sup>, les P ne peuvent être retardés, mais à courte distance 270 kms paraît exiger des ondes de très courte période, on peut effectivement les admettre en remarquant que leur peu d'amplitude sur le diagramme dissimulerait leur rapidité, cela pourtant reste incertain. Il semble toutefois que la 1<sup>re</sup> hypothèse soit la meilleure.

Le même séisme se rapproche aussi du n° 281.





n° 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 291, 292 et 292 bis - Tous ces tremblements de terre paraissent apparentés; la lecture des sismogrammes est difficile, parce que les amplitudes sont généralement faibles et les phases peu distinctes, en particulier la phase P n'est presque jamais nette. On a dû recourir aux différences L-S. On trouve par ordre L-S = 1<sup>m</sup> 53'; 1<sup>m</sup> 56'; 2<sup>m</sup> 0'; 1<sup>m</sup> 40'; 1<sup>m</sup> 47'; 1<sup>m</sup> 52'; 2<sup>m</sup> 6'; 1<sup>m</sup> 37'; 2<sup>m</sup> 10'; 1<sup>m</sup> 9'. Ce qui place les épicentres à une distance comprise entre 1500 et 2300 kms environ. Il est donc vraisemblable que ces séismes sont des conséquences du n° 276 (Berae, distance 1620 de Hoara).

n° 296. Ce tremblement de terre d'après St. Louis University a été ressenti au Chili de Copiapo à Santiago. Les coordonnées de l'épicentre seraient

31° S, 71° W	d'après U.S.C. and G.S.	
31° 55', 70° W	" Sucre	$\theta_0 = 7^h 19^m 19^s$
30° 25', 71° 4' W	" La Paz	$\theta_0 = 7^h 19^m 17^s$

Ces heures originelles diffèrent d'environ 5<sup>m</sup> de celle de Hoara.

n° 297. Sans être absolue la coïncidence des Phases avec les tables [JM] est remarquable, les phases cependant n'ont qu'une faible amplitude.

La Paz donne  $iP = 15^h 15^m 44^s$   $\Delta = 7860$  kms  $\theta_0 = 15^h 4^m 24^s$

Sucre "  $iP = 15^h 15^m 12^s$   $\Delta = 7250$  kms  $\theta_0 = 15^h 11^m 26^s$

Hoara "  $\Delta = 9911$  kms  $\theta_0 = 15^h 4^m 42^s$

Les distances de La Paz et de Sucre ne paraissent pas compatibles, car leur différence 610 kms est supérieure à la distance des 2 stations, si tel est le cas elles indiquent que l'épicentre est à chercher dans une direction voisine du prolongement de la direction La Paz vers Sucre.

En parlant des nombres relatifs à Hoara et Sucre, le calcul trigonométrique donne  $52:35 - 8:7 E$  pour la position de l'épicentre. Ce point est à quelques degrés au nord des Îles Bouvet dans l'Atlantique Sud.

n° 301 - Ce tremblement de terre à allure voisine très franche ne semble pas avoir été remarqué par les stations peu éloignées.

n° 307 - La marche de la pendule précédemment trouvée a été régulière pendant le temps de ce séisme ainsi qu'il résulte de comparaisons faites avant et après le séisme. Les heures indiquées sont donc bien celles qui correspondent aux observations.

Itanille indique que le tremblement de terre a eu lieu de légers dommages à Itati au SE de Mindanao; D'autre part Batavia indique Batavia dans l'île Sangi (ou Sanguir) placée dans cette même direction, et les distances données par Batavia et Amboina (Amboine) se recoupent un peu à l'est de Sangi. Il en est de même de la distance à Sheulien. L'épicentre doit donc être marqué en ce lieu c.à.d. environ à  $3^{\circ} N, 126^{\circ} E$ . Il n'a pas semblé possible d'interpréter les sismogrammes de Hoara de façon à faire concorder la distance de l'épicentre à Hoara avec cette position. La différence porte sur 700 à 800 kms. Les heures initiales pourtant diffèrent de moins d'1 minute, 30' avec celle de Batavia, 17' avec celle d'Amboina.

61  
International Seismological Centre  
n° 308. D'après Manille ce tremblement de terre a été ressenti à l'Est et Nord Nord Est de Mindanao, dans les Iles de Leyte et Samar et faiblement dans celles de Cebu et School. Les distances données par Manille et Zi-ka-wei se recoupent aux environs du point  $8^{\circ}N$ ,  $125^{\circ}E$ .

n° 311. Strasbourg indique l'épicentre  $16^{\circ}2'S$ ,  $85^{\circ}W$  d'après La Paz et Sucre. Il semble qu'il y ait là une confusion. La distance à Kisara de ce point est incompatible avec la lecture des sismogrammes; la différence est d'environ 2000 kms. En se reportant aux Bulletins de La Paz et de Sucre, on constate que l'épicentre indiqué se rapporte à un tremblement de terre différent dont l'heure origine est  $18^h 50^m 38^s$ . Celui-ci n'a laissé aucune trace à Kisara.

n° 312. Sucre et La Paz placent l'épicentre au point  $44^{\circ}6'S$ ,  $74^{\circ}W$ . au Chili près de l'île de Chiloe. Ces deux stations Boliviennes sont les mieux placées pour fixer l'épicentre d'un séisme du Chili. Les sismogrammes de Kisara donnent une distance trop faible d'environ 1500 kms; le désaccord existe aussi entre les heures initiales ( $23^h 12^m 15^s$  ou  $13^s$ ) La Paz et Sucre et ( $23^h 16^m 14^s$ ) Kisara. Désaccord inexplicable.

n° 316. Sucre et La Paz indiquent l'épicentre  $23^{\circ}6'S$ ,  $68^{\circ}W$ . L'interprétation donnée à Kisara s'accorde en distance avec ces deux stations, mais non en heure initiale. La Paz donne  $12^h 53^m 56^s$  qui diffère d'environ  $4^m$  (avance sur Kisara,  $12^h 58^m 17^s$ ). Différence du même ordre que celle remarquée au n° 312.

n° 320. Batavia indique l'île principale des Célèbes. Le séisme a été destructeur à Donggala (W de l'île) et à Paloe; Manille ajoute qu'un raz de marée (Tsunami) a eu lieu dans la baie de Paloe.

D'après cela l'épicentre serait localisé à  $1^{\circ}S$ ,  $120^{\circ}E$  environ. Des observations de Zi-ka-wei on déduit pour l'heure initiale  $11^h 37^m 11^s$  en accord assez bon avec l'heure initiale déterminée à Kisara.

n° 326 et 327. Tremblements de terre ressentis à Chypre. A Limassol la secousse a été forte: Fissures aux murs et au plafond de l'église Grecque, plusieurs vieilles maisons renversées; lignes télégraphiques interrompues; habitants effrayés quittent la ville. Trois ou quatre secousses pendant les 2 jours suivants. Il est possible que le n° 328 représente l'une d'elles, ainsi que le n° 330.

D'après ce renseignement et la distance à Kisara, l'épicentre tomberait dans la direction Kisara. Limassol en mer, par des fonds d'environ 2000 m. (Carte Bathymétrique du Prince de Monaco.)

## Le tremblement de terre de Palestine.

Sundi, 11 Juillet 1927

Ce tremblement de terre désastreuse que j'ai moi-même ressenti, bien au'à plus de 200 kms de Jérusalem, mérite une étude spéciale. Dès les premiers jours qui le suivirent je me suis mis en peine d'amasser à son sujet le plus de renseignements que je pouvais. J'ai désiré présenter un tableau aussi complet que possible de l'événement, cela m'a amené à utiliser des récits très bien documentés parus dans diverses publications (les références en seront données en leur temps). Parmi les renseignements que j'ai personnellement recueillis, je signalerai en particulier ceux concernant la Syrie. En les trouverait, je crois difficilement ailleurs. Ce n'est pas dans quelque journal que j'ai lu dans le remarquable article de Bailey Willis (*Earthquakes in the Holy Land, Bull. of the Seismol. Soc. of America* XLIII p. 88) : "When no reports came from the French Authorities, it was inferred that they were negligent, but the inference was not justified. There had been no earthquake north of Palestine on that occasion."

Les documents que je vais mettre sous les yeux du lecteur montrent la secousse fort étendue au Nord à travers la Syrie jusqu'aux limites du Mandat Français, et néanmoins, comme l'auteur le reconnaît avec justice, les autorités Françaises n'ont pas été négligentes; le Service des Renseignements Français (SR) nous a obligamment retourné des réponses précises aux questionnaires que nous lui avions envoyés. Ses indications relatives aux Pays sans Mandat Français sont des plus précieuses.

D'autres questionnaires ont été remplis par des communautés Religieuses, ou des témoins particuliers, nous les ferons connaître au moment voulu.

J'ai utilisé des lettres qui m'ont été adressées ou données en communication. J'ai recueilli aussi des récits faits de vive voix par des témoins.

Les indications des journaux n'ont pas été négligées, toutefois avec cette réserve qu'imposent des informations de cette sorte, toujours sujettes à exagération et souvent recueillies avec peu de discernement. Aucune distinction n'a été faite entre les diverses feuilles (Syriennes ou Égyptiennes) qui reproduisent fréquemment des dépêches identiques. Cette source a été comprise sous le sigle global (P).

D'autres renseignements proviennent de chroniques ou articles de Revues.

En particulier :

- (TS) "La Terre Sainte" du 15 août 1927.  
 (RBA) Revue Biblique, 1<sup>er</sup> octobre 1927.  
 R. P. Ebd O.A. "Le récent tremblement de terre de Palestine"  
 (article spécialement intéressant)
- (BSI) Bolletino della Societa Sismologica Italiana, vol. XXVII, 1927, p. 169  
Nathan Shalem "Il recente terremoto in Palestina"
- (B<sub>1</sub>) Zeitschrift der deutschen Palästina Vereins (ZDPV) Band 50,  
 Heft 4. Blanchenhorn "Das Erdbeben im Juli 1927 in Palästina"  
 Ses témoins qu'il cite sont: Gh. Fast à Jérusalem, - Le maître  
W. Loppinger à Replaiin, - Le D<sup>r</sup> Leo Ricardi à Beisan, - Le D<sup>r</sup> J.  
Brower à Naplous, - Le maître d'hôtel Alfred Ruff à Tibériade,  
 Le père J. Gapper à Tobgha - H. Lange à Sarona.
- (B<sub>2</sub>) (ZDPV) Band 51, S. 123. Blanchenhorn "Neue Erdbeben in Jerusalem".  
 Il s'agit des séismes du 18 janvier 1928, du 22 et du 23 Février 1928,  
 mais l'auteur revient dans une note au tremblement de terre  
 du 11 juillet 1927. Ses témoins sont D<sup>r</sup> O. Kubitschung à Jafa.  
 Le curé catholique Vincent Gèlat à Naplous.
- (SSA) Bulletin of the Sismological Society of America.  
Bailey Willis "Earthquake in the Holy Land".
- (CF) un rapport du consul de France à Jérusalem adressé à la  
 Station centrale Sismique de Strasbourg.

#### Remarques Diverses

Une publication in extenso de chacun des documents reçus n'a pas paru convenable. J'ai dû résumer en m'attachant à dégager l'essentiel de chaque témoignage, j'ai d'ailleurs veillé avec soin à n'en modifier ni le sens ni la portée. Mais lorsqu'il a fallu fixer l'intensité du séisme en chaque point j'ai constaté la difficulté de discerner le degré exact à appliquer, mon appréciation personnelle n'a rien d'irreformable. J'ai suivi d'aussi près que je l'ai pu l'échelle Mercalli. Le lecteur ayant les documents sous les yeux pourra juger différemment, c'est là une des raisons pour lesquelles je n'ai pas eu de rassembler tant et de si menus faits.

Les renseignements utilisés n'ont pas tous la même précision, plusieurs sont vagues, des témoignages quelquefois ne sont pas pleinement d'accord; Ici encore l'appréciation personnelle intervient.

Bailey Willis (SSA) fait la remarque suivante:

L'intensité d'un tremblement de terre n'est en relation avec les dommages causés aux édifices que suivant la situation et le plus ou moins de solidité de ceux qui sont atteints.

Cette observation est d'une justesse incontestable, elle trouve son application surtout dans le cas de dégâts et même de ruine d'une maison isolée ou à un petit nombre de maisons.

J'ai négligé systématiquement les relations sur le temps qu'il faisait au moment du cataclysme; la connexion des états météorologiques avec les tremblements de terre, si elle existe, paraît trop lointaine. Volontiers j'eusse mentionné les heures citées pour le début de la secousse, j'ai dû y renoncer, car, en dehors des heures fournies par les observatoires, cette sorte de renseignement ne m'a pas semblé suffisamment précise en la circonstance pour pouvoir en faire état et en tirer d'utiles conclusions.

