



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
18	5	eP i e i PP e e PPP eS ePKKP	08 ^h	02 ^m 25 ^s 33 05 34 06 23 08 05 12 13 52 18 25	D $\Delta = 11.500 \text{ km Ca.}$	26	6	traces	23 ^h	34 ^m 11 ^s	
19	5	traces ePP	08	40 47 41 57	dans le précédent	27	6	eP e	23	36 28 37 02	
20	5	iP i i ePP e i PPP e e SKS e PPS ePKKP	10	20 32 56 23 15 24 46 25 47 27 11 29 02 31 17 35 09 36 24	D $\Delta = 11.500 \text{ km.}$	28	6	i	23	37 53	
21	5	eP e ePP e PPS ePKKP	10	30 49 33 12 34 45 44 40 46 41	dans le précédent $\Delta = 11.500 \text{ km.}$	29	7	eiP i ePP e e eS e L	00	06 25 39 56 07 21 10 51 14 01	C Prémonitoire du suivant
22	5	ei	23	02 43		30	7	iP ePP i e eS e L	01	23 56 24 25 36 25 57 28 03 29 50 33	D $\Delta = 2.440 \text{ km.}$
23	6	traces	02	04 55		31	7	e e	05	10 55 11 37	
24	6	iP i i pP ePP e pPP eS PP ePPP	16	17 56 18 05 31 21 11 49 22 08 23 08	D $\Delta = 9.300 \text{ km.}$ h = 150 km.	32	7	traces ePP	06	02 49 06 52	
25	6	e	16	31 16		33	7	iP e i e ePP ePP eS ePS	12	13 15 22 51 14 06 16 04 39 18 30 23 47 24 36	D $\Delta = 9.600 \text{ km.}$
						34	7	iPKP i ePP e ePKS ePPP e	14	27 38 29 07 31 24 37 51 34 28 52	D $\Delta = 15.800 \text{ km.}$



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
35	7	e	20 ^h 48 ^m 57 ^s		50	11	traces	01 ^h 08 ^m 14 ^s	
		e	49 26		51	11	e	01 31 32	
36	7	e	22 18 34		52	11	e	05 03 15	
37	7	e	22 32 02				e	05 32	
		e	23		53	11	traces	15 37 05	
38	9	traces	00 52 16		54	11	traces	16 58 30	
39	9	traces	12 45 29		55	11	traces	18 03 01	
40	9	traces	16 26 47		56	11	e	19 46 55	
		e	27 03				e	47 15	
41	9	i	16 50 37	D	57	11	eP	21 10 12	
		e	51 27				e	12 17	(Δ = 1.160 km. Ca)
		e	52 08				e(S)	35	Resenti en
		e	53 36				(L)	13 10	Tunisie
							(M)	14 12	
42	9	i	17 07 37	D	58	11	e	21 48 53	
		i	09 21		59	11	iP	23 05 17.5	D
		L	18				i	30	
43	10	e	14 47 43				i	07 48	
		e	48 42				i	09 14	
44	10	traces	18 25 15				ePP	43	Δ = 9.700 km.
45	10	traces	20 24 52				ePPP	11 45	
46	10	traces	20 32 06				eSKS	16 34	
		traces	37				e(S)	17 03	
47	10	i	20 47 26	D			ePKKP	24 13	
		e	48				ePKP PKP	32 08	
		e	56		60	12	i	09 36 21	D
		e	50 10				e	58	
48	10	traces	21 01 00		61	12	i	12 48 51	D
49	10	e	23 34 29				e	50 54	
		e	45				e	51 35	
					62	12	traces	13 02 25	
							e	03 05	



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
63	12	e P	17 ^h	37 ^m 35 ^s	Δ = 11.500 km.	75	15	e	20 ^h	14 ^m 36 ^s		
		e (SP)		38 08					i			15 10
		e		40 10					e			16 06
		e		52					e			19 35
		e PP		58			76	16	Traces	01	36 46	
		e		43 10			77	16	e	01	07 40	
		e SKS		47 47					e		08 05	
		e		48 47			78	16	e	12	47 42	
		e PS		50 27					e		48 31	
		e PKKP		53 32			79	16	e	15	14 39	
64	13	Traces	07	50 50				e	19	55		
65	13	e	11	05 31		80	16	e	19	27 34		
66	13	e P	11	15 52		81	17	e P	17	43 44		
		e (S)		18 13				e PP		47 40		
		(L)		52		82	18	e P	18	21 59		
		e		20 26				e PP		26 04		
67	13	Traces	18	22 32							Δ = 11.000 km.	
68	14	e	02	45 06		Courte Période bloqué le 19 de 1 ^h 17 ^m à 7 ^h 04 ^m						
		i		37		83	19	e PP	05	15 54		
69	14	e	10	21 33				e		17 48		
70	14	e P	13	10 06		84	19	e	15	06 34		
		e		13 24	Δ = 11.100 km.			e		39		
		e		56				i		53		
		e PP		14 16				e		09 46		
71	14	e PKP	21	12 58				e		10 39		
		i		13 00		85	20	i PKP ₁	02	56 25.5	D	
72	15	i P	08	25 07	D			e PKP ₂		57 24	Δ = 18.300 km.	
		e PP		29 12	Δ = 11.000 km.			e PP	03	01 17		
73	15	Traces	12	24 07				e		41		
74	15	i	13	23 27		86	20	e P	09	55 27		
		e		49								



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
87	20	traces	17 ^h	48 ^m 19 ^s		97	23	traces	21 ^h	47 ^m 02 ^s	
		e PKP		51 55				e		52	
		i PP		53 05							
		e									
		e		42		98	24	traces	22	51	04
		e		54 30				traces		53	46
		e PPP		55 27							
		e		39	$\Delta = 13.000 \text{ km.}$	99	25	ei	08	18	49 D
		e		58 01							
		e SKS									
		e S	18	01 04		100	25	eP	19	59	33
		i PKKP		02 21				i			41
		i PS		44				e	20	00	42
		e		05 34				e		01	40
								e PP		02	13
88	20	e	18	31 21				e			39
								e		03	12
89	21	traces	01	48 27				e		08	06
								e S			50
90	21	P (traces)	01	56 24				L		22	
		e									
		e PP		59 54		101	26	e	00	16	07
91	22	traces	01	58 32				i			11
								e		21	22
92	22	traces	06	01 08		102	26	e	00	24	14
93	22	e	06	13 57	sismique ?	103	26	e	02	04	46
		e		14 10							
94	23	e	03	27 54		104	26	traces	05	16	32
		e		29 16							
95	23	ei	08	41 08	D	105	26	traces	09	10	52
		e									
				21		106	26	e	09	28	31
96	23	e PKP ₁	09	48 01				e		29	05
		e									
		i PKP ₂		49 34	$\Delta = 19.300 \text{ km.}$	107	26	i	15	47	25 D
		i PP ₁		53 27							
		e PP ₂		54 19		108	26	traces	17	29	12
		e		57 12							
		e		59 29		109	27	eP	03	26	54
								e		29	54
								i PP		30	56

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
110	27	e i PKP i PP e e PKS e PPP e e	03 ^h	HH ^m 47 48 49 51 53 00	40 ^Δ D 59 17 21 12 41 13						
											Δ = 16.000 km.
111	27	e P e e	04	20 23 24	21 42 21						
112	27	e i P i e e e PP e S	14	07 08 10 18	53.5 C 18 28 27 57 08						Δ = 8.900 km.
113	27	e	15	01	39						
114	27	e e e	17	17 18	30 36 01						
115	27	e e	18	32	02 43						
116	28	traces	11	16	14						
117	28	traces traces	12	29 30	38 08						
118	28	i PKP ₁ i PKP ₂ e	12	46 47	38 37 43						C
119	28	traces	18 ^h	38 ^m	57 ^Δ						
120	28	e	20	03	20						
121	29	i P e	08	43	22 54						C
122	29	e	22	04	15						
123	30	traces	03	07	34						
124	30	traces	15	24	02						
125	30	traces	15	44	34						
126	30	i PKP ₁ i e p PKP ₂ e s PKP ₁ e PKP ₂ i PP e p PP e PPP e SKKS	22	06 07 11 14 17	42 D 46 02 19 43 00 40 45 03						Δ = 17.800 km. h = 100 km.
127	31	e e	20	14 16	38 28						
128	31	e i P i e e PP i e S	22	00 01 02 03 06	23 55 53 07 36 59						Δ = 4.900 km.

Melle A. Grandjean

DIRECTEUR: G. GRENET

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

BULLETIN SÉISMIQUE

FEVRIER 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

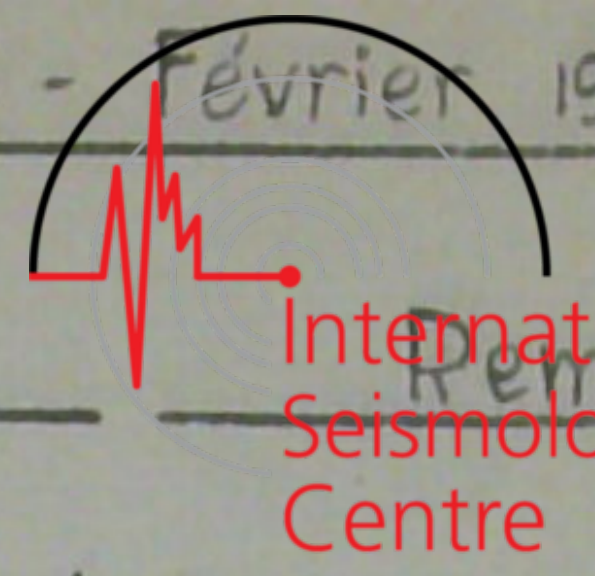
Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	
1	1 ^{er}	traces	0H ^h	0H ^m 15 ^s		11	2	i	15 ^h 56 ^m 25 ^s	D		
2	1 ^{er}	e PKP ₁	1H	31	HH			i		35		
		i PKP ₂		33	27		12	2	traces	16	00	06
		e.p. PKP ₁		3H	08	Δ = 19.300 km			L		09	15
		e PP		37	22				L		12	57
		e SKS			50		13	2	traces	22	59	15
		e		H3	1H							
3	1 ^{er}	e	18	H3	53		14	3	e	21	03	13
4	1 ^{er}	ei	19	58	15 C			e		0H	0H	
5	2	e	03	HH	15			i			59	
6	2	e	08	58	12			e		09	29	
		e	09	00	01			L		1H		
		e		06	55			M		18		
7	2	eP	09	HH	06		15	H	traces	07	08	5H
		e			18	Δ = 11.400 km.			e		11	H1
		e		H7	30				L		12	31
		e PP		H8	22				i		13	05
8	2	e	10	32	09				i			38
9	2	traces	1H	06	H9		16	H	iP	10	58	HH
10	2	traces	1H	55	11				ePP		59	16
									i	11	00	56
									i		01	56
									eS		03	03
									e			2H
									eSS		0H	00
									L		05	26
									M		08	21

Resenti à
Saint-Denis-du-Zig
(Oran) Δ = 1.330 km

Δ = 2.700 km.

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
17	H	e	11 ^h	34 ^m	56 ^s						
18	H	i	12	H2	H1	C					
		e		H3	05						
		e		H4	28						
		e		H5	14						
19	H	e	14	35	56						
20	5	traces	04	53	37						
		e		54	31						
21	5	i PKP ₁	12	05	30	D					
		i PKP ₂		06	55	$\Delta = 19.200 \text{ km.}$					
		e PP		09	36						
		traces		13	H9						
22	5	i	21	H8	19.5	D					
		e		H9	15						
23	5	ei P	22	H6	37	C					
		e			H3.5						
		i		H9	20						
		e S		50	13	$\Delta = 2.200 \text{ km.}$					
		i			29						
		i SS			H4						
		L		52	18						
		M			58						
24	6	traces	00	00	32						
25	6	traces	05	H6	56						
		traces		51	08						
		L		06	17						
26	6	e P	12	38	26						
		i			37						
		e		H1	H5						
		e		H2	16						
27	6	e P	13	27	10						
		e		29	55	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$					
27	6	e	13 ^h	31 ^m	09 ^s						
	(Suite)	e PP			26						
		e SKS			38	02					
		e S				57					
		e PS			H0	39					
		e PKKP			H3	06					
28	6	traces	18	36	21						
29	7	traces	05	58	35						
		e			H2						
30	7	e P	18	37	17						
		e			33	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$					
		e			H0	34					
		e PP			H1	34					
		e PPS			51	50					
		e PKKP			53	14					
31	7	traces S	21	50	10						
		e			23	Prémonitoire du suivant					
		L			H1						
		M			51	35					
		e			52	10					
32	7	P(traces)	21	55	H4	$\Delta = 1.300 \text{ km.}$					
		i S		58	09						
		L			H6	Pas de macroseismes					
		M			59	34					
		e			H1						
33	7	i P	22	35	H4	C					
		e			39	22	$\Delta = 2.300 \text{ km.}$				
		e S				32					
34	8	traces	02	H4	30						
35	8	e	05	30	32						
36	9	i PKP ₁	03	30	38	D					
		e PKP ₂			31	58	$\Delta = 19.000 \text{ km.}$				
		e PP			35	H8					



International Seismological Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
37	9	e	08 ^h 47 ^m 15 ^s		53	12	eiP e ePP	08 ^h 48 ^m 03 ^s D 45 47 31	$\Delta = 9.800 \text{ km.}$
Arrêt du Courte période du 9, 8 ^h 15 ^m au 10, 9 ^h 25 ^m									
38	9	L	15 57		54	12	iP ePP	08 23 46 D 25 34	$\Delta = 11.940 \text{ km.}$
39	9	L	22 40				e eS eSS	29 46 30 23 33 25	
40	10	e	12 25	H1					
41	10	traces	13 57	17	55	12	i	08 36 43	D dans le précédent
42	10	e PKP ₁ e PKP ₂ e PP ₁ e PP ₂	14 17 47 18 45 22 17 25 22	$\Delta = 17.900 \text{ km.}$	56	12	i i e e	14 49 01 D 08 50 27 51 05	
43	10	e	16 58	42	57	13	e	01 51 28	
44	10	e	17 33	27	58	13	traces	04 44 44	
45	10	e	20 22	18	59	13	traces	10 40 58	
46	11	e e e	12 22 45 23 19 26 17		60	13	traces	10 59 57	
47	11	traces	14 21	40	61	13	e	14 38 26	
48	11	e	14 42	05	62	13	traces	15 11 42	
49	11	traces	23 20	23	63	13	ei e	15 40 56 D 43 24	
50	11	iP i	23 32 46 C 33 22		64	13	ei e e	22 07 11 08 23 12 25	
51	12	eP	01 40	08	65	13	e e e L	22 27 45 28 10 35 02 39	
52	12	i e e	03 24 41 C 27 13 43		66	13	e	23 51 31	



