

ANNALES
DE
L'OBSERVATOIRE DE KSARA
(LIBAN)

dirigé par
les PP. de la Compagnie de Jésus

Observatoire trois fois honoré par l'Académie des Sciences d'une subvention prélevée sur la
Fondation Loutreuil

COORDONNÉES DU PILIER GÉODÉSIQUE DE L'OBSERVATOIRE
(Station géodésique de 1^{er} ordre)

Latitude Nord $33^{\circ} 49' 25''$, 6
Longitude Est Greenwich $2^{\text{h}} 23^{\text{m}} 33^{\text{s}}$, 7
Altitude (console du pilier) 922^{m} , 89

OBSERVATIONS
(Section Séismologique)

ANNÉE 1930

This book was donated to the ISC
from the collection of the
British Geological Survey (BGS)

1930

Introduction

Ce volume contient :

- 1° le relevé des enregistrements sismiques faits à l'Observatoire de Ksara.
- 2° des notes relatives à un certain nombre des séismes enregistrés, pour ceux-ci le relevé contient l'indication : "voir notes" et il est effectivement essentiel de se reporter à ces notes si l'on veut avoir une idée exacte de la manière dont le tremblement de terre a été compris à Ksara : le caractère de ces notes n'est pas uniforme : les unes sont simplement explicatives ou historiques, d'autres sont critiques ou même conjecturales.

L'Observatoire de Ksara utilise un sismographe Meinke à deux composantes horizontales orientées NS et EW. L'instrument a été construit avant guerre par la maison Bosch de Strasbourg et acquis après-guerre grâce à la générosité de M. E. Douchon.

Le poids de la composante EW est de 435 kg, 5, l'ensemble de la chaîne servant de support pèse 24 kg, le pendule horizontal est donc un pendule de 459 kg, 5.

La composante NS étant de construction identique, on a admis pour elle le même poids.

L'instrument repose sur un bloc de béton directement placé sur le rocher : celui-ci émerge d'un terrain argileux dont l'état hygrométrique n'est pas sans exercer parfois quelque influence sur la position zéro des index du sismographe. L'ensemble du terrain est quaternaire.

Toutes les heures inscrites ici le sont en temps universel (T.U.)

02 minutes.

L'heure origine a été désignée ^{par} θ_0 au lieu de 0 qui peut prêter à confusion ; pour les phases on a conservé les notations habituelles que je rappelle sommairement.

La lettre P est réservée aux vibrations longitudinales et la lettre S aux vibrations transversales. P et S isolés d'autres symboles s'appliquent aux ondes transmises à travers l'écorce terrestre, P correspond à celles qui traversent le noyau de la terre. R_n adjoint à P ou S exprime que la vibration s'est réfléchi n fois à la surface de la terre avant d'atteindre la station d'observation, sans toutefois changer de nature, si ce fait se produit, c'est à dire si par le reflet il y a une onde longitudinale devient transversale ou inversement, on juxtapose les lettres P et S, FS ou SP dans l'ordre de succession des ondes, cette notation s'entend d'elle-même.

quelconque de réflexions avec changement de nature de l'onde (PPS, PSP, etc...). L désigne des ondes longues se propageant à la surface de la terre; W_2 des ondes superficielles parvenant à la station par le chemin le plus long autour de la terre; W_3 des ondes superficielles qui, parties de l'épicentre parviennent à la station puis continuant leur route font le tour complet de la terre avant d'y revenir. La lettre C placée en indice marque des réflexions quand l'onde pénètre dans le noyau terrestre ou des réflexions à la surface de celui-ci. Quand il s'agit des tremblements de terre rapprochés on désigne par P_n des ondes parties de l'hypocentre et arrivant avant d'atteindre la station sismique une réflexion d'entrée et une de sortie à la surface de la couche intérieure de discontinuité et \bar{P} et \bar{S} sont les ondes qui vont directement à la station.

Les intensités, quand il y en a lieu de les noter, ont été évaluées d'après l'échelle Mercalli.

Quand on jugera opportun de mentionner la formule ou les tables d'après lesquelles la distance épicentrale a été estimée, on se servira des symboles:

[J], formule de Jordan $d = 7,73 (t_2 - t_1)$
 d en kilomètres, $t_2 - t_1$ différence en secondes des temps d'arrivée du début de la phase principale et du début des premiers préliminaires.

[O₁], 1^{re} formule d'Amori $x = 7,27 y + 38$ (distances < 2000 kms)
 [O₂], 2^{me} formule d'Amori $x = 17,1 y - 136$ (distances > 2000 kms)
 x en kilomètres, y en secondes de la durée de la phase complète des premiers préliminaires.

[St₁], 1^{re} formule de Stiasosi (distances < 2000 kms) $x_{kms} = 5,34 y^s + 38$ kms.
 [St₂], 2^{me} formule de Stiasosi (distances > 2000 kms) $x_{kms} = 19,1 y^s - 235$ kms.
 y^s est la durée de la phase complète des 1^{ers} préliminaires.

[Mo. 1a], [Mo. 1b] etc. Tables de Mohorovicic publiées par le Bureau Central International de Strasbourg.

[JM] Tables du Dr. James B. Macelwane S. J.

[Z] Tables de Zeissig publiées par l'Académie des Sciences de S. Pétersbourg.

[BA] Tables de la British Association.

[OK] Tables de O. Klotz (Ottawa).



Le dernier tremblement de terre inscrit porte le n° 440, et il y a eu 7 répétitions de n°., le total de nos enregistrements est donc de 447.

En fait on a relevé souvent de simples traces de séismes, alors qu'aucune autre précision ne semblait possible. Cela peut contribuer à fixer les limites de propagation des ondes pour les tremblements de terre correspondants enregistrés par d'autres stations, et par suite donner quelque idée de leur intensité.

Dans les notes j'ai largement utilisé les Bulletins des différents observatoires et notamment j'ai eu souvent recours aux Bulletins sommaires publiés par le Bureau Central International de Strasbourg. Le critérium dont je me suis principalement servi pour établir la concordance ou la divergence des enregistrements est la valeur de l'heure vraie qui en est déduite, en ayant soin d'utiliser les mêmes tables de temps de propagation quand j'aurai à déterminer cette heure d'après les Pet S publiés par les divers observatoires. En général, j'ai utilisé les tables [Z] et initialement [BA] pour les distances moyennes, [JM] pour les grandes distances, et [Mo] pour les très courtes distances. Dans ce dernier cas, la formule de Jordan a souvent servi de contrôle.

Dans l'évaluation des distances j'ai compté 110 kilomètres ou 1°. On ne pouvait en effet effectuer le passage de la notation en kilomètres à celle en degrés ou inversement en tenant compte de la variation en latitude et azimut, il fallait admettre une valeur moyenne.

On trouvera dans les notes la détermination de plusieurs épicentres, notamment dans quelques cas où était restreint le nombre des observatoires ayant enregistré le séisme.

Parmi les tremblements de terre inscrits dans ce volume, huit ont été ressentis dans nos régions:

n° 47	ressenti à	Sauvignac
n° 55	"	Kara
n° 216	"	Jerusalem
n° 265	"	Baalbeck
n° 303	"	Ka sêche
n° 351	"	Hono
n° 412	"	Baalbeck
n° 432	"	Antioche

Les nombres de séismes enregistrés se répartissent ainsi par mois:

Janvier	10	Avril	45	Juillet	26	Octobre	31
Février	22	Mai	112	Août	31	Novembre	20
Mars	21	Juin	38	Septembre	31	Décembre	21

Ainsi qu'il a été dit, plusieurs enregistrements se rapportent à de simples traces de séismes qui d'ailleurs ont paru certains, les autres dont on a cru pouvoir estimer la distance épicentrale se répartissent ainsi:

Kilomètres	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total	%
0-100				1	1	1	1	1	2		1	2	6	0,03
100-300	2	3		1	2	1	2	1	2		1	2	17	0,07
300-500	1			1	4	1	1	1				3	13	0,06
500-1000	1	2	4	8	6	5	4	2	3	2		6	43	0,18
1000-2000	4	1	2	4	43	7	2	7	2	5	5	1	82	0,36
2000-5000	1	2		3	4		5	4	8	8	1		36	0,15
5000-10000	1	2	1	4	4	1	4	1	2	1	2	3	26	0,11
10000-15000	1		1	1	2	2	1			1	1		10	0,04
>15000										1			1	0,004
Total	11	10	8	23	65	18	19	17	17	18	11	17	234	1,00

Le grand nombre de secousses survenues en Mai 1930 est un fait remarquable. La période la plus agitée court du 7 au 11. Voici quelques nombres quotidiens de secousses:

Date	Nombre des secousses	Date	Nombre des secousses	Date	Nombre des secousses
7	13	10	16	14	7
8	20	11	11	15	6
9	16	13	5	20	5
				23	6

On peut dire des distances à Kozara, sur les 43 secousses de distance égale ou supérieure à 1000 kms, mais inférieure à 2000 kms on a:

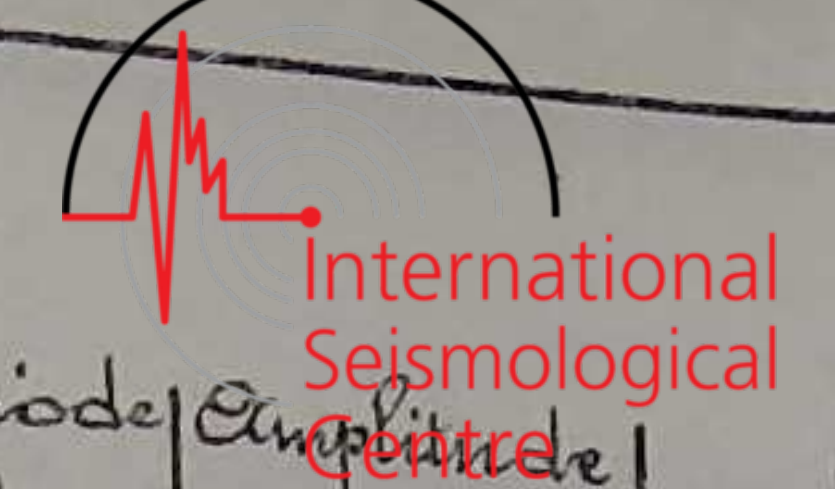
secousses	d:	1000 kms	à	1100 kms.
10	"	1100 "	à	1200 "
11	"	1200 "	à	1300 "
7	"	1300 "	à	1400 "
2	"	1400 "	à	1500 "
1	"	1500 "	à	1600 "

B. Berloty s.f.

Relevé des sismogrammes

N°	Date	Phases	T. U.			Périodes		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
1	5	P _N PR _{1N} S _N L _N	1	31	48					Δ = 8533 kms ou 78°8' θ ₀ = 1 ^h 19 ^m 59 ^s } [JM] (voir notes)
				32	35					
				41	43					
				53	58					
2	5		vers 19 ^h 14 ^m						Graves	
3	7	cP _N c _N	17	33	46					(voir notes)
				38	28					
4	9	c _N cS _{NE} L _E L _N	vers 3 ^h 59 ^m							(voir notes)
			4	6	1					
				6	38					
				7	57					
5	11	c _E c _N L _E c _N c _E	vers 3 ^h 26 ^m							On ne reconnaît pas d'S. Déisme probablement très lointain
			3	28	41					
					45					
				41	52					
				43	10					
6	13	P _N S _N	2	40	55					Local. Une secousse très nette ressentie à Kozara et à Galabeya village à 3 kms environ de Kozara.
					68					
7	14	P _E S _E L _E	3	25	15					Δ = 1120 kms ou 10°1' θ ₀ = 3 ^h 22 ^m 44 ^s } [Z][BA]
				27	15					
				28	7					
8	15 16	P _{NE} S _E L _E	23	59	58					Δ = 1110 kms ou 10°0' θ ₀ = 23 ^h 57 ^m 28 ^s } [Z][BA]
			0	1	57					
				2	11					

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h	m	s	N	E	N	E	
9	18	C _{SH} C _{SH} C _{SH} C _{SH} C _{SH} C _{SH} C _{SH}	22	26						Pointon au dela de 13000 kms. Inscription de très faible amplitude. Phases peu nettes. (Voir notes)
10	21	P _{SH} S _E S _N	5	56	53.2					Entre 360kms et 490kms. Δ = 360 kms ou 3.3 } [Mo.1a] θ ₀ = 5 ^h 56 ^m 2.3 } (Voir notes)
11	21	P _{SH} S _{EN}	8	53	20.2					Δ = 280 kms ou 2.6 θ ₀ = 8 ^h 52 ^m 39.4 Réplique du n° 10
12	21	P _{SH} S _N	9	14	12					Δ = 260 kms ou 2.4 } [Mo.1a] θ ₀ = 9 ^h 13 ^m 23.0 } Réplique des n° 10 et 11.
13	23	traces	vers	3	30					
14	23	P _{EN} PR _{EN} PR _{EN} S _E L _E	10	50	37					Δ = 970 kms ou 8.8 } [Z] [BA] θ ₀ = 10 ^h 53 ^m 24 } (Voir notes)
15	25	C _E	4	50	54					Faible, très lointain. (Voir notes)
16	28	P _{EN} S _E L _E	10	5	42					Δ = 1710 kms ou 15.4 } [Z] [BA] θ ₀ = 10 ^h 1 ^m 58 ^s }
17	28	P _{EN} S _E L _E	11	17	37					Δ = 1820 kms ou 16.4 } [Z] [BA] θ ₀ = 11 ^h 13 ^m 40 }
18	28	C _E C _E	8	13	45					pourrait être une réplique du précédent mais cela n'est pas certain. Faible. Phases peu distinctes.



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h	m	s	N	E	N	E	
19	29	P _E PR _E S _{NE} L _N L _E	20	52	12					Δ = 2420 kms ou 21.9 } [Z] [BA] θ ₀ = 20 ^h 47 ^m 38 ^s }
20	1	P _N S _N S _E L _N	12	52	51					Δ = 710 kms ou 6.5 θ ₀ = 12 ^h 51 ^m 12 ^s
21	1	P _N R _i P _N S _N	23	6	33.6					Δ = 120 kms ou 1.1 } [Mo.1a] θ ₀ = 23 ^h 6 ^m 16.2 } [J] donne 111 kms. (Voir notes)
22	2	P _E S _N	15	8	18					Très lointain. (Voir notes)
23	7	P _E	6	39	30					
24	7	P _{TE} S _E	10	42	33.9					Δ = 200 kms [Mo.1a] Δ = 206 kms [J] Instrumental, faible, voisin.
25	7	P _E L _N L _E	16	29	28					Très lointain. (Voir notes)
26	8	P _E S _E	5	21	36					Δ = 250 kms ou 2.3 } [Z] [BA] θ ₀ = 5 ^h 20 ^m 4 ^s } (Voir notes)
27	8	P _E S _{EN} L _E	6	35	27					Δ = 3420 kms ou 31.2 } [Z] [BA] θ ₀ = 6 ^h 28 ^m 47 ^s } (Voir notes)
28	10	P _{EN}	2	29	56					Graces
29	11	P _{EN} L _E S _N S _E L _E	18	40	25					Δ = 880 kms ou 8.0 } [Z] [BA] θ ₀ = 18 ^h 38 ^m 24 ^s } (Voir notes)

N°	Date	Phases	T. U.			Période				Amplitude	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
30	14	c _{NE}	21	1	6						(Voir notes)
		c _E		11	36						
30	14	L _{1N}	22	10	36						
		L _{2N}		11	36						
		L _{3N}			35						
31	15	c _{1E}	14	2	40						Local, instrumental, faible. 1 ^{er} début incertain.
		i _{2E}		2	46						
32	15	P _E	19	10	34						$\Delta = 2560$ kms ou $23^{\circ}.2$ $\theta_0 = 19^h 5^m 15^s$ } [Z] [BA] lecture douteuse. (Voir notes)
		i _E		12	5						
		L _E		12	34						
		i _E		13	26						
		S _E		14	44						
		L _E		17	1						
33	16	P _{NE}	5	50	42						Instrumental, minuscule, local.
34	16	P _{NE}	10	50	10						Instrumental, minuscule, local.
35	18	c _N (P ^o)	2	11	30						Lointain, sismogramme de très faible amplitude.
		c _N		17	49						
		L _N		49	30						
36	23	P _E	18	22	15						$\Delta = 1570$ kms ou $14^{\circ}.2$ $\theta_0 = 18^h 18^m 46^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
		S _N		24	59						
		L _N		26	1						
37	24	c _{PN}	21	5	56						$\Delta = 3444$ kms ou $76^{\circ}.0$ $\theta_0 = 20^h 52^m 11^s$ } [JM] (Voir notes)
		S _{NE}		13	47						
		L _N		26	52						
38	25	i _N	0	13	52						Instrumental, à peine perceptible, local.
39	28	c _{PE}	1	9	43						
		c _{SE}		19	24						
		L _N		37	51						
40	28	c _E	2	17							Traces.
41	1	c _{FN} (P)	2	8	31						$\Delta = 670$ kms ou $6^{\circ}.1$ $\theta_0 = 2^h 6^m 58^s$ } [Z] [BA] Interprétation douteuse.
		S _N		9	44						
		L _N		11	37						

Remarques



N°	Date	Phases	T. U.			Période				Amplitude	Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
42	4	c _{SE} (?)	8	17	50						Phases indistinctes.
43	6	c _E	vers 3 ^h 45 ^m								
		S _E	3	52	56						Début imprécis.
44	6	P _E	8	23	35						$\Delta = 780$ kms ou $7^{\circ}.1$ $\theta_0 = 8^h 21^m 47^s$ } [Z] [BA] Par Koara et Belwan $37^{\circ} N, 27^{\circ}.5 E$ (Voir notes)
		S _E		25	0						
		L _{EN}		25	27						
		L _E		25	49						
		L _N		26	3						
45	6	P _E	9	20	40						$\Delta = 860$ kms ou $7^{\circ}.8$ $\theta_0 = 9^h 18^m 42^s$ } [Z] [BA] Par Koara et Belwan $36^{\circ} N, 25^{\circ} E$ (Voir notes)
		S _E		22	13						
		L _E		22	36						
46	6	P _{EN}	15	55	3						Lointain, difficile à préciser. (Voir notes)
		c _E	16	4	36						
		L _E			56						
47	7	Traces	vers 11 ^h 5 ^m								(Voir notes)
48	7	c _N	20	1	52						Instrumental, minuscule, local.
		c _N		6	56						
49	7	c _N	23	39	25						$\Delta = 7433$ kms ou $66^{\circ}.9$ $\theta_0 = 16^h 27^m 33^s$ } [JM] (Voir notes)
50	10	P _{NE}	16	38	24						
		c _N , i _{SE}		47	32						
		L _N		56	20						
		L _N		59	44						
51	13	c _{PE} (?)	20	15	39						Phases peu distinctes S _N semble assez probable.
		S _N		17	31						
52	16	EN	1	38	0						Instrumental, minuscule, local.
53	21	Traces	18	11	28						$\Delta = 1620$ kms ou $14^{\circ}.7$ $\theta_0 = 19^h 9^m 36^s$ } [Z] [BA]
54	21	c _{PE}		43	11						
		S _N		15	59						
		L _E		16	43						
		L _N		18	5						

Remarques

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	1930								
	Mar								
55	25	iN	18	57	44				
56	26	P _E PR _E S _E SR _E	7	25	29				
				29	29				
				37	8				
				57	21				
57	26	CP _E ME	vers 11 ^h 46 ^m						
					50				
58	28	CP _E S _E L _E	1	4	22				
				5	26				
				5	55				
59	30	L _E	9	40					
60	30	L _N	16	10					
61	31	P _{EN} S _E L _E	12	36	40				
				38	56				
				40	7				
	Avril								
62	1	traces	4	52	et après				
63	1	traces	8	38	5				
64	1	CP _N S _N L _N	9	50	50				
				52	9				
				52	30				
65	1	traces	12	5	et après				
66	2	CP _N S _N	20	7	1				
				18	9				
67	3	e _E e _N	6	21	0				
				23	22				

Remarques

(Voir notes) (Resenti à Koata)

$\Delta = 11078 \text{ kms ou } 99.7$
 $\theta_0 = 7^h 11^m 36^s$ } [JM]

Interprétation seulement probable.
 (Voir notes)

Faible

$\Delta = 580 \text{ kms ou } 5.3$
 $\theta_0 = 1^h 3^m 0^s$ } [Z] [BA]

Ondes noyées dans les microséismes

Ondes noyées dans les microséismes

$\Delta = 1280 \text{ kms ou } 11.6$
 $\theta_0 = 12^h 33^m 47^s$ } [Z] [BA]

(Voir notes)

Début probablement disparu dans le changement de papier.