#### Nature du terrain ébrauni. ⊙

Le pays où s'est produit le tremblement de terre du 11 juillet 1927, est une fosse d'effondrement. Les géologues ont reconnu "qu'à la pointe sud de la presqu'île du Sinaï se croisent deux des plus grands systèmes de fractures linéaires que l'on connaisse à la surface du globe. Le premier est celui de la mer Rouge qui se prolonge dans la direction de Suez, le second qui est orienté presque exactement NS est celui du Jourdain." (Suess. I) p. 471).

Il n'y a pas lieu d'insister ni sur la première fracture qui, d'ailleurs trouve de remarquables prolongements à travers l'Afrique; la seconde nous intéresse.

"La grande fosse du Jourdain se continue dirigée vers le NNE par la Bécharâ... prolongée elle-même par la petite Bécharâ, cassure longitudinale du massif basaltique de Homs, puis la fosse d'El Ghâb (Vallée de l'Éronte... ) ouverte entre le Djebel Alla et le Djebel Qusarieli... les dernières traces de la grande dislocation du Jourdain vont finir en s'émiettant pour ainsi dire au contact des plis extérieurs du Taurus et de l'Euraïe." (Suess. I, p. 476 Note des traducteurs)

À la p. 543 (ibid) Suess dira qu'on doit "chercher l'origine de la zone d'affaissement de Syrie dans une fracture qui s'est propagée du sud au Nord."

"La mer Morte et la vallée du Jourdain représentent une faille dont la terre occidentale est affaissée." (ibid) p. 476)

"Lorsqu'on fait le voyage de Jaffa à Jérusalem et à la mer Morte, on s'élève d'abord en Judée à environ 1800 mètres au dessus du niveau de la mer, pour redescendre d'environ 1400 mètres jusqu'au bord de la mer Morte dont le niveau est à 212 mètres au dessous de la Méditerranée, mais, comme la profondeur du lac est de près de 400 mètres vers la rive orientale, c'est d'environ 1800 mètres que le terrain s'abaisse en réalité depuis le plateau du Judée, jusqu'au fond de ce grand sillon" (Suess ibid. p. 475)

"L'altitude du large dos de la Judée ne diffère pas beaucoup de celle du pays à l'est de la mer Morte. De part et d'autre, des calcaires crétaux forment la surface du sol."

⊙ Pour répondre à cette question j'ai eu recours au célèbre ouvrage de Suess "Das Mittel der Erde" que je citerai d'après la traduction Française de M<sup>lle</sup> E. de Margerie.

La ligne du Jourdain coïncide avec une fracture, mais la nuit  
 qu'à l'est l'effondrement s'est produit suivant une seule grande  
 " faille, il s'est formé à l'Ouest plusieurs fentes parallèles, de telle sorte  
 " que la région occidentale s'est affaissée, non pas en bloc, mais  
 " par gradins successifs et qu'une fosse dissymétrique a pris  
 " naissance. La plateau de la Judée a gardé sa hauteur  
 " et l'affaissement en gradins n'est répété vers la Méditerranée;  
 " mais ici toute trace de terre opposée a disparu ... cet effondre-  
 " ment doit être regardé comme très récent. » (ibid p. 476)

Sur tome I p. 725, on trouve reproduite une carte géologique de  
 Blaukenhorn pour les régions voisines de la mer Noire; négligeant  
 l'expression de la composition géologique, j'en ai reproduit dans  
 la planche MB annexée à cette étude. Le système des fractures et des  
 failles (failles d'une couche horizontale dont le bord a subi une  
 flexion. (Suess. t. III. p. 265 notes)

« Dans toute l'Égypte, en Syrie, dans toute l'Arabie jusqu'à  
 l'Éuphrate nous observons une grande région naturelle de la surface  
 " terrestre, dont toutes les parties sont caractérisées par un ensemble de  
 " traits communs. Dans cette vaste région, les couches horizontales  
 " dominent; en fait de dislocations on ne voit guère que des accidents  
 " résultant d'affaissements, notamment de grandes fosses longitudinales,  
 " accompagnées parfois d'étirements sur les bords. Par contre il n'y a  
 " aucune trace de poussée latérale ou de plissement. Au moins il  
 " en jugez d'après nos connaissances actuelles. » (ibid. p. 474)

Si, maintenant, on cherche les zones souvent ébranlées par  
 les tremblements de terre, (citées citées par BSI) Suess. t. I. p. 79) on  
 est amené à placer les points de départ des séismes, d'une part le  
 long d'une bande de terrain qui, partant de Diarbekir, passant  
 par Surfa, Alep, Antioche, les bouches de l'Oronte, tourne au sud  
 le long de la côte phénicienne, pour se terminer à Tyza;  
 d'autre part, le long d'une zone qui débute vers Makhalah,  
 vient croiser la précédente à Alep, continue par Hama et  
 Homs, se subdivise alors, une section se dirigeant vers Dama  
 à l'est de l'Anti-Liban, l'autre section allant vers Beulbeck, La Bekka  
 et la vallée du Jourdain. Le tremblement de terre du 11 juillet  
 affecté plus particulièrement cette zone. En effet, les observations  
 que nous allons transcrire, dès qu'on les reporte sur une  
 carte, montrent clairement la partie ébranlée; celle-ci a pour  
 axe la vallée du Jourdain depuis la mer Noire jusqu'au lac  
 de Houlah. Au de-là le séisme va en diminuant d'intensité  
 assez rapidement surtout au nord.

Le jeu de la même grande feuille est encore indiqué par les quelques observations de direction utilisables; on sait effectivement combien il est difficile de savoir sur le vif la marche des vagues sismiques, peu d'observateurs peuvent y réussir, et leurs indications sont peu précises vous laissent plus d'une fois incertains lorsque l'on veut savoir sur une orientation donnée celle des deux directions opposées que l'on doit choisir. On peut cependant parfois, en les interprétant avec prudence, utiliser les traces imprimées sur le sol ou dans les bâtiments.

### Documentation

Deuxième partie. - (Voir les planches III A et IV A)

Cette partie est relative aux endroits les plus ébranlés, ceux auxquels on a attribué l'intensité X ou de IX à X. Les localités comprises dans cette partie sont séparées en deux régions: l'une à l'ouest du Jourdain renferme Jérusalem, Bethléem, Ramleh, Naplouse, Jéricho; c'est celle sur laquelle on a le plus de renseignements; l'autre à l'est du Jourdain comprend Es-Salt, Amman et remonte au Nord jusqu'à Daraâ. C'est probablement entre Es-Salt et le Jourdain qu'on doit placer le point le plus secoué.

1. Jérusalem. - Le tremblement de terre y a été violent; on dit qu'un sexagénaire déclarait n'avoir jamais senti une secousse aussi forte, plus généralement les vieux musulmans ne se souviennent pas de pareilles secousses.

Beaucoup de personnes ont été projetées hors de leur lit (T.S.). - Tout le monde a ressenti la secousse (du P. Mamert Assumptioniste (PMA))  
Frayer de la population (B<sub>1</sub>) - Les rues sont remplies de monde, les foules refusent de regagner leurs demeures (P, 11 juillet).

- « L'épreuve a touché davantage les sites élevés ainsi qu'on a pu le constater à Jérusalem où le mont des Oliviers a été plus ébranlé que l'assiette de la ville » (R.B.A.).

Au Mont des Oliviers les renseignements tous concordants signalent les dégâts au Couvent des Carmélites, au cloître du Pater et au Minaret près du lieu de l'Ascension.

L'église des Carmélites est en partie tombée (Récit du P. Hakiki, S.J. 18 juillet.)  
Les Carmélites ont dû se réfugier dans les sous-sols, le couvent étant devenu inhabitable, leur église est fermée (Lettre du P. Mallou, S.J. 21 juillet). - Le Minaret de l'Ascension a été reconstruit et sa chute a écrasé le cheik et trois enfants (Récit du P. Hakiki) - (B<sub>1</sub>) dit: trois personnes.

Au Saint Sépulchre, la coupole du chœur des Grecs a été fendue (P), fente sérieuse, sans danger immédiat (lettre du P. Mallou, 27 août)

Sur le Mont Scopus. 1° Le palais du Gouvernement est devenu inhabitable; la tour menace ruine (TS). elle devra être démolie (B<sub>1</sub>) Information concordantes: récit du P. Hakiki - lettre du P. Mallou 21 juillet, (P), (RBA).



? L'Université juive a beaucoup souffert, la bibliothèque en particulier (TS). - D'après (BSI) il faudrait la démolir. Sur l'esplanade du temple: Une fente s'est déclarée dans la Mosquée d'Omara (BSI) (B<sub>1</sub>) (P) - Un minaret de cette mosquée serait endommagé (TS) - Celui de la Mosquée d'Alkosa, voisine, serait détruit (P). - D'après certains architectes musulmans les dégâts aux mosquées seraient insignifiants (P). Une fente longue d'une centaine de mètres s'est produite tout le long de la muraille de l'esplanade qui domine la vallée du Cedron. D'après le Commandant de Raucourt on pourrait y passer le bras. Sur ma demande le P. Mallon a bien voulu constater l'existence de cette fissure qu'il a trouvée par endroits large d'une 20<sup>aine</sup> de centimètres.

Dégâts divers. Au quartier Russe: tour lézardée menaçant ruine - Dans une église trois colonnes renversées (TS). Plusieurs arcs courbés au Monastère Arménien de S. Jacques - Sommet de la tour de David courbé (TS).

Bâtiment de la poste détruit (P).

Murs renversés le long de la route qui contourne Jérusalem par le nord. - Pierres détachées d'une mosquée en face de S<sup>te</sup> Anne.

Casanova. très secoué, nombreuses lézardes même dans la terrasse (Récit du P. Hakiki).

Domages sérieux au Patriarcat latin. Fissures à l'hospice St Paul, près de la porte de Damas (B<sub>1</sub>). Certains murs d'un grand édifice près de la porte de Jafa se sont fendus au point qu'on pouvait voir le jour à travers la fente (BSI). - Le Couvent des Clarisses près de Jérusalem a souffert aussi (lettre du P. Mallon, 21 juillet)

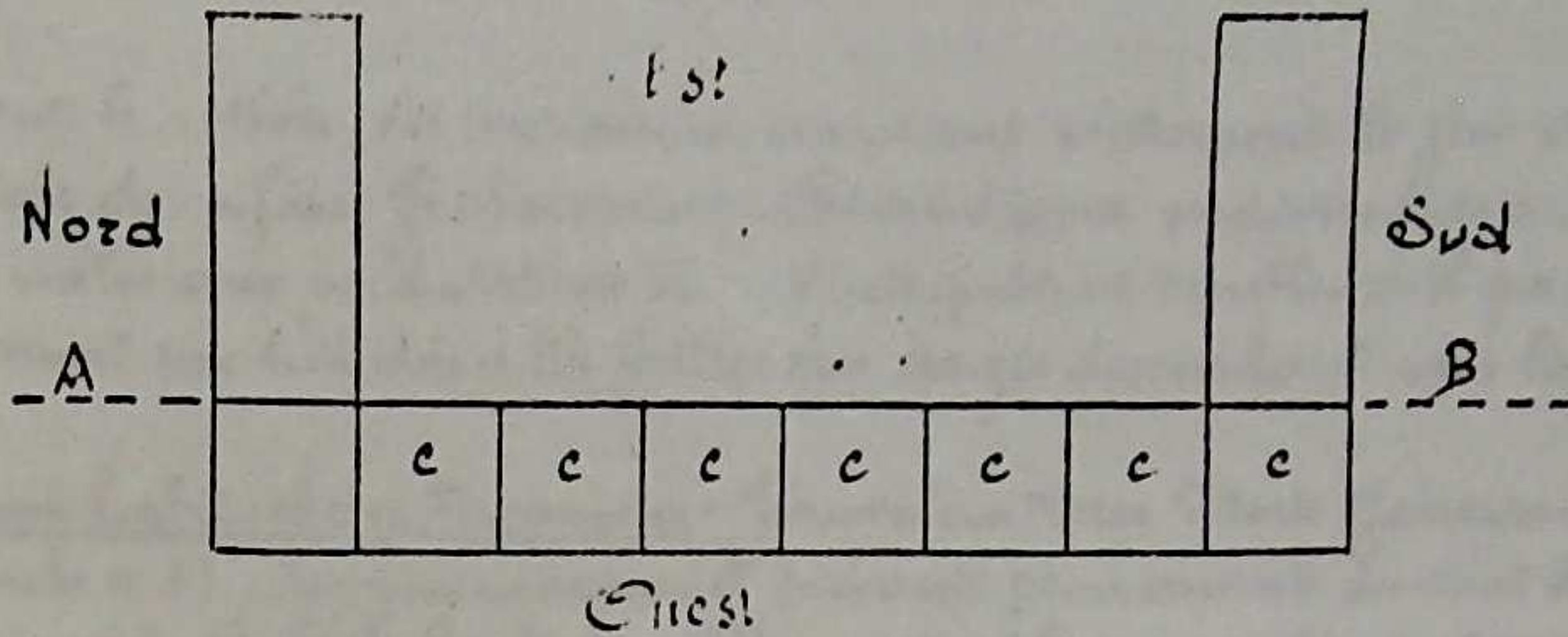
" Et Jérusalem un rapport de la D<sup>re</sup> municipalité de la fin de juillet - " déclarait que 175 maisons, la plupart situées dans les murs se trouvaient à renverser ou à réparer " (RBA). (CF) quelques minarets et quelques maisons effondrées; P. - plupart des maisons portent des lézardes.