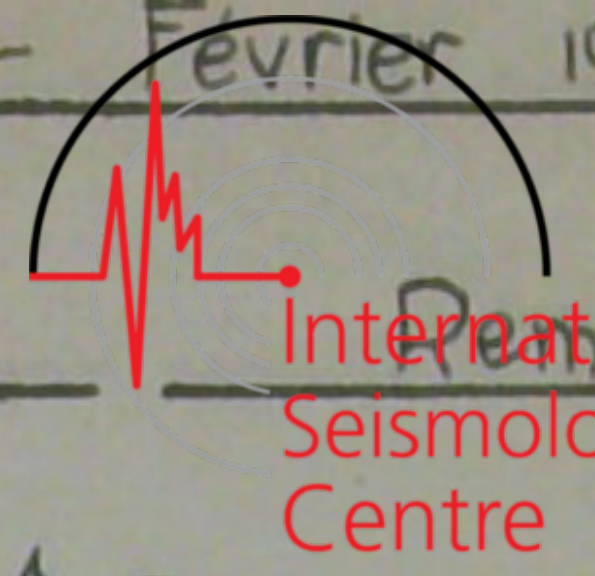
International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
67	14	iP ePP ePPP iS L	08 ^h 48 ^m 15 ^s	5C	HH 5H $\Delta = 2.550 \text{ km.}$	78	16	iP e ePP	10 ^h 23 ^m 07 ^s	D	5H 26 23 $\Delta = 9.300 \text{ km.}$
68	14	e e	20 59	33	58	79	17	i i	11 03	21.5	04 26
69	14	ePKP ePP e e ePPP eS ePKKP	22 07	08	08 08 48 09 14 48 11 36 16 58 17 19	$\Delta = 13.500 \text{ km.}$	80	17	traces i e	23 01	54 24 16
70	14	iP i e e	22 22	34	D	23 19 54 25 30	81	17	traces	23 31	46
71	15	e	06 23	03		82	17	e e L	23 41	22 45 56	
72	15	eiP i e	08 18	15	D	21 38	83	18	e e e L	00 07	50 54 20 00 23
73	15	eP	09 45	16		84	18	e	01 02	01	
74	15	ePKP e	20 19	15		21 18	85	18	i i e	10 10	03 D 17 23
75	15	traces	00 25	21		86	19	iPKP ₁ i ePKP ₂ e e iPP e e ePcP PKP	13 25	48 C 11 12 36 35 31 04 32 13 33 13 34 19	
76	16	iP i ePP e	01 13	01.5	D	21 15 34 16 22 $\Delta = 7.500 \text{ km.}$	87	19	i e	13 37	27 D dans le 07 précédent
77	16	traces	09 39	49		88	19	traces	13 58	28	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
89	19	iP e	15 ^h 28 ^m 11 ^s	D		103	22	traces	02 ^h 29 ^m 43 ^s		
					Enregistrements très pâles, dépouillement impossible	104	22	traces	18 04 12		
90	20	ei	01 01 19	D		105	22	e	18 31 00		
91	20	e e	02 09 40 10 29			106	22	eiP e	20 22 17 23 52	C	
92	20	ei e e	10 30 18 31 41 35 27	D		107	22	e e e	22 03 39 54 04 20		
93	20	traces	16 14 14			108	22	e PKP ₁ e PKP _e e PP e SKKS	22 35 26 36 52 40 42 46 57		Δ = 19.100 km.
94	20	e i	17 20 13 21 12			109	23	iP e ePP e eS L M	00 57 09 58 07 59 37 01 00 17 06 03 17 26	D	Δ = 7.110 km.
95	20	traces	18 48 19			110	23	traces	01 25 29		
96	20	i e e e e	23 42 44 45 24 44 29 45 08 48 27	C	Profond	111	23	P traces traces e ePP	03 55 38 58 49 59 21 45		
97	21	traces	06 39 08			112	23	e e	04 34 10 42		
98	21	traces e	12 01 22 02 14			113	23	traces	10 21 09		
99	21	traces	12 48 11			114	23	traces e e	12 43 09 17 46 05		
100	21	e e	18 11 47 13 14								
101	21	ei i i e	20 48 36 47 49 00 51 48	C							
102	21	eiP e	22 28 28 34	C							



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
115	23	traces e	18 ^h 57	56 ^m 26		126	26	i e	01 ^h 39	02 ^m 11 ^s	D	
116	23	traces	23	43	40	127	26	e e	02	24	56 17	
117	24	traces e	14	08	21 26	128	26	traces	07	51	47	
118	25	eiP ePP eS e e	00	11 12 15 17	57 16 18 18	D	129	e PKP ₁ e e PKP ₂ i ePP i	10	33 24 10 20 43 09	$\Delta = 2.000 \text{ km.}$	
119	25	e	05	46	48	130	26	e PKP ₁ i PKP ₂ ePP e e PPS	12	02 03 06 13 20	24 01 32 36 05	$\Delta = 17.500 \text{ km.}$
120	25	e	09	41	30	131	26	eP i ePP ePPP eS	16	21 02 23 25 30	00 02 40 18 29	$\Delta = 8.100 \text{ km.}$
121	25	traces	12	48	35	132	27	e	00	17	10	
122	25	traces	15	51	54	133	27	e PKP e	06	04 05	47 00	
123	25	eP e e e e(PP)	20	18 22 55 43	21 22 55 43 56	134	27	eP	20	37	32	
124	25	eP iPP e i ePP ePP e e e e ePKKP	21	30 32 33 34 34 35 36 37 46	00 14 58 33 01 17 27 22 25 01 59 18	$\Delta = 11.100 \text{ km.}$ $h = 60 \text{ km.}$	135	28	e	05	59	40
125	26	eiP e e iPP ePPP	00	46 39 48 50 52	09 39 49 52 59	D	136	L	22	46		

M^{elle} A. Grandjean

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

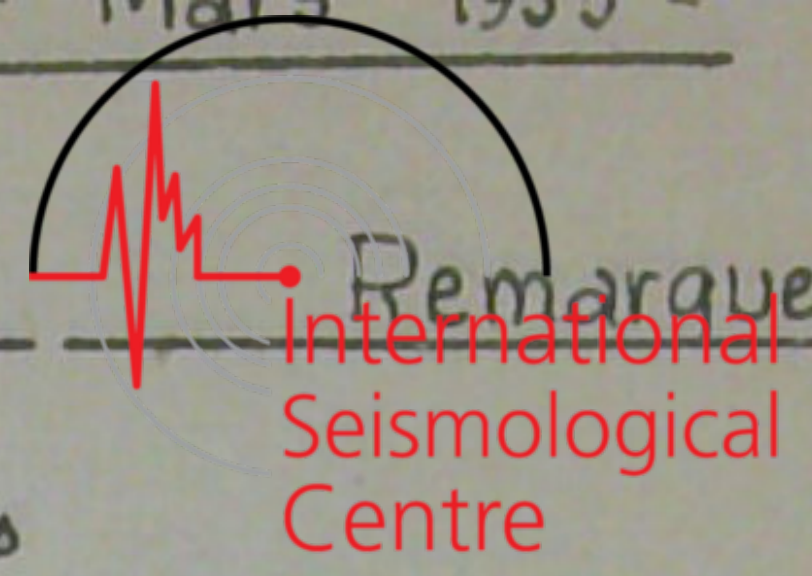
MARS 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques						
1	1 ^{er}	e	02 ^h 18 ^m 28 ^s		8	2	e	22 ^h 15 ^m 50 ^s							
		e		45			e	16	47						
		e	20	09			i	17	44						
2	1 ^{er}	e	15	08	16	9	2	traces	23	02	44				
		i		23.5	e PP			03	23						
		e	09	21			10	3	traces	05	07	44			
		e	10	17	e				09	58					
3	1 ^{er}	ei PKP ₁	23	17	14	D	11	3	traces	07	34	00			
		e p PKP ₁		46		12			3	traces	10	50	17		
		e PKP ₂	18	17	Δ = 17.800 km.					13	3	e PKP ₁	11	47	04
		i	19	03	h ₀ = 100 km.							i		09	Δ = 18.100 km.
		e PP	21	36								2 PKP ₂	48	01.5	
4	2	e PKP	02	32	31	14	3	e PP	51	42	dans le précédent				
		i		34				i		52					
		e p PKP		50	Δ = 16.700 km.			15	3	e PKP ₁		13	22	55	
		e	34	15	h ₀ = 60 km.					i PKP ₂		23	51.5	D	
		e	35	41						e		26	56	Δ = 18.100 km.	
		e PP	36	15						e PP		27	34		
5	2	ei	13	10	53	D	16	3							
6	2	i	19	02	33	C									
7	2	traces	21	14	18										
		e PP			38										



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
16	3	traces e PKP ₁ e PKP ₂ e PP	13 ^h 58 ^m 55 ^s 59 04 59 D 14 03 49	$\Delta = 18.100 \text{ km.}$	27	H	traces e PP	15 ^h 03 ^m 52 ^s 04 02	
17	3	e PKP ₁ i PKP ₂ e e PP	14 01 24 02 22 26 06 12	dans le précédent	28	H	e P i e e S e	15 35 18 25 36 07 39 07 40 45	$\Delta = 2.330 \text{ km.}$
18	3	e e	19 50 02 22		29	H	i e	19 49 57 D 50 31	
19	3	e P e e e PP e SKS e PKKP	23 08 05 59 11 40 12 22 18 46 23 54	$\Delta = 11.700 \text{ km.}$	30	5	i e	06 14 55 D 15 21	
20	H	i P i PP i e SP e PP e PPP e i e S i SP	01 09 26 C 11 29 12 20 29 48 15 12 46 16 25 18 47 19 52	$\Delta = 9.300 \text{ km.}$ $h = 600 \text{ km.}$	31	5	traces PKP ₁ 07 i PKP ₂ e PP	49 22 50 22 54 12	$\Delta = 18.400 \text{ km.}$
					32	5	e e	11 56 02 57 39	
					Arrêt du Courte Période du 5, 17 ^h 45 au 6, 9 ^h .				
					33	5	i e e L	19 06 18 D 15 08 16 48 25	
					34	5	e P e e e PP e e S	21 15 16 18 02 38 19 27 25 04 27 06	$\Delta = 11.600 \text{ km.}$
21	H	traces e	01 37 53 17		35	5	e P e	23 01 38 02 49	
22	H	i	03 17 28 D		36	6	L	01 52	
23	H	e	04 13 00		37	6	e L	04 45 05 49	
24	H	traces	07 34 49						
25	H	traces	08 23 34						
26	H	traces	09 44 04						



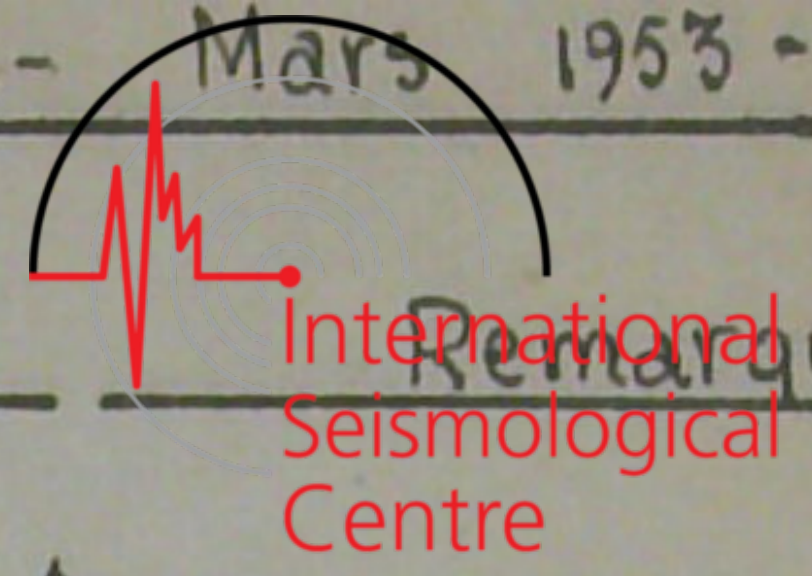
N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
38	6	Traces	10 ^h	09 ^m	12 ^s	55	10	e PPP	22 ^h	15 ^m	31 ^s	Δ = 7.000 km.	
39	6	e	10	18	29	(suite)	e S		20	17			
40	7	e	07	35	09		e SS		24	19			
		e		H1	52		L		27	21			
		e		HH	23	56	11	e	01	38	36		
41	7	e	08	12	13			e			58		
		e						e		H2	13		
42	7	e	22	H3	13	57	11	Traces P	11	04	08		
		e		H5	18								
43	8	Traces	03	22	05	58	11	Traces	23	35	14		
44	8	e	12	16	33	59	12	i	00	56	31	C	
45	8	eP	12	H0	H5	60	12	e	07	04	50		
46	9	i PKP	10	23	21	C	61	12	e	19	30	31	
		e			36			i			33		
		e PP		26	27	Δ = 16.200 km.		e		35	31		
		e SKKS		33	11		62	12	e	20	39	H6	
		e SKSP		36	34		63	12	e	21	38	28	
47	9	e	11	06	28		64	13	e i P	05	30	18	
48	9	e	12	19	28			e		33	27	Δ = 2.200 km.	
49	9	e	14	57	09			e S			59		
50	9	Traces	15	53	11			i L		35	33		
51	9	e	19	27	H8		65	14	e P	17	10	52	
		e		28	09			e		11	13		
52	10	Traces P	00	11	06			e		12	23		
53	10	Traces	00	21	16		66	14	e	17	19	16	
		e		22	28			i PP		20	05	Δ = 12.800 km.	
54	10	e i PKP ₁	06	19	01	D		e PPP		22	13		
		e PKP ₂		20	00	Δ = 18.300 km.		e SKS		25	53		
		e PP		23	H6		67	14	e	17	29	54	
55	10	e P	22	11	H9			e		33	52		
		i			57		68	15	e	03	19	31	
		e		13	52								
		e PP		14	15								



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
69	15	eP i ePP e eS	1h ^h 20 ^m 29 ^s 35 49 22 17 24 20	$\Delta = 2.330 \text{ km.}$
70	16	i e L	03 40 50 D 43 10 57	
71	16	L	09 58	
Arrêt du Courte Période du 16, 7 ^h 03 ^m au 17, 7 ^h 07 ^m .				
72	17	e e	11 31 55 33 19	
73	17	iPP	12 48 10	
74	17	eP e e e ePP ePPP e eSKS eS ePS ePKKP eSS L	13 18 34 19 55 21 17 22 16 50 25 00 27 56 29 42 30 24 31 42 34 31 37 08 47	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$
75	17	traces	14 01 28	
76	18	traces	17 26 34	
77	18	eiP	19 11 43 D	
Enregistrements trop pâles, dépouillement impossible				

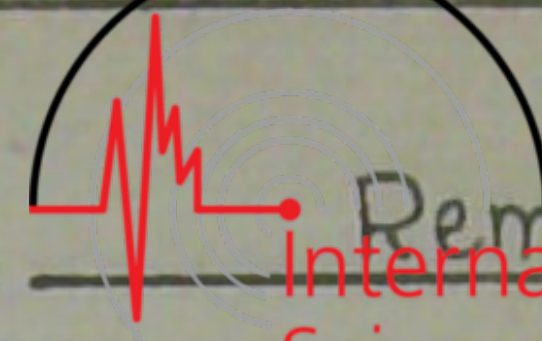
N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
78	18	eP ePP	20 ^h 26 ^m 05 ^s 38	Replique du n°.
79	18	eP	20 40 23	δ.
80	18	eP ePP e eS L	21 23 34 24 07 27 19 47 28 57	δ. $\Delta = 2.700 \text{ km.}$
81	18	traces	21 49 53	
82	18	eP ePP	22 33 33 34 04	δ.
83	18	traces	23 23 59	
84	18	traces	25 34 05	
85	19	e e	03 32 37 33 03	
86	19	iP eS e eSS	08 38 12 46 42 49 20 50 54	$\Delta = 7.000 \text{ km.}$
87	19	traces e	08 58 03 09 06 33	dans le précédent
88	19	e e	09 39 45 41 31	
89	19	eP ePP e	12 59 12 49 13 00 22	Replique du n°.
90	19	e e	18 26 50 28 04	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques		
91	19	ei PKP ₂	19 ^h	12 ^m 34 ^s	D		
		i PKP ₂	14	04	D		
		ep PKP ₂		57			
		ep PKP ₂	16	12	$\Delta = 19.200 \text{ km.}$		
		i PP	17	54	$h = 600 \text{ km.}$		
		ep PP	19	59			
		es PP	21	00			
92	19	iP	21	19	24 C		
		ePP	20	03	Réplique du n° 77		
		e	21	21			
		eS	23	42			
93	19	traces	23	45		56	
		94	20	e	00	05	10
				e	06	20	
e	09	10					
95	20	e	10	57	14		
		e		58	14		
96	20	traces	19	39	14		
97	20	i	19	47	12		
98	21	traces	01	00	25		
99	21	traces	10	17	08		
100	21	traces	10	52	41		
101	21	e	14	25	56		
		102	21	e	15	34	43
e							
e							
103	21	eP	19	40	42	$\Delta = 2.660 \text{ km.}$	
		e			53		
		ePP			41		16
		traces S			44		56
104	22	i	08	22	11	D	