$\Delta = 720 \text{ kms ou } 6.6$
 $\theta_0 = 9^h 49^m 9^s$ } [Z] [BA]

Traces douteuses d'un tremblement de terre; groupes d'ondes assez longues, peu amples.

$\Delta = 10222 \text{ kms ou } 92.0$
 $\theta_0 = 19^h 53^m 48^s$ } [JM]

Interprétation douteuse.
 (Voir notes)

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	1930								
	Avril								
68	3	CP _E PR _N S _N L _N	6	35	11				
					56				
				37	39				
				38	27				
69	3	e _N	6	36	33				
70		e _N	6	37	23				
71	3	e _E L _E	7	31	19				
					32	3			
72	3	CP _N S _{NE} L _N	7	46	12				
					48	7			
					48	54			
73	3	e _N	10	9	33				
74	3	CP _E S _E L _E	12	11	17				
					13	25			
					14	9			
75	3	e _N	12	12	39				
76	4	e _N	2	30	31				
77	4	e _N	4	10	59				
78	4	CP _E S _E L _E	6	5	56				
					7	25			
					7	52			
79	4	CP _N L _N	21	5	44				
					7	52			
80	9	CP _E S _E L _E	5	9	10				
					10	47			
					11	19			

Remarques

$\Delta = 1110 \text{ kms ou } 12.7$
 $\theta_0 = 6^h 32^m 2^s$ } [Z] [BA]

2^{ème} et 3^{ème} secousses superposées à la secousse n° 68.

$\Delta = 1070 \text{ kms ou } 9.7$
 $\theta_0 = 7^h 43^m 46^s$ } [Z] [BA]

Faible.

$\Delta = 1200 \text{ kms ou } 10.9$
 $\theta_0 = 12^h 8^m 34^s$ } [Z] [BA]

2^{ème} secousse superposée.

Faible.

Faible

$\Delta = 820 \text{ kms ou } 7.4$
 $\theta_0 = 6^h 4^m 4^s$ } [Z] [BA]

(pour les n° 78, 80, 81, 82 voir les notes)

$\Delta = 890 \text{ kms ou } 8.1$
 $\theta_0 = 5^h 7^m 7^s$ } [Z] [BA]

N°	Date Evail	Phases	T. U.			Période		Amplitude		
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
81	9		(Voir notes)							
82	9	eP _N S _{EN} L _E	11	52	43					
				54	8					
				54	47					
83	10	e _N c _N L _N e _N	vers 14 ^h 34 ^m							
			14	40	58					
				44	13					
				52	19					
84	10	P _{EN} S _{EN} L _{EN}	16	13	55.8					
					57.3					
85	12	Traces	12	31	30					
86	13	eP _E S _E L _E	10	28	43					
				20	27					
				30	49					
87	15	P _{EN} S _N L _N L _E	10	0	20					
				5	43					
				7	12					
				7	39					
88	15	eP _E S _E	17	49	11					
				54	41					
89	16	eP _{NE} S _E L _E L _N	21	27	31					
				28	58					
				29	56					
				30	6					
90	17	e _N c _N	2	20	49					
				21	28					
91	17	P _{EN} S _N S _E L _N	20	9	19					
				11	25					
					28					
				12	6					

Remarques

$\Delta = 780 \text{ kms on } 7:1$
 $\theta_0 = 11^h 50^m 55^s$ } [Z] [BA]

Phases indistinctes, mêlées à des microscissions.
 Local, faible mais net. Semble superficiel à moins de 15 kms. [Mo. Ja], [J]

mêlées à des microscissions.

$\Delta = 960 \text{ kms on } 8:7$
 $\theta_0 = 10^h 26^m 31^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2730 \text{ kms. on } 24:8$
 $\theta_0 = 9^h 54^m 44^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 3700 \text{ kms on } 33:4$
 $\theta_0 = 17^h 42^m 11^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 800 \text{ kms on } 7:3$
 $\theta_0 = 21^h 26^m 40^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1210 \text{ kms on } 11:0$
 $\theta_0 = 20^h 6^m 35^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)



N°	Date 1930 Evail	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
92	19	e _N (5?)	13	0	13				
93	19	e _N S _N ?	21	56	27				
					48				
94	20	eP _E S _N L _E	10	22	40				
				24	17				
				24	44				
95	20	Traces	vers 16 ^h 44 ^m						
96	20	e _E S _E	18	5	23				
				7	39				
97	21	e _{EN} e _E e _N eL _N eL _E	10	31	32				
				40	56				
				41	32				
				11	4				
				13					
98	21	e _{EN} L _{EN} M _E M _N	12	15	36				
				40					
				49					
				56					
99	22	e _E S _E L _E	2	53	43				
				54	31				
					30				
100	23	P _E S _E	9	2	44				
					32.6				
101	23	P _E S _E L _E	22	1	14				
				11	34				
				34					
102	24	eP _E S _E L _N L _E	2	25	58				
				27	4				
				27	29				
				27	42				

Remarques

$\Delta = 890 \text{ kms on } 8:1$
 $\theta_0 = 10^h 20^m 37^s$ } [Z] [BA]

Amplitude faible.
 Lointain, au delà de 100° au moins.

Lointain. Début net.
 Ondes sinusoidales marquées.
 Probablement $\Delta \approx 104^\circ$ [JM]
 (Voir notes)

Faible.
 $\Delta = 430 \text{ kms on } 14:0$
 $\theta_0 = 2^h 52^m 41^s$ } [Z] [BA]
 Interpretation seulement probable.
 (Voir notes)

$\Delta = 220 \text{ kms on } 2:0$
 $\theta_0 = 9^h 1^m 29.5^s$ } [Mo. Ja]

Faible mais net.

$\Delta = 9200 \text{ kms on } 83:5$
 $\theta_0 = 21^h 48^m 35^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

$\Delta = 620 \text{ kms on } 5:7$
 $\theta_0 = 2^h 24^m 30^s$ } [Z] [BA]

N°	DATE	PHASES	T. U.			PERIODE		AMPLITUDE	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
122	7	P _E S _E L _E	13	50	1				
123	7	e _E	14	37	10				
124	7	e _{NE}	15	18					
125	7	e _E e _E	15	58	34				
126	8	eP _E S _N L _N	2	7	6				
127	8	traces	3	8	30				
128	8	e _E	3	31	32				
129	8	eP _E S _N L _N	5	31	41				
130	8	traces	11	47					
131	8	e _E e _N	13	55					
132	8	eP _N S _E L _N	14	26	1				
133	8	e _N	14	48	54				
134	8	eP _N S _N L _N	15	7	31				
135	8	traces	15	27					

REMARQUES

$\Delta = 1250$ kms ou $11^{\circ}3'$
 $\theta_0 = 13^{\circ}47'12''$ } [Z] [BA]

Emergence qui semble des s

Traces.

$\Delta = 1040$ kms ou $9^{\circ}5'$
 $\theta_0 = 2^{\circ}4'44''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1210$ kms ou $10^{\circ}9'$
 $\theta_0 = 5^{\circ}28'58''$ } [Z] [BA]

La plume de l'EW marque min et finit par ne plus marquer du tout.

d'après ce qui reste de EW le 131 bis pourrait être la suite du n° 131.

$\Delta = 1250$ kms ou $11^{\circ}3'$
 $\theta_0 = 14^{\circ}23'12''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1320$ kms ou $12^{\circ}0'$
 $\theta_0 = 15^{\circ}4'32''$ } [Z] [BA]



N°	DATE	PHASES	T. U.			PERIODE		AMPLITUDE	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
136	8	P _N S _N L _N	15	37	37				
137	8	eP _N S _N L _N	16	33	52				
138	8	eP _N S _N L _N	16	50	1				
139	8	e _N	17	42	5				
140	8	e _N e _N	16	31	5				
141	8	e _N	19	49	54				
142	8	eP _N S _N L _N	21	30	40				
143	8	P _N S _N L _N	23	59	46				
144	9	e _N	0	30	47				
145	9	eP _N S _N L _N	1	45	36				
146	9	eP _N S _N L _N	1	58	6				
147	9	eP _N S _N L _N	2	52	27				
148	9	e _N	3	25	31				

REMARQUES

$\Delta = 1010$ kms ou $9^{\circ}2'$
 $\theta_0 = 15^{\circ}35'28''$
 (voir notes)

$\Delta = 1280$ kms ou $11^{\circ}6'$
 $\theta_0 = 16^{\circ}30'59''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1020$ kms ou $9^{\circ}3'$
 $\theta_0 = 16^{\circ}47'41''$
 Interprétation douteuse.

$\Delta = 1330$ kms ou $12^{\circ}2'$
 $\theta_0 = 21^{\circ}25'58''$ } [Z] [BA]
 Interprétation douteuse.

$\Delta = 1160$ kms ou $10^{\circ}4'$
 $\theta_0 = 23^{\circ}36'40''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1120$ kms ou $10^{\circ}2'$
 $\theta_0 = 1^{\circ}43'5''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 860$ kms ou $7^{\circ}8'$
 $\theta_0 = 1^{\circ}56'8''$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1360$ kms ou $12^{\circ}4'$
 $\theta_0 = 2^{\circ}49'22''$ } [Z] [BA]

Traces.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h	m.	s.	N	E	N	E
149	9	iP _N iS _N	7	8	11				
150	9	eP _N S _N L _N	8	3	56				
151	9	e _N	9	8	1				
152	9	e _N	10	10	1				
153	9	e _N	11	31	45				
154	9	e _N	11	54	31				
155	9	e _N	12	4	1				
156	9	eP _N eS _N L _N (?)	12	38	56				
157	9	e _{1E} e _{2E} L _E	16	22	56				
158	9	eP _E S _E L _N	21	10	43				
159	9	e _N	21	52	50				
160	10	e _E	0	6	27				
161	10	e _E	1	22	0				
162	10	eP _E S _E L _E	1	28	8				
163	10	e _E	3	22					

Remarques

$\Delta = 310 \text{ kms ou } 2^{\circ}9$ [Z] [BA]
[?] donne 262 kms. (Voir notes)

$\Delta = 1120 \text{ kms ou } 10^{\circ}2$
 $\theta_0 = 8^{\text{h}} 1^{\text{m}} 25^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces

Traces

Traces

Traces

Traces

$\Delta = 480 \text{ kms ou } 4^{\circ}4$
 $\theta_0 = 12^{\text{h}} 37^{\text{m}} 48^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1250 \text{ kms ou } 11^{\circ}3$
 $\theta_0 = 16^{\text{h}} 20^{\text{m}} 7^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

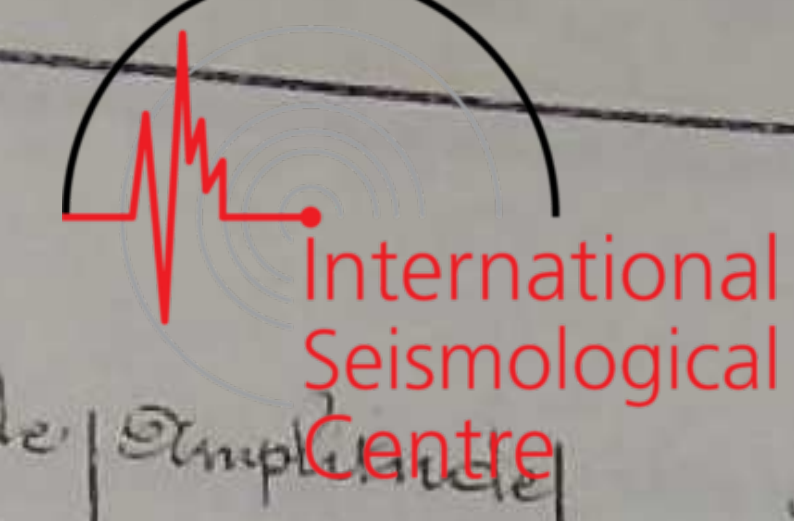
$\Delta = 1400 \text{ kms ou } 12^{\circ}7$
 $\theta_0 = 21^{\text{h}} 7^{\text{m}} 34^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces

Très faible

$\Delta = 1090 \text{ kms ou } 9^{\circ}9$
 $\theta_0 = 1^{\text{h}} 25^{\text{m}} 39^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces.



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h	m.	s.	N	E	N	E
164	10	eP _E iP _N S _E S _N L _E	5	50	55				
165	10	e _N	10	37	46				
165 ^{h3}	10	e _N	10	51	53				
166	10	eP _E S _E	11	6	21				
167	10	e _E	11	47	23				
168	10	L _N	12	11	34				
169	10	e _E	13	24	28				
170	10	e _E e _E	13	37	7				
171	10	e _E	15	54	59				
172	10	eP _E S _E L _N	18	26	23				
173	10	eP _E S _E L _N L _E	21	45	34				
174	10	eP _E S _E L _N	22	30	42				
175	11	eP _E S _N L _N	0	1	36				
176	11	eP _E	2	7	13				

Remarques

$\Delta = 420 \text{ kms ou } 4^{\circ}0$
 $\theta_0 = 5^{\text{h}} 55^{\text{m}} 53^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces appartenant peut être à un même séisme

$\Delta = 1170 \text{ kms ou } 10^{\circ}6$
 $\theta_0 = 11^{\text{h}} 3^{\text{m}} 43^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces

Traces

Traces

$\Delta = 1140 \text{ kms ou } 10^{\circ}3$
 $\theta_0 = 18^{\text{h}} 23^{\text{m}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1180 \text{ kms ou } 11^{\circ}6$
 $\theta_0 = 21^{\text{h}} 42^{\text{m}} 41^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 930 \text{ kms ou } 8^{\circ}5$
 $\theta_0 = 22^{\text{h}} 28^{\text{m}} 33^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1180 \text{ kms ou } 11^{\circ}0$
 $\theta_0 = 23^{\text{h}} 58^{\text{m}} 43^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	103								
	11	May							
177	11	C _E	27	36					
178	11	C _E	40	53					
179	11	traces	vers 11 ^h 46 ^m						
180	11		vers 12 ^h 1 ^m						
181	11	C _E	59	30					
182		C _E	9						
		C _E	10	42					
183	11	L _N	48	33					
184	11	P _{EN}	39	55					
		S _N	43	21					
		L _E	45	4					
185	11	C _E	vers 23 ^h 36 ^m						
186	12	P _{EN}	25	0					
		S _N	28	34					
		L _N	30	32					
187	12	C _N	vers 13 ^h 20 ^m						
188	12	C _E	55	50					
		S _{EN}	57	38					
		L _N	58	25					
189	13	P _{EN}	4	22					
		S _E	5	46					
		S _N		51					
		L _N	6	38					
190	15	P _E (?)	56	22					
		S _E	50	25					
		S _N		30					
		L _N		52					

Remarques

Très faible, il semble difficile de faire de 181 et 182 un seul tremblement de terre.

$\Delta = 2030 \text{ kms ou } 18.5$
 $\theta_0 = 22^{\text{h}} 35^{\text{m}} 32^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

$\Delta = 2040 \text{ kms ou } 18.5$
 $\theta_0 = 0^{\text{h}} 20^{\text{m}} 43^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

Faible, début noyé dans les microséismes.
 Début seulement probable, mais l'interprétation fondée sur L-5 paraît bonne.

$\Delta = 1000 \text{ kms ou } 9.1$
 $\theta_0 = 20^{\text{h}} 53^{\text{m}} 32^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

P dans les microséismes est peu net
 $\Delta = 770 \text{ kms ou } 7.0$
 $\theta_0 = 4^{\text{h}} 2^{\text{m}} 30^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Début très incertain ; agitation microséismique.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	1930								
	11	May							
191	13	C _E	18	17					
191 ^{1a}	13	P _E	21	44					
		S _E	24	25					
		L _N	25	21					
191 ^{1a}	13	C _E	15	11					
192	14	P _N	2	34					
		P _E		36					
		S _N	4	57					
		L _N	5	34					
		L _E		36					
193	14	C _E	vers 14 ^h 11 ^m						
		S _E	13	30					
194	14	C _E	vers 5 ^h 38 ^m						
		S _E (?)	39	32					
		S _N (?)		46					
195	14	C _E (?)	38	7					
		C _E	38	30			0.2		
196	14	C _E	32	10					
197	14	C _E	20	6					
		S _N (?)	22	0					
198	14	C _E	13	15					
		L _N (?)	19	11					
		W _{2N} (?)	20	33					
199	15	C _N	11	34					
		C _E	43	9					
200	15	P _E	59	42					
		S _E	1	31					
201	15	C _E	24	34					
		S _{EN}	25	48					

$\Delta = 1540 \text{ kms ou } 14.0$
 $\theta_0 = 20^{\text{h}} 18^{\text{m}} 18^{\text{s}}$
 Interprétation très douteuse.
 (Voir notes)

$\Delta = 1350 \text{ kms ou } 12.3$
 $\theta_0 = 2^{\text{h}} 59^{\text{m}} 31^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Début possible, amplitude microscopique.
 Ondes nettes, brèves. Instrumental, local.

Instrumental, local, minuscule.

Faible.

Faiblement marqué, paraît appartenir à un tremblement de terre loigné, peut-être à 13000 kms ou 14000 kms.

Début noyé dans les microséismes.

$\Delta = 1030 \text{ kms ou } 9.4$
 $\theta_0 = 17^{\text{h}} 57^{\text{m}} 20^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
 Agitation microséismique.