D'après un ingénieur 5% de tous les édifices de Jérusalem ont eu de graves dégâts, 10% des dégâts réparables - Les dommages portent surtout sur les vieilles constructions mal bâties (BSI) - Chûte des murs dans les mauvaises constructions (B<sub>1</sub>) - 80% des indications de direction donneraient EW (BSI).

Le P. Mamert (PMA) confirme cette indication et il ajoute sur Notre Dame de France d'intéressants détails: " Et Jérusalem quelques " murs se sont effondrés, de nombreuses lézardes se sont produites, " des cloisons se sont fendues en forme d'X, la direction " des cloisons était EW. - Et St. D. de France il a semblé d'après les " lézardes de la maison que la partie centrale de la maison se " soit décollée des deux ailes et rapprochée ensuite (ligne AB)



62



“Les cloisons c (Est-Ouest) fendues en  $\lambda$ .” (PMA)

La chute des objets posés sur les meubles s'est produite dans la direction inclinée à l'Ouest de 30° par rapport au nord. Ce mouvement aurait donc été dirigé vers le SE (Est) direction de la 1<sup>re</sup> secousse suivant Oppinger (E<sub>1</sub>).

Autres effets: quincement des portes, des planchers (PMA) (B<sub>1</sub>). Clapotement des tuiles, impression qu'un tourbillon de vent enlève la toiture (B<sub>1</sub>).

Bruits: forts grondements souterrains (CF) - Bruit sourd, lointain, comme celui d'une automobile passant sur la route (PMA) - Bruit souterrain, semblable au tonnerre (B<sub>1</sub>). Bruit analogue au roulement de nombreux camions lourdement chargés (RBA).

Arrêt de pendules (PMA) (RBA)

Nature de la secousse: Elle est décrite par le P. Mamert comme ondulatoire venant en croissant pendant 40° à 50°, dans la direction NW-SE, puis subsultoire, violente pendant 3° à 4°. (PMA) “Térépidation rapide” (RBA)

Nombre des victimes à Jérusalem: une 2<sup>ème</sup> de tués (CF) - 26 tués, 30 blessés (P).

Conclusion: A Jérusalem le tremblement de terre doit être coté IX à X dans l'échelle Mercalli.

Peut-on déterminer la direction d'où est venue la secousse? La direction EW prise sommairement pour toute direction venant des secteurs W et avoisinant l'W ne paraît pas contestable d'après les nombreux témoins qui affirment. C'est la direction du Jourdain et de la mer Morte. On peut dans ce sens ajouter ces renseignements de (FSE): arbres pliés vers l'Est pendant la secousse, murs de pierres sèches courbés vers l'Est, grande tente de Scouts demeurée inclinée vers l'Est.

Peut-on préciser davantage? Les témoignages cités de Jost et Oppinger d'une part, celui du P. Mamert - parlant de direction ondulatoire NW-SE pour les secousses semblent indiquer une propagation vers le SE, direction d'axe normale, tout au moins voisine de l'être, aux directions des fleuves qui étagent les montagnes dans leur plongée vers la mer Morte. Par contre la fissure de l'esplanade du temple par sa position serait favorable à une ondulation parallèle au NNW, c.à.d. à une propagation NE-SW. On explique facilement cette anomalie en remarquant que l'esplanade domine presque à pic la vallée du Cédron, la fissure ne serait qu'indirectement en relation avec la direction de l'ébranlement, le sol a simplement cédé dans le sens de la moindre résistance.

En toute la thèse, ces indications montrent nettement le jeu de la faille occidentale de la fosse jordanienne. Quand aux mouvements sismiques observés mêlés aux ondulations ils s'interprètent semblent-il par un décrochement produit dans les failles des étages descendant vers la mer Morte.

II - Circuit habituel des Touristes: Jérusalem, Mer Morte, Jourdain, Jéricho. (Voir Planche II A). - Les renseignements suivants proviennent surtout d'itinéraires. Itinéraire du P. Hakiki S.J. - Observations faites pendant et après le séisme. Et après des notes prises sous sa dictée le 18 Juillet. Ils étaient 8 voyageurs en 2 autos, le Père était dans la première voiture. Le tremblement de terre s'est produit avant qu'ils n'arrivassent au lieu dit: Le Bon Samaritain. Le mouvement des voitures leur a dissimulé le tremblement de terre, mais ils remarqueraient dans la route plusieurs fissures parallèles à la route (longueur 1 à 2 mètres, largeur 2 à 3 doigts), à un endroit la route était entrecoupée de 50<sup>cm</sup> le mur de soutènement ayant été effondré sur une longueur de 2 mètres. Un rocher était descendu de la montagne et la seconde voiture a reçu sur sa capote des pierres de la grosseur du poing.

(La route longe le versant de montagnes dont l'autre versant domine le Wadi El Kelt, où d'après (BSI) en un grand nombre de points de nombreux rochers ont été précipités [intensité 1])

Arrivés au "Bon Samaritain" on a trouvé des murs écroulés, des marchandises renversées, des enfants et des hommes affolés disant "la terre coule". A deux kilomètres plus loin, on leur dit "faites attention", effectivement l'un des coins du pont à franchir était tombé, et au delà la route était fissurée de fentes plus larges et plus longues. Des pierres étaient semées sur la route.

Plus loin, un chauffeur les prévient de ne pas poursuivre sur la Transjordanie parce que le pont est coupé.

A Jéricho, arrêt devant le Winter Palace Hôtel; la façade qui regarde le Jourdain est effondrée, la maison est coupée en deux, il y a trois femmes ensevelies sous les décombres. Une population de plus de 200 personnes est là affolée.

Les maisons de Jéricho sont lézardées.

A la fontaine d'Elisé, l'un des bassins donne de l'eau très trouble rougeâtre. Les habitants disent n'avoir jamais vu chose semblable.

Sur Jourdain. Les habitants indiquent le danger de descendre vers le fleuve, les rives sont crevassées sur une grande longueur, des arbres sont tombés dans l'eau. (Le P. Mécérian S.J. a vu sur les bords une faille large par endroits de 10<sup>m</sup> à 20<sup>m</sup> et longue d'une dizaine de mètres.)

RPA) Itinéraire du R.P. Abel, O.P. Il a fait le même tour en sens inverse. Le tremblement de terre a eu lieu avant son arrivée à la Mer Morte. A un moment l'auto quoique bien conduite décrivit des zigzags sur la pente de la route.

« en même temps, une haute colonne de poussière s'élevait au-dessus de  
 « Téli Mousa dont la devicherie devait à cet instant éprouver des commo-  
 « lions destructives. Sur différents points du dédale des collines crayeuses  
 « et des gites de calcaire bitumineux s'échappaient également des nuages  
 « de poussière issus de l'éboulement des rampes abruptes minées depuis  
 « longtemps par les ouadys. Une observation rétrospective nous amena  
 « à conclure que c'était le moment de la secousse principale. Dès lors  
 « nous rencontrâmes sur la route, en plus d'un endroit, des  
 « rochers qui avaient roulé des pentes qui l'enserraient. Au retour,  
 « nous fîmes à même de constater une crevasse ouverte dans la  
 « direction Nord-Sud, près du pont de pierre du 23<sup>ème</sup> kilomètre et une  
 « longue fissure parallèle au parapet qui surplombe le ravin, quelques  
 « milliers de mètres plus à l'Est. »

Faibles nombreuses dans la lagune précédant la mer Morte. Fumées,  
 poussiéreuses ce semble, sur la côte Est jusqu'à la Ferga, puis sur  
 la côte Ouest au delà de Festha. La mer Morte était encore un  
 peu agitée. Elle s'est soulevée d'un seul coup au moment du séisme,  
 au dire des bateliers. En allant au Jourdain « notre attention  
 « fut attirée par les éboulis qui jonchaient le pied des châteaux  
 « naturels de Marne. » . . . . « La famille grecque qui habite les  
 « cahutes sur pilotis au bord du Jourdain était encore en émoi lorsque  
 « nous descendîmes de voiture pour voir le fleuve. Ses rives avaient,  
 « paraît-il, été fortement secouées. En quelques endroits elles s'étaient  
 « écroulées entraînant des arbres dans leur chute. Nous vîmes sous les yeux  
 « en effet, des berges ébréchées et des fissures parallèles au fleuve. » Un vicaire  
 grec annonce l'effondrement de l'église et de toute la partie supérieure  
 du monastère de S. Jean, ainsi que la ruine de l'ermitage d'en face, à peu  
 de distance de là sur le Jourdain. Le R. P. Abel a vérifié la chose le  
 samedi suivant.

À Jéricho, mutilation aux portes et fenêtres des meilleures maisons.  
 Les eaux de la fontaine d'Elisé sont chargées de limon rougeâtre. Même  
 phénomène, dit-on, aurait eu lieu au Ferga en rouge, et à la nappe  
 d'Ouyoun Mousa près du Téli en couleur blanche de lait.

Du P. Mallon S. J. qui a vu Jéricho 1 heure après le tremblement de terre  
 (lettre du 27 août) trouble d'un bassin de la fontaine d'Elisé et non de  
 l'autre. Le vieux Tell (ancienne Jéricho) était tout crevasé, des pans de  
 murs en briques étaient écroulés. - (Conversation du 21 Septembre) Le bassin  
 troublé est celui d'aval. Ses à pic des saillies se sont écroulés.

(B.) Le Dr. A. J. Brower a envoyé au Professeur Blanchenhorn un rapport  
 à la suite d'un voyage fait en Août pour étudier le tremblement de  
 terre. D'où les renseignements suivants :

À la Mer Morte, une forte vague de 1 mètre de hauteur a envahi le  
 rivage sans causer de dommages. - Les fissures sont parallèles au rivage.  
 D'après les bateliers de la mer Morte, l'existence d'éruption de gaz, de  
 nouvelles sources, d'ascension d'asphalte à la surface de la mer,  
 sont choses controuvées.

Au Jourdain. Près l'auberge grecque crevasse atteignant 1<sup>m</sup> de largeur - quelques mottes de terre effondrées à 75<sup>cm</sup> de profondeur - une motte de 12<sup>m</sup> a glissé dans l'eau. au sud de l'auberge, 4 fentes parallèles entre lesquelles des mottes de 5<sup>m</sup> à 10<sup>m</sup> de largeur sont inclinées en gradins successifs vers le fleuve.

Les deux couvents grecs voisins du Jourdain sont détruits.

A Jéricho. Beaucoup de maisons détruites ou fortement endommagées, par ex. 3 hôtels établis avant la guerre et le Winter Palace Hotel établi en 1927. La source d'Elisée n'était plus trouble au moment du voyage du Dr Branner.

Autres renseignements.

A Jéricho (B, ) (P). 5 tués.

(CF) Église démolie, une 20<sup>aine</sup> de tués.

au Jourdain (PMA) Sur les bords du Jourdain, crevasses NS de 50<sup>cm</sup> à 60<sup>cm</sup> de largeur sur 1<sup>m</sup> à 1<sup>m</sup>.50 de profondeur.

A la Mer Morte. D'après une photographie publiée par un journal Arabe, plusieurs crevasses parallèles entre elles; l'une a au moins 15<sup>cm</sup> de largeur sur 1<sup>m</sup> à 1<sup>m</sup>.50 de profondeur.

(CF). Avant et pendant le séisme mer très agitée.

(BSI). Une bonne partie du sentier qui conduit à la forteresse de Massada s'est écroulée rendant impossible l'ascension de la montagne.

Celle-ci située sur la côte W de la Mer Morte est escarpée de tous les côtés.

Écroulement de maisons à Debi Mousa.

Conclusion - L'ensemble des documents précédents et tout particulièrement les récits des R.R. PP. Abel et Hakiki font paraître la sévérité croissante du tremblement de terre de Jérusalem à Jéricho et au Jourdain. Le degré X doit certainement être attribué à ces localités. - L'éboulement si récent au sentier de Massada incline à coter IX à X l'intensité en cet endroit.