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques		
105	22	traces	09 ^h	23 ^m 28 ^s			
106	22	e	13	22	36		
107	22	traces	19	52	36		
		ePP		53	32		
108	22	e	22	05	34		
109	23	traces	01	21	01		
110	23	eP	02	19	38	$\Delta = 2.220 \text{ km.}$	
		ePP			58		
		eS			23		19
		L			24		44
111	23	eP	05	29	29	$\Delta = 2.900 \text{ km.}$	
		ePP			30		12
		L			38		
112	23	eP	12	44	19		
		e				27	
113	23	ePP	12	54	33		
114	23	e	14	24	42		
		e				49	
		e				25	05
115	23	e	18	27	31		
116	24	traces	11	44	27		
117	24	e	13	25	23		
		e				32	
		e				27	02
118	24	eP	20	25	44		
119	24	eP	21	23	49	$\Delta = 3.300 \text{ km.}$	
		ePP			24		46
		ePPP					58
		S (traces)					28



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
120	25	traces P	06 ^h	05 ^m	33 ^s Δ	131	29	ePPP	11 ^h	08 ^m	34 ^s	
		e		09	37			(suite) eS		12	53	
		ePP			51			eSS		16	13	
		ePPS		20	07			LR		21	03	
		ePKKP		21	17							
		eSS		24	53		132	30	e	01	01	44
								e		02	51	
121	25	e	08	42	48		133	30	e	04	57	48
		e			57			e			50	
		e		46	15			e			38	
122	25	e	12	06	51			e		59	32	
		e			55			e	05	00	59	
123	26	eP	02	23	31		134	30	e	13	59	16
		e			40	Δ = 11.300 km.		e			28	
		e		27	29			e	14	00	07	
		ePP			49			e		04	53	
		eSKS		34	28							
		ePPS		37	37		135	31	eP	01	00	38
124	26	traces P	05	16	56			i			44	
		e		20	57			e		01	03	Δ = 2.500 km.
		ePP		21	05			ePP			08	
125	26	i	15	02	23	D		e		04	05	
126	26	eP	15	15	56	Δ = 2.890 km.		eS			37	
		i			59		136	31	e	10	11	55
		ePP		16	32			e		12	02	
		eS		20	30		137	31	e	11	36	52
		L		23	02			i		37	04	
127	27	e	07	49	13		138	31	e	18	29	32
128	27	e	12	00	55			e		30	54	
129	27	e	20	23	24							
		e			48							
130	28	traces	03	13	17							
131	29	eP	11	05	48							
		i			54	Δ = 5.400 km.						
		e		07	12							
		iPP			32							

Melle A. Grandjean

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

AVRIL 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^{re}	eP e ePPP e eS	01 ^h 53 ^m 04 ^s 28 55 54 08 57 28	Δ = 2.800 km.	7	1 ^{re}	eP e e ePP	22 ^h 50 ^m 12 ^s 17 51 03 53 18	Δ = 9.050 km.
2	1 ^{re}	e	07 36 10		8	2	ei PKP i ePP i ePP ePP eS PP e	04 15 33 D 38 52 16 11 19 10 23 41 23 16	Δ = 15.900 km. h = 60 km.
3	1 ^{re}	traces e	07 56 49 57 40		9	2	eP e	08 26 57 27 14	
4	1 ^{re}	eP e e ePP ePPP e eS	11 02 26 47 03 16 05 50 07 40 12 49 13 06	Prémonitoire du suivant	10	2	eP e ePP L	19 04 27 39 46 09 29	Δ = 2.200 km.
5	1 ^{re}	eP i ePP ePPP	11 34 09 26 37 26 39 13	Δ = 9.600 km.	11	3	e	00 12 28	
6	1 ^{re}	e PKP ePP e ePPP ePS	18 30 02 53 31 04 33 16 40 22	Δ = 12.600 km.	12	3	i PKP ₁ e e PKP ₂ ePP ePP, PKP ePPP eSKKS	04 38 00 D 30 39 49 43 41 46 47 48 04 50 19	Δ = 19.700 km.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques					
13	3	e	08 ^h 12 ^m 09 ^s		24	5	traces e PP	10 ^h 31 ^m 22 ^s 33 54						
14	3	e	08 56 28		25	5	e P	14 42 33						
15	3	e	11 21 51		26	5	traces	20 52 59						
16	3	traces	16 41 06		27	6	e PKP e i PP i PPP i e SKS e S e PPS L	00 55 22 57 14 58 55 59 55 01 02 43 05 14 08 37 28 08	$\Delta = 13.900 \text{ km.}$					
17	3	e PP	18 10 36		28	6	traces e PKP e PP e PPP e S e PKKP	04 07 55 08 09 52 11 10 16 32 19 10	$\Delta = 12.350 \text{ km.}$					
18	3	e e	18 37 06 54											
19	3	traces e	20 16 52 17 16											
20	H	P traces e i i PP e PPP e SKS e S e PS e PKKP e e SS L R	06 06 36 09 46 10 57 11 06 13 10 17 50 18 47 20 20 22 07 39 26 38 38 42	$\Delta = 11.900 \text{ km.}$										
21	H	e	18 24 16											
22	5	i P e e PP e S L	03 26 44 D 51 27 11 30 35 32 38	$\Delta = 2.400 \text{ km.}$										
23	5	e PKP ₁ e e PKP ₂ e PP e	09 14 30 46 15 34 18 58 19 26	$\Delta = 17.900 \text{ km.}$										
										29	6	traces P e PP e e PPP e S e PS	12 28 48 32 42 34 24 58 40 22 42 42	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$
										30	7	e P	10 35 46	
										31	7	i PKP ₁ i PKP ₂ e e e PP e e P ₁ PKP e	17 47 35 D 49 12 50 02 51 12 52 51 55 02 56 18 59 07	$\Delta = 19.200 \text{ km.}$ peut être deux séismes.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
32	7	e(PKP ₁) e(PKP ₂) e(PP) e(PcP PKP) e(SKKS)	20 ^h 55 58 02 05	53 ^m 01 54 22 07	24 ^d	43	12	iP iPP eSP e ePP	15 ^h 20 ^m 21 22 23	16 ^d 50 18 54 26	D Δ = 9.200 km. h = 200 km Ca
33	8	i e e e	00 17 18 19	16 19 03 49	C	44	12	eP e ePP	22 48 23	18 11 23	Δ = 11.000 km.
34	8	e e e	00 27 55	21 41 55		45	13	eP ePP e eS L	12 56 59 01	04 25 46 00 46	Δ = 2.500 km.
35	8	iP ePP eSP	08 27	26 53 07	29 53 07	D	46	e e e	15 45 30	04 09 30	
36	8	eP ePP traces S L	11 59 12	55 32 04 53	05 32 04 53	Δ = 2.100 km.	47	e e e	23 20 21	28 55 06	
37	8	i i e	16 06	05 17 36	07 17 36	D	48	traces	11	17 41	
38	10	e i i e	17 20 23	19 02 26	54 02 11 26		49	iP iPP iSP iPP iPP eS iSP eSP e e	13 40 42 44 45 49 50 54 55 59	42 54 54 07 42 50 55 10 12	C Δ = 9.000 km. h = 650 km Ca.
39	11	e e	05 20	19 19	17 19		50	e e e	14 06 07 09	51 12 35	
40	11	e	12	15	33						
41	11	e i	15	52 27	11 27						
42	12	e	07	55	17						



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
51	14	ei P e e	23 ^h 56 ^m 40 ^s 57 12 58		64	17	e e e	21 ^h 54 ^m 47 ^s 22 03 10 04 02	
52	15	e P	01 31 00		65	18	e e e	03 39 27 43 54 51 30	
53	15	i	09 14 13	D	66	18	traces	06 40 46	
54	15	e e	13 46 22 28		67	19	e LM	00 21 23	
55	15	traces	15 31 35		68	19	e e	20 43 52 44 31	
56	15	traces P	18 20 55		69	20	e PKP ₁ e PKP ₂ e PP	11 22 00 23 17 27 08	
57	15	e	19 05 12		70	20	ei P e PP e e SS M	20 18 12 19 50 57 27 08 33 00	D Δ = 4.550 km.
58	16	e e e	05 54 22 55 26 59 07		71	21	e e e e	02 11 56 13 23 22 10 23 36	
59	16	traces	08 16 27		72	21	traces	04 19 51	
60	16	e e	12 24 33 27 28		73	21	e	14 48 31	
61	16	e	17 10 21		74	21	e e e e	17 48 40 49 16 50 39 51	
62	17	i P e e S e PS L R	00 15 33 16 14 26 02 48 39 43	D Δ = 9.400 km.	75	22	e	06 03 31	
63	17	e P i P i e e PP i PKS e PPP e e SKKS	11 29 49 57 30 57 33 07 31 36 16 28 39 46	Δ = 16.000 km.					

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
76	22	e	10 ^h 22 ^m 50 ^s		84	23	e SKSP	16 ^h 57 ^m 49 ^s	
		e	23 03				e PPS _(I)	59 49	
		i	24 08				e PPS _(II)	17 00 13	
77	22	traces	12 12 14		85	23	e PKP	17 33 29	
							e PP	36 45	
78	23	e	01 26 08		86	23	e	18 36 15	
		e	27 12				e	40 01	
		e	31 17						
		e	35 00		87	24	i P	02 19 11	c
79	23	traces	01 52 47				i	17	
							e	20 04	Δ = 5.900 km.
80	23	e	03 41 02				e	21 05	
							e PP	13	
81	23	i P (I)	04 03 07	c			e	25 20	
		e	19		88	24	e	12 07 13	
		e P (II)	05 48	Δ = 8.800 km. (sisme et réplique superposées)			i	23	
		i	59		89	24	traces	22 16 08	
		e PP (I)	06 07				e	20	
		i	08 36		90	24	e P	23 49 38	
		e PP (II)	49				e	45	
		e S (I)	13 02		91	25	e	02 59 42	
		e S (II)	15 47				e	56	
							e	03 05 29	
82	23	traces	12 58 46		92	25	e P	16 34 43	
		e	58				e PcP	35 02	
		i	13 00 05				e	35	Δ = 7.600 km.
		i	21				e	37 02	
							e PP	17	
83	23	e	14 49 16				e PPP	39 03	
84	23	traces	16 43 50		93	25	traces	17 23 13	
		e PKP (I)	56	Δ = 16.000 km. & secousses superposées.	94	26	traces PKP	01 55 26	
		i	44 04		95	28	e P	04 54 51	
		e PKP (II)	16						
		e PP	47 09						
		e	49 31						
		e PPP (I)	50 14						
		e PPP (II)	38						
		e	52 05						
		e	36						

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
96	28	e	16 ^h 28 ^m 39 ^s		100	30	e PKP ₁	06 ^h 46 ^m 48 ^s	
97	29	e PKP	03 51 11	Δ = 16.800 Km.			i	50	Δ = 18.300 Km.
		i	18						
		i	28						
		e PP	54 59						
		i	55 28						
		e SKS	58 20						
		e SKKKS	04 01 46						
		i	02 13						
		e SKSP	05 45						
98	29	traces	20 38 33				e	09 37 06	
		e	39 15						
		e PP	24						
99	30	e P	06 38 12				e	15 53 22	
		e	41 25						
		e PP	37						
	30	e PKP ₂					i		
		i PKP ₂	47 47						
		i	57						
		e	51 00						
		i PP	55 35						
		e PcP PKP	55 07						
		e PPP	54						
		e	57 22						
		e SKKS	58 31						
		e (SKKKS)	59 18						
101	30	e	09 37 06				e	59	
		e							
102	30	e P	15 53 22				e	23	
		e							

Melles A. Grandjean
R. Pinon

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G. GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

MAI 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'3 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques		
1	1 ^u	e	00 ^h 17 ^m 45 ^s		6	2	e PPP	18 ^h 43 ^m 40 ^s			
		e	19 52				(suite)	e		44 12	
		e	20 16				e	48 38			
2	1 ^u	e P	20 11 56	Δ - 2.500 km.	7	2	e P	18 51 44			
		i PP	12 34				e PPP	56 05			
		e PPP	46				8	2		e	19 50 00
		e	49								
		e S	16 21								
3	1 ^u	e P	21 28 15	Δ - 6.600 km.	9	2	e	21 25 55			
		e PP	30 29				e	26 01			
		L	56								
4	2	e i P	05 47 09	Réplique du n° 2.	10	2	i	23 14 38	C		
		e	22				e	15 28			
		e PP	46				11	3		e	00 00 05
		e	52								
		e S	51 31								
		L	53								
5	2	e P	10 11 59	Réplique du n° 2.	12	3	e	01 19 50			
		e	12 30				e	20 20			
		e PPP	46				13	3		Inconnu	20 21 12
		e	13 08								
		e S	16 20								
6	2	i P	18 42 54	D Réplique du n° 2.	14	3	e	22 31 42			
		e	45 24				15	4		e P	00 09 52
		e PP	50								



International Seismological Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
16	H	eP e ePP	0H ^h 21	17 ^m 31 53	Δ = 11.100 km.	25	5	e e	00 ^h 01	55 ^m 05	55 ^s 13		
17	H	traces e	10	18 27		26	5	e	01	59	58		
18	H	traces P e e ePP e eS ePS eSS	11	H2 H3 H5 H7 21 5H 56 12 02	52 03 53 07 21 28 15 18	Δ = 11.200 km.	27	5	e e e	11	H2 H3 H4	59 16 24	
19	H	traces e	15	32 33	58 22		28	5	traces e	15	20 22	02 08	Resenti à Ferry (dept. Oran)
20	H	eip ipP e eSP ePP i e e eS eSP e e	15	38 40 07 H1 18 30 H2 H3 H7 H8 51 55	02 02 07 01 18 30 51 50 28 15 11 52	Δ = 9.200 km. h = 600 km.	29	5	e e	18	20 21	37 28	
21	H	traces e e	16	05 06	H8 38 57		30	5	e	20	53	00 2H	
22	H	traces e	16	2H	18 23		31	6	traces e e e	01	13 14 16 22	56 19 21 1H	
23	H	eP eP ^o	21	22	1H 36		32	6	e	08	27	H7	
24	H	traces P ePP	23	H0 H5	57 11		33	6	eip i iPP ipPP e eSKS ePS eSPS	17	30 33 34 39 H0 H2	02 0H 52 08 03 23 29 52	Δ = 10.500 km. h = 100 km.
							34	6	e	18	20	26	dans le précédent.
							35	6	eP	21	2H	H8	
							36	7	traces (P) e (S) e	08	53 5H	2H 23 28	
							37	7	i e	12	16	17 22	D
							38	7	e e	12	38	12 17	
							39	7	traces traces	13	58 53	01 1H	
							40	7	e	1H	21	25	