Très incertain, microséismes.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
202	15	c _E	18	45	0					Microséismes.
203	15	c _E S _E L _N	18	58	42					$\Delta = 1120 \text{ kms on } 10^{\circ}.1$ $\theta_0 = 18^h 56^m 11^s$ } [Z] [BA]
204	15	c _E	22	52	34					
205	16	c _E (?) c _E (?)	3	39	46					
206	17	c _E S _N L _N	1	2	13					$\Delta = 1280 \text{ kms on } 11^{\circ}.6$ $\theta_0 = 0^h 59^m 20^s$ } [Z] [BA]
207	17	c _P S _N L _N	2	42	0					$\Delta = 620 \text{ kms on } 5^{\circ}.7$ $\theta_0 = 2^h 40^m 32^s$ } [Z] [BA]
208	18	Traces	14	36	49					
209	19	c _N c _E S _{EN} L _N	7	29	36					$\Delta = 440 \text{ kms on } 4^{\circ}.0$ $\theta_0 = 7^h 28^m 34^s$ } [Z] [BA] Lecture seulement probable.
210	19	c _P iS _N S _E L _N L _N L _N	15	15	27					$\Delta = 3200 \text{ kms on } 74^{\circ}.5$ $\theta_0 = 15^h 3^m 41^s$ } [Z] [BA] $\Delta = 8022 \text{ kms on } 72^{\circ}.2$ $\theta_0 = 15^h 4^m 4^s$ } [JM] (Voir notes)
211	20	c _{EN} S _{EN}	vers 9 ^h 0 ^m							
212	20	c _P S _{NE} L _N	11	27	27					$\Delta = 10060 \text{ kms on } 90^{\circ}.5$ $\theta_0 = 11^h 14^m 19^s$ } [JM] (Voir notes)

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
213	20	c _P S _E S _N L _N	14	21	25					$\Delta = 1100 \text{ kms on } 10^{\circ}.0$ $\theta_0 = 14^h 18^m 55^s$ } [Z] [BA]
214	20	c _N c _E	17	53	49					Traces.
215	20	c _N	20	38	11					Traces.
216	21	P _{NN} P _N R _i P _N S _N M _N	10	45	37.4					$\Delta = 220 \text{ kms on } 2^{\circ}.0$ $\theta_0 = 10^h 45^m 4.3^s$ } [Mo] [La] [J] donne 232 kms. (Voir notes)
217	21	P _N S _N	12	11	47					$\Delta = 170 \text{ kms on } 1^{\circ}.6$ $\theta_0 = 12^h 12^m 20^s$ } [Mo] [La] [J] donne 162 kms - Très faible.
218	21	c _P S _N L _E	13	53	16					$\Delta = 1060 \text{ kms on } 9^{\circ}.6$ $\theta_0 = 13^h 50^m 52^s$ } [Z] [BA]
219	23	c _P S _E L _E	7	33	32					$\Delta = 1160 \text{ kms on } 10^{\circ}.5$ $\theta_0 = 7^h 30^m 35^s$ } [Z] [BA]
220	23	P _E iS _E L _E	9	50	27					$\Delta = 1330 \text{ kms on } 12^{\circ}.1$ $\theta_0 = 9^h 47^m 27^s$ } [Z] [BA]
221	23	c _P S _E L _N L _E	11	57	11					$\Delta = 1220 \text{ kms on } 11^{\circ}.0$ $\theta_0 = 11^h 54^m 27^s$ } [Z] [BA]
222	23	c _P S _E L _N	12	35	21					$\Delta = 1040 \text{ kms on } 9^{\circ}.4$ $\theta_0 = 12^h 32^m 59^s$ } [Z] [BA]

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	1930								
	Mai								
223	23	eP _E P _N (?) L _N	15	45	51				
				16	8				
				17	25				
224	23	P _{NE} S _{EN} L _N	16	50	15				
			17	0	16				
				19					
225	24	P _E S _E L _N	5	49	24				
				51	24				
				51	52				
226	24	eP _E S _E L _N	12	17	22				
				19	22				
					37				
227	24	eP _E S _N L _N	18	47	20				
				49	10				
					49				
228	25	c _E	vers 4 ^h 2 ^m						
229	25	eP _E S _E (?)	12	50	13				
				13	0	16			
230	26	Traces	vers 23 ^h 57 ^m						
231	27	eP _E eS _E S _N eL _E	8	49	20				
				55	20				
				9	0	5			
232	28	e _E	0	4	36				
233	28	e _E (S?)	1	28	42				
234	28	Traces	11	4					
235	29	L _E	vers 2 ^h 50 ^m						

Remarques

Δ = 8734 kms ou 79°.4
θ₀ = 16^h38^m0^s } [Z][BA]
amplitudes très faibles.
(Voir notes)

Δ = 1120 kms ou 10°.1
θ₀ = 5^h46^m53^s } [Z][BA]

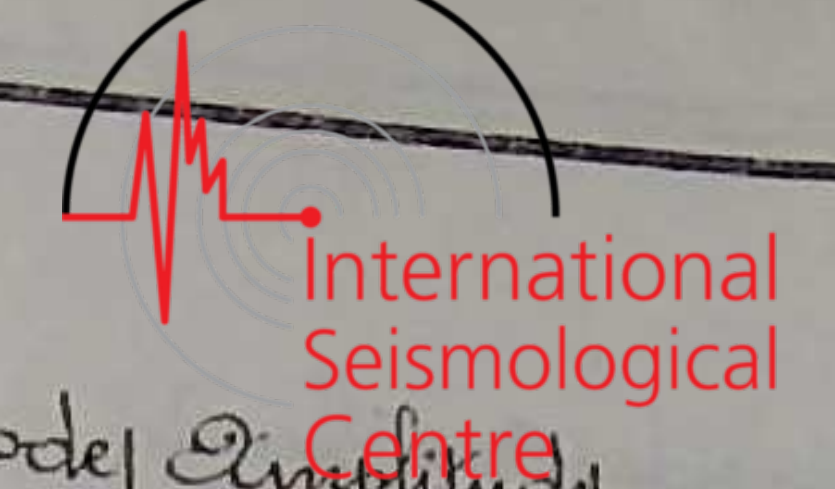
Δ = 1120 kms ou 10°.1
θ₀ = 12^h14^m51^s } [Z][BA]
Réplique du n° 225.

Δ = 1020 kms ou 9°.3
θ₀ = 18^h45^m0^s } [Z][BA]

Faible, phases indistinctes.

Δ = 4200 kms ou 38°.2
θ₀ = 8^h41^m40^s } [Z][BA]
faible amplitude.

Début invisible.



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
	1930								
	Mai								
236	29	P _E S _E L _E	17	16	59				
				19	11				
				20	6				
237	29	eP _E S _E L _{1E} L _{2E}	18	54	44				
				56	47				
				57	29				
				58	50				
238	30	Traces	2	6					
239	30	P _E S _E L _E	7	0	11				
				1	6				
				1	11				
240	30	e _E (S?) L _N	18	58	52				
				59	44				
241	31	Traces	vers 4 ^h 44 ^m						
242	31	P _N S _N L _N	18	10	35				
				20	53				
					40				
243	31	e _S (S?)	19	25	46				
	juin								
244	1	eP _N S _{NE}	4	6	47				
				8	53				
245	1	P' _E PPS _N SR _{2E} SR _{2N} L _N W _{2N} W _{3N}	13	24	26				
				34	34				
				44	20				
				47	32				
				56					
				15	23				
				17	23				
246	1	e _E (S?)	13	49	28				
247	1	c _{EN}	18	46	2				
248	1	eP _E S _E L _E	21	46	26				
				47	45				
				48	22				

Remarques

Δ = 1240 kms ou 11°.2
θ₀ = 17^h14^m12^s } [Z][BA]
(Voir notes)

Δ = 1150 kms ou 10°.4
θ₀ = 18^h52^m8^s } [Z][BA]

Δ = 500 kms ou 4°.6
θ₀ = 6^h59^m0^s } [Z][BA]
[?] donnerait 425 kms.

Δ = 9050 kms ou 82°.3
θ₀ = 17^h58^m3^s } [Z][BA]

Δ = 1180 kms ou 10°.7
θ₀ = 4^h4^m7^s } [Z][BA]

Très ample. Identification difficile, celle donnée semble probable d'après les tables [JM]. Les W₂ et W₃ quoique faibles paraissent une confirmation
θ₀ = 13^h6^m24^s
Δ = 11444 kms ou 103°.0 } [JM]
(Voir notes)

Δ = 720 kms ou 6°.6
θ₀ = 21^h44^m45^s } [Z][BA]

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
	1930									
	juin									
9	3	c _E	16	46	30					
250	4	P _E S _{EN} L _E	7	30	17 32 33					$\Delta = 1460 \text{ kms ou } 13^{\circ}.2$ $\theta_0 = 7^{\text{h}} 27^{\text{m}} 1^{\text{s}}$ (Voir notes) } [Z] [BA]
251	4	cP _E cS _E	9	6	0 7					$\Delta = 670 \text{ kms ou } 6^{\circ}.1$ $\theta_0 = 9^{\text{h}} 4^{\text{m}} 27^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
252	4	c _E c _E (S?)	10	5	19 13					
253	5	cP _E S _E L _E	0	14	1 15 15					$\Delta = 680 \text{ kms ou } 6^{\circ}.2$ $\theta_0 = 0^{\text{h}} 12^{\text{m}} 26^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
254	5	c _N L _N	12	4	23 39					Événement lointain, faiblement inscrit. Distance probable autour de
255	5	P _E S _E L _E	22	0	11 2 2					$\Delta = 1010 \text{ kms ou } 9^{\circ}.2$ $\theta_0 = 21^{\text{h}} 57^{\text{m}} 52^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
256	6	P(?) S _N L _N	20	23	15 25 25					Interprétation probable. $\Delta = 970 \text{ kms ou } 8^{\circ}.8$ $\theta_0 = 20^{\text{h}} 21^{\text{m}} 2^{\text{s}}$ (Voir notes) } [Z] [BA]
257	7	P _N S _N	10	39	24 45					Incertitude de quelques secondes par défaut des marques horaires Δ probable = 162 kms. [J] [MoJa] Les marques horaires sont défaut. 3 séismes assez semblables à la distance possible de 760 kms.
258	9	vers	5	38						} [Z] [BA]
259	9	vers	6	32						
260	9	vers	11							
261	10	cP _E S _E L _N	8	35	49 37 38					$\Delta = 920 \text{ kms ou } 8^{\circ}.4$ $\theta_0 = 8^{\text{h}} 33^{\text{m}} 42^{\text{s}}$ (Voir notes) } [Z] [BA]
262	11	cP _E PPS _N (?) L _N	1	9	24 24 43-50					Lointain. Δ probable au delà de 10.000 kms, peut être 12.400 kms ou 112°0 [JM] (Voir notes)

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
	1930									
	juin									
263	13	cP _N L _N	1	7	32 57					Lointain, noté dans les microséismes (Voir notes)
264	13	P _{EN} S _N	12	52	4.2 53.7					$\Delta = 340 \text{ kms ou } 3^{\circ}.1$ $\theta_0 = 12^{\text{h}} 51^{\text{m}} 15^{\text{s}}$ [J] donne 381 kms.
265	14	P _E P _N S _E S _N	19	31	46.5 47.5 56.5 57.5					$\Delta = 77 \text{ kms ou } 0^{\circ}.7$ $\theta_0 = 19^{\text{h}} 31^{\text{m}} 36^{\text{s}}$ } [MoJa] et [J] (Voir notes)
266	15	cP _E cS _E L _E	22	27	29 29 29					$\Delta = 1060 \text{ kms ou } 9^{\circ}.6$ $\theta_0 = 22^{\text{h}} 25^{\text{m}} 5^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
267	19	cP _{EN} S _{EN} L _N	6	33	20 35 36					$\Delta = 1270 \text{ kms ou } 11^{\circ}.5$ $\theta_0 = 6^{\text{h}} 30^{\text{m}} 27^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
268	19	cP _{EN} S _N L _N	11	39	45 41 42					$\Delta = 1220 \text{ kms ou } 11^{\circ}.1$ $\theta_0 = 11^{\text{h}} 36^{\text{m}} 59^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
269	19	P _N S _N L _N L _E	13	19	1 28 51 56					$\Delta = 8600 \text{ kms ou } 77^{\circ}.4$ $\theta_0 = 12^{\text{h}} 7^{\text{m}} 8^{\text{s}}$ L _E d'amplitude très faible. (Voir notes) } [JM]
270	20	cP _E S _E L _E	23	16	3 17 18					$\Delta = 1050 \text{ kms ou } 9^{\circ}.5$ $\theta_0 = 23^{\text{h}} 13^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ } [Z] [BA]
271	22	c _E S _E (?)	15	52	11 53					
272	23	c _E S _E	0	58	4 47					
273	24	S _E (?) S _N (?)	21	51	39 41					Graves

N°	Date	Phases	T. U. h. m. s.	Période		Amplitude	
				N	E	N	E
274	25	Graces L _E	vers 11 ^h 11 ^m 31 ^m				
275	25	e _E c _E	12 19 12 29 21				
276	25	c _E c _E	15 50 140 57 42				
277	25	c _E	21 27 42				
278	25	P _E PR _{1E} PR _{3N} PR _{3E} PS _N PS _E PPS _E L _{EN}	21 41 35 42 21 48 2 29 51 0 51 21 55 35 22 vers 20 ^m et suiv.				
279	29	c _N (?) S _N L _N	14 39 17 41 28 42 36				
280	30	c _N S _E	0 19 17 20 38				
281	30	c _E c _E c _E c _E c _E	18 29 22 37 48 43 32 47 57 54 7				
282	1	c _E c _{EN} (S?)	vers 13 ^h 16 ^m 15 17 41				
283	2	P _E PR _{2E} PR _{3E} S _E	21 12 16 14 24 15 43 19 10				
284	3	L _{EN}	19 13 8				

Remarques

Probablement des S.

(Voir notes)

Début impossible à discerner

Début impossible à discerner.

(Voir notes)

$\Delta = 5322$ kms ou 47.9 } [JM]
 $\theta_0 = 21^h 3^m 27^s$
(Voir notes)

Local, faible, très net.

N°	Date	Phases	T. U. h. m. s.	Période		Amplitude	
				N	E	N	E
285	7	P _{NE} S _E	19 6 4 33				
286	8	eP _E S _E L _E	17 19 20 23 34 26 32				
287	9	P _E S _E L _N	4 38 32 40 47 41 28				
288	9	eP _{EN} S _{EN} L _N	6 40 21 41 46 42 17				
289	11	c _N	vers 17 ^h 31 ^m				
290	13	P _{NE} PR _N S _N L _N	19 36 11 38 2 43 23 56 40				
291	14	cP _{EN} PR _{3NE} L _{NE}	22 59 46 23 9 11 38				
292	19	Graces E	21 6 55				
293	19	P _{EN} S _{EN} L _E	21 10 22 12 49 17				
294	20	cP _E S _E L _E	20 12 58 19 20 28				
295	21	P _E S _E	14 17 51 27 24				
296	21	cP _E S _E	18 46 45 48 55				

Remarques

$\Delta = 220$ kms ou 2.0 [J]
Très net.

$\Delta = 2610$ kms ou 23.8 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 17^h 13^m 54^s$

$\Delta = 1270$ kms ou 11.5 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 4^h 35^m 40^s$

$\Delta = 740$ kms ou 6.8 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 6^h 38^m 37^s$

Emission d'un séisme probablement lointain. Phases indistinctes.

$\Delta = 5550$ kms ou 50.4 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 19^h 27^m 2^s$
(Voir notes)

Lointain. Probable $\Delta = 115$ environ d'après L_N - P_N
On aurait alors $\theta_0 = 22^h 40^m 57^s$
(Voir notes)

$\Delta = 2780$ kms ou 25.2 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 21^h 4^m 42^s$

$\Delta = 3580$ kms ou 32.5 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 10^h 6^m 5^s$

$\Delta = 3078$ kms ou 72.7 } [JM]
 $\theta_0 = 14^h 6^m 25^s$

$\Delta = 1220$ kms ou 11.0 } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 18^h 44^m 1^s$

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
297	1930 juillet 21	cP _E S _E L _E	23	56	57				
298	22	P _{NE} S _{NE} L _N	19	37	53				
299	23	P _{NE} S _N L _N	0	12	43				
300	25	c _E M _E	17	21	3.2				
301	25	c _E N _E	19	40	24.2				
302	25	P̄ _E S̄ _{EN}	19	47	12.2				
303	26	cP _{EN} S _N L _N	9	27	3				
304	27	c _{NE} L _N L _E	3	49	13				
305	28	cP _E (?) S _E S _N L _N	14	6	2				
306	28	cP _{EN} (?) S _E S _N L _{EN}	15	8	17				
307	30	cP _E (?) S _{EN} L _N	14	53	8				

Remarques

$\Delta = 410 \text{ kms [Z]}, 348 \text{ kms [J]}$

$\Delta = 8500 \text{ kms ou } 76.5^\circ$
 $\theta_0 = 19^h 26^m 5^s$ } [JM]
 (Voir notes)

$\Delta = 2030 \text{ kms ou } 18.4^\circ$
 $\theta_0 = 0^h 8^m 26^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

Instrumental, net, très voisin, sinon local.

Instrumental, local, très voisin sinon local.

$\Delta = 200 \text{ kms [Mo. Ha]}, 220 \text{ [Z]}, 198 \text{ kms [J]}$ (Voir notes)

$\Delta = 580 \text{ kms ou } 5.3^\circ$
 $\theta_0 = 9^h 25^m 41^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

$\Delta = 720 \text{ kms ou } 6.6^\circ$
 $\theta_0 = 14^h 14^m 21^s$

$\Delta = 2540 \text{ kms ou } 23.0^\circ$
 Interprétation douteuse.

$\Delta = 700 \text{ kms ou } 6.3^\circ$
 $\theta_0 = 14^h 51^m 32^s$ } [Z] [BA]



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
308	1930 Coût 2	c _E c _N c _N L _{EN}	16	26	16				
309	3	S _E L _E	5	52	49				
310	3		vers 11 ^h 55 ^m						
311	3	cP _{NE} S _E L _E	13	40	53				
312	3	P _E S _E	22	8	1				
313	3	P̄ _E Ri P̄ _S S̄ _E	22	36	33.5				
314	4	S _{NE} L _N	12	25	50				
314 bis	4	L _E	14	56	31				
315	5	cP _{EN} S _{EN} L _{EN}	23	24	54				
316	6	cP _E (?) S _{EN} L _N	4	14	44				
317	9	c _{EN}	15	32	30				
318	13	cP _N (?) S _N	2	37	59				
319	16	cP _E S _E	0	48	7				

Remarques

Phases peu distinctes.
(Voir notes)

Début d'un séisme. Phases indistinctes.

$\Delta = 380 \text{ kms (?)}$
 Lecture peu certaine.

$\Delta = 1120 \text{ kms ou } 10.1^\circ$
 $\theta_0 = 22^h 5^m 50^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 90 \text{ kms [Mo. Ha]}$
 [J] donnait 116 kms.
 Instrumental, voisin.

Instrumental, très faible, local ou voisin

$\Delta = 710 \text{ kms ou } 6.5^\circ$
 $\theta_0 = 23^h 23^m 15^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2560 \text{ kms ou } 23.3^\circ$
 $\theta_0 = 14^h 9^m 24^s$ } [Z] [BA]
 Interprétation très douteuse.

Local, instrumental, très faible

$\Delta = 1360 ?$ Très douteux
 P noyé dans les microséismes.

Instrumental, faible.
 Probable $\Delta = 120 \text{ kms [J]}$

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
320	17	P _N	12	33	32				
		S _N		36	48				
		L _N		40	58				
321	18	P _E	10	11	49				
		PR _{SE} (?)		18	18				
		S _E (?)		23	31				
		L _E		44					
322	18	e _E	21	33					
323	20	eP _N	21	5	44				
		S _N		15	17				
		L _N		30					
324	21	eP _N	6	57	52				
		S _N		59	47				
		L _N	7	0	30				
325	22	eP _N	0	46	40				
		S _N		47	54				
326	22	eP _E	19	2	37				
		S _E		4	58				
		L _N		5	27				
		L _E		8	38				
327	23	S _N	4	1	52				
328	23	P _N	10	57	21				
		S _N	11	0	50				
		L _N		2	28				
329	25	eP _E	14	53	46				
		eS _{EN}		59	46				
		L _E	15	5					
330	24	eP _N	0	44	20				
		S _N		50	9				
		L _{1N}		53	39				
		L _{2N}		55	9				

Remarques

$\Delta = 1920 \text{ kms}$ ou $17^{\circ}.4$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 12^{\circ} 29' 22''$

Station lointain.
 Lecture des phases incertaine

Traces.

$\Delta = 3260 \text{ kms}$ ou $7^{\circ}.2$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 20^{\circ} 54' 1''$
 (Voir notes)

$\Delta = 1270 \text{ kms}$ ou $11^{\circ}.5$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 6^{\circ} 54' 40''$

$\Delta = 680 \text{ kms}$ ou $6^{\circ}.2$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 0^{\circ} 45' 5''$
 (Voir notes)

$\Delta = 1330 \text{ kms}$ ou $12^{\circ}.1$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 18^{\circ} 59' 37''$

$\Delta = 2070 \text{ kms}$ ou $18^{\circ}.8$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 10^{\circ} 52' 54''$

$\Delta = 4220 \text{ kms}$ ou $38^{\circ}.3$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 14^{\circ} 46' 6''$

$\Delta = 4030 \text{ kms}$ ou $36^{\circ}.6$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 0^{\circ} 36' 53''$



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
331	25	traces	20	30	38				
332	25	eP _N	20	33	48				
		S _N		36	58				
		L _N		38	33				
333	26	e _N	11	51					
334	26	e _N	14	48	5				
335	28	eP _E	7	2	42				
		e _E		6	4				
		eL _E		15					
336	30	eP _N	12	29	16				
		eS _N		32	27				
		L _{1N}		33					
		L _{2N}		36					
337	30	eP _E	15	15	58				
		S _E		16	43				
338	1 Sept.	eP _E	17	50	32				
		S _E		56	11				
		L _N	18	1	18				
339	2	P _E	19	2	14				
		S _E		4	59				
		L _E		6	9				
340	5	P _{NE}	16	24	43				
		PR _E		25	3				
		S _{NE}		28	17				
341	6	verso	21	43					
		S _N		44	43				
342	7	traces	0	43	51				
343	7	traces	4	57					
344	8	eS _N (2)	5	37	22				

Remarques

$\Delta = 1850 \text{ kms}$ ou $16^{\circ}.7$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 20^{\circ} 29' 47''$

Traces.