La majorité, presque l'universalité des crevasses observées est dirigée NS, c. à d. parallèlement au Jourdain, et cela non seulement auprès du fleuve, où cette direction pourrait s'expliquer par l'inconsistance d'un terrain imbibé par le fleuve lui-même, mais à grande distance au pied des montagnes (Récit du R.P. Abel) - La division en deux du Winter Palace Hotel s'est faite aussi dans la même direction. On peut donc là encore affirmer que le mouvement oscillatoire s'est propagé normalement à cette direction c. à d. dans le sens EW. Nouvelle confirmation du jeu de la ligne occidentale de la faille jordanienne.

III. Environns de Jérusalem. (Planche IV.A) Les chiffres romains entre parenthèses désignent l'intensité estimée. - Pour faciliter la recherche des localités sur la carte je procède du sud au Nord, de l'Ouest à l'Est.)

Bethléem (IX à X) (du P. Hakiki) Il a vu le clocher des Religieuses de S. Joseph en partie tombé - Celui des protestants allemands n'était pas tombé mais avait subi une torsion - La maison des Salsiens était très éprouvée.

(TS) Une grande crevasse au mur de la Basilique en face de la porte Arménienne - Le couvent arménien est croulant.

(P) Beaucoup de dégâts, plusieurs maisons en ruines - plus de 10 tués, deux fois autant de blessés.

Deir es Scheik. (IX à X) Station de la ligne Jafa - Jérusalem à une dizaine de kilomètres de Jérusalem.

(B<sub>1</sub>) Chute de gros blocs sur la voie ferrée.

Ce détail, malheureusement le seul parvenu à ma connaissance, indique l'intensité X, ce qui n'est pas vraisemblable vu la situation de Deir es Scheik entre Ramleh et Jérusalem si durement éprouvées. On n'a pas cru exagérer en cotant l'intensité de IX à X.

Dur Bahir (IX à X) - (B<sub>1</sub>) Une maison renversée. (IX à X probable)

Ein Karim (IX à X) - (du P. Hakiki par oui-dire) La maison des Dames de Dion très ébranlée devient en partie inhabitable - 4 tués. - (B<sub>1</sub>) Deux maisons renversées. - (PMA) (B<sub>1</sub>) (P) 5 tués.

Aboudis (IX à X) - (RBA) ce village a particulièrement souffert. (B<sub>1</sub>) place Aboudis parmi les localités principalement atteintes, 90 maisons détruites - 4 tués.

(P) 3 morts - 4 blessés.

Sifta. (IX à X) - (B<sub>1</sub>) 12 maisons renversées - 1 mort (P) 3 morts.

Téli Mousa (IX à X) (Voir Itinéraire du R. P. Abel, ci-dessus)

Beit Zurich (probable IX à X) - (B<sub>1</sub>) Une maison renversée.

Bon Samaritain (IX à X) (Voir les itinéraires des F. R. PP Abel et Hakiki)

Jalo (IX à X) - (B<sub>1</sub>) 4 tués.

Beit Duba (IX à X) - (B<sub>1</sub>) 2 tués.

Er Ram (Rama) (X) - (RBA) "Er Ram n'est plus qu'un morceau de ruines."

Beit Liliya (X) - (B<sub>1</sub>) 50 maisons renversées - 1 mort.

Beit Maïn (IX à X) - (B<sub>1</sub>) 2 morts.

Beit Sira (IX à X) - (B<sub>1</sub>) 3 maisons renversées.

Kafr Akab (probable X) - (B<sub>1</sub>) 6 maisons renversées.

Itchmas (X) - (B<sub>1</sub>) 9 tués.

Beit ur et Tahra (probable X) - (B<sub>1</sub>) 20 maisons renversées.

Ein Orish (X) - (B<sub>1</sub>) 15 maisons renversées - 1 mort.

Deir Ibsi (probable X) - (B<sub>1</sub>) 2 maisons renversées. 1 mort.

Ram Allah. (X). (P) Chute de quelques maisons - crevasses à la majorité des autres - 1 mort - il y a eu des blessés.

Rumman (probable X) - (B<sub>1</sub>) 10 maisons détruites.

Biz Zeit (X) - (B<sub>1</sub>) 15 maisons renversées - (P) 4 tués, 7 blessés.

Yebud (X) - (B<sub>1</sub>) 140 maisons renversées - 2 morts.

Remarque - Toutes les localités qu'on vient de parcourir sont comprises dans un cercle de rayon de 30 kilomètres autour de Jérusalem. - Les renseignements sont presque entièrement extraits du mémoire (B<sub>1</sub>) de Blanckenhorn. Pour certaines de ces localités on peut d'après ces données établir le degré d'intensité avec une certaine probabilité; pour les autres vu leur situation plus ou moins enclavée dans les précédentes, le degré IX à X semble s'approcher de la vérité.

Ramlah (X) - (CF) 30 maisons détruites, une quinzaine de victimes, 30 tués, 70 blessés. - (P) La moitié de Sud est à reconstruire.

Mahalab (X) - Village composé de baraques entre Sud et Naplouse à une dizaine de kilomètres de Sud.

(BSI) Les baraques ont été déplacées. - Le fait précédent, joint à la proximité de Sud conduit à attribuer le degré X.

#### V. Naplouse, Rafidia.

Naplouse (X) - Le Père Mejjassou, S.J. qui avait ressenti lui-même la violence du séisme à Nazareth, le 11 juillet, écrit: «Le lendemain de départ pour Jérusalem (donc le 12) à Naplouse la consternation était grande, plus de 95 morts, un grand nombre (40 environ) manquaient ensevelis sous les décombres. Presque toutes les maisons étaient lézardées, plusieurs écroulées... - la seconde secousse a dû faire beaucoup de dégâts» (il s'agit de celle du 17 juillet)

(BSI) décrit l'aspect lugubre de la ville d'après un voyageur: amas de pierres dans les rues, meubles entiers ou brisés; 80% des habitants allant dormir dans les jardins; 400 maisons écroulées, 50% des autres lézardées. La partie vieille (Sud) de la cité surtout a souffert, la partie nord plus récente et de meilleure construction a mieux résisté - 70 morts - 275 blessés.

(B<sub>1</sub>) 60 morts - 250 blessés.

(CF) Une grande partie des maisons a souffert - 69 morts - 240 blessés.

(P) Les renseignements de la presse varient quelque peu, par rapport au nombre des victimes à mesure que de nouvelles dépêches lui arrivent, mais en somme il y a accord avec les témoignages précédents.

(Officiers méharistes de Transjordanie) Les plus gros dégâts: maisons ruinées, victimes nombreuses, sont au nord de la Mer Morte de par et d'autre de la vallée du Jourdain: Naplouse, Es Salt, Amman.

(B<sub>2</sub>) Renseignements précis du P. Vincent Gelat curé catholique Rom de Naplouse: 110 morts généralement musulmans. 450 blessés.

Le chiffre officiel des maisons que l'on a dû détruire est de 750.

Rafidia (X) près de Naplouse n'a plus une seule maison d'ap M. Rohold de Haifa.

#### VI. À l'Orient du Jourdain.

Amman (X) - (du Père Théodore Stajjar, alors curé Grec Catholique de Madaba et de Draân) Un minaret tronqué.

(P) Minaret de la nouvelle Mosquée aux 3/4 écroulé - Camp d'aviation endommagé. «Il est déclaré officiellement que 8 personnes ont été tuées à Amman, où la maison du représentant britannique fut détruite. Il y a une fissure large d'un yard sur la route de Amman au Jourdain.»

La plupart des maisons tombées; le reste en danger - 20 tués environ, ailleurs on dit 36. - (B<sub>1</sub>) parle de 9 morts.

Es-Salt (X) (du P. Mallon) (lettre 21 juillet) L'église latine rendue inhabitable. (lettre du 24) église à refaire. (lettre du 27 août) Es-Salt a beaucoup souffert. (CF) Importants dégâts matériels; 85 tués.

(P) varie de 35 à 200 morts - une dépêche dit 35 morts - 34 blessés. (du Père Théodore Najjar) 100 victimes environ et 200 maisons détruites.

(Note. - Les distances d'Es-Salt, Amman et Maân à Madaba sont respectivement 35, 30 et 10 kilomètres environ, ce qui indique la particulière confiance que mérite le témoignage du P. Th. Najjar relativement à ces localités. Il était à Madaba au moment du Cataclysme.)

(P) D'après une lettre de Mgr Damien Chiberech: secousse très forte, écroulement de bâtiments nouveaux et solides. Circulation impossible dans les rues à cause des amas de pierres et la crainte de voir tomber les murs. - 600 maisons devenues inhabitables - 70 tués.

Djerasch - (X) - (P) Grande destruction, peu de maisons conservées  
Kafrangy et Irbid (X) - (P) (23 juillet) les plus fortes secousses arrivèrent à Amman, Kafrangy et Irbid.

(B.) Irbid, 15 tués.

Agelonne (probable X) - Agelonne est entouré de localités appartenant au degré X. En outre (P) (26 juillet) Dans un recensement des victimes à l'est du Jourdain, sont groupés ensemble: Amman, Es-Salt, Agelonne, Irbid, Djerasch, Karaki, Madaba, Tofile.

Deraa (IX à X) (SR) Deraa Station 30 maisons endommagées.

Deraa village est à 1500 mètres au sud de Deraa Station.

Le lieutenant Secchi a vu des nuages de poussières sur le village preuve des ciroulements des maisons.

(SR) (Note du 15 juillet) Deraa village: 4 tués - 6 blessés - 20 maisons détruites - 150 maisons détériorées.

(SR) (autre note détaillée) - Deux secousses ondulatoires, une 3<sup>me</sup> très violente ressentie par tous les habitants (800 environ) Cette secousse fait perdre l'équilibre à une personne - Tous les habitants se précipitent hors des maisons. Chute d'objets - Des lézardes des maisons sont dirigées NS. - Grondement souterrain avant le tremblement de terre. La direction N. des lézardes s'accorde avec la situation de la région épicertrale au sud de Deraa.

### 2<sup>me</sup> Partie (Voir Pl. III A.)

Cette partie comprend les régions où le tremblement de terre a été encore très grave bien que moins sévère que dans les localités précédentes. Ces régions sont caractérisées par les intensités VIII, VIII à IX, IX.

I. - Beisan (VIII à IX) - (P) Gare détruite. - (B.) classé parmi les localités les plus secouées 2 maisons détruites. Deïome senti par tout le monde.

II. - Nazareth (VIII). Nazareth est à 130 kms au nord de Jérusalem adossée aux premières pentes raides du Tlébi Sain, montagne assez escarpée de 485<sup>m</sup> d'altitude qui s'élève au NW de la ville.

(F) Note. Deraa appartient au Hawran. - (BSI) écrit en note: "Di dice che nel Hawran (zona prettamente vulcanica, ma deserta) la scossa è stata fortissima; però mancano notizie precise."

Le Hawran est effectivement moins peuplé mais non désert, ce qui nous a permis de combler la lacune signalée par (BSI).

Sources des renseignements: Religieuses du Carmel (CA) - (Dames de Nazareth (DN), - Dames de S. Joseph de l'Apparition (SJA), - Sœurs Clarisses (CL), - R.P. Méjasson, S.J. (M) qui venait d'entrer dans une chambre de Casa Nova lorsque se produisit le tremblement de terre, - R.P. Sautier S.J. (S) qui, passant à Nazareth le 20 a recueilli des renseignements.

Situation des divers couvents: Les Pères Salésiens avec leur église de Jésus Adolescent occupent le sommet du D'ebi Sain. En descendant après les escarpements les plus raides on rencontre successivement Le Carmel, plus bas et presque groupés ensemble, Les Dames de Nazareth, les Dames de S. Joseph de l'Apparition, Casa Nova; enfin en dehors de la ville et dans un bas fond le couvent des Clarisses.

Secousse ressentie par tout le monde, durée estimée 30" à 45"; panique générale.

Nature de la secousse: ondulatoire sans direction préférencée (CA); On a vu les maisons osciller "comme l'oïseau sur la branche" (SJA); - ondulatoire, forte (CL); - ondulatoire et sursultaire, c-à-d "on était secoué comme en auto et balancé comme en mer" (DN); - oscillations très prononcées (M); - du plus (M) c-à-d ressenti deux coups très forts allant de bas en haut comme des détonations.

Effets produits. Tintement de sonnette (CL); - projection d'objets au milieu des chambres (CL), (CA); - Chute de statuettes (CL), (CA) - pendule arrêté à un 1<sup>er</sup> étage (CA); - grincement des portes et fenêtres (DN); - craquement des murs et plafonds, menace d'effondrement (M); - Chute de plâtres (DN), (CL), (CA), (SJA); - Chute de cheminées dans les maisons voisines (CA).