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
41	7	e i	18 ^h 15 ^m 53 ^s 16 00		58	11	i PKP ₁ i PKP ₂ e PP e e PPP	10 ^h 36 ^m 47 ^s 37 48 41 26 48 49 45 35	Δ = 18.300 km
42	7	e e	19 02 22 03 04		59	11	e	13 27 12	
43	7	e i e	19 48 42 47 49 21		60	11	e P	15 53 02	
44	8	i	03 35 01	D	61	11	e	20 53 14	
45	8	e i P i e PP	04 01 55 02 01 03 18	D Δ = 18.050 km	62	12	traces	12 14 43	
46	9	traces traces	09 18 53 19 23		63	12	traces	13 14 51	
47	9	e e	17 26 39 39		64	12	e	16 06 16	sismique ?
48	9	e i e	17 58 47 18 00 03 01 13		65	13	e e (PP)	04 33 36 34 34	
49	9	e	22 23 14	sismique	66	13	e PKP ₁ e PKP ₂ e PP ₂ e e PP _{II} e P _c P PKP e SKKS e SKSP	12 13 11 14 47 18 35 19 22 34 22 05 25 28 29 10	Δ = 19.300 km
50	10	traces e e e	00 13 34 14 03 15 02 09		67	14	e	01 38 32	
51	10	e PKP ₁ i PKP ₂ e e PP	05 30 49 31 41 34 33 35 24	Δ = 18.100 km	68	14	e	11 55 11	sismique ?
52	10	e e	15 31 06 45 42		69	14	e e i e	13 05 32 39 44 08 28	
53	10	e	20 07 34		Arrêt du Courte Période le 15 de 7 ^h à 12 ^h .				
54	10	traces	22 41 16		70	15	e P e e e (S) e	12 45 49 47 18 48 48 45 49 40	
55	10	e i e	22 46 11 26	D	71	15	e	19 54 34	
56	11	e	04 43 09		72	16	traces	02 19 58	
57	11	e e	09 44 39 43						



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
73	16	iP e PPP e e e S	02 ^h 57 ^m 13 ^s C H5 58 09 59 06 03 01 05	Δ: 2.330 km.	83	18	e S (suite) e e L	08 ^h 26 ^m 59 ^s 29 16 30 27 32 19	
74	16	e e	13 59 39 17 01 09		84	18	e e e e	08 H0 02 H1 3H 5H H3 18	Supérieur au précédent
75	16	i	17 15 19 C		85	18	Traces e e	23 21 H7 22 H2 52	Ressenti à Oued-Fodda (dept. d'Alger)
76	16	e e e	17 31 50 32 H7 33 2H		86	18	Traces	23 26 28	Réplique du n° 85.
77	17	e P	02 39 33		87	19	e P e e e PP e PPP e e SKS e e PPS e e PKKP e SS L	03 25 07 12 28 5H 29 22 31 29 33 29 36 11 37 29 39 31 H6 H1 17 H3 56 5H	Δ: 11.400 km.
78	17	e	11 09 30		88	19	e e	05 21 51 23 16	
79	17	e	14 02 10		89	19	e e e	06 25 17 H8 26 12	
80	17	e e e e	21 53 22 H7 54 2H 55 30		90	19	Traces	08 39 H9	
81	17	Traces e PP e PP e e PKKP	22 29 52 19 30 H8 33 07 H1 53	Δ: 11.600 km. h. 100 km.	91	19	Traces e	1H H2 50 H3 21	Réplique du n° 85
82	18	e PKP ₂ e PP e PKP ₁ e PKP ₂ e e e PP	08 12 31 H5 5H 13 2H 15 13 16 22	Δ: 16.900 km. h. 60 km.					
83	18	e P e PP e PPP	08 20 27 22 12 51	Δ: 4.950 km.					



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
92	19	traces	15 ^h 51 ^m 18 ^s		102	24	iP	01 ^h 32 ^m 10 ^s	
93	19	ei	16 03 01	D			i		
		e					ePP	35 16	
		i	06 03				ePPP	37 07	Δ: 8.900 km.
		L	12				e	11 15	
94	20	ePKP	08 04 14				eS	12 33	
		e					eSS	17 13	
		e	06 09	Δ: 14.800 km	103	24	e	05 31 00	
		ePP	07 09				e	10 10	
		e					e	16 05	
		ePKS	08 22		104	25	traces	02 29 13	seismique ?
		eSKKS	13 50		105	25	Traces	05 38 17	
		ePS	17 00				e		
95	20	ePKP	11 02 21						
		e							
		iP PKP		Δ: 13.300 km.	106	25	eP	12 51 17	
		ePP		h. 200 km.			e		
		eSPP	05 09				ePP	55 39	Δ: 10.600 km.
		e					ePPP	57 53	
		ePKKP	12 56				e	12 59 38	
							ePS	13 04 24	
96	21	e	02 02 03		107	25	traces P	17 54 32	
		e					e	57 54	Δ: 11.500 km.
		e	03 09				ePP	58 17	
							L	18 12	
97	21	e	15 02 50		108	25	Traces	22 18 32	
98	22	e	05 39 10				e	20 23	
		e			109	26	Traces P	01 57 13	
							Traces	02 00 59	
99	22	e	20 35 51				e	01 19	
		e					ePP		
		e	37 19				e		
		e	38 52				ePPP	03 16	Δ: 11.800 km.
		e	11 11				e	04 05	
100	22	e	21 56 54				eSKS	08 18	
101	23	e	20 07 13				eS	09 06	
		i	08 13				ePS	10 58	
		e	09 03				eSS	16 54	
		e	12 12				eSSS	20 30	



N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
110	27	e PKP ₁ e i PKP ₂ e PP e PPP	18 ^h	37 ^m (02 ^d) (18) 38 (2H) 42 (17) 46 (42)	Δ = 19.100 km. Corrections d'heures incertaines	120	31	e (suite) e SKS e S e SP e PKKP e SS e e PKP PKP e SSS	05 ^h 20 ^m 51 ^d 25 31 27 03 29 34 38 35 04 37 15 38 03 40 05		
111	28	e i (PKP ₁) e (PKP ₂) e (PP)	00	17 45 19 07 22 56	D	121	31	e P	06	20 58	dans le précédent
112	28	i e	01	32 01 33 38	C	122	31	Traces	16	17 08	
113	28	e e e	01	44 11 47 51 49 47		123	31	i PKP ₁ i PKP ₂ e i PP	19 55 17 56 51 59 56 20 00 45	D Profond.	
114	28	Traces	04	57		124	31	i P e PP e S e SCS e i SS LQ LR i PKP PKP	20 09 48.5 12 25 19 08 20 11 21 19 23 31 27 29 30 51 37 52	C Δ = 7.770 km.	
115	28	e e e e	05	42 49 44 03 49 06 52 46		125	31	e P e PP e PC S e PP	21 07 32 10 09 11 08 48	Δ = 7.770 km.	
116	28	Traces	14	25 14	seismique ?						
117	28	e PKP e p PKP i e PP e s PP	18	21 11 42 24 31 50 25 22	Δ = 16.200 km. h = 100 km.						
118	28	Traces	21	16 44							

Arrêt des appareils le 29 de 7^h40 à 12^h.

M. A. Grandjean

119	30	Traces	18	08 46	
120	31	e PKP e e PP e p PP	05	18 51 19 39 54 20 17	Δ = 12.600 km. h = 100 km.

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

JUIN 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 28° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^u	traces P	04 ^h 26 ^m 58 ^s	Réplique du 31 Mai à 20 ^h	11	2	traces	14 ^h 54 ^m 55 ^s	
2	1 ^u	traces P	05 00 18	2		e	55 14		
3	1 ^u	eP	17 55 20			e	15 00 17		
		e				e	05 53		
		e			12	2	traces	18 09 12	
4	1 ^u	eP	20 22 04			i PP		11	
		e	23 06			e	10 26	Δ = 12.500 km.	
		e	25 38			e PPP	12 08		
		e	27 23			e SKS	15 16		
5	1 ^u	e	20 14 18	2		e	16 29		
6	1 ^u	traces	21 07 11			e S	17 52		
7	1 ^u	traces	23 52 00			e PKKP	19 54		
		e				e SS	26 19		
8	2	traces	00 01 53			L	27		
		e	02 13		13	2	e	19 02 14	sismique ?
		e	04 17		14	2	eP	22 27 12	
		e	05 15			ePcP		35	
9	2	traces	09 37 28	sismique ?		e		19	
10	2	traces P	14 17 17	Réplique du 31 Mai à 20 ^h		e PP	29 18	Δ = 7.800 km.	
						e	30 14		
					15	3	traces P	00 16 16	Réplique du n° 14.
					16	3	eP	16 11 04	
						e		32	
						e PP		10	
						e PPP		52	



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
37	8	e(P _I) e e e(P _{II}) e e(P _{III}) e e	03 ^h 07 ^m 25 ^s 08 50 10 23 15 29 16 47 21 01	(3 séismes?)	46	10 (suite)	eSKS eS ePPS e	18 ^h 50 ^m 14 ^s 52 46 55 34 56 34	
38	8	eP e e ePP e	11 54 23 57 49 58 20 12 00 11	Δ = 11.200 Km.	47	10	e	19 58 08	
39	8	e e	28 46 58 47 08	séismique?	48	11	e e	18 45 57 47 20	
40	9	Traces e	00 58 36 59 24		49	11	eP e	14 48 31 49 12	
41	9	eP e e ePP ePPP	01 52 57 56 37 57 54 57 03 59 10	D Δ = 11.000 Km.	50	11	i e e	17 35 00 08 51	D
42	9	e e e e e L	08 14 58 15 04 16 01 20 09 23 58 09 25		51	12	e e	18 50 58 51 26	
43	9	eP i ePP eS L	16 33 50 54 34 32 38 26 41 15	Δ = 3.000 Km.	52	13	i e	12 27 21 35	D
44	9	Traces e	17 46 26 47 49		53	13	iP iPP ePPP eS L M	18 43 49 44 09 18 47 36 49 06 27	Δ = 2.300 Km.
45	9	Traces	21 19 40		54	13	e	20 18 44	
46	10	ePKP e iPP e ePPP	18 42 44 43 41 44 20 45 10 46 59	Δ = 13.900 Km.	55	13	Traces e e e e	20 28 06 35 29 32 30 18 32 23	
					56	13	iPKP ₂ ePKP ₁ ePKP ₂ iPP ePP	23 02 40 09 16 10 12 13 58 14 25	D Δ = 18.900 Km. h. 150 Km Ca.
					57	14	Traces e	11 07 35 09 17	
					58	15	i	08 16 07	C
					59	15	e	14 35 04	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
60	15	e	15 ^h	30 ^m 58 ^s		67	17	e PPP	11 ^h	26 ^m 51 ^s	
		e		34 05			(suite)	e		27 11	
		e		35 09				e S		31 48	
61	15	e P	18	01 01		68	17	Traces	18	45 37	
		e		02 47	$\Delta = 11.100 \text{ km.}$			e		46 33	
		e		04 26		69	18	i P	05	49 42	D
		e PP		05 10				i		53 33	
		e		07 03				e PP		50 27	$\Delta = 5.000 \text{ km.}$
		e PPP		18 18				e PPP		40 40	
		e		09 11				e S		54 24	
		e SKS		11 59				e		56 14	
		e		13 42				L		57 18	
		e PKKP		17 18							
		e		37 37							
62	15	Traces	23	50 43		70	18	e	09	58 47	
		e		59 59				e		59 34	
63	16	Traces	10	11 39		71	18	e PKP ₁	10	24 32	
		e PKP		54 54				i PKP ₂		40 40	
		e PP		12 34				i		25 46	$\Delta = 16.200 \text{ km.}$
		e		14 22				e PP		27 57	
		e PPP		16 40				e PPP		31 12	
		e		16 07	$\Delta = 12.400 \text{ km.}$			e		32 58	
		e SKS		18 25				e SKKS		34 28	
		e S		20 30							
		e		22 39							
64	16	i PKP ₁	16	22 04	D	72	19	e P	05	14 33	
		i PKP ₁		30 30				e		38 38	$\Delta = 9.000 \text{ km.}$
		i PKP ₂		23 46				e PP		17 41	
		i PKP ₂		24 16	$\Delta = 19.300 \text{ km.}$	73	19	e	12	43 54	
		e PP		27 37	$\Delta = 100 \text{ km.}$			e		48 29	
		i		30 45		74	19	e P	18	48 09	$\Delta = 2.100 \text{ km.}$
		i P ₂ PKP		34 49				e L		53 14	
		e SKKS ₁		34 19		75	20	e	01	10 14	
		e SKKS ₂		35 13				e		31 31	
								e		53 53	
65	16	e P	20	02 14		76	20	Traces	03	27 53	
		e		05 29	$\Delta = 11.300 \text{ km.}$			e		28 32	
		e		06 09	$\Delta = 60 \text{ km.}$	77	20	e	03	53 38	
		e PP		28 28				e		59 14	
		e PP		43 43		78	20	Traces	06	44 48	sismique ?
		e S		13 32				e		45 38	
66	17	e	23	18 53							
		i		22 05							
67	17	i P	14	21 16	D						
		i P		29 29	$\Delta = 9.700 \text{ km}$						
		i S P		35 35	légèrement profond						
		e PP		24 47							



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
79	20	i	10 ^h	58 ^m	04 ^d	D	88	23	e PPP	01 ^h	58 ^m	31 ^d
		i						(built)	i	02	00	17
		e		59	38			eS		01	44	Δ = 2300 km.
								L		02	30	
								M		03	06	
80	21	eP	08	15	55		89	23	eP	11	07	28
		e		16	15			e		09	19	
		e		19	07			e		10	47	Δ = 11.400 km.
		eS			41	Δ = 2220 km.		e PP		11	46	
		L		21	01			e		13	14	
		e		22	32							
		M		23	21							
81	21	e	09	55	02		90	23	traces	13	31	22
								i				26
82	21	traces	11	36	17		91	23	e	20	56	37
		e			27			e		57	22	
		e		41	42							
83	21	traces	16	18	43		92	23	e PKP	21	26	55
		traces		20	42			e		27	36	Δ = 16.200 km.
		e		21	11			e		29	28	
		e		22	50			e PP		30	23	
84	21	traces	18	43	28		93	24	traces	05	19	11
85	22	eP	00	11	17		94	24	traces	06	22	14
		e		12	35							
		e PP		13	41	Δ = 9.500 km.	95	25	e	06	17	22
		e		17	06							
		e		19	40		96	25	traces	06	42	05
		eS		21	52							
		LR		39			97	25	e	07	15	04
86	22	e	18	05	47		98	25	e PKP ₂	07	27	04
		i		06	21			e PKP ₁			15	
		e		08	21			i			28	
		e			49							
87	22	e	23	51	55		99	25	e PKP ₂	08	40	43
								e PKP ₂		41	54	Δ = 13.300 km.
								i		42	37	
88	23	iP	01	57	58.5 C			e PP		45	31	
		e		58	12							