Peut-être des S.

$\Delta = 1860 \text{ kms}$ ou $16^{\circ}.8$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 12^{\circ} 25' 14''$

$\Delta = 410 \text{ kms}$ [Z] [BA] ou d'après [3] 348 kms. Très faible mais net.

$\Delta = 3860 \text{ kms}$ ou $35^{\circ}.0$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 17^{\circ} 43' 19''$

$\Delta = 1580 \text{ kms}$ ou $14^{\circ}.4$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 18^{\circ} 58' 42''$
 (Voir notes)

$\Delta = 2120 \text{ kms}$ ou $19^{\circ}.3$ } [Z] [BA]
 $\theta_0 = 16^{\circ} 20' 10''$
 (Voir notes)

Faible.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
345	9	eP _N	18	58	51				
		S _N	19	0	2				
346	10	e _N	12	53	49				
347	11	iP _E	12	37	54				
		S _E	38	59					
		L _E	38	59					
348	12	P _N	1	5	14				
		S _N	5	37					
349	12	e _E	8	22	1				
350	12	e _{EN}	9	28	12				
351	14	iP _E	2	23	49.5	0.1	0.1	5 ^m	3 ^m
		iP _N			50.0	0.1	0.1		
		RiP _E			53.4				
		RiP _N			54.7				
		S _E	24	4.0					
		S _N		5.0					
352	15	eP _E	19	5	46				
		S _N	7	37					
		L _N	8	24					
353	15	traces	vers 22 ^h 4 ^m						
354	17	eP _{EN}	11	50	13				
		eS _{EN}	51	17					
		L _{EN}	51	40					
355	18	eP _N	1	44	13				
		S _N	48	13					
		L _N	51	7					
356	21	eP _E	23	13	35				
		S _E	21	18					
		L _E	33	57					
		W _{3NE}	55						

Remarques

$\Delta = 650$ kms ou $5^{\circ}9$
 $\theta_0 = 18^h 57^m 20^s$ } [Z] [BA]

Faible.

$\Delta = 590$ kms ou $5^{\circ}4$
 $\theta_0 = 12^h 36^m 31^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

$\Delta = 180$ kms
 $\theta_0 = 1^h 4^m 46^s$ } [Mo] [La]

[Z] [BA] donnerait 210 kms avec
 $\theta_0 = 1^h 4^m 45^s$. [J] donne 177 kms.

Traces.

Traces.

D'après EW, $\Delta = 110$ kms ou $1^{\circ}0$
 $\theta_0 = 2^h 23^m 33^s$ } [Mo] [La]

D'après NS, $\Delta = 115$ kms ou $1^{\circ}0$
 $\theta_0 = 2^h 23^m 33^s$ } [Mo] [La]

(Voir notes)

$\Delta = 1030$ kms ou $9^{\circ}4$
 $\theta_0 = 19^h 3^m 24^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 580$ kms ou $5^{\circ}3$
 $\theta_0 = 11^h 48^m 51^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2440$ kms ou $22^{\circ}0$
 $\theta_0 = 1^h 39^m 8^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 6120$ kms ou $55^{\circ}5$
 $\theta_0 = 23^h 3^m 52^s$ } [Z] [BA] [JM]

(Voir notes)

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
357	22	e _N	1	51	14				
		e _E			16				
358	22	P _E	14	28	12				
		S _E	35	27					
		L _N	49						
359	22	P _E	16	32	37				
		S _{EN}	37	10					
		L _{EN}	44	33					
360	23	eP _E	10	17	13				
		S _E	20	58					
		L _E	22	34					
		L _N	24	15					
361	25	eP _N	10	37	13				
362	25	eP _E	18	26	22				
		S _E	30	34					
		L _E	31	9					
363	25	P _{NE}	18	50	44				
		L _N	19	20	5				
		L _E	30						
		L _N	31						
364	26	eP _E	10	22	45				
		S _N	28	20					
		L _N	34						
365	26	P _{NE}	15	29	41				
366	29	P _E	13	34	57				
		S _N	39	30					
		L _N	44						
367	29	e _E	22	15	13				
368	30	e _{HN}	21	de 37	à 39				
		S _N	46	6					
		L _N	55						

Remarques

Peut-être des S -
 Aucune trace préliminaire.

$\Delta = 5600$ kms ou $50^{\circ}8$
 $\theta_0 = 14^h 19^m 0^s$ } [Z] [BA]
 (Voir notes)

$\Delta = 2860$ kms ou $25^{\circ}9$
 $\theta_0 = 16^h 26^m 50^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2260$ kms ou $20^{\circ}5$
 $\theta_0 = 10^h 12^m 26^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2590$ kms ou $23^{\circ}6$
 $\theta_0 = 18^h 20^m 58^s$ } [Z] [BA]
 Faible.

Paraît lointain, peut être
 à $\Delta = 120^{\circ}$ environ [JM]

$\Delta = 3800$ kms ou $34^{\circ}5$
 $\theta_0 = 10^h 15^m 37^s$ } [Z] [BA]
 Très faible.

Phases indistinctes.

$\Delta = 2860$ kms ou $25^{\circ}9$
 $\theta_0 = 13^h 29^m 10^s$ } [Z] [BA]

Minuscule, très voisin, ou local?

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude			
			h.	m.	s.	N	E	N	E		
369	1930 Octob	1	eP _N S _N L _N	2	39	52					
370	2	P _E S _E L _{EN} L _N	15	36	24						
				39	18						
				40	10						
				40	45						
371	6	e _{NE}	0	14	39						
372	7	eP _{NE} S _E L _E	20	56	12						
				21	0	5					
				2	16						
373	8	P' _E PR _{1E} PR _{2E} PS _E SR _{1E} L _E	10	39	41						
				42	13						
				43	43						
				51	19						
				58	15						
				11	25	13					
374	9	P _N S _N L _N	5	15	42						
				17	28						
				18	1						
375	9	eP _E L _N	21	42	42						
				47	48						
376	10	eP _N S _E L _N L _N	20	14	37						
				16	4						
				16	33						
				17	27						
377	16	eP _N S _{EN} L _E	5	37	31						
				40	11						
				41	25						
378	17	e _N e _N	4	28	16						
				34	46						
379	17	e _E	7	56	5						

Remarques

$\Delta = 4480$ kms ou 40.6°
 $\theta_0 = 2^h 31^m 52^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1680$ kms ou 15.2°
 $\theta_0 = 15^h 32^m 42^s$
 (Voir notes) } [Z] [BA]

Traces

$\Delta = 2350$ kms ou 21.3°
 $\theta_0 = 20^h 51^m 15^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 15333$ kms ou 138.0°
 $\theta_0 = 10^h 20^m 3^s$
 (Voir notes) } [JM]

$\Delta = 980$ kms ou 8.9° [Z] [BA]

Phases peu nettes

$\Delta = 800$ kms ou 7.3°
 $\theta_0 = 20^h 12^m 46^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1520$ kms ou 13.9°
 $\theta_0 = 5^h 34^m 6^s$ } [Z] [BA]

Faible.
 Phases peu nettes.
 Traces.

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
380	17	P' _{EN} PR _{2N} PR _{3N} PR _{4E} L _E W _{2EN}	9	5	56				
381	18	P _N S _N	1	5	31				
				11	30				
382	22	eP _N S _E S _N L _E	17	23	24				
				26	1				
					6				
				27	10				
383	23	eP _N S _E (?)	9	14	30				
				15	26				
384	24	P _{EN} S _{EN} L _E	10	52	31				
				56	52				
				58	37				
385	24	eP _{EN} iS _{EN} L _N	20	28	33				
				39	11				
				50					
386	25	e(5?) EN	12	44	48				
387	25	e _N	15	19	50				
388	25	eP _N S _N L _N	16	11	18				
				12	43				
				13	7				
389	25	P _{NE} S _N L _E L _N	16	33	50				
				38	13				
				41	0				
					11				

Remarques

interprétation probable
 seulement de distance lointain,
 inscription de faible amplitude.
 $\Delta = 131$ environ [JM]
 (Voir notes)

$\Delta = 4370$ kms ou 30.5°
 $\theta_0 = 11^h 30^m$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1500$ kms ou 13.0°
 $\theta_0 = 17^h 20^m 3^s$ } [Z] [BA]

Phases peu nettes.

$\Delta = 2700$ kms ou 24.5°
 $\theta_0 = 10^h 46^m 58^s$
 (Voir notes) } [Z] [BA]

$\Delta = 9522$ kms ou 85.7°
 $\theta_0 = 20^h 15^m 55^s$
 (Voir notes) } [JM]

$\Delta = 780$ kms ou 7.3°
 $\theta_0 = 16^h 0^m 50^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 2730$ kms ou 24.5°
 $\theta_0 = 16^h 28^m 14^s$ } [Z] [BA]

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
390	25 1930 Oct.	cP _N	17	2	0					$\Delta = 1080 \text{ kms on } 9^{\circ}8'$ $\theta_0 = 16^h 59^m 33^s$ } [Z] [BA] seulement probable. Chevanche sur la fin du précédent. $\Delta = 2690 \text{ kms on } 24^{\circ}4'$ $\theta_0 = 17^h 41^m 26^s$ } [Z] [BA] Réplique du n° 389.
		S _E (?)	3	56						
		L _E	4	18						
391	25	P _{NE}	17	46	58					Perdu dans la fin du précédent.
		S _N	51	18						
		L _N	53							
392	25	cP _N	18	15	31					Peu distinct.
		S _N (?)	17	50						
393	25	cP _E	19	51	48					$\Delta = 1100 \text{ kms on } 9^{\circ}9'$ $\theta_0 = 23^h 34^m 12^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
		cS _E (?)	53	4						
394	25	P _N	23	36	41					Traces
		S _N	38	39						
		L _N	39	31						
395	27	cP _{EN}	13	19	1					
396	27	P _{NE}	23	33	47					$\Delta = 2750 \text{ kms on } 24^{\circ}9'$ $\theta_0 = 23^h 28^m 10^s$ } [Z] [BA]
		S _{NE}	38	11						
		L _N	41	11						
397	28	c _N	21	34	20					Soudain. Phases initiales faibles et peu nettes.
		L _N	de 22 ^h à 22 ^h 19 ^m							
398	30	cP _E	7	17	47					$\Delta = 2250 \text{ kms on } 20^{\circ}4'$ $\theta_0 = 7^h 13^m 1^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
		S _{EN}	21	31						
		L _E	22	4						
399	31	L _E	vers 11 ^h 49 ^m							
400	2 Nov.	P _{EN}	9	54	16					q.q. longues ondes probablement d'un séisme lointain.
401	2	P _N	9	55	40.8					Deux séismes distincts, faibles purement instrumentaux, le 1 ^{er} très près, le 2 ^{me} à 10 ou 11 kms, d'après [J].
					42.2					
402	4	cP _{EN}	15	47	35					$\Delta = 6100 \text{ kms on } 55^{\circ}4'$ $\theta_0 = 15^h 37^m 53^s$ } [Z] [BA]
		S _E	55	12						

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude		Remarques
			h.	m.	s.	N	E	N	E	
403	6 Nov.	c _N	21	59						Traces
404	7	cP _N	5	59	26					$\Delta = 1600 \text{ kms on } 14^{\circ}4'$ $\theta_0 = 5^h 55^m 54^s$ } [Z] [BA] seulement probable
		S _N	6	2	12					
405	8	L _N	2	49						$\Delta = 1970 \text{ kms on } 17^{\circ}8'$ $\theta_0 = 3^h 30^m 2^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
		P _N	3	34	17					
406	9	S _N	37	36						$\Delta = 10444 \text{ kms on } 94^{\circ}0'$ $\theta_0 = 19^h 8^m 49^s$ } [JM] (Voir notes)
		L _N	39	5						
		P _E	19	22	13					
407	10	S _E	33	28						Amplitude très faible. Phases peu nettes.
		L _E	56							
408	11	c _N	vers 14 ^h							Traces
		c _N	14	9	5					
409	12	P _{NE}	10	16	20.0					Local, certain, minuscule.
410	13	c _N	16	53	3					Pas de phases nettes.
		c _E	53	54						
411	16	P _{MEN}	20	47	12.3					$\Delta = 230 \text{ kms on } 2^{\circ}1'$ $\theta_0 = 20^h 46^m 37^s$ } [Mo. Va] (Voir notes)
		P _E			14.6					
		R ₀ P _{EN}			20.6					
		S _N			43.6					
		R _i S _{EN}			47.3					
412	18	P _N	13	12	24.6					$\Delta = 100 \text{ kms on } 0^{\circ}9'$ $\theta_0 = 13^h 12^m 10^s$ } [Mo. Va] Accord avec [J] qui donne 99 kms (Voir notes)
		S _N			37.4					
413	20	cP _N	2	28	22					$\Delta = 1030 \text{ kms on } 9^{\circ}4'$ $\theta_0 = 2^h 26^m 0^s$ } [Z] [BA]
		S _N	30	13						
		L _N	31	12						
414	21	P _N	2	3	53					$\Delta = 1640 \text{ kms on } 14^{\circ}6'$ $\theta_0 = 2^h 0^m 19^s$ } [Z] [BA] (Voir notes)
		S _N	6	41						
		L _N	7	49						
415	22	cP _N	14	16	49					$\Delta = 7222 \text{ kms on } 65^{\circ}0'$ $\theta_0 = 14^h 6^m 9^s$ } [JM]
		S _N	25	34						

N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h	m.	s.	N	E	N	E
416	23	eP _N S _N	12	37	21				
				43	21				
417	25	eP _N S _N	2	49	39				
				51	55				
418	25	e _N e _H L _E (?)	19	25	23				
				35	35				
				47 ^h à 48 ^h					
419	28	e _N	21	5	55				
420	2	eP _E S _E	7	10	56				
				18	25				
420 ^{bis}	2	e _E	13	32	21				
420 ^{ter}	2	e _E	vers 19 ^h 27 ^m						
421	3	P _E S _{EN} L _E	19	1	29				
				9	12				
				19	4				
422	5	e _E	17	3	29				
423	5	P _{EN} i _E	18	22	47				
				23	39				
424	10	eP _N S _N S _E L _N	10	33	5				
				34	55				
					57				
				35	16				
425	10	eP _E S _{EN} L _{EN}	13	5	32				
				6	59				
				7	42				
426	10	e _H	17	38	32				
427	10	e _E	20	59	32				

Remarques

$\Delta = 4220 \text{ kms ou } 38^{\circ} 3'$
 $\theta_0 = 12^{\text{h}} 29^{\text{m}} 41^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 1080 \text{ kms ou } 9^{\circ} 8'$
 $\theta_0 = 2^{\text{h}} 47^{\text{m}} 12^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Noyé dans les microséismes.

Traces

$\Delta = 5870 \text{ kms ou } 53^{\circ} 3'$
 $\theta_0 = 7^{\text{h}} 1^{\text{m}} 28^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Faible. (Voir notes)
 (Voir notes)
 Émission très faible mêlée à de longues ondes.

$\Delta = 6120 \text{ kms ou } 55^{\circ} 6'$
 $\theta_0 = 18^{\text{h}} 51^{\text{m}} 46^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

(Voir notes)

Instrumental, local, minuscule.

Instrumental, voisin, faible
 $\Delta = 350 \text{ kms [Mo. Va]}$
 [J] donne 400 kms.

$\Delta = 1020 \text{ kms ou } 9^{\circ} 3'$
 $\theta_0 = 10^{\text{h}} 30^{\text{m}} 45^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

(Voir notes)

$\Delta = 800 \text{ kms ou } 7^{\circ} 3'$
 $\theta_0 = 13^{\text{h}} 3^{\text{m}} 41^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Traces.

Traces.



N°	Date	Phases	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
428	13	eP _E (?) S _E L _E	8	13	6				
				14	17				
				14	42				
429	13	eP _E (?) S _E L _E	8	36	57				
				38	31				
				39	7				
430	13	eP _E (?) S _N L _N	8	50	42				
				51	49				
				52	7				
431	15	eP _{EN} iS _{EN}	18	24	59.7				
				25	22				
432	17	P _{NE} R _i P _N R _i P _{S_N} S _{NE}	2	3	0.7				
					4.7				
					19.7				
					31.7				
433	18	eP _N S _N L _E L _N	4	53	27				
				54	41				
				55	10				
					20				
434	19	eP _E S _{EN} L _N	13	50	30				
				51	23				
				51	49				
435	21	iP _N iS _N	15	3	3				
				12	26				
436	26	P _E S _E	3	7	4				
					14				
437	27	eP _E S _E L _N	11	17	39				
				18	33				
				18	51				

Remarques

$\Delta = 650 \text{ kms ou } 5^{\circ} 9'$
 $\theta_0 = 8^{\text{h}} 11^{\text{m}} 35^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Faible, noyé dans les microséismes. Interprétation seulement probable.

$\Delta = 870 \text{ kms ou } 7^{\circ} 9'$
 $\theta_0 = 8^{\text{h}} 34^{\text{m}} 57^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Faible, noyé dans les microséismes. Interprétation seulement probable.

$\Delta = 610 \text{ kms ou } 5^{\circ} 6'$
 $\theta_0 = 8^{\text{h}} 49^{\text{m}} 35^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

Faible, noyé dans les microséismes. Interprétation seulement probable.

Local. Δ entre 10 et 20 kms. [Mo. Va] ou [Mo. Va]

$\Delta = 250 \text{ kms ou } 2^{\circ} 3'$
 $\theta_0 = 2^{\text{h}} 2^{\text{m}} 14^{\text{s}}$ } [Mo. Va]

[J] donne $\Delta = 240 \text{ kms}$, Ressenti en Syrie Nord. (Voir notes)

$\Delta = 670 \text{ kms ou } 6^{\circ} 1'$
 $\theta_0 = 4^{\text{h}} 51^{\text{m}} 54^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 480 \text{ kms ou } 4^{\circ} 4'$
 $\theta_0 = 13^{\text{h}} 49^{\text{m}} 22^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

$\Delta = 7889 \text{ kms ou } 71^{\circ} 0'$
 $\theta_0 = 14^{\text{h}} 51^{\text{m}} 48^{\text{s}}$ } [JM]

(Voir notes)

$\Delta = 70 \text{ kms [Mo. Va]}$
ou 77 kms [J]

$\Delta = 470 \text{ kms ou } 4^{\circ} 5'$
 $\theta_0 = 11^{\text{h}} 16^{\text{m}} 29^{\text{s}}$ } [Z] [BA]

N°	Date	Phase	T. U.			Période		Amplitude	
			h.	m.	s.	N	E	N	E
438	28	c P _E	20	39	28				
			S _E	41	16				
			L _E	41	51				
439	29	P _{m EN}	6	3	48.2				
			S _{EN}	4	26.4				
440	31	P _N	17	1	25.2				

Remarques

$\Delta = 1000$ kms ou $9^{\circ}.1$
 $\theta_0 = 20^h 37^m 10^s$ } [Z] [BA]

$\Delta = 270$ kms ou $2^{\circ}.5$
 $\theta_0 = 6^h 1^m 41.3$ } [Mo. Va]
 [J] donne 295 kms
 Faible, net.

Minuscule, net. La partie principale suit le début après 2" environ. $\Delta = < 15$ kms.