Les renseignements les plus vite ressentis concernent les fissures et lézards.

Crevasse surtout aux entrées des portes et des fenêtres, fortes et prolongées dans l'angle méridional des chambres SW (partie d'ailleurs la moins solide du couvent); crevasse presque verticale avec tendance vers l'est (DN); - en ville 70% des routes sont gravement endommagées (DN); - Routes de la Chapelle bien endommagées surtout aux jonctions avec les murs; toutes les séparations des cellules crevassées, tous les murs de la maison fissurés, le sol environnant de six cellules fendu jusqu'au milieu de la pièce (CL); - crevasse nombreuses surtout à l'est (SJA); - majeure partie des cloisons fendues en X, le monastère est solide, de construction récente; un mur du couvent s'est affaissé en disjoignant les cloisons de plusieurs centimètres, par endroit on pouvait voir d'une cellule dans l'autre (CA). -



Dans Nazareth « beaucoup de maisons ont été fissurées, une 20<sup>ème</sup> environ devrait être démolies. L'église la plus atteinte a été celle du Carmel, j'y ai vu le (20.VII) de larges fissures qui m'ont semblé orientées dans le sens de l'église » (S). Comme (S) ne précisait pas le sens de l'église, je me suis informé auprès du R.P.J. D'Alteon qui a vu les lieux après le tremblement de terre : l'église serait sensiblement orientée EW, le chœur à l'E. Elle paraissait avoir été solidement construite, mais après le séisme, il est nécessaire de la démolir. Renseignement précieux parce que une secousse se propageant du Sud au Nord, la paroi Sud a dû osciller avant la paroi Nord, les fissures EW en seraient une preuve.

On peut voir une confirmation de la direction NS de la propagation du séisme dans le fait des lézardes méridionales des chambres SW chez les Dames de Nazareth, car vu l'orientation du bâtiment l'angle fissuré est précisément à son extrémité Sud. Ce résultat n'est pas contredit par le fait des lézardes verticales à tendance E (DN) et des nombreuses fissures du côté E (SJA), mais on pourrait en conclure une déviation de la ligne de propagation vers le SSE. C'est de ce côté en effet que réside la partie la plus secouée par le séisme. Toutefois la valeur de ces déductions reste atténuée par la situation de Nazareth adossée à une pente raide regardant le SE, situation qui a pu intervenir dans l'orientation des dégâts.

Dans l'église de Jésus adolescent (P.P. Salésiens) une pierre s'est détachée de la voûte et s'est enfoncée dans le marbre du sol de 7 à 8 cm (S).

À Casa Nova « Le mur de séparation en face duquel j'étais, parut s'entre ouvrir, puis se reformer... je sortis... je rentrais dans la chambre et je vis une fissure de haut en bas du mur de séparation, l'enduit le long de cette fissure était tombé. De pareilles fissures se produisirent dans 5 ou 6 chambres du même côté » (M)

Victimés. On n'en a pas signalées à Nazareth.

Bruit du séisme assimilé à un roulement bruyant d'autos (CL) - à un tonnerre souterrain (CL) - à un chariot pesant passant sur la route (SJA) - au bruit d'autocamions (DN), - au bruissement de tuiles se soulevant et s'entrechoquant (DN), - à un bruit de vaisselle cassée (M)

Bruit avant et pendant la secousse (CL) immédiatement avant (M).

Reineh. (IX). - Village à 3 ou 4 kilomètres au NNE de Nazareth composé d'environ 200 petites maisons a été presque complètement détruit. « J'ai vu ce village de l'auto en allant à Cana. En a tout à fait rappelés les villages à demi démolis du front: les habitants couraient sous les arbres. » (S) Une dizaine de maisons seulement seraient restées intactes (Journal El Dakhir, 19 juillet) 4 à 6 tués, une dizaine de blessés.

El Meschhad (probable IX) - (B<sub>1</sub>) 1 tué: situation dans une aire ébranlée.  
III. - Chef Omz (VIII) - (P) 11 maisons écroulées, les lézardées: quelques personnes blessées.

Kfarmanda (IX) - (P) 20 maisons en ruines; 2 tués.

Abeline (VIII) - (P) 10 maisons écroulées, ainsi que la façade de l'église catholique.

Saint Jean d'Elwe (VIII à IX) - (P) Le minaret de la mosquée serait détruit (14 juillet)... Maisons lézardées, minaret sérieusement détérioré. La municipalité ordonne la destruction complète de 80 maisons. (Le Dr. Kohold, témoin le jour même) le porche de la Mosquée Jazaar Pacha fendu en deux; intérieur de la Mosquée détérioré. Le vieux château a souffert - pas de pertes de vie.

IV. - Safad (probable VIII à IX) - (BSI) La secousse a apporté plusieurs dommages à Tibériade et à Safad. - (C'est ce groupement qui rend probable le degré indiqué.)

Tibériade (IX) - (P) (19 juillet) Chute de nombreuses maisons. (21 juillet) plusieurs maisons tombées, en particulier la Synagogue. (S) Synagogue écroulée. - (B<sub>1</sub>) 28 maisons écroulées. La direction du mouvement paraissent SW-NE.

(Note: cette direction est normale à la rive du lac et aux étages successifs qui conduisent de Tibériade à Nazareth.)

(B<sub>1</sub>) D'après le P. Göppe: de Tabgha rien d'extraordinaire ne se serait passé sur le lac de Tibériade - seulement l'eau de douce est devenue trouble.

Sennack (probable IX) - (BSI) secousse sans vrai dommage. La situation très proche d'Abide et de Firmaganie a motivé le degré IX.

Abide (IX) - (BSI) secousse plus formidable: assimilée à Reineh et Tibériade - (B<sub>1</sub>) 3 morts.

Firmaganie (probable IX) - (P) gare détruite - Pont solide du chemin de fer détruit - quelques magasins et bâtiments détruits.

Tell Chehab (VIII à IX) - (SR) 10 maisons détruites - 30 maisons détériorées. D'après une note du 16 juillet, le train régulier a déraillé près de Mekarim à cause d'un éboulement (renseignement donné aussi par la presse). Le d'actuellement Continuer place le déraillement à Tell Chehab. Les deux stations de Mekarim et Tell Chehab ne sont séparées que par une dizaine de kilomètres, les deux renseignements peuvent donc s'expliquer.

V. - (SR) diverses localités du Hautan à l'W de la voie ferrée de Damas au Hédjaz. - Degré probable VIII à IX à cause de leur situation voisine de Deraa et Hama.



	Maisons	
	détruites	détériorées
<u>Alman</u>		2
<u>Daal</u>	5	15
<u>Olta</u>		1
<u>Duncibe</u>		4
<u>Kawa</u>		12
<u>Cheik Mesleim</u>	7	5

Hama (IX) - (SR) 54 maisons détruites - 30 maisons détériorées  
1 mort - 1 blessé. - (B.) 1 mort.

VI - Localités au SE de la Mer Morte.

Madaba (IX) (du P. Théodore Diajjar) - Au moment du tremblement de terre le P. Théodore se trouvait au rez-de-chaussée d'une maison solide de Madaba. Secousses très fortes, on sentait la terre céder sous les pieds - secousses ondulatoires "les 4 murs de la salle de balancement comme se pendue d'un horloge" la maison a résisté mais les grosses pierres rangées au bord du toit ont été projetées à terre. Tombées de plâtre - 5 maisons détruites - 50 crevassées - L'église latine a été crevassée du haut en bas, le clocher tranqué et la croix abattue. - 3 mort. - 2 blessés. Tous ont constaté un bruit qui ils comparent au traitement affolé de grosses lûtes de soufre sur la terrasse.

Maân - (IX) - (du P. Th. Diajjar) - 2 maisons détruites - 25 crevassées. 3 tués. - La terrasse de la Chapelle grecque a été déclinée dans le sens de la longueur c.àd de l'Est à l'Ouest.

(Diot) - Le dernier détail indique une propagation NS de l'onde sismique. Maân est au sud de Elminan et de Es-Salt qui ont souffert davantage, la propagation a donc été du N vers le S.

El Karak - (probable IX) - (P) (El Bachir du 19 juillet) une grande partie de Karak est tombée, on ignore le nombre des victimes et après le P. Théodore le séisme s'étend au sud au-delà de Karak. Un vague renseignement de presse cite notamment Esfel.

Safa - (IX) - (B.) 15 maisons renversées - 3 tués.

Hebron (IX) (B.) 4 maisons détruites - 4 tués. - (P) presque toutes les maisons ont de sérieux dommages. 4 tués. - (RBA) "La violence du séisme paraît avoir diminué dans la direction du sud, car Hébron ne compte qu'une quinzaine de maisons ruinées et sept victimes." (BSI) Quelques maisons détruites, les autres fortement secouées, plusieurs morts et blessés; les vieux habitants ne se souviennent pas de pareille secousse.

Dura (probable comme Hébron) Dura est à une dizaine de kms d'Hebron. - (B.) 2 maisons détruites.

### 3<sup>e</sup> Partie (voir Pl. IV A.)

Cette partie comprend les régions où l'on a coté l'intensité V à VI, VI, VI à VII, VII, VII à VIII.

1. Banet. Yacoub - (II à VI) - (SR) Le poste frontière a été lézardé. Renseignement insuffisant pour préciser un degré susceptible de varier de II à VI.

Banet. Yacoub est au sud au lac Houlah.

II. Haifa. (V à VI) - (P) Dimples dégatés; lézardes aux murs des vieilles maisons (De M. Rohold) Il écrivait à son bureau "j'entendis un bruit épouvantable, comme je n'en aurais jamais entendu de ma vie. Suivit une secousse si violente qu'elle me produisit un sentiment indescriptible... Je m'élançai au téléphone mais ne pus avoir aucune communication. Je pris alors mon auto et me dirigeai vers Qere." (P) - Une fabrique de glace détruite.

Afoule et Janine (VII à VIII) - (BSI) déconose sans vrai dommage. - Cependant des renseignements de presse joignent Janine à Tibériade et Nazareth dans l'évaluation des morts, des blessés et des ruines, en outre Afoule et Janine sont situés entre Nazareth (VIII) et Naplouse (X).

Boul Karem (VI à VII) - (BSI) intensité de même ordre que celle de Joffa. - Placet Boul Karem sur le même rang que Nazareth.

Joffa (VI à VII) - (D<sub>2</sub>) (du Dr O. Rubitschning.) La secousse débuta par un bruit semblable à celui de lourds chariots. Bruissement de portes, fenêtres et meubles, accompagné d'un roulement souterrain. - mouvement ondulatoire comme celui qui produirait le mal de mer. Remarque faite par d'autres à Joffa. - Cloche mise en branle à l'hôpital allemand. - oscillation de 15<sup>cm</sup> à 20<sup>cm</sup> des lampes électriques suspendues. Chute d'un vieux four à pain. - lézarde large de 1 doigt faite de haut en bas dans la construction ajoutée à l'hôpital en 1886. - Des fentes du plafond à l'hôpital montrent d'une extrémité à l'autre la direction SE - NW. (du P. Mallou) (interview du 21 septembre). - Sous les yeux des gens les eaux d'un bassin d'une maison particulière se sont déversées sur le jardin. - (Note): Joffa est sur l'un des gradins inférieurs du versant occidental de la dorsale de Jérusalem et se trouve au SW de Nazareth, direction normale aux fentes observées sur le plafond de l'hôpital, il n'est donc pas vraisemblable que l'ébranlement senti à Joffa ait été influencé par celui de la région de Nazareth.

Beit Gimal. (VI à VII peut être davantage) - (P) Forte secousse précédée d'un grand bruit semblant sorti du centre de la terre. Les murs du collège des Pères Salésiens ont tremblé avec fracas. On se précipite dehors. On fait: aucune victime.

Remarque la proximité de Deir-es-Cheike (IX à X) et de Sofa (IX)

Gaza et Bir Saba. (V à VI) - (BSI) Comparés à Joffa, Boul Karem. (CF). pas de dégâts.  
El Arish (V à VI) - (BSI) grande panique. (P) le palais de la municipalité lézardé.  
Casile (probable VI à VII) d'après un vague renseignement de presse qui assimile Casile à Djerash, Kérak, Madaba, points cotés au moins IX; mais Casile à 35 kilomètres environ au Sud de Kérak, a certainement été beaucoup moins touché.

III. Hawran et Djebel Druze.

Salkhad (VI) - (SR) ressenti par tout le village. chute d'objets appuyés à un mur. chute de plafonds. craquement de toiture. un mur au Nord lézardé. quelques pans de murs ciroulés, notamment un pan de mur à la citadelle située au sommet de la colline.

Dans la maison du service des renseignements la poussée a semblé s'opérer de l'W vers l'E.  
 (Note). Cette direction s'accorde bien avec la position W des régions fortement secouées.