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques			
100	25	Traces P _I	10 ^h	59 ^m 32 ^s	Δ = 13.400 Km. 2 secousses superposées	105	26	i	07 ^h 54 ^m 14 ^s	C				
		e P _{II}	11	00		H3			i	55	H9			
		i PKP _I		02		51			e	59	HH			
		i PKP _{II}		03		52			e	08	02	55		
		e PP _I		04		H1								
		i		05		15		106	27	i PKP ₁	08	02	14	C
		e PP _{II}				H5			e PKP ₂	03	H9			
		e		06		H6			e p PKP ₁	04	H1			
		e PPP _I		07		12			e p PKP ₂	05	H6	Δ = 19.500 Km. h. 650 Km.		
		i PPP _{II}		08		13			e	06	H5			
		e SKS _I		10		07			e PP	08	02			
		e SKS _{II}		11		11			e	10	H7			
		i PKKP _I		13		04			e Δ PP	11	22			
		e PKKP _{II}		14		08			e	13	H5			
101	25	Traces	17	20		59		107	27	i PKP	10	07	31	
									e			39		
102	25	e i P	18	09		10	C	108	28	Traces	05	56	18	
		i p P			37.5			i PP			32			
		i s P			H9	Δ = 9.500 Km. h. 100 Km.	109	29	e P	03	H0	27		
		i			57			e PP		H3	51			
		e PP		12	H2		110	29	e P	23	37	H7		
								e		H0	08			
103	25	i P	21	59	H1	Δ = 7.400 Km. h. 100 Km.	111	30	e P	01	27	54		
		i p P	22	00	07			e PP		31	13			
		i s P			16		112	30	e P	07	51	34		
		e PP		02	15			e		55	21			
								e PP			H4			
104	26	e PKP	06	01	H3	Δ = 13.500 Km.	113	30	i P	13	35	56	D	
		i			52		114	30	e	14	18	H6		
		e PP		03	01									
		e			30									
		e SKS		08	H2									
		e PKKP		11	58									
		i		12	05									
		e PPS		14	20									
		e		15	58									
		e SS		19	24									

Melle A. Grandjean

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

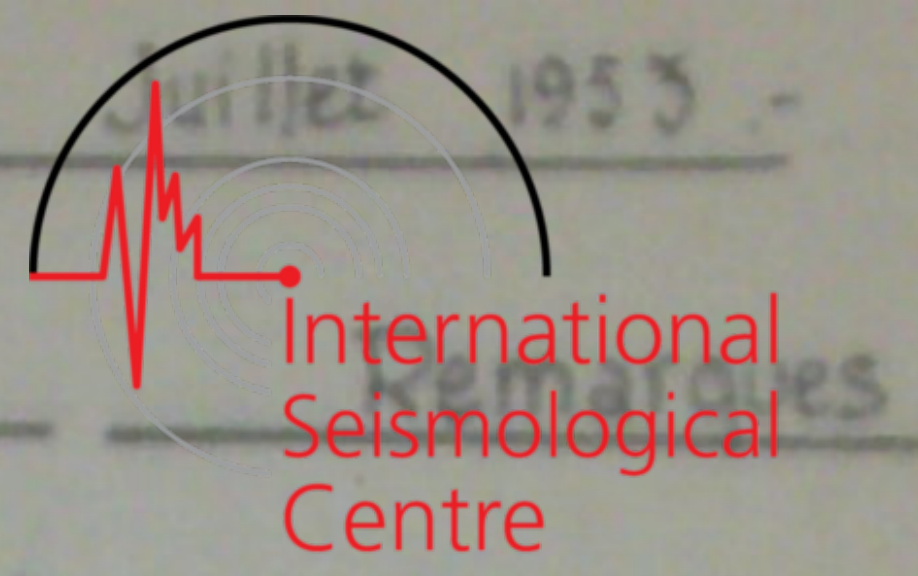
JUILLET 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^{re}	iP	03 ^h 13 ^m 29 ^s		4	2	eP	15 ^h 30 ^m 53 ^s	
		eP					e	32 10	
		e	14 23		5	3	eP	02 42 54	
		e	16 00				i	56	Δ = 2.100 km.
		e	17 05	Δ = 11.400 km. R = 60 km.			eS	46 46	
		ePP	30				e	47 54	
		ePPP	19 53		6	3	eP	02 50 06	réplique
		e	23 19		7	3	traces	04 35 16	
		e	58		8	3	traces	05 48 43	Δ = 12.200 km.
		eSKS	24 06				ePKP	49 31	
		ePS	26 40				ePP	55	
		ePKKP	29 27		9	3	traces	12 52 18	
		i	51				e	31	
		eSS	32 04		10	3	iP	18 41 49.5	
		eSSS	35 55				i	42 15	
2	2	ePKP ₁	07 16 34				e	47	Δ = 9.200 km.
		iP	17 33				e	43 20	
		ePKP _e	40	Δ = 18.100 km. R = 200 km.			ePP	45 07	
		iP PKP ₂	18 31				iS	52 07	
		iPP	21 22		11	3	e	19 44 43	
		ePP	22 13				e	45 51	
		eSKS	23 17						
		ePKS	24 37						
		iPPP	25 01						
		e	26 11						
		i	28 41						
3	2	eP	13 44 10						
		e	20						



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
12	H	ei e	01 ^h 53 ^m 56 ^s 5H 12		21	7	e i	20 ^h 15 ^m 25 ^s 30	
13	H	eP e	03 59 H1 HH		22	7	eP ePP e i ePcS	20 5H 25 56 12 57 38 58 06 59 50	$\Delta = 5.100 \text{ km.}$
14	H	ePKP	20 01 57		23	8	eP	03 38 38	
15	5	eP i e e eS	0H 07 32 H6 08 56 09 50 10 09	$\Delta = 1.450 \text{ km.}$ Ressenti à Oumale et Alger	24	8	e i e	16 32 56 36 15 39 24	
16	6	traces	05 33 57		25	9	iP ePP	08 1H 38 15 05	
17	6	traces	05 H5 18	Réplique du n° 15	26	9	traces e	1H 52 56 5H 23	Réplique du n° 15
18	6	ePKP i e iPP e	22 15 0H 11 17 56 18 08 H6	$\Delta = 15.600 \text{ km.}$	27	9	eP e ePP ePPP e eS e	19 12 3H H1 1H 59 16 28 17 20 20 51 21 19 23 29	$\Delta = 7.200 \text{ km.}$
19	7	iP i i e i ePP ePPP i iSKS eS ePS iPKKP i	0H 20 H5 21 H2 26 23 39 24 06 28 26 32 28 36 31 36 38 58 32 H2 37 H8 38 2H	$\Delta = 10.500 \text{ km.}$	28	9	eP	20 5H 00	
20	7	traces ePP ePPP e	17 H6 H5 H7 H1 H9 H7 30 08	$\Delta = 12.500 \text{ km.}$	29	9	eP ePP ePPP e eS LR	21 31 57 33 H0 34 16 38 1H 2H H3 H2	$\Delta = 4.800 \text{ km.}$
					30	10	eP i ePP e eS	07 53 12 21 36 16 H1 10 H3 30	$\Delta = 9.700 \text{ km.}$



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
31	10	traces e	08 ^h 25 ^m 55 ^s 26 12		38	13	ei PKP ₁ e e e PKP ₂ e PP e PcP PKP	19 ^h 40 ^m 01 ^s 20 41 31 55 45 42 48 50	$\Delta = 19.700 \text{ km.}$
32	10	i PP e PP e PPP e SP e e SKKS e SP e	15 25 16 27 06 49 28 10 31 30 57 33 52 37 06	$\Delta = 12.500 \text{ km.}$ h: 600 km.	39	13	e	21 00 09	
33	11	traces e PP	10 52 55 53 48		40	13	i PKP ₁ e PKP ₂ e e e PP e	21 48 34 49 30 50 26 51 51 53 22 55 07	$\Delta = 18.300 \text{ km.}$
34	12	i P e e PP i S LQ	01 02 51 03 26 04 59 09 58 15 51	$\Delta = 6.300 \text{ km.}$	41	15	e e	10 13 12 14 21	
35	12	e PKP e e i PP e PKS e PPP interrompu par le changement de feuille. e e PPS e e SS L	07 02 20 28 04 10 32 05 50 07 22 13 33 16 40 17 56 21 52 40	$\Delta = 14.400 \text{ km.}$	42	15	traces	23 07 54	
36	12	e e L e M	12 53 31 54 48 55 00	Réplique du n° 15	43	16	traces	01 02 18	
37	13	e	06 38 14		44	16	e	04 28 45	
					45	16	e PP	14 50 54	
					46	17	e (PKP) e	13 48 57 50 31	
					47	17	e P e e e L	19 55 33 56 32 20 07 39 09 42	
					48	18	e P	11 47 15	
					49	18	traces P traces S L M	15 36 10 38 25 43 39 12	Réplique du n° 15



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
50	19	e (PKP) e	15 ^h 06	04 ^m 19	H6 ^o	
51	19	e e	15	55 H9	28	
52	19	traces eP	18	51 3H	16	
53	20	i PKP ₁ eP PKP ₁ eS PKP ₁ e i PKP ₂ e i ePP eP PP eS PP e e ePPP eP PPP e SKKS	08	28 29 30 33 34 35 36 37 38 H0	12 39 50 01 58 27 H6 H4 01 19 35 59 H9 30 26	$\Delta = 19.100 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$
54	21	traces e e	02	25 26 27	08 H8 2H	
55	21	traces P e e ePP ePPP ePKKP	17	36 39 H1 10 H3 52	H7 H0 00 10 31 36	$\Delta = 11.700 \text{ km.}$
56	22	eP eP eS P e ePP eP PP ePKKP	05	25 26 32 28 29 H1	09 26 32 09 30 H9 08	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$ $h = 60 \text{ km.}$

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
57	22	eP	10 ^h	H8 ^m	53 ^o	
58	22	traces ePP	13	10 38	16	
59	22	eP e i e eS	15	15 17 19	0H 15 07 22 27	$\Delta = 2.820 \text{ km.}$
60	22	eP e	17	58 59	H6 03	
61	22	eP e ePP eS	18	12 13 14 19	5H 1H 50 H6	$\Delta = 5.200 \text{ km.}$
62	23	eP e ePP ePPP	01	15 17	10 H4 01 58	$\Delta = 5.900 \text{ km.}$
63	23	e e e	02	H7 H9	22 56 05	
Appareils arrêtés du 24, 7 ^h 09 au 25, 11 ^h 35.						
64	25	eP	15	56	0H	Arrêt du compte période du 25, 16 ^h 50 au 26, 15 ^h 30
65	25	ePKP ₁ ePKP ₂ e ePP	17	H7 H8 52 53	18 55 3H 01	$\Delta = 19.700 \text{ km.}$
66	26	eP eP ePP	13	18 21	12 31 00	$\Delta = 9.800 \text{ km.}$

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
67	26	ei PKP	17 ^h 11 ^m 56 ^s		73	29	e	15 ^h 53 ^m 39 ^s	dans le précédent
		ep PKP	12	H8					
		i PP	13	H2	74	29	e	14 11 10	?
		ep PP	14	27					
		e	15	12	75	29	e	14 25 52	?
		e PPP	16	24					
		e	22	56	76	29	ep	18 28 39	
		e PS	24	01			e	31 54	
		e SKSP	25	03			e PP	32 21	
		e		35			e	37 54	$\Delta = 10.000$ km.
							e S	39 32	
							e PPS	41 08	
							e SS	45 14	
							e PKP PKP	54 26	
Arrêt du Courte période du 26, 22 ^h au 27, 10 ^h 35. et du Moyenne période le 27 de 7 ^h 10 à 20 ^h 30.					77	29	i PKP ₁	23 38 16	
68	28	traces	01 39 41				e	29	
69	28	i PKP ₁	07 58 55				e PKP ₂	39 43	$\Delta = 19.200$ km.
		i PKP ₂	08 00 38				e	40 41	
		ep PKP ₁	01 05				e PP ₁	43 32	
		ep PKP ₂	02 42				e PP ₂	44 34	
		i	03 37	$\Delta = 19.300$ km.			e PcP PKP	47 00	
		e	04 24	$h = 550$ km.			i	25	
		i PP							
		ep PP	06 40		78	30	ei PKP ₁	06 23 00	
		i s PP	07 35				e PKP ₂	24 48	
		e PPP	08 50				e PP ₁	28 32	$\Delta = 19.500$ km.
		e	09 54				e PP ₂	29 19	
		ep PPP	10 29				e PcP PKP	31 46	
		e					e PPP	32 39	
70	28	e	08 18 16		79	30	traces P	06 42 52	dans le précédent
		e	20 00				traces PP	47 01	
71	29	e	11 14 31		80	30	e PKP ₁	07 10 18	
		e					i PKP ₂	12 09	$\Delta = 19.900$ km.
							i	21	
72	29	i P	13 38 56				e PP	16 08	
		e PP	39 53				e PcP PKP	18 53	
		i PPP	40 06	$\Delta = 3.330$ km.					
		e	41 54						
		e S	43 55						
		e	44 42						
		L	47						



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques		
81	30	eP	21 ^h 15 ^m 11 ^s	Δ = 9.200 km. h = 100 km Ca	83	31	traces P	10 ^h 23 ^m 27 ^s			
		i	25				e	30			
		epP	32				e	56			
		esP	H3				e	2H 00			
		ePP	18 22				84	31		e	1H 37 23
		eS	25 07								
		ePS	33								
82	31	ePKP	00 03 22	Δ = 13.600 km. h = 200 km.	85	31	eP	23 10 H1	Δ = 10.000 km		
		epPKP	0H 17				ePP	1H 15			
		ePP	05 06				e	15 00			
		epPP	51				ePPP	16 08			
		esPP	06 0H				eSKS	20 51			
		ePPP	07 52				e	21 15			
		epPPP	08 29								
		ePKKP	13 16								
		e	28								
		eSKSP	15 20								

M^{elle} A. Grandjean

AOÛT 1953

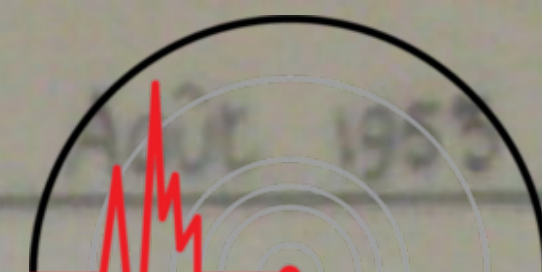
Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	
1	1 ^u	i PKP ₁	00 ^h 50 ^m 19 ^s	Δ = 19.900 km.	7	2	e PKP	17 ^h 31 ^m 55 ^s	Δ = 14.000 km.	
		e	50				e	35 08		
		i PKP ₂	52 02				e PP	36 53		
		e	16			8	2	e PKP ₁	17 40 08	Δ = 18.400 km.
		e PP	55 55				e PKP ₂	11 08		
		e PcP PKP	58 55				e PP	14 55		
		e	59 22			9	2	traces	18 23 03	
		e SKSP	01 06 17				e	09		
							e	25 13		
2	1 ^u	e P	04 18 00		10	2	e PKP	21 17 59		
3	1 ^u	e P	06 17 13				e	19 01		
		i	19				e PP	28		
4	1 ^u	i PKP	18 28 08	Δ = 13.800 km.	11	3	traces	10 30 27		
		e PP	29 51			12	3	e PKP ₁	14 37 40	Δ = 19.100 km.
		e	30 53				e PKP ₂	52	h: 60 km.	
		i PPP	32 50				e PP	43 07		
		e PS	40 24				e	46 33		
		i	45 57		13	3	e	15 04 41		
5	2	e PKP ₁	09 04 59	Δ = 18.100 km.			e	51		
		e PKP ₂	05 47			14	4	e P	03 42 24	
		e PP ₁	09 34					e	54	
		i	53					e	44 57	
		e PP ₂	12 13							
6	2	traces	17 24 23							