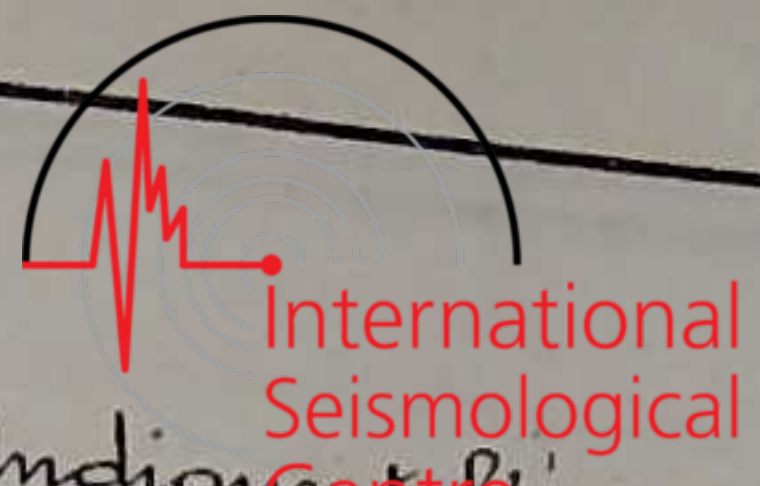
Notes

N° 1 - Les stations russes indiquent l'épicentre $51^{\circ}.5$ N - $152^{\circ}.5$ E dans la mer d'Okhotsk. Florissant donne $53^{\circ}.5$ N - $155^{\circ}.7$ E. Ses deux points sont dans la mer d'Okhotsk, le dernier est plus rapproché du Kamchatka, il est à 2000 kms environ de Vladivostok au lieu de ¹⁷⁵⁰ 1740 kms que fournit le calcul effectué sur les données de cet observatoire soit avec les tables [JM] soit avec [Z] [BA]. Cet observatoire est d'ailleurs le plus rapproché parmi les 7 suivants: Vladivostok, Irkutsk, Overdlovsk, Dulkhovo, Batavia, Florissant, Koara. Ses calculs effectués d'après les données de ces stations conduisent respectivement pour Δ et θ_0 à:

Δ (d'après [JM]) 1744, 3389, 5644, 6633, 7322, 7922, 8533
 (d'après [Z] [BA]) 1740, 3190, 5560, 6630, 7420, 8100, 8700

θ_0 ([JM])	1 ^h 19 ^m 50 ^s	22 ^s	37 ^s	44 ^s	60 ^s	59 ^s	59 ^s	Moyenne 1 ^h 19 ^m 51.5 ^s 38.7
([Z] [BA])	44	36	36	38	44	36	34	

(On a exclu Irkutsk dans le calcul de la moyenne de θ_0 , à cause de l'émer-sion des S qui peut prêter à un doute sur l'heure indiquée)
 Quelles que soient les tables adoptées, les distances calculées sont trop faibles pour atteindre l'un des deux épicentres indiqués, à l'exception de la distance à Vladivostok.



N° 3 - Les stations russes indiquent l'épicentre $38^{\circ}.5$ N - $72^{\circ}.5$ E région de Samir. Des données de Overdlovsk iPet iS on déduit heure initiale $17^h 27^m 22^s$. L'épicentre indiqué est à 3450 kms environ de Koara ou $31^{\circ}.4$, l'heure initiale d'après les P observées à Koara serait $17^h 27^m 4^s$.

N° 4 - D'après La Paz, un séisme a été ressenti à Chanana, à quelques 13000 kms de Koara, à 220 kms de La Paz et 740 kms de Sucre. L'heure origine d'après les données de La Paz serait $3^h 20^m 11^s$. Il est possible que le n° 4 se rapporte à ce tremblement de terre; l'identification des ondes paraît cependant difficile.

N° 9 - Manille, d'après Riverview, Batavia, Zi-ka-wei, Hongkong et Manille fixe l'épicentre à $5^{\circ}.5$ S - $153^{\circ}.0$ E; les stations russes le placent à $6^{\circ}.0$ S - $149^{\circ}.0$ E. Le premier de ces points est à 13100 kms de Koara environ, les émersions notées on aurait alors $e_1 = P$, $e_2 = PR_1$, $e_3 = PR_2$, $e_4 = PS$, $e_5 = SR_1$, $e_6 = L$, mais ces identifications restent douteuses. Les distances respectives à Riverview, Manille, Batavia, Zi-Ka-Wei, Irkutsk, Overdlovsk 2016, 3940, 5056, 5067, et les heures origines correspondantes sont:

Δ	2016	3940	5056	5067	7533	10076	Moyenne 7 ^h 5 ^m 48.7 ^s
θ_0	7 ^h 3 ^m 42 ^s	4 ^m 4 ^s	3 ^m 54 ^s	3 ^m 58 ^s	4 ^m 18 ^s	3 ^m 56 ^s	

N° 10 - Séisme voisin - [J] donnerait 417 kms et [Z] [BA] 490 kms ou $4^{\circ}.5$ avec $\theta_0 = 5^h 55^m 43.2^s$. - Il n'est pas impossible qu'au lieu de lire un seul séisme, il y ait lieu de distinguer deux secousses successives, l'une à $5^h 56^m 53.2^s$ et la seconde à $5^h 57^m 47^s$ ou 48^s , ce que l'on a regardé comme ondes S.

N° 14 - D'après une dépêche d'Athènes, un tremblement de terre a secoué les îles de Isara et Antipsara. Il n'y a pas eu de victimes, mais de nombreuses maisons détruites et d'autres endommagées. Les îles citées sont en face de Chio dans la mer Egée.

Les stations russes placent l'épicentre par $35^{\circ}.5$ N - $28^{\circ}.0$ E. Ce point se trouve au sud de Rhodes et à l'est de la Crète et il semble trop au sud, en effet les distances de l'épicentre à Bakon Dulkhovo et Koara sont 1910 kms, 2690 et 970 et se recoupent plutôt aux environs de Samos, on s'explique mieux alors que Isara et Antipsara aient été secouées.

N° 15 - Les sismogrammes de Koara ont trop peu d'amplitude pour qu'on puisse avec sécurité identifier les phases. Manille accuse pour l'épicentre une distance de 720 kms et donne $1^h 38^m 47^s$ pour l'heure origine; Amboine donne 1420 kms et de ses données on tire $1^h 37^m 27^s$ pour l'heure origine; la différence des heures est notable

N° 32 - La lecture inscrite est en désaccord avec Helwan, Bakou et Caohkent dont les données sont elles-mêmes peu concordantes; au moyen des tables [BA] on déduit en effet pour les heures initiales 19^h + Helwan 4^m 30', Bakou 4^m 59', Koara 5^m 15', Caohkent 6^m 53'. Les stations russes placent l'épicentre en Terre par 29° N - 51° E. Sur les sismogrammes de Koara la position des S telle qu'on l'a indiquée est discutable et correspond à un point beaucoup plus éloigné de Koara que l'épicentre ci-dessous.

N° 36 - Epicentre 38° N - 24° E et $t_0 = 18^h 18^m 46^s$ d'après Strasbourg. Les heures initiales calculées en partant des observations de Cartuja, Graz, Helwan, Tarente sont respectivement 18^h 18^m 45^s, - 19^h - 21^m - 24^s. Helwan, Cartuja et Koara sont en accord serré.

Le tremblement de terre a causé la panique à Bolo où trois maisons se sont écroulées.

Les stations russes placent l'épicentre à 39° N - 26° E.

N° 37 - Epicentre 3° N - 118° E d'après Manille; 3° N - 122° E d'après les stations russes: heure initiale 20^h 51^m 14^s (Manille), calculée d'après Amboine 20^h 52^m 47^s, d'après Koara 20^h 52^m 11^s, d'après Sverdlovsk 20^h 51^m 37^s. Amboine est à 620 kms de l'épicentre.

N° 39 - Epicentre 11° 2' N - 41° 4' W (Cartuja d'après Strasbourg, Colède et Cartuja) 11° 3' N - 41° 5' W (La Paz). Les stations russes donnent un épicentre assez différent 11° 5' N - 48° 5' W. - Océan Atlantique. Les heures initiales calculées d'après les observations fournies au moyen des tables [Z] [BA] sont 0^h 57^m 43^s (Colède), 44^s (Malaga), 44^s (Koara), 46^s (Cartuja), 38^s (La Paz), 35^s (stations russes).

N° 44 - Des observations d'Helwan et de Koara on déduit pour l'épicentre 37° N - 27° E, mer Egée. Δ Helwan = 630 kms, Δ Koara = 780 kms. Heure origine 8^h 21^m 42^s (Helwan), 47^s (Koara).

N° 45 - Sur Helwan et Koara on trouve pour l'épicentre 36° N - 25° E mer Egée, à l'extrémité E de la Crète. Ce tremblement de terre est évidemment connexe du précédent dont l'épicentre est au NE de l'épicentre actuel. $\Delta = 720$ kms (Helwan) et 860 kms (Koara). Heure origine 9^h 18^m 33^s (Helwan), 42^s (Koara).

N° 46 - D'après Manille ce n° correspondrait à un séisme ressenti en Nouvelle Zélande, et l'heure origine serait 15^h 35^m 24^s. L'épicentre serait donc à 150° environ de Koara, et les tables [JM] donneraient alors pour le temps de course de l'onde P arrivant à Koara 20^m 1^s.

Il est possible que le P_{EN} enregistré à Koara soit le P' car P_{EN} - 20^m 1^s = 15^h 35^m 2^s ce qui, vu la distance, est en assez bon accord avec l'heure origine indiquée par Manille.

N° 47 - Les ^{traces} relevées correspondent vraisemblablement au séisme dont l'épicentre déterminé à Manille par Manille et Zi-Ka-Wei est 28° 2' N - 130° 5' E. Cet épicentre est à 80° de Koara, l'arrivée des P à Koara aurait dû avoir lieu 12^m 19^s après le déclenchement du tremblement de terre c. à d. à 10^h 52^m 41^s si l'heure notée pour les traces relevées 11^h 5^m était exacte, or l'heure origine donnée par Manille est 10^h 52^m 4^s assez voisine.

Par conséquent notre n° 47 ne correspond pas au renseignement précis donné sur un tremblement de terre ressenti à Doucidie dans le Dandjaki d'Alexandrette (ne pas confondre avec Doucidie du Djebel Druze). En effet l'allure des traces n'est pas celle d'un séisme voisin, de plus l'heure indiquée par le moulin de Doucidie serait 2^h. (lire 14^h) c. à dire 12^h tandis que le n° 47 correspond à 11^h.

Il semble donc que la secousse unique signalée n'a pas marqué sur le sismographe de Koara. La même chose a eu lieu pour le même endroit le 26 avril 1929 (voir nos Annales de 1929, note p. 49).

La secousse ressentie à Doucidie est décrite comme ondulatoire allant du SW au NE, avec grincement de portes et fenêtres, réveil de personnes endormies, chute de crépissage à un premier étage, avec bruit avant et pendant la secousse comme un tonnerre grondant. Pas de victimes ni de panique.

N° 50 - Des observations de Manille, Zi-Ka-Wei, Hambourg et Koara conduisent à Δ 3900 kms, 2533 kms, 6920 kms, 7433 kms
 t_0 16^h 27^m 31^s 25^s 22^s 33^s
 d'où l'on peut conclure un épicentre voisin de 53° N - 118° E. Manille cependant suggère 44° N - 147° E en s'appuyant sur Manille, Zi-Ka-Wei et Batavia, ce point est incompatible avec les observations de Hambourg et de Koara, la confusion vient de ce que les observations de Batavia qu'on a utilisées conduisent à l'heure origine 16^h 25^m 15^s, en désaccord de 2^m avec les heures concordantes des quatre stations sus-mentionnées. Les observations doivent se rapporter à un autre tremblement de terre, comme Strasbourg le suggère dans son Bulletin d'échange.

N° 55 - Ressenti à Koara: 3 ou 4 oscillations dans la direction NW-SE, 1 seul témoin mais homme de science. Ressenti à Maallaka par 4 témoins. Ressenti à Calabeya au SW de Koara: grincement des poutres du plafond, bruit de vaisselle. Nulle part on n'a signalé de dégâts. On n'a pu recueillir de renseignements d'aucune autre localité, mais le journal Zähl-el-Fatat du 26 dit que le tremblement de terre a fait trembler les maisons de Zählé. Et Koara le baromètre enregistreur à poids a marqué légèrement.

N° 56 - Le début est une émergence. Cependant les P sont nettes et les PR semblent exacts, les S sont moins distinctes et restent controversables. L'interprétation donnée s'accorde assez bien avec l'épicentre calculé par J.A.S. $7^{\circ}6' S - 124^{\circ}8' E$, point situé dans les Moluques à l'WSW d'Amboine près de la petite île de Kisser (comme l'indique Amboine).

Les heures origine données par les Stations ou calculées d'après leurs observations sont :

$7^h 11^m 49^s$ (Amboine), $11^m 48^s$ (Manille), $11^m 42^s$ (Riverview), $11^m 44^s$ (Malabar), $12^m 9^s$ (Apia), $12^m 5^s$ (J.A.S.), $11^m 36^s$ (Ksara).

Le recouplement des distances à l'épicentre indiqué fait bien pour Amboine (560 kms), Manille (2665 kms), Apia (6900 kms), Ksara (11078 kms), Malabar (2590 kms, un peu courte).

Manille cependant donne pour épicentre $8^{\circ}5' S - 127^{\circ}5' E$, ce qui n'est pas concordant avec les distances citées; cet épicentre est calculé en faisant intervenir les observations de Batavia d'où l'on tire pour heure initiale $7^h 10^m 58^s$ très différente des heures écrites ci-dessus.

N° 61 - Strasbourg donne épicentre $39^{\circ}30' N - 23^{\circ} E$, heure origine $12^h 33^m 39^s$. Graves dégâts dans la région de Boura et Volo. L'épicentre serait au village de Keramida aux environs de Volo (Grèce).

D'après le journal "La Bulgarie" du 5 avril, l'épicentre serait à 180 kms d'Athènes; à Volo un assez grand nombre de maisons ont subi des dégâts. Les villages les plus éprouvés sont Louri, Zagora, Skopelos et Sphyatos. A Louri la moitié des maisons sont devenues inhabitables. A Zagora plusieurs maisons se sont écroulées. De fortes secousses ont été ressenties à Larissa, Karditza et dans la plupart des villages de la Thessalie.

N° 66 - Les observations de Zi-Ka-Wei ($\Delta = 3367$ kms) et Batavia ($\Delta = 2600$ kms) donnent un recouplement sur l'île de Sanguir. Batavia indique de fait Carona dans cette île. (coordonnées $4^{\circ} N - 125^{\circ} E$) L'interprétation des sismogrammes de Ksara s'accorde avec cet épicentre, mais Manille utilisant ses observations et celles de Zi-Ka-Wei conclut à l'épicentre $8^{\circ} N - 129^{\circ} E$, il ne semble pas que l'on doive retenir cet épicentre qui ne répond pas au Δ de Batavia et encore moins à celui donné par Amboine (600 kms) déjà trop faible par rapport au 1^{er} épicentre indiqué.

Il faut remarquer en outre la grande discordance des résultats dans le calcul de l'heure origine. Manille indique $19^h 54^m 58^s$; des observations de Zi-Ka-Wei, Batavia, Ksara on déduit respectivement $19^h 54^m 1^s$, $19^h 54^m 33^s$, $19^h 53^m 48^s$.

N° 78, 80, 81, 82. - Le Béchir du 10 Avril écrit que plusieurs secousses sismiques ont eu lieu en Grèce, 25 maisons sont tombées dans le village de Bori et la majorité des maisons de St Georges est inhabitable. Des crevasses se seraient formées dans la terre. - Il est probable que les n° cités se rapportent à ces séismes.

N° 81 - A T.U. $5^h 29^m 24^s$ on venait de relever les plumes pour changer les papiers lorsqu'un tremblement de terre a débuté. Des plumes ont été rabaisées vers $5^h 32^m 24^s$. Des ondes amples, de périodes courtes, se sont inscrites, marquant le début, on peu s'en faut, des ondes transversales. Ce tremblement de terre est donc un séisme important à distance relativement faible. N. 91 - Voir aux errata

N° 98 - D'après Florissant l'épicentre serait situé à $55^{\circ} S - 28^{\circ} W$, et d'après La Paz à $62^{\circ} S - 33^{\circ} W$. Le premier de ces points correspond aux Iles Sandwich à 104 environ de Ksara, et le deuxième aux Iles Orcades à 110 environ de Ksara. En tous cas, l'épicentre est dans l'Atlantique Sud. Il est à remarquer que la distance à La Paz peut s'accorder avec l'épicentre donné par Florissant. Si l'on admet celui-ci, l'onde e_{EN} qui est très nette serait PR_{11} , la différence $L_{EN} - PR_{11EN}$ concorde aussi et on a Δ (Ksara) = 104 environ. Des stations Européennes les mieux situées sont celles d'Espagne mais leurs Δ sont trop courts, et ils le seront davantage si l'on adopte un épicentre plus méridional. Enfin le calcul des heures initiales donne lieu à des discordances.

N° 99 - Probablement le séisme qui a causé à Smyrne de grands dégâts sans accident de personnes.

N° 101 - Manille indique les Iles Kouriles. On déduit des observations $\Delta = 9320$ kms (Helwan), 9200 kms (Ksara), 15550 kms (donné par La Paz), 9100 kms (Stuttgart).

$\theta_0 = 21^h 48^m 54^s$ (Helwan), 35^s (Ksara), 38^s (La Paz), 39^s (Stuttgart);
N° 103 - D'après J.S.A. on a pour l'épicentre $50^{\circ}5' N - 179^{\circ}5' E$ (Iles Aléoutiennes); selon Manille, W. D. C. G. S. donne $51^{\circ} N - 178^{\circ} E$. L'heure origine donnée ou calculée d'après les observations est $16^h 18^m 10^s$ (Ottawa), 15^s (J.S.A.), 15^s (Ksara), 18^s (Stuttgart), 8^s (Hambourg), 6^s (Koti), 9^s (Cartuja).

N° 104 - Madagascar indique l'épicentre $33^{\circ} S - 59^{\circ} E$ au SE de Madagascar dans l'Océan Indien. Cet épicentre s'accorde très bien avec les distances $17^{\circ}4$ (Madagascar), $68^{\circ}8$ (Helwan), $71^{\circ}3$ (Ksara), $92^{\circ}8$ (Soléde). La distance $75^{\circ}3$ à Manille paraît un peu faible. Heure origine: $14^h 26^m 25^s$ (Madagascar), 21^s (Helwan), 24^s (Ksara), 20^s (Soléde). Manille donne $14^h 26^m 32^s$.

La détermination de l'épicentre par Madagascar paraît certaine. Sa détermination par Manille est $26^{\circ} N - 98^{\circ} E$ ce point est situé en Birmanie non loin de la frontière du Yunnan. Les distances $54^{\circ}2$ (Ksara), $59^{\circ}4$ (Helwan), $26^{\circ}5$ (Bombay), $24^{\circ}5$ (Manille), $23^{\circ}6$ (Faikoku, Tonosé) se recourent bien en cet endroit. Et on trouve pour heure origine $18^h 34^m 35^s$ (Ksara), 26^s (Helwan), 10^s (Bombay), 24^s (Manille), 0^s (Faikoku).

N° 107 - Les sismogrammes de Ksara permettent seulement de bien fixer l'heure du début et celle de e_e , le peu d'amplitude des ondes suivantes interdisant une distinction certaine. Une certaine similitude avec les diagrammes du n° 103 fait songer à une réplique du séisme des îles Aléoutiennes (n° 103), que Strasbourg indique. Ses distances 81.0 (Vienna), 83.5 (Stuttgart), 78.7 (Bamberg), 84.6 (Strasbourg) s'accordent bien avec cette hypothèse; les heures origine calculées d'après les observations de ces stations sont: $0^h 58^m 3^s$, 4^s , 0^s , 2^s . La netteté du début des graphiques à Ksara ne permettant pas d'hésitation sur l'heure des P, l'heure origine serait $1^h 10^m 7^s - 0^h 58^m 2^s$ en avance, c'est-à-dire $12^m 5^s$, et la distance de l'épicentre à Ksara serait 79.6, soit environ de $10'$ inférieure à la distance des îles Aléoutiennes.