Souvent Capitale de l'état Oruzge. (V à VI) - (SR) secousse ondulatoire assez forte, ressentie par toute la population à l'exception de quelques promeneurs. Panique légère chez les femmes et les enfants - chute de nombreuses pierres détachées - Deux maisons effondrées - Tombillon de poussière enveloppant la ville - Pas de victimes. Pendant la secousse bruit semblable au roulement de camions.

Chaliba - (VI) - (SR) : Toutes secousses ondulatoires dirigées du N au S ressenties par tout le monde excepté par quelques personnes profondément endormies - Légère panique chez les femmes. Deux murs de solidité douteuse renversés. On a remarqué un vent violent immédiatement avant le tremblement de terre. (Note) - La région epicentrale est plutôt au SW de Chaliba, il est possible, non certain que la direction dite NS puisse être interprétée largement dans cette direction.

Syria (VII à VIII) - (SR) secousse ressentie d'une manière appréciable dans tout le pays. En Syria même 1 maison écroulée, tantre détériorée - Voisinage de Damas très éprouvé (12).

#### 4<sup>ème</sup> Partie

Cette partie comprend les observations où le degré et l'intensité a été coté V ou moins de V. Elle se subdivise en deux sections la section sud et la section nord.

#### I. Section sud. Différentes localités d'Egypte. (voir P.L. 11)

Alexandrie (probable IV) - P' ressentie.

Cantali (IV) - (P' nettement senti, sans dégâts)

Imaïliah (IV) - (P' la plupart des habitants ont senti le tremblement de terre)

Suez (IV) - (P' panique générale, sans dommages)

Le Caire et Zeitoun (voisin du Caire) (IV) - (P' Universellement ressentie. - (12 juillet). Le phénomène s'est produit dans une direction NS à deux reprises différentes. - (14 juillet) et d'émotion causée par les dernières secousses diurnes ne s'est pas encore calmée.

Hamack (V) - (P' De nouvelles fissures ont eu lieu lundi (c.a.d. le 11) dans plusieurs atomes. Le restant du plafond dans le hall hypogée a été balancé très précipitamment.

#### II. Section Nord. Localités au nord du parallèle du lac Houlé. (voir P.L. 11 A, 11 B, 11 C)

D'après des réponses positives au (SR) le tremblement de terre n'a pas été senti ou au moins n'a pas attiré l'attention à Massyaf, Djebel, au sud de Lattaquié, dans la région de Haffi, dans celle d'Antiochie à Korim situé entre Antiochie et Alep, au Djebel Semran situé au NW d'Alep, enfin à Deir-az-Zor sur l'Euphrate. L'observateur au ce dernier endroit dit que rien n'a pu y faire soupçonner qu'il y ait eu un tremblement de terre en Palestine. Cela fixe une limite à l'Est où certainement l'ébranlement n'est pas parvenu.

Saida (III à IV), Tyre (probable II à IV), Marjayoun (III). (De l'Inspecteur des Services administratifs à Saida) Premières secousses ressenties assez vivement à Saida. Grincement de portes - chute de plâtre d'un plafond. "Dans toute l'étendue des districts de Saida - Tyre - Marjayoun, nous n'avons eu à déplorer aucun accident."

Marjayoun. (d'un moine Alepin chargé de la paroisse de Marjayoun) Il a senti un balancement très net.

Kuneitra (IV à V). (SR) forte secousse sussultoire - ressentie par tout le monde au repos ou en activité - grincement très net de portes et meubles - pas de chute d'objets - pas de panique.

Kuneitra est à l'est du Jourdain, sa distance au fleuve est d'environ 25 kms. La secousse sussultoire s'accorde bien avec un mouvement de la ligne orientale de la faille jordanienne.

Catana (V). (SR) Plusieurs secousses voisines, assez fortes, orientées WE pour les uns NW-SE pour les autres - ressenties par presque tous les habitants (1500 personnes) Les personnes couchées au rez-de-chaussée ont éprouvé une sensation très nette de vide. Tous ont eu la sensation d'une perte d'équilibre. Plusieurs sortent des maisons. - Balancement des objets suspendus au plafond ou accrochés aux murs d'orientation EW. - grincement des portes et fenêtres, craquement de planchers. ni crevasse, ni chute d'objets. - Bruit sourd, assimilé par les uns à un grand coup de vent, par d'autres à un rouleau passant sur le toit ou à l'explosion d'une mine lointaine. Des soldats devant à la rivière qui coule sensiblement de l'W à E, l'ont vue s'arrêter de couler.

(Ce dernier trait caractérise certainement une oscillation d'orientation EW, et semblerait indiquer que la vague terrestre relevait le côté E par rapport aux témoins)

Damas. (IV). (SR) Secousses d'amplitude croissante, ondulatoires suivant plusieurs, se propageant sensiblement dans le sens EW - ressenties même par les personnes au repos - précédées de vibrations de vitres - quelques oscillations de meubles.

Karata. (IV) - (SR) Phénomènes analogues à ceux de Damas - ou plus chute d'un mur en terre et de la maison qu'il supportait.

Douma (IV). (SR) même chose sans aucune démolition.

Zabdani (IV à V). (SR) Secousse faible nettement ondulatoire, ressentie par tous les habitants - grincement de portes - quelques meubles renversés - de mauvais murs écroulés - de l'avis de tous l'orientation de la secousse fut SW-NE.

(Note) - A Catana et Damas situés à l'est de l'Anti-Liban la propagation est dite EW, à Zabdani on signale comme universellement reconnue une direction SW-NE qui est parallèle au fossé Calcaïrien et par suite se dirige vers les parties fortement ébranlées de la Judée et de la Galilée; Zabdani est à une 30<sup>aine</sup> de kilomètres de Damas et de Catana et sur l'Anti-Liban. Si les observations sont exactes, il y a là une divergence de direction qui reste à expliquer et dont l'état technique du sous-sol doit être responsable. On doit, en tous cas, se rappeler que la région sismique partie d'Alep est divisée en deux par l'Anti-Liban à partir d'Homo.

Beit Laddine (IV à V) - (SR) Secousse d'intensité moyenne - Sautée par toutes les personnes soit couchées soit en activité, à l'intérieur ou à l'extérieur des habitations. Intérieurement de sonnettes - oscillations des portes et des contrevents - Pas de chute d'objets, ni de panique.

Souk el Gharb - séisme ressenti.

Beirut (V) - Et la Faculté Française de Médecine : tableau mis en branle. Et l'Université Saint-Joseph - séisme ressenti par tout le monde avec un commencement d'inquiétude - provoque l'arrêt d'un conférencier et un échange de regards chez les auditeurs - pendule arrêtée dans cette même salle. Un témoin a cru voir s'incliner un bâtiment voisin.

Autre témoin : assis dans une chambre à l'W au 2<sup>ème</sup> étage mouvement subtil de la chaise - porte orientée NS violemment agitée - craquement d'une fenêtre placée au dessus.

Autre témoin : assis dans une chambre à l'E au 2<sup>ème</sup> étage petites secousses - le témoin se lève : forte secousse. Tout semble craquer - chute de plafonds en petite quantité.

(Note) De ces indices, quoique peu accentués, il semble résulter un mouvement EW, mieux senti du côté E. C'est la direction normale au grand fossé Jourdain - Césyrie.

Saad. Nail (probable au moins III) - horloge de la station de chemin de fer arrêtée.

Calabeya (probable au moins II) - quelques personnes effrayées.

(Note) - Calabeya est à environ 3 kilomètres et Saad. Nail à moins d'un kl. de Kisari.

Ksara (Observatoire) (V) - Le mouvement d'horlogerie de la composante NS du sismographe s'arrête. Les leviers de transmission ont tous lâché après l'amortisseur moins de 5' après le début. - La plume de l'EW semble avoir été projetée avec plus de violence. Le début à 13<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> 42<sup>s</sup>.9 (TV) est un impetus très net sur le NS, l'élongation sur le graphique étant de 5<sup>mm</sup>; nette sur l'EW l'élongation est seulement de 0<sup>mm</sup>, 7. - Les graphiques indiquent un mouvement du sol vers le SW. - Dans un début aussi brusque et pour cette première onde on peut admettre que le rapport des élongations donne la direction d'origine en tenant compte toutefois du rapport des agrandissements mécaniques.

Ce dernier rapport est  $\frac{NS}{EW} = \frac{132}{211}$  mesuré le 1<sup>er</sup> et le 7 juillet précédents. On en conclut la direction SW inclinée d'environ 5° sur le méridien de Ksara. Cette direction passe sensiblement par Es-Salt. L'épicentre indiqué par Strasbourg 32° N, 35.5° E est situé sur le parallèle d'Es-Salt et un peu à l'W de cette localité.

Sur trois pendules à poids et à balancier battant la seconde, une seule s'est arrêtée. Le plan d'oscillation de son balancier était EW, il était NS pour les deux autres. - Les 4 pendules électriques, système Brillé, ont été arrêtées. Les plans d'oscillation des balanciers étaient NS pour deux d'entre elles, EW pour les deux autres. La pendule directrice Brillé s'est arrêtée à 13<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.4 (TV) c.à.d. 42.5 après le début du séisme.

Une bibliothèque (hauteur = 2<sup>m</sup>, largeur 1<sup>m</sup>60) placée à un 1<sup>er</sup> étage, assise au sud d'un mur de direction EW a oscillé en sc. séparant du mur de plusieurs centimètres. Pas de chute de livres. - Dans une autre pièce un meuble à chancelé - des lampes électriques suspendues ont oscillé en sc. - Une personne assise dehors a été renversée.

Sur le baromètre à poids (système Richard) fonctionnant en l'espèce comme une composante verticale, la plume a décrit un arc de 126<sup>mm</sup>, l'amplification des leviers est de 80 environ, le poids s'est donc déplacé de 1<sup>mm</sup>6 environ. L'intensité V indiquée n'est pas douteuse.

Zahlé (IV à V plutôt V) - à la résidence des P.P. jésuites. Secousse légère d'abord puis forte, puis légère d'après trois témoins l'un assis au premier étage, l'autre étendu dans un sous-sol, le 3<sup>ème</sup> assis en plein air - ce dernier a remarqué que tout le monde dans le voisinage s'est mis à parler pendant quelques minutes, tandis que avant et après il y avait eu silence, preuve de l'émotion produite par le séisme ressenti de tous. Chute d'un peu de plâtre dans l'église latine.

En ville - un témoin au 2<sup>ème</sup> étage s'est senti ballotté comme sur mer - un autre témoin signale des oscillations qu'il a estimées être de 7<sup>m</sup> - Il voit les gens courir dans la rue - un 3<sup>ème</sup> témoin voit un rouleau de terrasse s'y déplacer.

Antoura chez les R.R.P. Lazaristes. une statue placée au-dessus d'une porte chancelle et menacée de tomber; en fait elle ne tomba pas.

Baalbeck (II) - (SR) Très légère secousse aperçue de peu de personnes.

Bebeck (II à III) - (SR) secousses faibles à longue amplitude ressenties par un grand nombre de personnes au repos - chocs de bouteilles dans un café - pas de chute d'objets.

Trépoli (III) - (SR) Secousses faibles senties par un grand nombre de personnes: les personnes endormies n'ont pas été réveillées - Battement de portes et fenêtres - objets légers renversés - pas de dégâts importants.

Leit Kalahke - (II à III) - (SR) Secousses faibles ondulatoires, nettement ressenties par les personnes assises, presque pas par les personnes en travail actif.

Homs (II) - (SR) Secousses faibles, ondulatoires de l'W à l'E. senties par beaucoup de personnes. Objets mis en branle - grincement léger des meubles et meubles.

Banias (III) - (SR) Secousses très faibles, ondulatoires, senties par un grand nombre de personnes au repos.

Kadmous (II à III) - (SR) Les mêmes secousses ont été ressenties à Kadmos. Verit le même observateur qu'à Banias.

Flama (II) - (SR) Secousses ondulatoires faibles, ressenties par peu de personnes. Verit dit avoir ressenti nettement le mouvement ondulatoire à l'entrée où il se trouvait. L'ondulation lui a paru dirigée de l'W à l'E.

Alep (II) - ressenti très faiblement par peu de personnes.

Alexandrette (II) - (SR) secousses faibles ondulatoires, ressenties par peu de personnes.

Remarque - Dans les documents précédents, il a été souvent question de personnes endormies cependant le séisme a eu lieu en plein jour vers 3<sup>h</sup> de l'après-midi, cela ne doit pas étonner. Orient nombreux sont ceux qui dans l'après-midi sont unis dicte parfois prédomance.



## Conclusion.

Le tremblement de terre du 11 juillet 1927 a été sévère, il a coûté la vie à 300 personnes environ, il en a blessé 700 environ. Le chiffre de 1600 maisons détruites ne paraît pas exagéré. Un plus grand nombre sont à réparer.