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
15	H	e	09 ^h 25 ^m 43 ^s		25	6	traces	20 ^h 56 ^m 49 ^s	
		e	26 12				traces	21 00 12	
16	H	e PKP ₁	1H 13 00		Arrêt du Courte Période du 7, 22 ^h 50 au 8, 10 ^h 14				
		i _p PKP ₁	48		26	8	L	10 11	
		e PKP ₂	1H 05		27	8	e	12 27 36	
		e	33	Δ. 17.900 km.	28	8	eP	13 02 38	
		e	15 5H	h. 200 km.	29	8	traces P	18 53 28	
		i PP	17 33				traces	57 1H	
		i _p PP	18 21		30	9	iP	06 05 51	
		e PPP	21 23				i _p P	06 22	Δ. 9.300 km.
		e SKKS	23 21				i _Δ P	3H	h. 115 km.
		e PSKS	27 31				e	08 08	
17	5	traces	13 33 03				i PP	09 11	
		e	21				eS	15 32	
18	5	traces	23 52 00				ePS	16 18	
19	6	traces (P _n)	00 19 12	sismique ?			eSP	17 02	
		e (S _n)	33		31	9	iP	07 45 44	Prémonition du n° 5
		i	35				ePP	55	Δ. 2330 km.
20	6	e (P _n)	00 19 56	Σ			iS	49 38	
		e (S _n)	20 18				e	5H	
		i	20		32	9	eP	09 34 09	
21	6	traces (P _n)	00 24 46	Σ	33	9	eP	10 36 48	
		e	50		34	9	traces P	15 16 32	
		e (S _n)	25 11		35	10	e	00 54 17	
		i	13		36	10	e	01 28 46	
22	6	traces S	00 43 42	Σ			e	33 3H	
23	6	eLP	19 06 39		Arrêt du Courte Période le 10, de 7 ^h à 15 ^h 20				
		ePcP	55	Δ. 7.500 km.					
		ePP	09 02						
		eSS	39 06						
24	6	e	20 03 25						
		e	57						
		e	05 08						



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
37	10	e e	16 ^h 39 ^m 13 ^s 10 28	début perturbé proche ?
38	11	eP iS	03 37 02 10 52	Prémonitoire du n°55 Δ = 2.330 km.
39	11	eP eS	04 37 04 10 56	δ.
40	11	eP eS	06 00 15 04 03	δ.
41	11	eP eL	09 32 26 37 43	δ.
42	11	eP	11 52 56	δ.
43	11	eiP ePP e eS eL	12 48 03 25 50 06 51 50 53 20	δ.
44	11	eiP eS	13 15 43 19 18	δ.
45	11	eP	13 50 34	δ.
46	11	eP	14 03 22	δ.
47	11	eP	19 50 05	δ.
48	11	e	20 25 07	
49	11	i	20 26 50	
50	11	eP e	21 28 43 29 07	δ.
51	11	e	21 33 56	
52	11	eP	22 16 12	δ.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
53	12	iP iPP ePPP e iS eL	06 ^h 12 ^m 42 ^s 13 02 12 14 02 16 26 18 14	Prémonitoire du n° 55 2.300 km.
54	12	iPKP ₁ iPKP ₂ e ePP	06 59 23.5 07 01 01 04 38 54	Δ = 19.500 km profond
55	12	iP	09 28 29	Δ = 2.300 km. Violent déplacement du spot
56	12	eP eS	10 12 13 15 59	réplique dans le précédent
57	12	eP ePP eS e	11 38 21 40 42 03 43 29	réplique du n° 55
58	12	iP ePP ePPP e eS	12 09 56 10 16 26 13 14 41	δ.
59	12	eP i ePP ePPP i eS iL	13 44 00 02 10 20 32 47 50 49 13	δ.
60	12	iP ePP ePPP eS iL	14 13 17 25 33 17 07 18 36	δ.

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
61	12	eP e	15 ^h	14 ^m 32 ^s 40	
62	12	eP e ePP i eS iL	16	13 09 16 20 26 16 57 18 23	Réplique du n° 55
63	12	ePKP ₁ ePKP ₂ iPP ePcP PKP ePPP eSKKS	17	13 56 15 53 19 41 22 44 24 05 26 32	Δ = 19.800 km.
64	12	eP L	17 18	57 33 02 46	Réplique du n° 55
65	12	eP eL	19	02 50 08 03	δ.
66	12	e	19	32 48	
67	12	traces e	19	49 47 50 00	
68	12	eP	22	22 11	
69	13	e	01	52 58	δ.
70	13	eP iPP ePPP e eS L	03	26 44 51 27 03 30 12 34 32 03	δ.
71	13	traces P	05	03 43	δ.
72	13	eP	05	17 35	δ.

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
73	13	e	08 ^h	43 ^m 45 ^s	
74	13	ePKP ₁ e eP PKP iPKP ₂ eP PKP ₂ e iPP eP PP e	09	43 20 51 44 03 20 59 47 10 48 11 44 52 01	Δ = 18.400 km. h. 150 km.
75	13	eP i ePP eS e L	10	21 22 25 38 25 11 14 26 36	Réplique du n° 55
76	13	eP	12	04 55	δ.
77	13	traces e	12	19 11 20 55	
78	13	eP	13	01 18	δ.
79	13	eP	13	29 34	δ.
80	13	iP e eS eL	14	48 08 51 13 54 53 20	δ.
81	13	traces e	17	22 55 59	
82	13	eP	20	14 24	δ.
83	14	eP e ePP eS eL	01	27 49 51 28 12 31 38 33 06	δ.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
84	14	traces e	01 ^h 10 ^m 55 ^s 58		93	17	traces eP ePP ePPP eS eL	02 ^h 16 ^m 57 ^s 59 17 16 27 20 50 22 10	Réplique du n° 55
85	14	eP e	21 11 22 16 12	Réplique du n° 55	94	17	eP	02 18 55	?
86	14	iP e i iPP e ePcP i eS i iSS iL	22 30 15 58 31 38 32 03 33 15 HH 34 16 36 11 25 37 59 10 30	$\Delta = 3.900 \text{ km.}$	95	17	ePKP diff. ePP e e e ePPP e ePKP	03 32 50. 33 32 16 34 26 35 01 54 38 26 11 19	$\Delta = 12.300 \text{ km.}$
87	15	eP	09 11 31	Réplique du n° 55	96	17	iP i	10 24 37 39	Réplique du n° 55
88	16	eP i eP eSP ePP e eS e e	03 22 07 10 15 23 58 25 33 31 13 32 19 33 53 38 11 39 15	$\Delta = 9.100 \text{ km.}$ $h = 150 \text{ km.}$	97	18	e	01 21 31	ressenti à Franchetti (Oranie)
89	16	ei	01 13 00		98	18	eP e ePcP ePP e eS G	18 23 16 24 24 10 58 26 01 29 55 31	$\Delta = 5.000 \text{ km.}$
90	16	eP	22 23 15	Réplique du n° 55	99	18	eP	22 18 25	Réplique du n° 55
91	16	traces P	23 10 51	?	100	19	eP ePPP eL	00 58 29 59 01 01 03 17	?
92	17	eP i	00 28 59 29 02	?	101	19	e e	02 21 06 22 04	
					102	19	eP	03 22 07	?

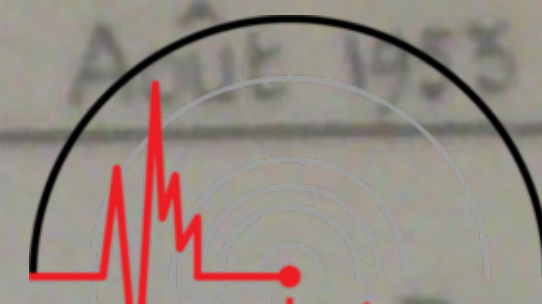


N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	
103	19	traces	04 ^h	08 ^m	H4 ^d	115	22	eP	14 ^h	18 ^m	H2 ^d	Réplique du n° 55
104	19	eP e	19	39	H5 H1	56	25	traces P	02	32	30	δ.
105	19	e	23	22	H7	117	23	eP	03	28	H8	δ.
106	19	e	23	31	58	118	23	traces	04	37	58	
107	20	eP	05	00	09	119	23	eP e	07	24	16 26	enregistrement defectueux trois piles
108	20	traces	15	19	25	120	23	eP i iPP e	12	09	H7 50 10 15	Δ = 3.300 km.
109	20	eP iPP i eS L	19	31 32 33 35 37	54 16 24 48 19	121	23	eP	14	06	14	Réplique du n° 55
110	21	iP iPP i ePP	13	42 43 45	H1 12 32 11	122	23	e e i	15	16 18 22	07 13 53	
111	21	iP iPP eSP ePP	16	58	05 32 41	123	24	eP e eS e	02	26 29 30 32	28 00 18 22	Δ = 7.100 km. R. = 100 km.
112	21	traces e	19	16	38 58	124	24	eP e ePP	04	49 52	34 18 28	Δ = 8.500 km.
113	22	ePKP ePP e ePPP	00	40 43 46	36 32 54 41	125	24	eP e ePP e	13	33 34 36	57 12 26 27	
114	22	eP i(PP) i i iS L F	01	11 12 13 15	13 26 58.5 26 51.5 04	126	24	e	16	37	H2	Ressenti dans la région d'Annale (Algérie) Δ = L
			01	34		127	25	eiPKP ePP ePKS iPPP eSKS e eSKSP	02	23 27 30 31 34 37	50 02 24 03 03 50 21	Δ = 15.900 km.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
128	25	e	03 ^h	19 ^m	06 ^s	142	27	e i P	23 ^h	44 ^m	55 ^s	Δ = 9.500 km.	
129	25	e	03	47	23			e	45	07			
130	25	e	05	12	46			e PP	47	01			
131	25	e P	06	47	50			e PPP	48	16			
		i			53	143	28	i	08	21	36	Réplique du n° 55	
		e L			53	11		e	23	01			
								e	24	23			
132	25	e	09	31	59	144	28	e P	12	02	09		
								i			17		
133	25	e	14	10	59	145	28	e i P	20	43	26	Réplique du n° 55	
		e			12	50		i			29		
134	26	traces	09	06	04			e PP			51		
		e			07	24		e PPP	44	05			
		e				48		e S	47	13			
135	26	e	19	23	31			L	48	04			
		e PP				39	146	e i P	02	09	32	Δ = 7.770 km.	
136	27	traces	02	24	32			e			39		
		e S			25	11		i			46		
		e L			26	31		e P e P	10	00			
								i	12	02			
								i PP			07		
137	27	e	09	49	28			e PPP	13	55			
		e			50	53		i S	18	53			
138	27	e P	19	38	49			e S S	23	04			
								e PKP PKP	37	48			
								i	38	01			
139	27	i P	20	59	11							Δ = 10.100 km.	
		e				18	147	29	e P	14	11		56
		e						i			58		
		e PP				21		e PP			14	06	Δ = 1.330 km Région du Hodna (Algérie)
						02		e			24		
140	27	e	21	36	49			i			13	02	
141	27	e P	22	30	20			i S			14	12	
		e				33		L			15	00	
		e				34		M				50	
		e PP				34							
		e p PP				59							
		e PPP				36							



N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques
148	30	traces P	02 ^h	40 ^m	31 ^s	Réplique du précédent	151	31	eP	08 ^h	06 ^m	34 ^s	Δ = 11.000 km.
		eS		42	43				i			43	
		L		43	40				e		09	42	
		M		44	31				i		10	19	
								ePP			38		
								e		11	01		
								e			22		
								ePPP		12	46		
								e		13	21		
								eSKS		17	09		
149	30	traces S	07	45	00	Réplique du n° 147							
		eL			53								
		e		46	25								
		M			44								
150	30	eP	21	19	41	8.							
		eS		21	53								
		L		22	43								
		M		23	35								

Melle A. Grandjean

DIRECTEUR: G.GRENET

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

BULLETIN SÉISMIQUE

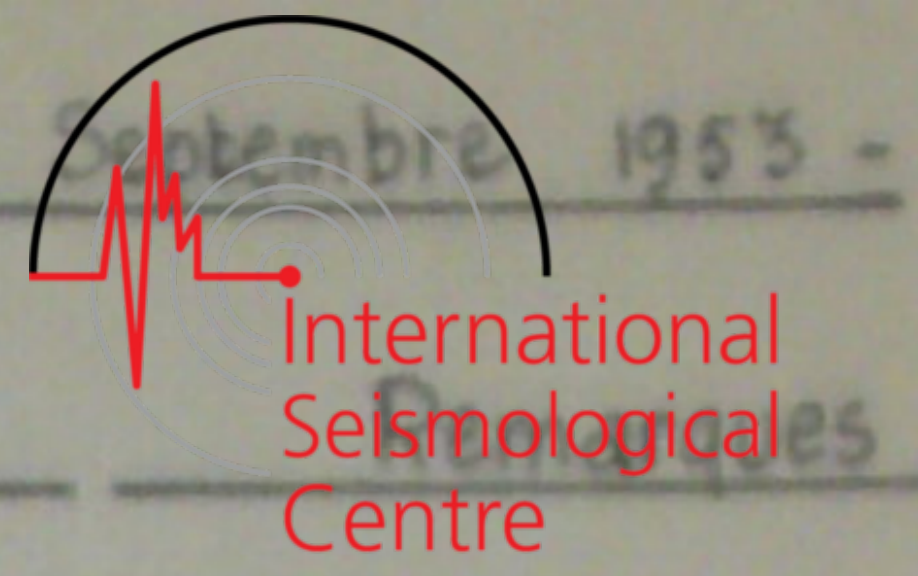
SEPTEMBRE 1958

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques
1	1 ^{er}	eP	06 ^h	13 ^m	11 ^s		11	H	eP	07 ^h	56 ^m	59 ^s	
		traces		17	22				ePP		57	07	
									eSP			22	
2	1 ^{er}	traces	12	12	52			e		40	01	Δ = 11.200 km.	
								ePP		41	25	h. 60 km.	
3	1 ^{er}	i PKP ₁	17	57	34			ePPP		43	44		
		e PKP ₂		58	32	Δ = 18.000 km.		ePKKP		53	19		
		ePP	18	02	05								
4	1 ^{er}	eP	19	24	22		12	H	ePKP ₁	08	08	56	
									i PKP ₂		10	15	
5	1 ^{er}	eP	20	15	02		13	H	iP	14	20	23	
		ePP			18	Δ = 2.200 km.			e			36	
		ePPP			29				iPP		24	04	Δ = 10.200 km.
		eL	20	15					eS		31	38	
6	1 ^{er}	eP	22	37	47				ePS		32	28	
		e		38	19	Δ = 6.600 km.	14	H	e	20	17	16	
		ePP		40	03								
7	2	e	00	21	08		15	H	traces	20	22	22	
									e			31	
									e		25	30	
8	2	eP	00	43	33		16	H	eP	23	51	21	
		e			56				e			35	Δ = 2.580 km.
9	2	e	21	27	19				ePPP		52	00	
		e		32	27								
10	3	eP	06	45	02		17	5	eP	01	13	34	
									e			50	Δ = 2.940 km.
									ePP		14	20	
									eS		18	11	