Si l'on interprète e_e comme S_e on aurait $\Delta = 79.8$ $\theta_0 = 0^h 58^m 1^s$; ces données peuvent s'accorder avec les observations de Koti au Japon dont on tire $\theta_0 = 0^h 57^m 54^s$ et 6.4 pour le Δ de Koti, distance qui ne saurait atteindre les îles Aléoutiennes. Un point à $6'$ ou $7'$ au Nord de Tokyo répondrait aux observations simultanées de Koti et de Ksara. On fait une dépêche de Tokyo citée par les "Seismological Despatches" de Georgetown dit que le 1^{er} mai, peu après minuit, un tremblement de terre d'une force inaccoutumée a ébranlé Tokyo sans d'ailleurs causer d'accidents.

Il semble donc qu'il y ait eu à un court intervalle de temps (quelques secondes) deux séismes, l'un aux îles Aléoutiennes et l'autre au Japon.

N° 110 - Destructeur en Birmanie à Rangoon, Légon et la région de Hanthawady. Le tremblement de terre a été accompagné d'un raz de marée qui a surpris la ville de Légon et suivi d'un incendie à Rangoon où le feu couvrait encore le lendemain. Un grand nombre de maisons ont été détruites, Rangoon avait l'aspect d'une ville en ruines; la célèbre pagode Shwe-Naw-Daw dont la tour a une centaine de mètres de hauteur a eu son toit écroulé.

Les villes dans les alentours de Rangoon et Légon ont été très maltraitées: plusieurs ponts de chemin de fer ont été détruits et les communications coupées. On parle de 400 morts à Légon et 200 à Rangoon. Légon semble avoir été le lieu le plus éprouvé. Ses coordonnées approximatives de l'épicentre peuvent être prises égales à $17.4^{\circ} N - 96.5^{\circ} E$. Heure origine: $13^h 45^m 51^s$ (donnée par Manille), $52'$ (Ksara), $35'$ (Canton), $36'$ (Zi-Ka-Wei), $34'$ (Malaga), $41'$ (Riverview).

N° 111 - Les seules stations dont nous disposons en ce moment sont celles citées par le Bulletin d'échange de Strasbourg (feuille 41) savoir: Florence P $7^h 8^m 45^s$, S $7^h 13^m 45^s$ et Ksara. De ces observations on tire respectivement $\Delta = 29.2$ et 12.1 puis $\theta_0 = 7^h 2^m 25^s$ et $27'$ le recoupement des distances Δ se fait au point $41^{\circ} N - 47^{\circ} E$ c.à.d. à l'W de Bakou.

N° 112 - Les sismogrammes de Ksara débutent nettement, après une 20^{ème} de secondes; ils prennent une amplitude considérable qui, sur l'EW mieux tracée que sur le NS, croît rapidement atteignant 8^m avant qu'une minute se soit écoulée, et 13^m au bout de 2 ou 3 minutes. Les amplifications statiques mesurées le 8, c.à.d. deux jours après ont montré que le rapport de l'amplification du NS à celle de l'EW est 2,36.

La brusque croissance de l'amplitude des ondes avec la rapidité de leurs périodes ne laissent pas facilement préciser le début des ondes S, d'autant plus que, sur les deux composantes, les plumes ont sauté par la violence de l'agitation. Il y a quelque probabilité cependant pour admettre $S = 22^h 38^m 40^s$. On aurait alors $\Delta = 1250$ kms et $\theta_0 = 22^h 33^m 38^s$.

Son intensité du choc a été assez considérable pour que le baromètre à poids (Richard) ait inscrit une trace, petite il est vrai, mais certaine et très visible.

La distance 1250 kms s'accorde bien avec les renseignements reçus sur l'origine du tremblement de terre.

Strasbourg fixe l'épicentre à $38^{\circ} N - 45^{\circ} E$, point voisin de Tabriz en Perse, non loin du lac Ourmiah. Le séisme a été désastreux, au point qu'on a demandé des secours à Beyrouth. La ville de Dalmas a été totalement détruite. Les tremblements de terre ont continué pendant plusieurs jours et il est difficile de discerner la part de chacun d'eux dans les désastres. Le nombre des sinistrés à la suite de ces secousses atteindrait 100 000. Dès le 7 on avait pu compter à Dalmas 2650 cadavres et 4120 blessés. Neuf villages, de la région voisine du lac Ourmiah ont été totalement détruits, 22 endommagés. Une faille de 3 kilomètres s'est produite entre Dalmas et Ourmiah ensevelissant 180 personnes et leurs maisons.

La Dyrie du 4 juin 1930 a publié une correspondance dont voici quelques extraits: "Du 5 au 11 mai, de terribles tremblements de terre se sont produits à plusieurs reprises dans toutes les régions de l'Azerbaïdjan et en particulier dans les localités de Dalmas, Ourmiah, Dikman, Khoi et Tabriz. Ceux des 6, 7, 11 courant ont été les plus graves... Les bouleversements des montagnes de Dalmas et des localités avoisinantes ont fait apparaître des minéraux en fusion (note: ce détail curieux demanderait confirmation) tandis qu'un liquide noir... coulait vers le lac d'Ourmiah..."

Le 11 courant, un autre tremblement de terre ... a détruit à Gabriz ... 580 maisons; il y a eu 217 morts et 390 blessés.⁷⁷

Un prêtre parti pour secourir et consoler les sinistrés a vu des blocs de rochers descendre des montagnes, et, à un moment donné, observé près de 100 secousses en 2 heures de temps, il a vu l'énorme faille longue de 3 kms au bas de la montagne près de Dahmass.

Dans la revue D. A. Petermanns Mitteilungen 1930 p. 289 on trouvera un article écrit de Gabriz par Brunk où sont données de nombreux détails. J'en extrais quelques uns:

Dihnan avait l'aspect d'une ville gravement secouée, la grande caserne située à l'entrée de la ville et ses écuries ne sont qu'un monceau de ruines et tant les hommes que les animaux ont échappé à la mort grâce à l'ordre d'évacuation donné dès la première secousse. 65 villages ont été plus ou moins rasés, des rochers de quartz ayant des volumes de 5 à 6 mètres cubes ont été précipités des sommets. Ses secousses étaient dirigées du NW au SE, des fentes ont été ouvertes dans le sol en plusieurs endroits, on en a mesurées ayant 10 mètres de longueur, 10 à 15 centimètres de largeur et 15 à 20 centimètres de profondeur, la secousse du 6 mai a fait jaillir des sources que celle du 7 a fait disparaître.

L'origine du séisme serait probablement (d'après l'auteur) située vers l'Ararat, distant de Dihnan de 180 kms.

Note générale sur les séismes enregistrés du 6 au 12 mai (du n° 111 au n° 135). On sait qu'un grand nombre de secousses ont été ressenties du 6 au 12 mai en Perse d'une part, dans la région de Smyrne de l'autre. Il est probable que le nombre exceptionnel de nos enregistrements pendant cette période correspond à ces localités, comme les distances déduites des sismogrammes le font supposer. En l'absence de documents provenant d'autres observatoires, nous ne pouvons pour beaucoup de ces séismes assigner actuellement l'origine de la plupart d'entre eux. Nous avons pu cependant fixer l'épicentre des n° 136 (voisinage d'Ourmiah), 149 (Chypre).

N° 136 - Séisme important, la seule composante NS a pu être utilisée, la plume de la composante EW ayant marqué très faiblement d'abord pour cesser complètement de marquer ensuite.

La double amplitude maximum lue directement sur le graphique NS a atteint 9^{mm}, 2. Des observations on déduit respectivement:

	Vienne	Semberg	Ksara
Δ	22.1	18.7	9.2
θ_0	15 ^h 35 ^m 24 ^s	29'	28'

Il en résulte l'épicentre 40° N - 45° E.

Au nord du lac d'Ourmiah et un peu au sud du lac Gohitcha.

N° 149 - Séisme violent. Sa plume NS a subi un décalage indiquant une inclinaison du sol vers le S. - Sa composante EW fait défaut, la plume n'ayant recommencé à inscrire qu'à partir de 13^h.
D'après les observations on a:

	Ksara	Helwan	Lagreb	Stuttgart
Δ	2.9	4.5	17.2	22.0
θ_0	7 ^h 7 ^m 26 ^s	23'	8'	10'

On en conclut pour l'épicentre 35.5 N - 33.0 E (Chypre).

D'après un correspondant du Béchir (n° du 17 mai 1930) de nombreuses secousses auraient eu lieu à Chypre les 6, 7 et 9. La plus forte aurait été ressentie à Nikosia et Limassol.

N° 184 - L'épicentre déterminé par Ksara, Helwan, Stuttgart, Almeria d'après les données suivantes, résultant des observations:

	Ksara	Helwan	Stuttgart	Almeria
Δ	18.5	21.6	39.9	49.0
θ_0	22 ^h 35 ^m 32 ^s	31'	35'	33'

a pour coordonnées 30° N - 54° E, à l'ouest de Kirman (Perse).

N° 186 - Réplique forte du n° 184. - Même épicentre calculé d'après

	Ksara	Helwan	Almeria	Cartuja
Δ	18.5	20.9	48.8	50.8
θ_0	0 ^h 20 ^m 43 ^s	58'	54'	53'

N° 191 et 191 bis - Il n'est pas certain que ces deux numéros appartiennent à deux séismes différents, mais la chose est très probable. Ses phases d'ailleurs sont peu nettes, seules les L_n sont très apparentes.

N° 210 - L'observatoire de Taihoku (Formose) indique que l'on a ressenti le tremblement de terre dans la partie sud de Taiwan c. à d. dans le sud de Formose.

D'après Manille, le séisme a été ressenti au nord de Luzon (Philippines) et l'épicentre serait 20.2 N - 120.5 E.

L'observatoire de Kōti (Japon) le fixe par 23.2 N - 120.9 E, c. à d. plus près de Formose.

D'après les observations et en utilisant les tables [Z] [BA], on a:

	Batavia	Kōti	Manille	Ksara
Δ	28.9	14.6	6.2	74.5
θ_0	15 ^h 4 ^m 1 ^s	3 ^m 58 ^s	3 ^m 59 ^s	3 ^m 41 ^s

A l'exception du θ_0 de Ksara, on voit que les heures sont cohérentes; si l'on utilise les tables [JM] pour Ksara on obtient $\theta_0 = 15^h 11^m 11^s$ en bon accord avec les heures des autres stations, mais la distance devient trop faible de 2', tandis que précédemment $\Delta = 74.5$ convenait aux épicentres indiqués.

N° 212. - Les sismogrammes de Koara sont de faible amplitude, on a pu retrouver les P et les S, mais avec hésitation surtout pour les P, après qu'on a eu connaissance de la position approximative de l'épicentre $51^{\circ}N - 180^{\circ}W$ selon U.S.C.G.S. ou $53^{\circ}N - 177^{\circ}E$ selon Stuttgart. La distance $90^{\circ}.5$ s'accorde assez bien avec ces épicentres surtout avec celui de Stuttgart. Il n'en est pas de même de l'heure origine $11^h 14^m 19^s$ (Koara d'après [JM]), tandis que l'on a $11^h 14^m 48^s$ (Stuttgart), 49^s (Hambourg), 50^s (Uccle), 56^s (Manille).

N° 216. - Ressenti à Jérusalem. - D'après M. Xeuville, vice consul à Jérusalem, il y a eu deux secousses relativement lentes, de grande amplitude; le mouvement fut vertical de haut en bas, puis de bas en haut. Des lézardes réparées après le séisme du 11 juillet 1927 se sont rouvertes. Le témoin était à un rez-de-chaussée, lors de la secousse.

La secousse ressentie à Xaploume l'a pas été à Caïffa.

N° 224. - On déduit des observations:

	Hambourg	Koara	Manille
Δ	$79^{\circ}.4$	$79^{\circ}.4$	$24^{\circ}.1$
θ_0	$16^h 38^m 3^s$	$38^m 0^s$	$37^m 59^s$

D'où l'épicentre $34^{\circ}.2 N - 135^{\circ}.0 E$, au sud d'Oyaka (Japon)

Koti indique $34^{\circ}.2 N - 139^{\circ}.6 E$ avec $\Delta = 570$ kms ou $5^{\circ}.2$ et on a $\theta_0 = 16^h 38^m 14^s$.

N° 236. - Séisme violent. - La composante EW fortement décalée. peu après les S, indique une inclinaison du sol vers l'Est. Le mouvement d'horlogerie du NS s'étant arrêté à $15^h 40^m$ n'a pu donner un sismogramme, mais le trait unique, superposition de toutes les oscillations, atteint une longueur de 73^m , très décalée par rapport à la ligne neutre de départ, semblant marquer une inclinaison du sol vers le nord. L'écart des extrémités du trait dans l'EW atteint seulement 65^m .

N° 245. - Les observations de Manille donnent pour heure origine $13^h 6^m 24^s$ et celles de Koara $13^h 5^m 24^s$. La différence est d'une minute, il y a doute sur l'identité des deux séismes. Si malgré cela on suppose celle-ci à cause de la grande distance à Koara, l'épicentre résultant serait dans l'Océan Pacifique aux environs du point (A) $42^{\circ}N - 180^{\circ}E$ ou bien aux environs du point (B) $41^{\circ}S - 108^{\circ}E$ dans l'Océan Indien.

Le point (A) paraît à rejeter à cause de sa situation par rapport au Japon, à Formose et à Hawaï, un séisme assez important pour être transmis à 103° devrait avoir été nettement signalé par Koti (Japon), Saïhoku (Formose) et Hawaï, ce qui n'est pas. Le point (B) est plus vraisemblable, cependant Stuttgart regarde les émergences qu'il enregistre à $13^h 24^m$ et après, comme appartenant à un séisme lointain voisin de son antipode ($48^{\circ}.7 S - 170^{\circ}.8 W$), ce qui s'accorde mieux avec (A) qu'avec (B).

La Paz indique $eZ = 13^h 21^m 1^s$; en admettant l'heure origine de Koara on trouve que l'épicentre devrait être à 127° de La Paz et le point (B) répond assez bien à cette distance.

D'autre part les séismes enregistrés à Strasbourg et Rocca di Lapa (voir Bull. d'Échange p. 58. 1^{er} juin III) ne peuvent convenir à notre $13^h 12^m 29^s$ (Rocca di Lapa). Les heures origine $13^h 11^m 39^s$ (Strasbourg),

Les sismogrammes de Koara ne semblent pas pouvoir s'interpréter d'une distance moindre que 100° , en effet, il faudrait pour cela que les ondes notées P' et PPS fussent été en réalité P et S; d'où $S-P = 10^m 12^s$, $\Delta = 80^{\circ}$ et $\theta_0 = 13^h 12^m 19^s$, mais alors les L (Tables [JM]) devraient se trouver aux environs de $13^h 50^m 49^s$, ce qui n'a pas lieu. Enfin la prolongation très grande des ondes sinusoidales favorise l'interprétation à grande distance.

N° 250. - Helwan donne $P = 7^h 31^m 25^s$ et laisse les S incertaines. En admettant les P et l'heure initiale résultant des sismogrammes de Koara, on aurait 2050 kms pour distance de l'épicentre à Helwan. Le recoupement des distances à Helwan et Koara place l'épicentre en Perse entre Hamadan et Tchérân.

Rocca di Lapa (cité par le bulletin d'échange de Strasbourg) donne $S-P = 5^m 13^s$ d'où, d'après [BA], $\Delta = 30^{\circ}.9$ ou 3400 kms et $\theta_0 = 7^h 26^m 52^s$. Cette heure origine concorde à 9^{es} près avec celle calculée par les observations de Koara et la distance à Rocca di Lapa s'accorde bien avec un épicentre près de Hamadan.

N° 256, 258, 259, 260, 261. - Les journaux signalent un fort tremblement de terre à Bachkoulé et d'autres les jours qui précèdent le 11; peut-être ces N° sont-ils en relation avec eux.

N° 262. - En combinant les observations de Riverview, Manille et Saïhoku on trouve un épicentre voisin de $10^{\circ}S - 140^{\circ}E$ vers la Nouvelle Guinée, ainsi que l'indique Stuttgart. L'heure initiale serait $0^h 19^m 45^s$ (Riverview), $0^h 19^m 48^s$ (Saïhoku). Cet épicentre s'accorde assez bien avec l'interprétation P et L avec distance 12400 kms ou 112° pour Koara, mais l'heure origine déduite avec $0^h 50^m 46^s$ s'accorde moins bien.

N° 263. - U.S.C.G.S. fixe l'épicentre à $52^{\circ}N - 172^{\circ}W$ (Iles Océaniques); heure origine donnée ou calculée $0^h 53^m 52^s$ (Cartuja), $0^h 54^m 2^s$ (Manille), $0^h 53^m 54^s$ (Uccle) $0^h 53^m 54^s$ (S. Louis). Les sismogrammes de Koara peuvent s'interpréter comme on l'a fait, mais l'amplitude des ondes est trop faible pour pouvoir apporter une confirmation au choix de l'épicentre ci-dessus indiqué.

N° 265. - Ressenti à Baalbeck qui est à une trentaine de kilomètres au NE de Koara. Les deux composantes du sismographe ont eu leurs plumes décalées indiquant une inclinaison du sol vers le SE.

N° 269. - Batavia indique l'épicentre dans le détroit de la Sonde. Le séisme a été ressenti à l'Ouest de Java et au Sud de Sumatra. L'heure origine serait $13^h 7^m 5^s$ d'après Manille. Le calcul déduit des observations publiées donnerait $13^h 7^m + 40^s$ (Helwan), $0^h 43^s$ (Batavia).

N° 278. - L'amplitude des ondes sur les sismogrammes de Koara est très faible, P et PS sont assez distinctes, il y a des L certaines vers 22^h 20^m et après. Les sismogrammes sont insuffisants pour fixer une distance avec certitude. D'après U.S.C.G.S. l'épicentre est en face du Lérion (16°S - 79°W), dans l'Océan Pacifique. D'après les "Seis. Desp. de Georgetown" des secousses violentes et longues ont été ressenties à Ica endommageant plusieurs murs. La seconde secousse, la plus forte a été ressentie à Fort Lisco et jusqu'à Lima (faiblement). Un autre choc sérieux a secoué Huancavelica. Les sismogrammes de Koara peuvent s'accorder avec cette position de l'épicentre. On aurait alors $\Delta = 13900$ kms environ et $\theta_0 = 21^{\circ} 22' 28''$. J.S.A. donne heure origine: 21^h 21^m 40^s et épicentre: 14°S - 75°W. Point voisin de Ica.

N° 281. - Suite d'émergences qui n'ont pas le caractère des microséismes et que d'autre part il est difficile de regarder comme les phases d'un séisme lointain. Ce sont peut-être plusieurs secousses faibles plus rapprochées.