### Étendue du séisme.

En longitude, il est difficile de lui assigner des limites exactes. À l'est, l'ébranlement sensible à l'homme est venu mourir dans une région presque désertique, car on sait qu'à Deir-eg-Zor sur l'Euphrate rien n'a pu faire soupçonner son existence. À l'ouest, c'est la Méditerranée, qui fut très agitée sur sa côte orientale, mais où toute limite devient insaisissable. Toutefois on peut hardiment affirmer qu'en longitude l'écart des limites extrêmes dépasse 200 kilomètres, et peut être de beaucoup. Il faut compter au moins 120 kms pour la seule partie la plus éprouvée.

En latitude, le tremblement de terre a été ressenti à Karnack dont la latitude approximative est  $25^{\circ}50'$ , il a été perçu à Alexandrette, latitude  $36^{\circ}35'$ ; l'écart de ces deux latitudes est  $10^{\circ}45'$ , ce qui conduit à une distance méridienne de 1200 kms environ, dont 200 au moins correspondent à la partie la plus secouée.

Après la lecture des documents cités et en s'inspirant des enseignements des Géologues, on ne peut guère douter que ce tremblement de terre soit tectonique et provienne du jeu des lièvres de la faille Jordanienne.

Aussi la connaissance géologique préalable du terrain éclaire l'origine du tremblement de terre. Inversement, des observations certaines, précises, suffisamment nombreuses de la nature sursultaire ou ondulatoire avec indication de la direction de propagation ne pourraient-elles par leur localisation à la surface conduire au repérage de failles invisibles, à la connaissance du substratum? simple suggestion, perspective séduisante.

Épicentre. Strasbourg, on l'a dit, lui assigne la position  $52^{\circ}N$ ,  $35.5^{\circ}E.G.$ , représentée sur la carte par  $\odot$ . Elle correspond assez bien à la partie centrale de l'isoséisme X.

La distance de Ksara à ce point est de 200 kilomètres. Brusquement interrompus par la violence de la secousse les diagrammes de l'Observatoire ont été incapables à une détermination de distance. Pour les répliques n° 165 et n° 166 on a trouvé 250 kms et 215 kms, distances du même ordre quoique un peu plus grandes.

## Heure initiale de la secousse.

La concordance entre les heures initiales déterminées par les observations de chaque station au moyen des tables [BA] n'est pas. Dans le tableau suivant j'ai groupé 29 stations, pour chacune d'elles j'ai placé à côté de son nom la distance de la station à l'épicentre, puis l'heure initiale calculée d'après les données des stations elles-mêmes, soit en les tirant de leurs bulletins, soit à défaut de ceux-ci en utilisant le bulletin d'échange de Strasbourg. Je dois ajouter avec de vifs remerciements que j'ai pu pour Strasbourg,

Jare S. Kaur, Wecke, Tortosa, Cartuja utiliser les copies photographiques des sismogrammes ou même les sismogrammes eux-mêmes que ces observatoires ont bien voulu me faire tenir. Les stations ont été rangées par ordre des distances calculées.

Stations	distance épicentrale	Heure initiale
Hélouan	520 kms	13 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>
Tiflis	1440	54
Lemberg	2190	4 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>
Rocca di papa	2340	3 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>
Tunis	2350	50
Zagreb	2410	48
Rome	2440	47
Graz	2450	51
Vienne	2460	52
Florence	2490	48
Innsbruck	2790	45
Strasbourg	2920	56
Alger	3120	41
Wecke	3150	4 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>
Grenoble	3170	3 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>
Zurich	3170	35
Tortosa	3190	56
Jare S. Kaur	3250	56
Barcelone	3410	21
Colde	3430	4 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>
Alicante	3430	3 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>
San Fernando	3490	4 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>
Hambourg	3490	3 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>
Malaga	3540	4 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>
Cartuja	3590	3 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>
Almería	3600	39
Stonyhurst	3750	54
Dyce	3870	56
Ti. Ka. Wei	7820	56

La moyenne des heures initiales est  $13^h 3^m 51'.7$  soit  $13^h 3^m 52'$ . Ses stations de Sumburg, Grenoble, Zurich, Barcelone, San Fernando, Hambourg donnent plus de  $15'$  d'écart par rapport à cette moyenne; si on les supprime, la moyenne des stations conservées est  $52'.8$  soit  $53'$ . Ses écarts les plus forts par rapport à cette moyenne sont 11, 11, 12, 14, si l'on supprimait de nouveau les stations correspondantes on obtiendrait encore  $53'$  pour moyenne, on peut donc admettre en définitive pour l'heure initiale  $13^h 3^m 53'$ .

Sur 29 stations, 13 se rapprochant de ce nombre à  $3'$  près.

Remarque. Les divergences d'heures tiennent en partie sans aucun doute soit à des causes instrumentales, soit à des erreurs de lecture des sismogrammes, on ne doit cependant pas perdre de vue qu'elles peuvent tenir aussi aux divers milieux traversés par la route qu'ont suivie les ondes sismiques. Il y a là encore un nouveau point de contact entre la sismologie et la géologie.

### Blanches.

La multiplicité des renseignements en certaines régions n'a pas permis de grouper tous les points atteints par le tremblement de terre du 11 juillet en une seule carte de dimensions restreintes.

Les environs de Jérusalem pour lesquels les renseignements abondent ont été détaillés à une échelle assez grande 1:250 000 (Pl. IV, A).

La planche II, A à l'échelle 1:1 000 000 contient la partie principale du séisme avec une annexe (Pl. III, B) à l'échelle 1:750 000 donnant une idée de la structure tectonique de la partie la plus agitée, d'après Blanckenhorn.

La planche IV, B à l'échelle 1:1 000 000 est une continuation au nord de la planche II, A; les points trop serrés ne permettraient pas de réduire l'échelle, tandis que le reste de la région nord, Pl. IV, C achève la carte nord de la région intéressée à une échelle moitié moindre 1:500 000.

La même échelle Pl. II, convenait à la région sud.

## Précursurs.

Il n'est pas sans intérêt de rechercher dans les enregistrements de Sismographie de Koara si le tremblement de terre de Palestine a eu des précurseurs indiquant la croissance des tensions à l'intérieur de la terre dans ces régions.

Il faut remarquer tout d'abord que Koara est à la distance 180 kms environ de Naplous et 210 kms environ de Jérusalem. Il n'y a donc lieu de rechercher dans la liste des séismes enregistrés à Koara en 1927 avant le 11 juillet seulement ceux dont les distances sont comprises entre 100 et 350 kms, parmi ceux dont on a eu pouvoir estimer la distance.

Dix sept seulement satisfont à ces conditions. Sur ce nombre deux sont à éliminer, leur région d'ébranlement étant connue d'ailleurs et celle-ci n'étant pas la Palestine. Ce sont celui du 14 avril ressenti à Antioche, et celui du 5 juin dont l'épicentre est en Asie Mineure. Sur les 15 restant, 7 sont des séismes ressentis par les instruments seulement et souvent très faibles, pour un autre celui du 12 mars la distance reste plus douteuse et n'est donnée que comme probable.

La faiblesse de ces enregistrements ne permet pas une détermination d'azimut, même grossière, le seul moyen de décider une parenté avec le tremblement de terre du 11 juillet est donc de comparer les diagrammes avec ceux d'une répétition certaine du 11 juillet, telle est par exemple la 2<sup>me</sup> (la plus faible n<sup>o</sup> 10<sup>o</sup> des deux répliques du 17 juillet. Or cette comparaison ne laisse subsister comme ayant une vraie probabilité que les séismes du 14 mars n<sup>o</sup> 50 (130 à 150 kms), du 2 mai n<sup>o</sup> 95 (250 kms) et du 2 mai n<sup>o</sup> 96 (242 kms).

Il reste néanmoins qu'autour de Koara à moins de 350 kms la région a subi de légers séismes au nombre de 24 les 15 précédents et 9 autres dont la distance à Koara est inférieure à 100 kms. Les tensions terrestres dans cette région semblaient donc augmenter.

### Répliques.

Les répliques du tremblement de terre du 11 juillet ont été nombreuses, plusieurs ont été ressenties et celles-ci permettent l'identification de diagrammes répondant à une distance convenable mais pour lesquels une détermination d'azimut n'est pas possible vu la faible amplitude du mouvement.

Je donne ici par ordre chronologique celles qui sont certaines et indique les douteuses ou probables, en renvoyant à la liste de nos enregistrements.

n° 156. - 12 Juillet. - Vers 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> (TU) - distance 230 kms. réplique non douteuse, quoique très faible, similitudo serrée avec le n° 166 du 17 Juillet. (séisme ressenti.)

n° 157. - 12 Juillet - Vers 12<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> (TU) - 200 kms. - réplique non douteuse.  
On fait (B<sub>1</sub>) d'après Eppinger de Rephaim (faubourg de Jérusalem) indique un léger séisme 24<sup>h</sup> après, celui du 11, à 3<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> temps du 2<sup>me</sup> fuseau. Il faut évidemment lire 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> d'après le contexte. Il y a alors concordance suffisante. (B<sub>1</sub>) ajoute n'avoir eu aucune autre nouvelle de ce séisme.

n° 158. - Le Père Théodore Najjar a ressenti vers minuit, temps local à Nadaba un léger séisme. Minuit temps local correspond à 22<sup>h</sup>. C'est le séisme enregistré à 21<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> (TU)

Réplique certaine.

Par contre le même Père Théodore signale encore un léger tremblement de terre le surlendemain c.à d. le 13 vers 9<sup>h</sup>. Celui-ci n'a pas marqué sur le sismographe de Koara.

n° 164. - Ce séisme rapproché dont les phases sont impossible à définir est vraisemblablement aussi une réplique; la certitude fait défaut.

n° 165 et 166. Deux répliques ressenties le 17 juillet.

n° 165. - Du Carmel de Nazareth: secousse à peine sensible vers 10<sup>h</sup> du matin.

Des Dames de Nazareth - (à Nazareth) Deux secousses bien nettes vers 10<sup>h</sup>; quelques personnes ne les ont pas ressenties. On dit que le tremblement de terre du 17 a eu des suites graves à Naplous et à Jérusalem.

(P) (21 juillet) - à 10<sup>h</sup> secousse sentie au Hauran et au Djebel Druze.

1 maison écroulée à Deraa.

Secousse plus forte en Palestine et à l'Est du Jourdain: il y a eu des maisons écroulées, des morts et des blessés.

(RBA) Signale des secousses ressenties entre 10<sup>h</sup> et 10<sup>h</sup> 1/2.

(B<sub>1</sub>) The Palestine Bulletin 17-7. parle d'un séisme à 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> sensible, mouvement de trépidation et d'oscillation, direction EW.

Le Dr Brower caractérise le mouvement comme faible, ondulatoire. - Élar gissement des fissures aux maisons endommagées, chute de quelques unes. - Bruit faible.

Fast, près de la porte de Jafa signale la panique des hommes.

Eppinger, à Rephaim indique 2 secousses à 10<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> et 10<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>. (ce sont les n° 165 et 166) (B<sub>1</sub>) rappelle ce dernier témoignage.

(BSI) Le tremblement de terre a été senti à Jérusalem, moins fortement à Coul-Karem et à Jafa. - Une vieille maison s'est écroulée à Hebron, là de nombreux murs au plafond ont laissé choir <sup>une</sup> enduit. - A Naplous, grande panique.



(CF). Direction de la secousse EW. Une maison ébranlée le 11. s'éroule: quelques lézardes dans les murs. - Fondement assez fort. Ressenti à Jafa, Raïfa Jericho (une maison ébranlée le 11 s'éroule) Amman, Es-Salt, Hebron, (Une maison éroulée, plusieurs endommagées), Haplous, Tiberiade Safad, Sud et Ramleh.

Ceci se rapporte au n° 165, le Consul signale ensuite une secousse 10 minutes après qui n'a fait aucun dégât, c'est le n° 166.

Observatoire d'Helouan d'après les journaux avait indiqué le secousse comme ayant eu lieu à 600 kms d'Helouan, mais une lettre de la Direction de l'Observatoire précise ainsi l'enregistrement  
E 8<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> 10 (TU)  
S 9 5

ainsi le début note étant une émergence, il est difficile de préciser la distance et si E représente les P, la distance S-P correspondrait seulement à 500 kms, ce qui est plus vraisemblable.

On voit que la première réplique du 17 juillet a été encore assez forte et qu'elle s'est produite sensiblement dans les mêmes localités, s'étendant de Jafa à l'W jusqu'au Hawran et au Djebel Druze.