N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.				
H0	1H	traces PP traces	09 ^h 16	15 ^m 10	H9 ^o	52	16	e PKP ₁ e PKP ₂ e e PP	02 ^h 10 13 14	09 ^m 22 52 10	H9 ^o Δ = 19.200 km.		
H1	1H	e i P e e e e PP	10 28	25 03 15 59 H5	Premonitoire du suivant.	53	16	traces e e	05 5H 55	53 51 37	H8		
H2	1H	i P e e PP e PPP e S	11 28	2H 26 58 33 52	Δ = 8.500 km.	54	16	e P e	11 24	23 25	01 25		
H3	1H	e P i e PP e S e L e	15 06	00 59 01 0H 05 06	Δ = 2.220 km.	55	16	e P e S e L	12 11 13	08 37 16	32 37 16	Δ = 2.260 km.	
H4	1H	e P	16	18	35	Réplique du n° H3	56	16	e PKP	12	33	32	
H5	1H	traces e	22 05	00 07	5H		57	17	traces	18	H0	18	
H6	1H	e	22	H3	57		58	17	e PKP ₁ e p PKP ₁ e PKP ₂ e p PKP ₂ e PP e PcP PKP e SKKS	21 32 33 3H 37 H0 HH	31 20 H2 06 32 H2 33	55 20 H2 06 32 H2 33	Δ = 19.800 km. Δ = 100 km.
H7	15	e PKP	11	21	30		59	18	e P i e PP	17 H8	26 16 H8	06	Δ = 2.890 km.
H8	15	e P	11	39	01	Réplique du 12 Août	60	18	e PKP ₁ e PKP ₂ e p PKP ₂ e PP trace PcP PKP	22 H1 H3 H7 50	51 39 59 32 H5	51 39 59 32 H5	Réplique du n° 58
H9	15	e P e L	11	H2 H7	32 H6	?							
50	15	e	12	00	28								
51	15	traces (P) e L e	20 11	08 32 H7	26 32 H7	Algérien, pas de macroseismes	61	19	e i PKP e p PKP e PP	0H 03	02 H1 52	11 H1 52	Δ = 13.900 km.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	
62	20	e	13 ^h 37 ^m 51 ^s		74	25	eP	17 ^h 24 ^m 55 ^s	Réplique du 12 août	
63	20	iP	19 07 27	$\Delta = 8.680 \text{ km.}$			i	58		
		e	09 17				e	25 30		
		iPP	10 05				eL	29 57		
		i	19			75	25	eP	23 11 09	$\Delta = 4.900 \text{ km.}$
64	21	e	13 52 30			i	16			
						ePP	12 57			
65	21	e	19 13 10		76	26	eP	01 16 24		
66	22	iP	10 56 08	$\Delta = 9.100 \text{ km.}$	77	26	e	10 48 19		
		e	32							
		e	57 44			78	26	ePKP	19 54 33	$\Delta = 15.700 \text{ km.}$
		ePP	59 19				e	57 25		
						ePP	36			
67	23	iP	02 28 30	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$ $h = 60 \text{ km.}$	79	27	eP	06 15 40	$\Delta = 6.800 \text{ km.}$	
		ePP	45				ePeP	16 16		
		e	29 00				ePP	18 03		
		e	31 43				e	12		
		ePP	32 58				e	24		
		e	33 54				ePPP	19 15		
		ePKKP	44 27				ePKP PKP	45 12		
		L	03 15 -							
68	23	traces	08 34 52		80	27	eP	09 34 04		
						eL	38 56			
69	23	traces (S)	09 42 41	Ressenti IX à	81	27	e	22 03 01		
		e(L)	43 31	Darquinah						
		e(M)	44 59	(Algérie)	82	28	iP	06 02 24		
70	24	traces PP	16 22 12			i	03 08			
						ePP	27	$\Delta = 9.200 \text{ km.}$		
71	25	traces	03 17 51			e	43	$h = 250 \text{ km.}$		
						e	56			
72	25	traces	08 05 19			ePP	05 36			
		e	46							
73	25	traces PKP	13 59 47	$\Delta = 12.300 \text{ km.}$	83	28	traces P	13 27 47		
		ePP	14 00 33				traces	31 35		
		e	02 01				ePP	50		
		ePPP	03 06			84	28	eP	21 45 39	

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
85	29	ei PKP ₁	01 ^h 56 ^m 15 ^s	
		e		H0
		e	57 05	Δ = 18.900 km.
		ep PKP ₁		h = 300 km
		e PKP ₂	58 15	
		e	02 00 22	
		e PP	01 54	
		e	02 02	
		e	08 18	
86	29	eP	03 35 00	
87	29	traces P	04 51 35	

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
88	29	eP	18 ^h 21 ^m 48 ^s	
		e	23 12	Δ = 9.700 km
		e PP	25 14	
89	30	traces	00 52 47	
		e	54 03	
90	30	eP	05 08 00	Δ = 11.300 km.
		e		29
		e PP	12 15	
91	30	eP	23 18 10	
		e	21 29	Δ = 10.900 km.
		e PP	22 07	
		e	23 25	
		e PKKP	34 49	

M^{elles} A. Grandjean
R. Pinon



INSTITUT DE MÉTÉOROLOGIE
ET DE PHYSIQUE DU GLOBE
DE L'ALGÉRIE



OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET
BULLETIN SÉISMIQUE

DIRECTEUR: G. GRENET

OCTOBRE 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 28° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^u	e	0h ^h 19 ^m 59 ^s						
2	1 ^u	e PKP ₁ e PKP ₂ e PP	1h 15 58 16 32 19 50	Δ = 17.100 Km.					
3	2	e e	01 22 56 26 28						
4	2	e e	0h 15 17 16 37						
5	2	e e	05 54 02 55 23						
6	3	e P e e	12 43 58 44 19 56						
7	3	e P	15 56 11						
8	H	traces e	00 48 07 50 10						
de H arrêt du courte période de 5h13 à 10h00									
9	H	e PKP ₁ i PKP ₂ e e SKS	1h 57 50 57 58 53 15 03 49	Δ = 16.700 Km.					
arrêt du Courte période du H à 18h au 5, 11h H0									
10	5	e P e e PP e e PPP e S e	0h ^h 45 ^m 31 ^s 48 11 49 39 50 26 51 41 57 31 05 02 51	Δ = 11.100 Km.					
		e SS	37						
11	5	i P i e e PP	1h 24 50 25 17 27 26 28 03	Δ = 9.200 Km.					
12	5	e PKP ₁ i PKP ₂ e PP e PPP e SKKS e SKSP	23 36 06 37 14 39 37 42 48 45 37 50 23	Δ = 16.300 Km.					
13	6	traces	02 57 07	sismique ?					
14	6	e P e PPP	17 08 37 09 07	Δ = 2.280 Km.					
15	6	i e	20 18 07 49						



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
16	6	e	20 ^h 28 ^m 02 ^s		27	8	traces P	21 ^h 28 ^m 36 ^s	Réplique du n° 26
		e	29	H1			eL	33 38	
		e	31	21					
17	6	e PKP	21 57	H9	28	9	eP	04 03 52	
		e	22 00	36			e	04 56	
		ePP	01 10				ePP	05 03	
		ePPP	04 13		29	9	traces P	17 36 06	
				$\Delta = 15.800 \text{ km.}$					
18	6	i PKP ₁	23 13	H2	30	10	e	00 50 54	
		e PKP ₂	14	H5			e	51 56	
		ePP	18 31		31	10	e	11 22 H9	
		e	21 29						
		ePPP	22 13		32	10	eP	21 33 50	
				$\Delta = 18.600 \text{ km.}$			i	55	
19	8	traces	03 29 25				ePPP	34 17	$\Delta = 2.260 \text{ km}$
		e		HH			i	H1	
20	8	traces PKP	04 33 56		33	10	e PKP ₁	22 15 21	
		e	35 01				e	29	
		ePP		12			e	16 24	
				$\Delta = 13.000 \text{ km.}$	34	11	eP	00 18 52	Réplique du n° 32
21	8	iP	10 05	H2			ePP	19 08	
		e	06 15				ePPP	21 21	$\Delta = 2.230 \text{ km.}$
				Prononciation du suivant	35	11	eP	13 22 30	
22	8	iP	10 33 31				ePP	H9	
		ePP	34 36				e	25 H1	
				$\Delta = 3.620 \text{ km}$			ePP	26 05	$\Delta = 11.400 \text{ km.}$
23	8	traces	14 59	H8			e	H6	$\Delta = 60 \text{ km}$
		e	15 01 06		36	11	eP	17 19 04	
24	8	eP	16 32 21				ePP	21 38	
		i		27			ePPP	23 14	
		ePP	35 32				e	24 50	
				$\Delta = 9.000 \text{ km.}$			e	26 03	
25	8	eP	19 22 02				e PKKP	38 28	
		i		04					
		ePP	24 37						
		eS	30 H1						
				$\Delta = 7.700 \text{ km}$					
26	8	traces P	20 04 30						
									Réplique du précédent



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
36	11	eS	17 ^h	28 ^m	01 ^s	46	16	iP	08 ^h	55 ^m	11 ^s
	(suite)	e PKP PKP	17	19				ePP		57	08
					$\Delta = 7.600 \text{ km.}$			eS	09	02	15
37	12	eP	11	36	39			eSS		05	51
		eL		11	53						
					$\Delta = 2.200 \text{ km.}$	47	16	eP	09	25	29
38	12	e	14	49	26			i			36
								ePP		27	29
											$\Delta = 5.100 \text{ km.}$
39	12	e	19	39	24						
40	13	ePP	09	11	55	48	16	iP	10	06	39
		e		12	27			e			46
		eSKS		18	22			ePP		10	29
		eS		19	26			e			37
		eSS		28	02			ePPP		12	33
					$\Delta = 11.500 \text{ km.}$						$\Delta = 10.500 \text{ km.}$
41	13	eP	14	19	29	49	16	eP	21	49	17
		e			36			ePP			34
		ePP			45			e		50	04
								e		51	07
					$\Delta = 2.500 \text{ km.}$			eS		52	52
								e		54	33
Arrêt du Moyenne Période du 13 à 20 ^h 18 au 14 à 9 ^h 53											
42	14	iP	15	01	17	50	17	eP	00	58	29
		ePP			46			ePP			49
		eSP			56			ePPP			57
		e		04	18			eS	01	02	21
		ePKP		05	21			e		03	40
		ePP			33						
		ePPP		07	57						$\Delta = 2.200 \text{ km.}$
		e		10	53						
		eSKKS		12	13						
		ePS		14	43		51	17	i	06	41
		ePKKP		17	24						42
					$\Delta = 11.600 \text{ km.}$						
					$L = 100 \text{ km.}$						
43	14	e	20	19	53	52	17	eP	09	20	44
								ePP		21	51
								ePPP		22	03
								ePeP		23	23
								eL		29	45
								eSOS		31	08
											$\Delta = 3.750 \text{ km.}$
44	15	traces	04	01	11	53	17	traces	19	36	14
		e		03	51			eP			17
		e		04	36			ePP			26
45	15	e	09	30	30			eS		38	50
		e			48						



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
77	25	traces PKP	07 ^h	39 ^m	52 ^Δ	84	28	eP	09 ^h	00 ^m	36 ^Δ	Δ = 10.700 Km.	
		traces PP		H1	HH			e		02	09		
								ePP		04	28		
78	25	traces P	15	H6	39								
79	26	traces	15	19	HH	85	28	eP	12	23	H0		
								e			53		
80	27	eP	03	54	55	86	28	e	14	04	H3		
		e		58	07							Δ = 11.500 Km.	
		e		59	01	87	28	traces	14	H1	H5		
		ePP			14			e			56		
81	27	traces PKP	11	01	01	88	29	ei	10	35	H8		
		e			H6			e		37	H3	Δ = 15.100 Km.	
		ePP		03	H5	89	29	eP	14	59	06		
82	27	iP	18	32	37	90	29	i PKP	17	30	34		
		eP		33	H1			e		31	24		
		e			54			e		32	22		
		eSP		34	16			e		33	04		
		e		35	29								
		ePP			H5							Δ = 9.000 Km.	
		e		36	21		91	30	traces	14	00	50	Δ = 300 Km.
		eS		H2	03			e		02	22		
		e		58	56			e		04	31		
		e PKP PKP		59	12								
		eSKSP	19	02	00	92	30	traces PKP	17	17	50		
								ePP		19	19		
83	28	e	02	26	H5								

Melles A. Grandjean
R. Pinon

INSTITUT DE MÉTÉOROLOGIE
ET DE PHYSIQUE DU GLOBE
DE L'ALGÉRIE



OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G. GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

NOVEMBRE 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

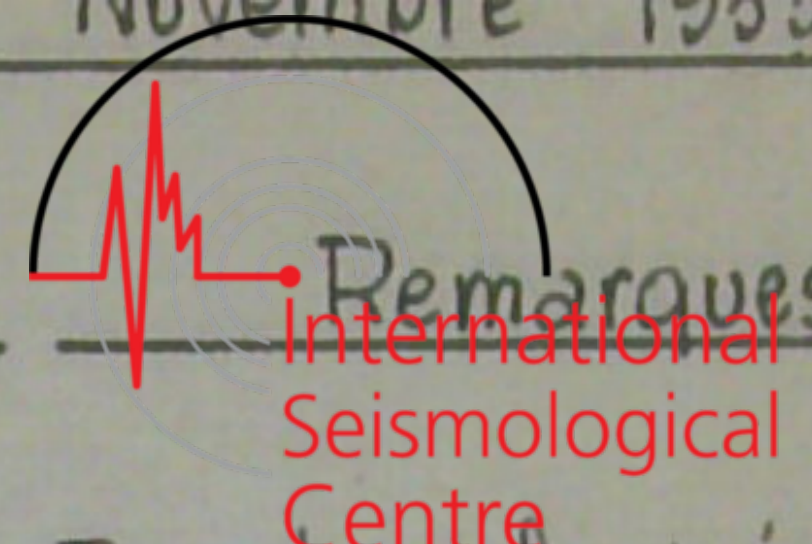
N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^u	ePP	00 ^h 38 ^m 46 ^s		11	H	ePKP ₁	08 ^h 09 ^m 05 ^s	
2	1 ^u	eP	17 38 09	Δ: 6.200 km.		i		09	
		ePP	57	h: 200 km.		iPKP ₂		53	Δ: 18.000 km.
		ePP	36 21			e		13 29	
3	1 ^u	traces	18 38 38	Δ: 11.500 km.		ePP		38	
		ePP	57			eSKS		15 51	
		e	35 17			ePPP		17 15	
4	2	traces	03 02 10			e		18 11	
5	2	traces P	14 06 10			eSKSP		23 07	
6	3	eP	19 37 50		12	H	ePKP ₁	08 28 48	
7	3	eP	22 38 01	Δ: 2.280 km.		ePKP ₂		25 29	
		i	08			e		29 02	Δ: 17.600 km.
		ePP	23			ePP		05	
		eL	39 28			e		32 19	
8	3	e	23 58 56			ePPP		33 02	
9	H	eP	00 32 10		13	H	traces P	06 17 56	
		i	14			e		20 06	Δ: 11.000 km.
		e	33			e		21 31	h: 650 km.
10	H	eP	01 44 31			ePP		22 09	
		iPcP	45 36			e		23 48	
					14	H	ePKP ₁	09 07 11	Δ: 17.300 km.
						ePKP ₂		51	
						ePP		11 24	
					15	H	traces	12 06 51	
						e		07 09	

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
16	H	ePKP ₁ ePKP ₂ e ePP ePPP	12 ^h 17 ^m 12 ^s 18 22 50 10 52 01 56 00	$\Delta = 17.600 \text{ km.}$	26	8	e	02 ^h 32 ^m 58 ^s	
17	5	iP e ePP eSP ePP ePP eS	08 31 05 22 52 32 18 33 24 34 03 43 47	$\Delta = 6.200 \text{ km.}$ $h = 200 \text{ km.}$	27	8	eP i i e eL	14 50 51 57 51 43 54 26 56 25	
18	5	traces e	08 59 56 09 00 58		28	8	e i e	15 45 41 46 44 50 35	
19	7	e e	08 38 16 40 00		29	9	traces	11 36 02	
20	7	e	08 47 38		30	9	traces e e	11 45 53 47 04 53 02	
21	7	e	09 23 14		31	9	eP eS e e	14 11 18 16 42 22 51 23 08	$\Delta = 3.850 \text{ km.}$
22	7	traces (P) e(S)	11 59 25 12 00 48		32	9	eP ePP eSP e ePP e	17 39 30 49 40 02 42 32 43 44 44 58 46 07 55 47	$\Delta = 11.300 \text{ km.}$ $h = 60 \text{ km.}$
23	7	eP e e ePP ePPP	13 16 26 35 19 52 20 18 21 51	$\Delta = 10.500 \text{ km.}$	33	9	traces	19 31 32	
24	7	ePKP ₁ ePKP ₂ ePP	16 20 55 21 30 25 22	$\Delta = 17.200 \text{ km.}$	34	10	ePKP i e	10 14 06 17 18 08	
25	8	eP ePPP e	01 17 09 35 18 03	$\Delta = 2.220 \text{ km.}$	35	10	eP	13 10 47	
					36	10	eP i	14 03 26 32	