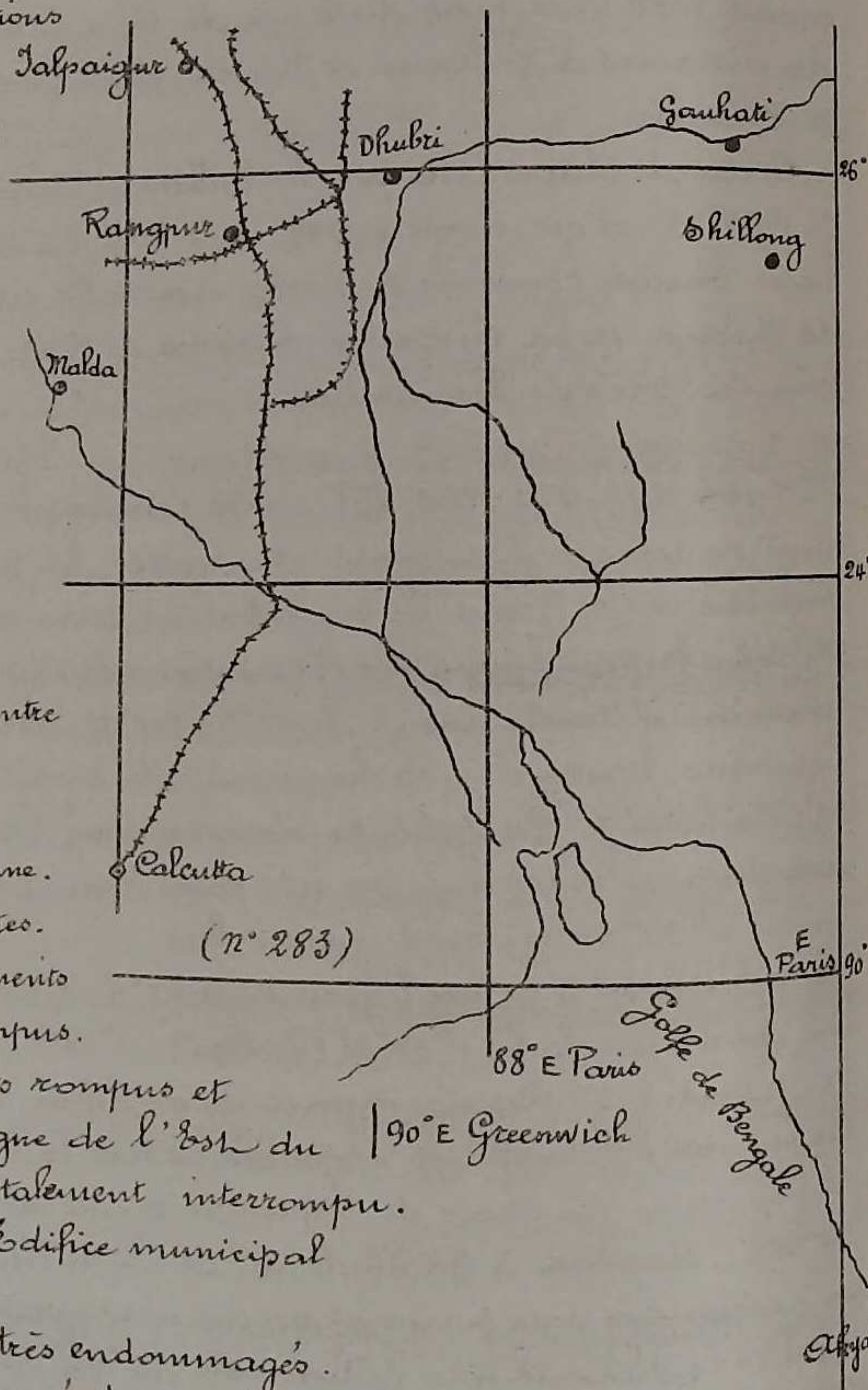
N° 283. - On déduit des observations en servant des tables [31]:

	Koara	Saikoku	Holwan
Δ	47.9	28.8	52.4
θ_0	21° 3' 27"	23'	26'

D'où on concluait l'épicentre 25°5'N - 90°E qui semble assez bien convenir aux renseignements de presse. Le Bull. d'échange de Strasbourg place l'épicentre à 27°5'N - 90°E. Les "Seis. Desp. de Georgetown" donnent les renseignements qui s'accordent avec le premier épicentre indiqué dans l'Assam.

Dhubri - Pratiquement aucune maison ne serait restée indemne.
Gauhati - Deux secousses violentes. Beaucoup de blessés. Plusieurs bâtiments détruits. Fils télégraphiques rompus.
Chillong - Grande intensité. Ponts rompus et voie ferrée endommagée sur la ligne de l'Est du Bengale. Service télégraphique totalement interrompu.
Rangpout - Plusieurs blessés. Edifice municipal sérieusement atteint.

Malda - Plusieurs bâtiments très endommagés.
Calcutta - Le séisme accompagné de grondement cause la panique. Le sismographe de l'Université Alipore mis hors de service.
Allypab - Le séisme détermine un raz de marée.



D'après ces notes on voit que la secousse s'est étendue très au sud de l'Assam, agitant même le golfe de Bengale. Le 9 juillet, on avait déjà observé 118 secousses.

N° 290. - Dans le Bulletin d'échange n°7, Strasbourg indique l'épicentre 98°E - 38°N, Kan-Dou et un certain nombre de calculs de l'heure origine. Un particulier:
 Zhu-hien . Strasbourg De Bilk
 19^h 27^m 1^s . 5' 5'
 en concordance avec celle de Koara 19^h 27^m 2^s.

N° 291. - L'épicentre serait près des côtes du Guatemala ou de San Salvador par 13°N - 89°W. (U.S.C.G.S.) ou 13°3'N - 90°4'W (J.S.A.) avec l'heure origine 22^h 40^m 19^s (J.S.A.), ou 22^h 40^m 12^s (U.S.C.G.S.), ou 22^h 40^m 21^s (Ottawa). Ressenti à Santa Rosa et dans la province de Intiapa. Quelques bâtiments détruits, (d'après les Seis. Despatches de Georgetown).

N° 298. - U.S.C.G.S. donne $\theta_0 = 19^{\circ} 26' 5''$ comme Koara - et 47°N - 152°E, les Kouriles.

N° 299. - Tremblement de terre dévastateur dans la Pouille (Italie). Cartuja d'après ses seules observations fixe l'épicentre par 40°57'N - 15°48'E et des P et S de cette station on conclut $\theta_0 = 0^{\circ} 8' 29''$. Vienna indique l'épicentre: 41°N - 15.6°E qui s'accorde bien avec Cartuja. Strasbourg 41.1°N - 15.4°E, avec $\theta_0 = 0^{\circ} 8' 44''$. J.S.A. donne 41°N - 15°E.

Ces données correspondent aux environs de Melfi qui est placé auprès et au NW du Mont Vulturne, volcan éteint de 1330^m d'altitude. D'après des renseignements officiels on comptait dès le 26 juillet 2000 morts, 4500 blessés, 4000 maisons détruites, 2500 maisons sérieusement endommagées.

D'un rapport officiel on tire les renseignements suivants publiés le 26 juillet par le journal "Le Temps".

	morts	blessés	maisons endommagées
Province d'Avellino	1392	2072	30
" de Benevent	24	87	21
" de Foggia	129	1557	13
" de Potenza	131	535	10
" de Naples	8	13	2
" de Salerno	2	0	9.9 maisons
" de Campobasso	0	0	9.9 maisons dans 9 localités.

L'étendue ébranlée est considérable, elle s'étend aux provinces de Avellino, Benevent, Foggia, Isernia, Naples, Salerne, Bari, Campobasso. Les localités les plus atteintes sont Ariano, Aquilonia, Montecalvo, Disacona, Sacedonia, Villanova, Rocadia. C'est dans les campagnes qu'il y a eu plus de morts; de nombreuses maisons étouffées. Dans plusieurs localités des crevasses se sont ouvertes dans les rues. A Nelfi, la moitié Ouest est entièrement détruite tandis que la partie orientale est intacte. Le vieux château Normand s'est écroulé.

Le nombre des personnes sans abri est extrêmement élevé, certains le portent à un million.

La secousse a été assez violente pour qu'elle se fit sentir jusqu'à Chieti, Ancone et Aquila. (Ancone est à 300 kms de Naples) Dans la région d'Avellino toutes les horloges^{es} sont arrêtées à 1^h 12^m (c.à.d. T.U. 0^h 12^m).

Caopete - palais royal lézardé.

Salerno - dôme écroulé en partie.

Rome - secousse faible ressentie par quelques personnes.

Naples - Trois secousses violentes de caractère ondulatoire. L'institut de physique de l'université cote de VI à VII (échelle Mercalli) la violence de la secousse, l'accélération maximum aurait atteint 12^{mm} 5 à 18^{mm} par seconde. Au dire de Alessandro Makhabra, directeur de l'Observatoire du Vesuve, il y aurait eu 3 chocs se succédant à des intervalles assez brefs pour occuper une minute en tout.

Monte Calvo - 300 morts.

Ariano - 300 morts. Les maisons qui subsistent devront être abattues parce que leur état est danger.

Villanova - 400 morts dont une 20^{aine} d'enfants tués par la chute de leur orphelinat. Aucune maison n'est restée debout.

Dani Nicola - 120 morts.

Rocchetta - 120 morts.

Sacedonia - gravement endommagé - 600 morts.

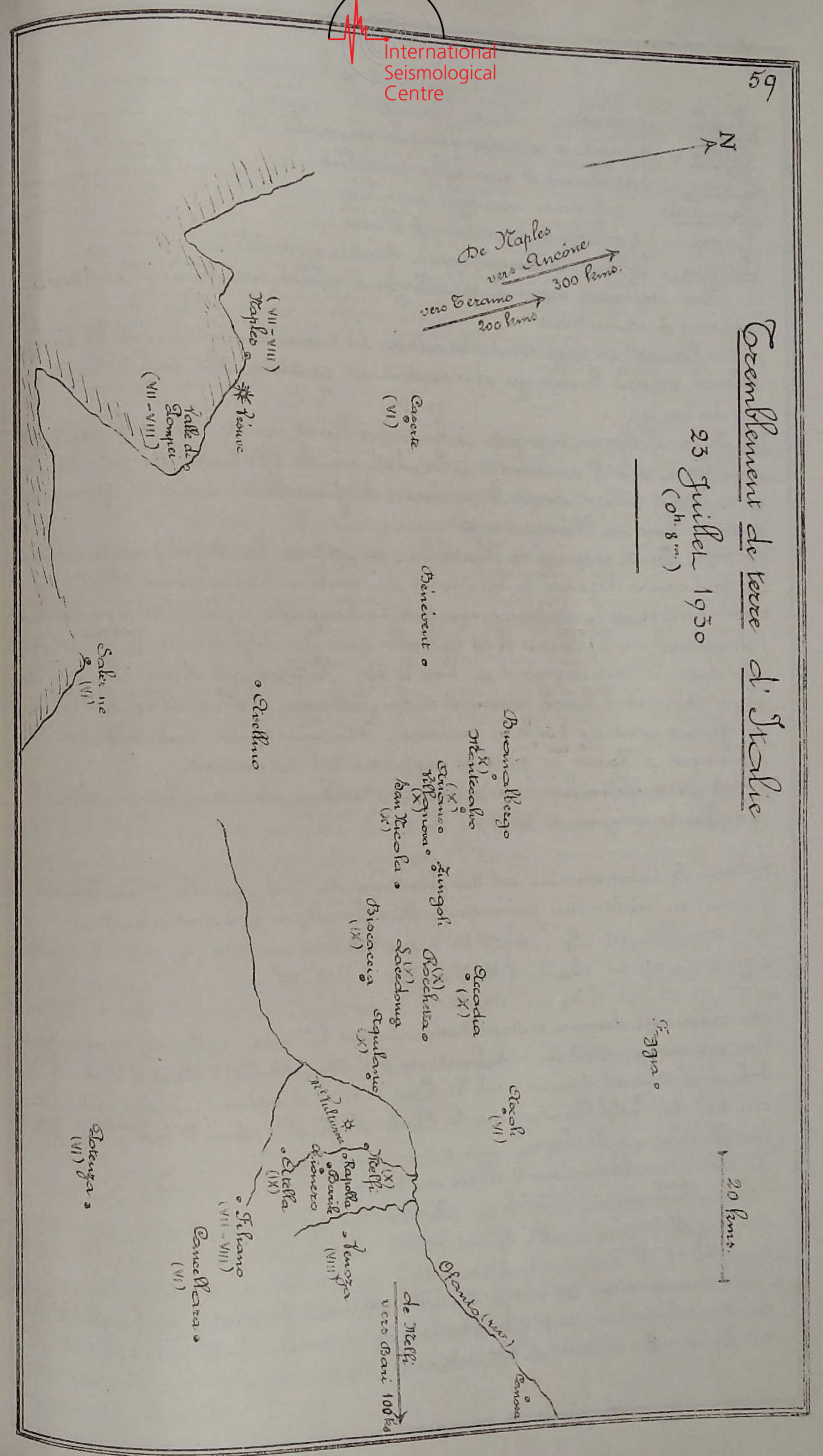
Bisaccia - grands dégâts mais dans un seul quartier.

Aquilonia - complètement détruit - 400 morts.

Nelfi - Les cloches sont mises en branle, le palais Tacchioli écroulé, nombreuses maisons présentant des fissures larges et dangereuses.

200 morts - les anciens qui ont souvent vu de grands tremblements de terre disent que celui-ci est le plus terrible de tous.

Ascoli - maisons écroulées.



Ecrasement de terre d'Italie

23 juillet 1950
(0h. 8m)

20 kms

Barile - 10 morts.
Ostella - 2 morts et 4 autres dans les environs.
Filano - 3 maisons et une église écroulées.
Cancellara - plusieurs maisons écroulées.
Senosa - 1 plafond écroulé, 6 blessés.
Potenza - bâtiments endommagés, pas de perte de vie.
 Le bilan des dégâts serait de 161 villages à rebâti entièrement et 13000 maisons à reconstruire.

Des fissures se sont produites dans les terrains avoisinant la rivière Ofanto, créant le danger d'inondations considérables si l'Ofanto s'y déverse.

N° 302 - Helwan enregistre à la même heure un tremblement de terre dont les S et les P conduisent à la distance de 550 kms. Le recouplement avec Hoara se fait dans les environs de Jérusalem, mais il pourrait aussi se faire en Méditerranée.

N° 303 - On a ressenti à Hasséché (au NE de la Syrie) un tremblement de terre qui a lézardé le bâtiment du poste militaire, vers 9^h (T.U.). Cette indication a été transmise par radiogramme le 27 et on rapportait l'événement au 27, mais il est probable que la dépêche seule était de cette date, le séisme ayant eu lieu le 26. Il s'agirait dans ce cas de ce n° 303, car l'heure coïncide et la distance d'Hasséché à Hoara est effectivement de 550 kms environ. Aucune autre inscription sismique à Hoara ne peut se rapporter à l'événement.

N° 308 - Manille indique un séisme à 4265 kms de son observatoire avec heure origine 16^h 16^m 49^s.

N° 316 - L'interprétation est très douteuse, du fait que les P indiqués peuvent en réalité être prématurés. Si cela est, on pourrait admettre :

P _E	4 ^h 17 ^m 20 ^s	Δ = 880 kms ou 8° 0
S _{EN}	18 55	θ ₀ = 4 ^h 15 ^m 20 ^s
L _E	19 50	

Au cas où cette dernière interprétation serait la vraie, elle se rapporterait bien au séisme n° 168 du catalogue de Sir Arnold S. Wilson (Bull. of the School of Oriental Studies, vol. VI, Part I 1930 London). L'épicentre serait au NW du Golfe Persique sur le Chatt-el-Arab, dans l'Irak, non loin des frontières de la Perse.

N° 320 - Des observations publiées on tire :

	Helwan	Uccle	Hoara
Δ =	21° 0	44° 5	17° 4
θ ₀ =	12 ^h 29 ^m 21 ^s	7'	22'

Le recouplement se fait à 27° 5 N - 54° 3 NE. Ce point sur la pente sud du Mont Sindjah est proche de la côte nord du Golfe Persique et très éloigné du détroit d'Ormuz.

N° 323 - Taihoku dit que ce tremblement de terre a été ressenti au nord de Taiwan (Formose) et Manille l'épicentre 24° 3 N - 122° 5 E. Hong-Kong et Manille conclut de Taihoku, Li-Ka-Wei, N° 325 - Faible - Noh - Les deux composantes ont subi un léger décalage, le sol s'inclinant vers le NW.

N° 328 - Le sismogramme NS a une grande analogie avec le sismogramme NS du tremblement de terre du 1^{er} mai 1929 qui a eu lieu au Ghilan et au Khorossan; ce dernier a d'ailleurs été plus violent. D'après les observations publiées on a :

	Li-Ka-Wei	Uccle	Helwan	Cartuja	Hoara
Δ	58° 9	44° 2	21° 6	50° 8	18° 8
θ ₀	10 ^h 53 ^m 1 ^s	53 ^m 2 ^s	52 ^m 53 ^s	55 ^m 1 ^s	52 ^m 54 ^s

À l'exception du Δ de Uccle qui est un peu court (environ 2°), les quatre autres se recourent très bien au point 27° 5 N - 55° E à Bender-Abbas au nord du détroit d'Ormuz. Strasbourg (Bull. d'éch. n° 9) donne 29° N - 58° E, θ₀ = 10^h 52^m 41^s. Ce point paraît trop loin de Hoara, d'Helwan, de Cartuja et d'Uccle qui sont à son Ouest et trop près de Li-Ka-Wei qui en est à l'Est.

N° 339 - On a :

	Hoara	Helwan	Florence (Sim.)
Δ	14° 4	18° 6	33° 4
θ ₀	18 ^h 58 ^m 42 ^s	31'	44'

Le recouplement des distances se fait bien sur Nachan (Perse) c.à.d. à 34° N - 52° E.

N° 340 - L'épicentre serait à 39° 8 de Zurich et 19° 8 de Hoara, le point 35° 5 N - 60° E, un peu au sud de Mehed (Perse) répond à ces distances, mais il faudrait les données d'une 3^{me} station pour confirmer ce recouplement.

N° 347 - Les sismogrammes de Hoara indiquent un tremblement de terre assez fort. La direction indiquée par le départ est SE ou NW, presque également écartée des lignes NS et EW. De ce qui suit résulte que c'est NW qu'il faut admettre.

	Hoara	Helwan	Rocca di Lapa	Hambourg	Uccle
Δ	5° 4	6° 3	16° 3	22° 7	23° 8
θ ₀	12 ^h 36 ^m 31 ^s	54'	16'	23'	26'

Le recouplement de ces diverses distances se fait bien sur Adalia (37° 6 N - 30° 5 E).

D'une correspondance privée il résulte qu'on n'a remarqué aucun tremblement de terre ce jour-là à Adana et d'autre part le journal Stamboul, d'après une dépêche de Konia, dit qu'une faible secousse sismique a été ressentie le 11 dans cette ville. Konia est un peu plus près d'Adalia qu'Adana; enfin ce séisme, d'après Strasbourg, a causé des dégâts dans la province de Corinthe, éloignée d'Adalia du double environ de la distance Adalia-Konia.

L'épicentre ci-dessus indiqué satisfait si bien aux observations des cinq stations mentionnées pour qu'on soit contraint de l'accepter ; la coexistence des dégâts en Grèce souleve donc une difficulté qu'il reste à résoudre.

N° 351. Sa période propre du NS mesurée le 16 Septembre était de 12.3 et celle de l'EW de 7.3; les agrandissements statiques, le même jour, étaient de 151,8 pour le NS et 179,4 pour l'EW. D'autre part les périodes des P étaient pour le n° 351 de 0.1 ou peut-être moins; dans ces conditions on a trouvé les nombres 5^m et 3^m pour l'impetus initial des deux composantes respectivement. On en déduit pour l'azimut, compte du N vers E, 31,0. Les impetus initiaux étaient respectivement dirigés vers le N et l'E.

La composante EW a subi un décalage de 0^m.5 et la composante NS un décalage de 1^m.0, indiquant une inclinaison du sol vers le NE. D'après les renseignements précis recueillis par l'Officier des Renseignements du Dandjak de Homs et Hama, le tremblement de terre a été ressenti violemment à Homs par toute la population encore couchée, sans toutefois causer de grands dégâts. On a eu l'impression que si le tremblement de terre ayant duré quelques secondes de plus les maisons peuplées de Homs se seraient écroulées. Quelques crevasses aux maisons. Il y a eu trois fortes secousses verticales; l'officier témoin couché dans une chambre au premier étage a été secoué dans son lit de bas en haut. Les vitres ont été secouées comme si quelqu'un voulait les enfoncer.

Aucun bruit anormal n'a été remarqué et il n'y a eu aucune panique. D'après le même témoin les mêmes secousses ont été ressenties dans un rayon de 30 kilomètres autour de Homs.