Et Hara au n° 165. La composante NS a été décalée légèrement et la composante EW beaucoup plus, indiquant ensemble une inclinaison du sol vers le WSW environ.

n° 169 - 20 juillet - 3<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> - 160? kms. Réplique au conséquence possible du n° 155, mais qui reste douteuse.

n° 171 - 22 juillet - 2<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> - 240 kms. Réplique non douteuse - Similitude nette des sismogrammes avec ceux du n° 166 (ressenti)

n° 173 - 24 juillet - 9<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> - 200 kms - Réplique certaine - Similitude des sismogrammes avec ceux des n° 165 et 166.

(B<sub>1</sub>) Légèrement ressenti à Hebron  
(RBA) Précise 11<sup>h</sup> 3/4 ce qui correspond à TU 9<sup>h</sup> 46<sup>m</sup>, ce témoignage montre que le séisme a été ressenti à Jérusalem

(BS1) Beaucoup d'habitants de Jérusalem ont ressenti une légère secousse vers le milieu du jour.  
n° 188 - 30 juillet - 11<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> - 180 kms. (BS1) Ressenti faiblement par quelques personnes à Jérusalem. La similitude des sismogrammes avec ceux du n° 166 est en partie voilée par l'agitation microseismique.

n° 193 - 2 Août - 6<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> - 235 kms - Le sismogramme d'une seule composante existe, et offre similitude avec la composante correspondante du n° 166.

n° 210 - 14 Août - 20<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> - 230 kms - Réplique certaine - (RBA) - Signalé comme ressenti à Jérusalem pendant la nuit.

(B<sub>1</sub>) à 22<sup>h</sup> ou 22<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> (ce qui correspond à TU 20<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>) Ressenti à Jérusalem et à Rephaïm aux étages supérieurs.

(Des Sœurs Clarisses à Nazareth) Secousse le 14 août à 10<sup>h</sup> 1/2 du soir. Les Sœurs qui dormaient n'ont pas été réveillées. Le choc fut subi, très court. - une seule statuette est tombée d'une étagère (au 1<sup>er</sup> étage). Chute de plâtras. pas de chute de pierres mais pierres disjointes de tous côtés, on pouvait passer la main dans certaines fentes.

La similitude des sismogrammes, avec ceux du n° 166 est très sensible.

n° 248 - 24 septembre. Ce séisme ressenti à. Caïre n'est pas à proprement parler une réplique du n° 155, mais il peut avoir avec lui quelque relation. En effet la distance de l'épicentre à Hsara est de 400 kms et à Helouan de 310 kms. Le recoupement a lieu soit dans l'océan Méditerranée au sud de Chypre, soit au nord du golfe de Akaba. Si cette seconde hypothèse est la vraie on voit que l'épicentre est précisément sur la grande ligne de faille : Mer Rouge - Jourdain.

n° 319 - 30 novembre - 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>. 320 kms - analogie des sismogrammes avec ceux du n° 166 est assez visible, mais les sismogrammes du n° 319 sont plus étalés. Il semble bien qu'une affaire, avec une conséquence du n° 155, mais plus éloignée de Hsara.

Les tremblements de terre en Palestine se sont répétés au delà de 1927. Ainsi :

Le 18 janvier 1928 à TU 5<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> 13<sup>s</sup> - distance 180 kms de Hsara. Sismogrammes assez semblables à ceux du n° 166.

(B<sub>2</sub>) Ressenti à Jérusalem vers 7<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> (heure du 2<sup>me</sup> fuseau), et à Jéricho. - Direction NE SW - Pas de dégâts.

Le 20 janvier - (BSI) indique une faible secousse sentie à Jéricho. Celle-ci n'a marqué aucune trace sur le sismographe de Hsara.

Le 26 janvier - Sismogrammes de Hsara de faible amplitude dont le tracé se rapproche de celui du n° 166 (TU) 4<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> 12<sup>s</sup> - 210 kms.

Le 27 janvier - (BSI) indique une secousse sentie à Jéricho qui aurait endommagé divers murs. - Le sismographe de Hsara ne l'a pas enregistrée.

Le 5 février - Hsara enregistre à (TU) 11<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> 0<sup>s</sup> un séisme à 160<sup>kms</sup> - trace analogue à celui du 166.

Le 11 février - Hsara enregistre à (TU) 10<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> 4<sup>s</sup> un séisme à 140 kms. - trace analogue à celui du n° 166 quoique la similitude ne soit pas parfaite.

Le 22 février - 1<sup>er</sup> tremblement de terre. Hsara enregistre à (TU) 0<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> 40<sup>s</sup> 4 un séisme à 200 kms - trace analogue à celui du n° 166.

(B<sub>2</sub>) indique le séisme a été ressenti à Jérusalem à 2<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> (heure du 2<sup>e</sup> fuseau) : court, net, ondulatoire, quelques dommages aux maisons dans Jérusalem.

Le 22 février - 2<sup>me</sup> tremblement de terre - Hsara enregistre à (TU) 17<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> 20<sup>s</sup>, un séisme à 200 kms à 230 kms. Les deux composantes ont été décalées, indiquant une inclinaison du sd vers le Nord-Ouest, contrairement à ce qui avait eu lieu le 17 juillet (n° 165). La violence du mouvement a détaché la plume de l'EW et le levier est resté incliné vers l'W d'environ 30°. Le début du tracé d'EW et le tracé du NS rappelle nettement celui du n° 165.

Zahle. Un employé de la <sup>dette</sup> publique sans qu'on l'ait interrogé, de lui même nous a fait savoir qu'il avait senti une secousse vers 7<sup>h</sup><sub>1</sub>/<sub>2</sub> du soir (Il s'agit donc bien de ce séisme), il parle aussi d'une secousse faible vers 8<sup>h</sup>. Nous n'avons pas trouvé de trace de cette dernière secousse sur nos enregistrements malgré la petite distance qui nous sépare de Zahle.

Mais un article de journal parle aussi d'une secousse à 8<sup>h</sup> ressentie à Jérusalem.

(B<sub>1</sub>) - Jérusalem - Grande panique - plusieurs couchent dehors. - fissures dans les murs - chutes d'enduits.

Jafa - moins fort qu'à Jérusalem - chute d'objets spécialement dans les quartiers hauts - communications téléphoniques interrompues dans la ville.

Hebron - secousse assez forte - fissures dans les murs - pas d'autres dégâts.

Ramleh et Lud - Très forte secousse - grande panique - peu de dégâts.

Haïfa - secousse très faible.

Safad - secousse plus forte, quoique situation plus au nord.

Naplous - Très forte secousse, pas de dégâts.

Jéricho - encore secouée, quelques écroulements. Le pont sur le Jourdain a de nouveau souffert.

(B<sub>2</sub>) - Double secousse successive à quelques secondes d'intervalle. La 1<sup>re</sup> assez forte cause chute des plafonds du plafond et fait prendre la fuite aux habitants, la 2<sup>me</sup> plus forte encore.

Rephaim - secousse assez forte pour obliger les gens placés à un étage de descendre au rez-de-chaussée.

Jérusalem - murs de maisons écroulés - crevasses. Secousse de NE d'après Fast. SSE-NNW d'après le Dr Brower. Lampes suspendues oscillant de l'E vers W.

- Etendue du séisme : la même qu'au 11 juillet. Nettement ressentie à Bethléem, Ramleh, Lud, Jafa, Haïfa, Acre, Afulé, Nazareth. Safad, Cibiade, Jéricho, tout du Jourdain.

L'épicentre serait à Jérusalem ou dans le voisinage immédiat.

(P) - D'après des renseignements du gouvernement de Palestine.

Jérusalem : 1 maison écroulée - 2 murs renversés - nombreuses maisons lézardées.

Safad - nombreuses maisons lézardées.

Naplous - 1 maison écroulée, d'autres endommagées.

S<sup>t</sup> Jean d'Acre - 4 murs écroulés.

Bethléem - 2 murs et de nombreuses maisons écroulés.

Le journal ajoute : "en Mésopotamie aucune maison ne s'est effondrée mais plusieurs ont été sérieusement endommagées".

Aucune autre indication n'est venue contrôler ce renseignement.



L'Observatoire d'Helouan donne

cP 17<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>

cS 52 35

Si ces imersions correspondent aux vrais débuts des phases P et S la table [Z] donnerait 390 kms de distance depuis Helouan.

Les 23 et 26 Février (B2) mentionne de très légères secousses dans la nuit le 23 vers 2<sup>h</sup> ou 3<sup>h</sup>. Celles-ci n'ont pas été inscrites au sismographe de Ksara.

Le 27 juin. - Ksara enregistre un faible séisme à 20<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 14<sup>s</sup> (111) - 160 à 180 kms. - Les traces s'accordent assez bien, en plus faible, avec ceux du 11<sup>o</sup> 156. Réplique probable mais instrumentale.

Le 5 Août. - Ksara enregistre un séisme (sur la seule composante EW) dont l'allure rappelle tout à fait le n° 165. La nomenclature de Mohorovicic pour la profondeur 45 kms donne distance = 200 kms. L'accord des calculs et de l'observation conduit en effet à

	Calculé	Observé	Différence
P	3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .8	3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .8	
$\bar{P}$	59.5	58.8	+ 0.7
S	42 24.9	25.5	- 0.6

Ce séisme a été ressenti à Deraï (SR.)

C'est vraisemblablement encore une réplique du 11 juillet.

Le 4 Novembre. - Ksara à 170 kms enregistre une légère secousse à 3<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>.8 (TV)

(BSI) signale au 3 novembre une secousse spécialement faible dans la Transjordanie. A Es-Salt 10 maisons auraient été endommagées. Le séisme enregistré ayant eu lieu dans la nuit du 3 au 4, il est possible qu'il s'agisse de cette secousse.

BSI mentionne encore trois autres secousses, deux faibles et une forte vers les 21 à 23 Novembre 1928. Aucune d'elles n'a laissé de traces sur les enregistrements de Ksara.

Le 8 Février 1929. - à 12<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> 39<sup>s</sup> séisme à environ 170 kms enregistré à Ksara. - Sa similitude avec le n° 166 paraît trop peu reconnaissable pour y trouver une réplique du n° 155.

Le 25 Août 1929. - à 7<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> (TV) Ksara a enregistré un séisme d'épicentre à 280 kms. Le tracé de l'enregistreur rappelle très nettement celui du n° 165.

Il semble donc que ce soit encore une réplique.

Le 7 Septembre 1929. à (TU)  $18^{\circ} 31' 28''$ . Seisme très faible avec  
semblable au n° 166.

En résumé, les n° 156, 157, 158, 165, 166, 171, 179, 180, 210  
de 1927 sont des répliques certaines du seisme du 11 juillet.  
Plusieurs autres répliques sont probables vu la similitude  
des sismogrammes avec ceux de répliques certaines.

On doit y ajouter, en 1928 les secousses du 18 Janvier, du  
22 Février et du 5 Août.

En outre plusieurs autres secousses faibles non enregistrées  
à Ksara<sup>n</sup> ont été signalées comme ayant été sensibles. On  
a indiqué ci-dessus, celles dont on a trouvé des traces.

Uzrakat (1927)

• au lieu de lire  
 p. 50 n° 47 Akitume, Imamura Akitume Imamura  
 p. 51 l. 2 Dineyama Dineyama  
 p. 52 avant dernière ligne se trouvait se trouve  
 p. 58 l. 18 La phrase "sur le tremblement de terre actuel" doit être mise à la ligne.  
 p. 60 n° 297 l. 5 compléter: "Kara 15<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>"

au lieu de lire  
 p. 60 l. 6 par en bas Theulien Phulien  
 p. 64 l. 21 par en haut Ansariéh Ansariéh  
 p. 64 l. 23 par en haut Taur Taurus  
 p. 64 l. 11 par en bas 592 392  
 p. 65 l. 4 par en haut en blanc en bloc  
 p. 65 l. 6 " Sa plateau le plateau  
 p. 65 l. 19 " communes communs  
 p. 68 l. 20 par en bas Marcalli Marcalli  
 p. 73 Au sommet de la page mettre en titre: IV - Ramleh,  
Sud (Lydda) Mahalal.

puis l. 1. après "détruites" intercaler ce qui suit:  
 " Une quinzaine de victimes. - (P) 16 tués. - (TS) (P) 12 tués, 25  
 blessés. - (P) on attribue le grand nombre des victimes à la  
 chute d'une mosquée pleine de monde. La gare est inutilisable.  
 Sud (X) - (CF) 45 maisons détruites, ...

au lieu de lire  
 p. 73 l. 17 par en bas Rom Romain  
 p. 73 l. 14 " d'ap d'après  
 p. 74 note l. 2 desertes deserta  
 p. 80 4<sup>ème</sup> l. 1 colocalités localités  
 p. 88 l. 2 par en bas murs au plafond murs ou plafonds  
 p. 89 l. 4 " subi subit