Delemich. L'officier des renseignements est seul à avoir senti la secousse qu'il qualifie de forte, mais courte (5' environ) - tremblement et grincement dans toute la maison solidement bâtie en pierres et n'ayant pas d'étages. De Safita, le R.P. Kandela S.J. écrit avoir été réveillé par les secousses qui ont duré une dizaine de secondes. Son lit a été bien secoué dans l sens E-W. Se battant de sa fenêtre a fortement frappé.

Des religieuses de Safita ont également senti le tremblement de terre.

Homs est à 120 kilomètres environ de Hsara et dans un azimut de 40° environ du N vers E. - Safita est à 50 ou 55 kilomètres à peu près à l'Ouest de Homs.

Il faut chercher l'épicentre près de Homs où la secousse a été ressentie verticalement tandis qu'à Safita elle semblait se mouvoir de l'Est à l'Ouest. D'après l'enregistrement de Hsara, l'épicentre (à 110 ou 115 kilomètres de Hsara, dans l'azimut 31° du N vers W) doit avoir été situé un peu au SW de Homs.

N° 356. Birmanie nord-est: 26° N - 98.5° E d'après Manille; 27° N - 98° E d'après Strasbourg.

N° 358. Manille indique l'épicentre 26° N - 92° E, point dans la Birmanie nord. Indication qui s'accorde bien avec les distances aux stations suivantes:

	Ihu-lien	Saihoku	Manille	Hsara
Δ	14.0	27.4	28.1	50.8
θ_0	14° 18' 40"	18° 34'	19° 9'	19° 0'

N° 370. Pour Helwan $\Delta = 19.3$, $\theta_0 = 15^h 32^m 45^s$, pour Hsara $\Delta = 15.2$, $\theta_0 = 15^h 32^m 42^s$ l'accord est bon, le recoupement se fait par 32° N - 53° E environ. (Perse) entre Ispahan et Yezd.

N° 373. Le sismogramme EW (seul utilisable) de Hsara est de faible amplitude, il a été analysé en se servant de la connaissance de l'épicentre [12° S - 169° E (U.S.C.G.S.) ou 16° S - 169° E (S.A.S.)]. P est certain, L aussi, les réflexions PR₁ et PR₂ se ressemblent bien, PS et SR, sont plus douteux. Région des nouvelles Hébrides.

N° 380. L'interprétation donnée approche certainement de la vérité car l'heure origine qu'on en déduit pour Hsara serait environ 8^h 47^m 32^s.

U.S.C.G.S. donne 8^h 46^m 54^s, heure qui résulte aussi des observations de Dakar; celles de Jordanham donnent 8^h 47^m 22^s et celles de Cartuja 8^h 47^m 0^s.

D'après des renseignements de presse, cités par (S.A.S.), la région la plus ébranlée serait entre Valparaiso et Santiago de Chili. Strasbourg marque le séisme comme ayant été ressenti à la Berena.

L'épicentre est situé à 33° S - 72° W (U.S.C.G.S.).

N° 384. On a d'après les P et S:

	Helwan	Hsara	Cartuja
Δ	22.8	24.5	52.1
θ_0	10° 46' 52"	58'	45'

D'après ces distances l'épicentre se trouve dans le détroit de Bab-el-Mandeb 11° 55' - 45° 5' E.

N° 385. Il y a d'assez grands écarts entre les différents épicentres indiqués par les stations.

24° N - 145° E	(U.S.C.G.S.)
22° N - 153° E	(Manille)
18° N - 145° E	(Cartuja)

L'heure initiale qu'on déduit au moyen des tables [JM] est également très variée. 20^h +

14^h 30' (Tsi-Ha-Wei), 14^h 18' (Manille), 15^h 8' (Riverview), 14^h 51' (Honolulu), 14^h 30' (Tsi-Ha-Wei), 14^h 18' (Manille), 15^h 8' (Cartuja), 15^h 0' (U.S.C.G.S.), 16^h 46' (Helwan), 15^h 55' (Hsara), 16^h 36' (Cartuja).

Le reste de l'heure coïncide approximativement avec la distance de l'épicentre à la station d'observation.

N° 394 - L'épicentre serait à 15.7 d'Helwan, le recoupement avec 9.9 distance à Ksara peut se faire sur Tabriz (Perse) 38°N - 46°3'E, épicentre probable ou bien dans la mer Noire.

N° 398 - Tremblement de terre violent en Italie. Strasbourg (Bulletin d'échanges n°11 et Bull. provisoire pp 119 et 120) indique l'épicentre comme étant situé dans l'Adriatique, au large de la côte Ancône, Denigallia. Il note aussi les intensités II (Rocca di Papa); III, Rome, Trévise, Padoue; V Camerino; VIII à IX Ancône et Denigallia.

D'après Rocca di Papa, il y aurait eu 27 répliques le 30. Aucune d'elles n'a été inscrite à Ksara.

Les P et S d'Helwan conduisent à la même heure origine que Ksara 7^h 13^m 1^s.

D'après des renseignements de Presse:

Ancône 3 morts, 54 blessés.

Province de Pesaro 24 blessés dont 8 à Pesaro, 6 à Fano, 10 à Mondolfo.

Denigallia 10 morts, 275 blessés dont 23 gravement.

De nombreuses maisons détruites à Mondolfo, et en particulier l'hôpital. Dégâts matériels dans l'ouest de la province d'Ancône.

N° 405 - Les données reçues par Strasbourg ont paru peu concordantes; cependant Strasbourg indique la possibilité d'un épicentre en Perse ou en Asie Mineure. D'autre part les P et S d'Helwan donnent $\Delta = 20.3$ $\theta_0 = 3^h 29^m 40^s$ en accord suffisant avec Ksara ($\theta_0 = 3^h 30^m 2^s$) où l'on a $\Delta = 17.8$; les deux distances se recoupent au NE de la Perse dans le Khorassan.

N° 406 - Epicentre en mer 1°S - 129°E à l'W de la Nouvelle Guinée d'après Strasbourg.

Des P et S de Riverview on déduit $\theta_0 = 19^h 8^m 27^s$.

N° 411 - Sismogrammes très nets. Chacune des deux composantes a été légèrement décalée, l'inclinaison du sol que l'on en déduit serait vers le NE. L'accord des phases observées avec les tables de Mohorovicic est bon.

Phases	0	C	0 - C
P_m	20 ^h 47 ^m 12 ^s .3	12.3	0
\bar{P}	14.6	14.6	0
$R_p \bar{P}$	20.6	20.9	- 0.3
\bar{S}	43.6	43.5	+ 0.1
$R_i \bar{S}$	47.3	47.3	0

Ce tremblement de terre a été ressenti au Caire. Helwan donne $P = 20^h 47^m 42^s$, $S = 20^h 48^m 37^s$. Si l'on identifie P avec P_m et S avec \bar{S} des tables [Mo 1a] on trouve: distance de l'épicentre à Helwan 360 kms et $\theta_0 = 20^h 46^m 51^s$. Il y a discordance d'heure initiale avec Ksara, et la distance 360 kms paraît faible, la distance à Ksara étant de 230 kms ($360 + 230 = 590$, la distance Ksara - Le Caire est voisine de 600 kms). Si on se sert des tables [Z] [BA] on a $\theta_0 = 20^h 46^m 31^s$ en assez bon accord avec l'heure initiale donnée par Ksara, la distance de l'épicentre au Caire est alors de 500 kms. Le recoupement des distances se ferait dans l'angle sud-est de la Méditerranée, ce qui est admissible, près de Chypre; cependant il resterait à expliquer comment la secousse a pu être ressentie au Caire, alors qu'à Ksara moins distant de près de 300 kms, la secousse n'a été signalée par personne. Le tremblement de terre a été fortement ressenti à Limassol au sud de Chypre.

N° 412 - Ressenti à Baalbeck - Secousses faibles, ondulatoires. Ce dernier caractère montre que l'épicentre n'était pas très près de Baalbeck. (Baalbeck est à une trentaine de kilomètres de Ksara). D'après l'officier du Service des Renseignements qui a bien voulu nous communiquer ce détail, la secousse a été ressentie par un grand nombre de personnes soit à l'intérieur (maisons en pierres) soit à l'extérieur des maisons, sans causer aucune panique. Les composantes EW et NS du sismographe de Ksara, surtout la composante NS, ont été décalées, le mouvement d'inclinaison du sol l'abaissant dans le secteur SE et plutôt vers le S. (Voir au n° 265 une note indiquant aussi une inclinaison du sol vers le SE au sujet d'un séisme ressenti à Baalbeck).

N° 414 et 420 bis - L'épicentre est situé à Tépélén (40°18'N; 20°2'E) ville qui a été 5 fois détruite depuis 1860 (1860, 1866, 1920 deux fois, 1930). Les villages de Braday (40°15'N; 19°41'E) et Serbak (40°14'N; 19°38.5'E) sont compris dans la zone la plus ébranlée. M. Mikhaïlovitch Jélenko qui donne ces renseignements (C.R. 9 mars 1931 p. 632) indique l'heure origine 2^h 0^m 25^s.6. L'heure déduite des observations de Ksara est en avance de 6^s sur celle-là. M. Mikhaïlovitch indique une répétition dévastatrice le 2 décembre à 13^h 29^m 3^s.6 suivie de nombreuses secousses modérées. Celle-ci répond, sans doute, à notre n° 420 bis, inversion extrêmement faible.

On a noté 35 morts, 108 blessés, 950 maisons renversées. L'article cité est à lire, il contient l'explication tectonique des secousses et rappelle les nombreux désastres de région séismogène Valona, Tépélén, Delvino, Duli, Janina. Strasbourg ajoute que le tremblement de terre du 21 novembre a été ressenti dans les Pouilles. Ancône II, Manfredonia II, Camerino et Corcheto II-IV, Poggiardo I.

N° 420. - Des P et S on déduit :

	Helwan	Koara
Δ	58.9	53.3
θ_0	7 ^h 1 ^m 18 ^s	1 ^m 28 ^s

L'un des deux points de recoupement est dans le Tibet au voisinage de la Birmanie entre Tchianndo et Batang. 30.6 N - 99.0 E.

N° 421. - Strasbourg indique l'épicentre en Birmanie où il y a eu des dégâts 18° N - 96.5 E, heure origine 18^h 51^m 32^s.

Des P et S on tire :

	Thun-lieu	Helwan	Koara
Δ	9.5	58.3	55.6
θ_0	18 ^h 51 ^m 44 ^s	57 ^s	46 ^s

Ce qui donne pour épicentre 22° N - 96° E près de Mandalay en Birmanie.

N° 424. - D'après les P et S on a :

	Koara	Helwan	Strasbourg
Δ	9.3	12.6	26.6
θ_0	10 ^h 30 ^m 45 ^s	31 ^m 3 ^s	30 ^m 31 ^s

Ces distances indiquent un épicentre dans les environs d'Erzeroum en Arménie. Koara et Strasbourg dont les heures origines concordent assez bien se recoupent par 40° N - 40° E, mais la distance à Helwan dépasse celle indiquée. Strasbourg indique Erzindjan qui est à l'Ouest d'Erzeroum. Le séisme a été violent car l'onde maximum à Koara a une double amplitude du graphique atteignant 10^{cm} sur le NS. Une valeur exacte ne peut être reconnue sur l'EW parce que en oscillant la plume dépassé le bord du papier.

La plume de chacun des deux composantes a été décalée et l'inclinaison correspondante du sol est vers le NE.

N° 432. - L'épicentre semble avoir été aux environs d'Antioche (qui est effectivement à 250 kilomètres de Koara) probablement un peu au sud.

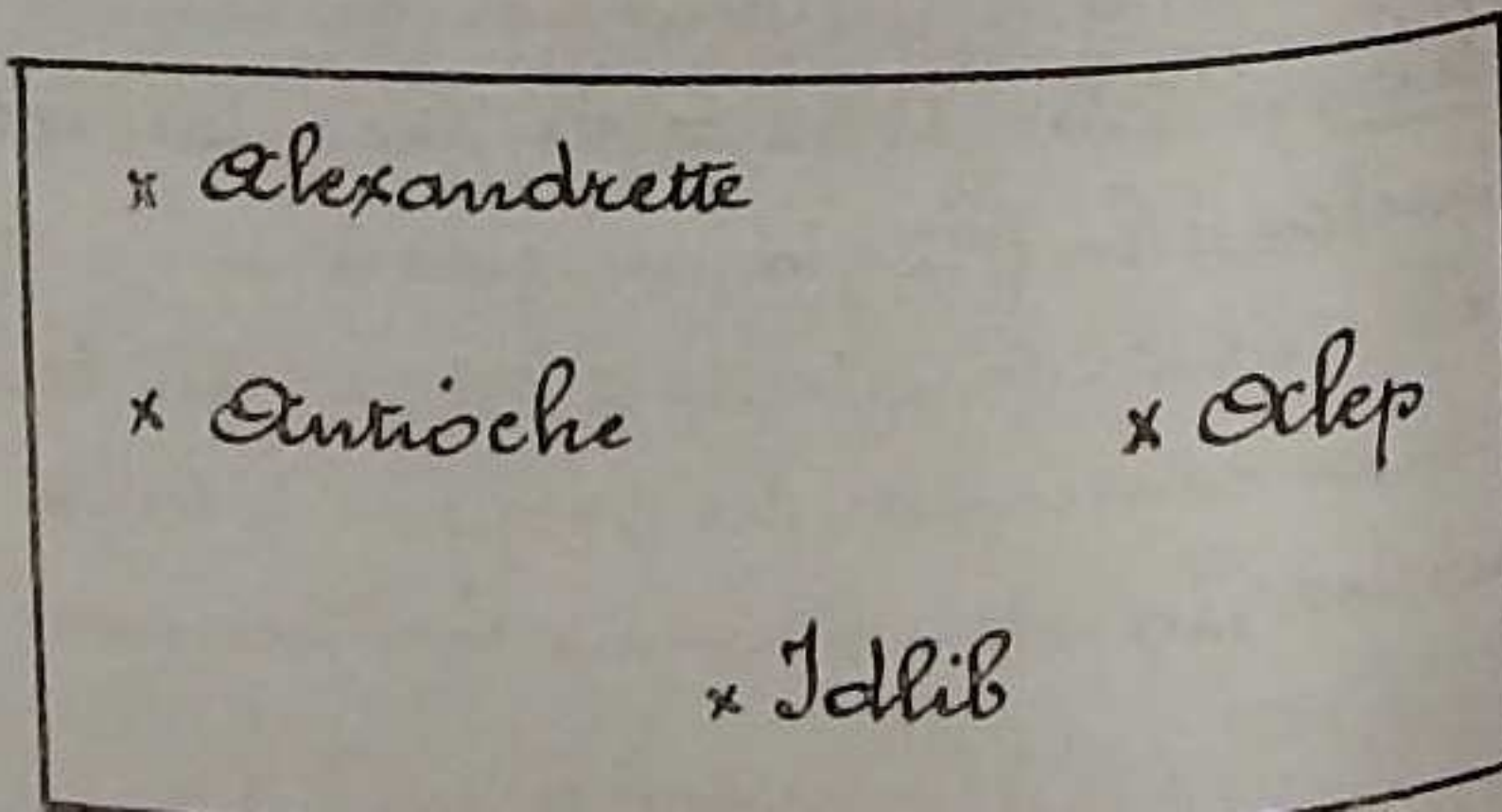
Des deux composantes du sismographe de Koara, la composante NS est la seule qui ait été décalée par la secousse. Ce décalage indique une inclinaison du sol vers le nord.

Ses renseignements suivants nous ont été fournis par divers témoins.

Les positions relatives des localités mentionnées sont représentées par le schéma ci-joint.

Antioche.

1^{er} témoin - Secousse qui semble plus forte que celle ressentie à Alep.



2^{ème} témoin. (Service des renseignements). Secousse ondulatoire de 25" à 30", et de direction EW. - Ressentie par toute la population au repos. Ni chute de matériel, ni crevasses, mais grincement des portes, fenêtres et voiture, déplacement horizontal des lits montés sur roulettes. D'après certains on aurait perçu un bruit de vent après la secousse. Secousse plus forte que celle du printemps 1928.

3^{ème} témoin. (Lère Edmond, Capucin). Violente secousse de durée de 3" seulement de la période violente de la secousse. Pas de dégâts sérieux. Grande frayeur des habitants qui, réveillés se précipitent dans les rues. Une heure après, le calme était rétabli.

Alexandrette.

1^{er} témoin. D'après quelques personnes la direction de la secousse serait Est-Ouest du mont Libanus à l'Amanus. Durée de la secousse 10" à 15", avec recrudescence d'intensité pendant 2" ou 3", peu avant sa disparition.

2^{ème} témoin. (Capitaine Baron du SR). Heure: 4^h 2^m (TU 2^h 2^m, renseignements d'une exactitude remarquable). Direction NS, plus forte pendant 2" ou 3" au milieu du séisme. Ce détail est en accord avec les sismogrammes de Koara. Le capitaine ajoute sous réserve que d'après plusieurs, il y a eu vibration des vitres et que les fils télégraphiques ont continué à vibrer légèrement après la secousse.

Alep.


1^{er} témoin. Couché, se réveille allume l'électricité et note l'heure 4^h 3^m (TU 2^h 3^m). Une seule secousse de 4 à 5 secondes, qui semble parallèle au sol. Aucune victime. Bruit semblable au roulement d'un véhicule lourd pendant la secousse.

2^{ème} témoin. Couché mais éveillé. Les personnes de sa maison qui dormaient ont été réveillées. Une secousse qui lui a paru régulière et horizontale, qui lui a paru orientée dans le sens de la longueur de son lit (comme tiré et poussé) c.à.d. dans le sens SW-NE.

3^{ème} témoin. Parle de 5 secousses environ. ondulatoires, fortes. Vibration des vitres. Réveil de personnes endormies.

4^{ème} témoin. SR. Quatre à cinq secousses, ondulatoires, assez fortes, ressenties par un grand nombre de personnes tirées du sommeil. Orientation Ouest-Est. Pas de panique. Grandement sourd pendant le séisme.

Idlib. - D.R. Une seule secousse d'une dizaine de secondes, ondulatoire assimilée à la force d'un gros camion passant à proximité immédiate (ce détail semble indiquer qu'on a perçu un bruit sourd pendant la secousse). Secousse sentie par la presque totalité des habitants, au repos dans leurs maisons. Pas de victimes. Grincement de portes et fenêtres.

$20^{\circ} 43' 55''$. - Des P et S d'Helwan on déduit par les tables [JM] :  International Seismological Centre
 $\theta_0 = 14^{\circ} 51' 41''$ qui diffère seulement de $7''$ du θ_0 déduit des P et S de Hoara. Les distances respectives à Helwan et Hoara sont 75.8 et 71.0 . La distance à Ihu-lien est 14.8 . Des distances à ces trois stations on déduit pour l'épicentre une position voisine de $26^{\circ} N - 118^{\circ} E$, assez proche de Formose ou, d'après Strasbourg, le séisme a été destructeur.

Errata aux Annales (Section séismologique)

Année 1927

		au lieu de	lire
p. 60.	l. 6	Pheulien	Ihulien
p. 69	l. 24	au delà	en deça
p. 71	l. 6	une torsion	un déplacement d'au moins 50 cm .

p. 79 ajouter au III

à Afulieh, située au NE de Doueïda, le tremblement de terre du 11 juillet 1927 a fait écrouler une maison. Il y a eu 1 mort et 1 blessé.

Année 1928

p. 53. Dans la carte, au lieu de "Station de Mindoro", lire "situation de Mindoro".

Année 1930

		au lieu de	lire
p. 48	l. 11	indiqué fait	indiqué se fait
p. 60	l. 16	Basséché	Bassétché

Restituer le n° 91, omis :

Tremblement de terre de Grèce. Strasbourg indique épicentre $37.5 N - 23.5 E$; heure origine : $20^{\text{h}} 6^{\text{m}} 33^{\text{s}}$. D'après le Bulletin d'Almería : Golfe d'Égine; ressenti violemment à Athènes, destructeur à Ionia, Corinthe, Sparte; ressenti jusqu'en Thrace. Chute d'une tour à Ionia, d'une autre à Sparte, de plusieurs maisons à Corinthe.