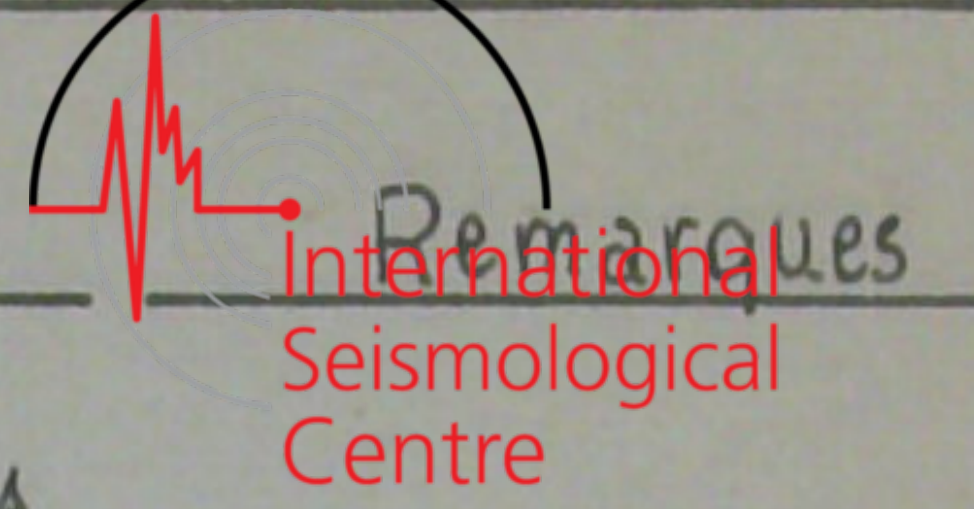


N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
37	10	iP	15 ^h	15 ^m	04 ^d C	46	12	traces	23 ^h	21 ^m	00 ^d
		ePP		16	09						
		ePPP			27		47	ePKP	11	29	45
		eS		20	15			ePP		31	23
		eSS		21	56	$\Delta = 3.500 \text{ km}$		ePKS		33	25
		L		23	54						$\Delta = 13.700 \text{ km.}$
38	10	iP	23	54	16 D	48	13	eIP	14	34	24 D
		e			24			e		35	28
		ePP			33		49	traces PKP	16	25	27
		eSP			44			e		26	50
		e		57	30						
		e			57	$\Delta = 11.400 \text{ km.}$	50	iP	16	30	03 D
		ePP		58	40	$h = 60 \text{ km.}$		e			16
		ePPP	24	00	56			e		31	28
		e		03	53			ePP		33	42
		ePS		08	07			e		34	26
		ePKKP		10	39			ePPP		35	40
								eS		40	54
39	11	e	00	27	47			ePKKP		47	41
		e		28	34						
		dans le précédent					51	iPKP ₁	19	35	40 D
								ePKP ₂		36	30
40	12	traces	00	21	33			e		37	05
		e		23	49			ePP		40	09
								e		42	12
41	12	eP	01	27	56			e		43	16
								ePPP		44	25
42	12	e	01	40	32						
		e			55		52	traces P	20	17	27
		e		41	58			e		20	34
		e		43	42			e		21	22
								ePP			41
43	12	traces	12	37	46			ePPP		23	36
								e		24	14
								ePS		30	36
44	12	ePKP ₁	15	53	21			ePKKP		33	41
		e			43						
		ePKP ₂		54	15	$\Delta = 18.100 \text{ km.}$					
		e			37						
		ePP		57	55		53	ePKP	17	42	48
45	12	e	16	40	45						
							54	e(P)	04	58	05
								e		59	31
								e(L)	05	00	46

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
55	16	e	08 ^h 39 ^m 14 ^s	séismique ?	66	17	iP e	11 ^h 51 ^m 18 ^s 52 13	D dans le précédent
56	16	traces i e e e	11 59 21 25 50 12 03 33 07 -		67	17	iP e ePP ePPP eSKS eS ePKKP e e	13 43 03 C 45 29 46 54 48 36 53 39 54 15 14 00 19 05 33 08 25	$\Delta = 10.200 \text{ km.}$
57	16	ePKP ₁ ePKP ₂	16 20 59 21 53		68	17	iP i ePP e eS	20 11 04 D 10 12 45 15 38 17 36	$\Delta = 4.700 \text{ km.}$
58	16	traces PKP ₁ ePKP ₂ ePP	16 36 58 37 46 41 36	$\Delta = 18.200 \text{ km.}$	69	18	ePKP ₁ i-p PKP ₁ ePKP ₂ ePP	03 17 59 18 43 19 28 22 33	$\Delta = 17.800 \text{ km.}$ $h = 200 \text{ km}$
59	16	e	17 29 29		70	18	eP e	07 21 45 22 07	
60	16	ePKP ₁ iPKP ₂ i ePP ₁ e ePP ₂	17 37 34 38 29 39 42 15 43 04 44 44	$\Delta = 18.200 \text{ km.}$	71	18	traces P	10 18 04	
61	16	traces	18 06 15		72	18	ei ePP e	10 28 17 D 29 14 31 52	
62	16	traces e	19 14 20 15 17		73	18	eP e	14 40 24 41 16	
63	17	ePKP ₁ ePKP ₂ ePP	04 39 42 40 37 44 22	$\Delta = 18.200 \text{ km.}$	Arrêt du Moyenne Période du 18, 11 ^h au 20, 14 ^h .				
64	17	ePKP ₁ iPKP ₂ ePP	10 05 31 06 25 10 11	$\Delta = 18.200 \text{ km.}$					
65	17	e e e e	11 28 48 30 09 37 13 40 19		74	18	eP eL	15 24 33 29 48	$\Delta = 2.220 \text{ km.}$



International
Seismological
Centre



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
75	18	eP i e P _c P ePP e	18 ^h 48 ^m 28 ^s 54 49 46 50 24 51 42	$\Delta = 5.550 \text{ km.}$	86	23	eP e	05 ^h 59 ^m 20 ^s 43	
76	20	iP ePP eSP	02 40 18 D 42 41 01		87	23	e	09 08 58	
77	20	eIP ePP e eS e	19 18 37 C 19 00 47 22 31 57	$\Delta = 2.390 \text{ km.}$	88	24	traces e	00 21 26 33	
78	20	e PKP ₁ i	21 24 24 31		89	24	eP	09 21 18	
79	20	i!PKP ₂ e ePP e P _c P PKP eSKKS e	21 26 13 C 35 29 59 33 18 36 48 37 33		90	24	e e	11 05 27 06 14	
80	21	traces P e	06 16 11 17 51		91	24	eIP e ePP L	12 05 24 D 06 33 07 48 34 -	$\Delta = 7.830 \text{ km.}$
81	21	eP	07 17 52		92	25	e PKP ₁ i PKP ₂ ePP	17 42 26 43 29 47 14	$\Delta = 18.300 \text{ km.}$
82	21	eP	08 40 42		93	25	e PKP ₁ i e PKP ₂ ePP	17 56 10 20 57 28 18 01 20	$\Delta = 18.900 \text{ km.}$
83	21	e e	22 57 10 58 36		94	25	ePP dans le précédent	18 02 24 prémonitoire	
84	22	traces P iPP	11 44 32 54	$\Delta = 2.280 \text{ km.}$	95	25	eP e PKP e iPP ePPP e iPKKP	18 03 24 06 51 07 12 42 10 12 30 18 30	$\Delta = 12.100 \text{ km.}$
85	23	ePKP e	04 00 55 02 15		96	25	traces PP	19 21 17	Réplique du n°-95
					97	25	traces	20 15 12	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques
98	25	traces PP	23 ^h	54 ^m	51 ^s	Réplique du n° 95	111	27	traces PP	18 ^h	50 ^m	33 ^s	Réplique du n° 95
99	26	eP ePKP e iPP ePKKP	00	17 21 22 33	51 28 09 07	δ°	112	27	ePKP ₁ iPKP ₂ ePP ePPP	23	21 22 26 30	31 54 48 49	Δ = 19.100 km.
100	26	e i e	00	33 38 40	26 32 24		113	traces e	23	45 46	40 31		
101	26	eP ePP	01	34 38	19 39	δ°	114	traces PP e	02	29	26 43	Réplique du n° 95	
102	26	traces PP e	02	06	05 32	δ°	115	iP ePP ePPP	20	22	00 18 26	Δ = 2.200 km.	
103	26	traces PP e	02	15 17	51 19	δ°		eS	25	34			
104	26	traces PP	03	43	07	δ°	116	iP e e	23	24 25 27	31 06 17	D	
105	26	traces PP	04	40	13	δ°							
106	26	traces PKP ePP e	05	22 23	33 57 16	δ°	117	eP	00	46	44		
107	25	eP ePKP ePP ePPP e ePKKP	08	28 32 35 42 43	46 21 56 22 57 52	δ°	118	e e e	06	02 04 08	57 07 09		
108	26	traces traces PP ePPP	11 12	55 00 03	06 29 03	δ°	119	iP e ePPP eS e	13	25 26 29 31	39 42 06 18 03	Δ = 2.220 km.	
109	27	traces PP	00	20	27	δ°	120	traces	13	50	58		
110	27	traces P traces PKP ePP e ePKKP e	11 12	44 48 49 59 00	41 10 07 19 43 12	δ°	121	traces	14	02	34		

Melles
A. Grandjean
R. Pinon

INSTITUT DE MÉTÉOROLOGIE
ET DE PHYSIQUE DU GLOBE
DE L'ALGÉRIE

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G. GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

DÉCEMBRE 1953

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	14	eP	05 ^h 22 ^m 31 ^s		7	2	traces PP	10 ^h 06 ^m 09 ^s	
		e(pP)	23 28						
		e	25 23		8	3	e PKP ₁	01 29 13	Δ = 11.400 km.
		i PP	26 53	h = (200 km.)			e PP	31 28	
		i(pPP)	27 46				e PKS	32 11	
		e PPP	29 04		9	3	eP	15 05 22	
		e PKKP	38 18				e	07 58	Δ = 7.800 km.
		e	39 10				i PP	08 04	
2	14	eP	06 56 52	(Δ = 1.400 km.)			e PPP	09 54	
		e(S)	59 25				eS	14 34	
		e	52				e PKP PKP	33 20	
3	14	eP	20 48 38		10	3	e	15 34 11	
		e	48		11	H	eP	08 01 18	
4	14	i PKP ₁	21 41 43	c	12	H	eP	12 03 10	
		e PKP ₂	43 19				e PP	04 30	
		e.p PKP ₁	42	Δ = 19.200 km.			e	38	
		e.p PKP ₂	45 09	h = 500 km.			e	05 32	
		e PP	47 11		13	H	eP	15 08 29	
		e	50 25				e	11 17	
		e	53 21				e PP	12 22	
5	2	eP	02 41 37		14	H	i PKP ₁	22 06 44	c
		e PKP ₁	04 44 09				e PKP ₂	08 19	Δ = 19.300 km.
		e PP	46 33	Δ = 14.600 km.			e PP	12 12	
		e PKS	47 38						
		e	49 07						

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
15	5	traces e PP e traces PKKP	09 ^h 10	59 ^m 00	27 ^s 15 51 56						$\Delta = 18.900 \text{ km.}$
16	5	traces PP	18	58	10						
17	5	eP e	19	38 43	45 50						
18	5	traces	19	50	24						
19	5	e	20	19	32						
20	5	e	22	59	40						séismique ?
21	6	i PKP e p PKP traces PP	08	58	42 54 21	C					$\Delta = 16.300 \text{ km.}$ $h = 250 \text{ km.}$
22	6	e	11	22	42						
23	6	e PKP e PP e	17	42 43 47	33 31 16						$\Delta = 12.700 \text{ km}$ profond
24	6	e	18	20	34						
25	7	iP e p P e S e e SSS	02	18	05 33 28 49 33	C					$\Delta = 9.400 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$
26	7	traces P e PP e e PPP e PKKP	14	25	42 11 33 24 32						$\Delta = 11.700 \text{ km.}$
27	7	e PKP e e PKP ₂ e PP e P _c P PKP e e	19 ^h 10	04 ^m 05	24 ^s 04 12 05 13 56 28						$\Delta = 19.800 \text{ km.}$
28	8	traces e e PPP e SKS	02	29	14 21 50 48						$\Delta = 12.800 \text{ km.}$
29	8	traces	11	51	29						séismique ?
30	8	traces e	13	51	04 06						
31	10	e PKP ₁ e PKP ₂ e p PKP ₁ e s PKP ₂ e PP	01	50	25 43 54 03 14						$\Delta = 16.700 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$
32	10	e	12	42	08						
33	10	ei e	13	19	56 13	C					
34	10	traces	21	37	01						
35	11	e PKP e PP	12	55	46 51						
36	11	e	21	31	00						
37	12	e PKP e e PP	05	48	58 04 23						
38	12	traces	08	00	29						



International
Seismological
Centre

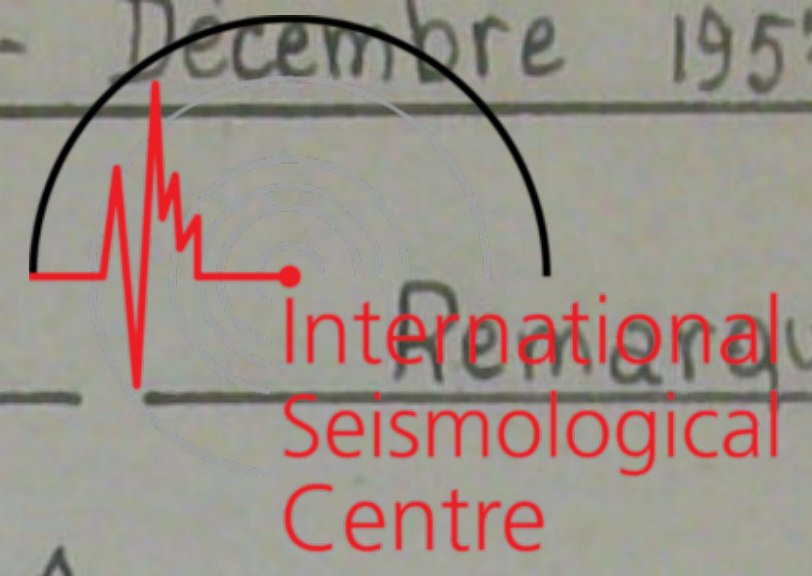
N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	
39	12	e	09 ^h	18 ^m	26 ^s	52	15	e	18 ^h	31 ^m	59 ^s	
40	12	eP e	16	H8	05 1H	53	15	e	19	01	35	
41	12	traces iP i e e ePP e eS	17	HH	16 18 3H 05 17 59 08 06		54	iP e ePP ePPP	02	51	H6 55 20 25	$\Delta = 8.470 \text{ km.}$
					$\Delta = 9.800 \text{ km.}$	55	17	e	20	13	32	
42	13	eP e e ePP	07	10	05 09 33 20		56	e	21	38	0H	
						57	17	e	22	HH	23	
43	13	eP	19	HH	12		58	e e	23	31 32	15 H0	
44	13	ePKP ₁ ePKP ₂ ePP L	00	32	13 09 H6 -	$\Delta = 18.000 \text{ km.}$	59	ePKP e	08	3H	22 32	
45	14	e	07	16	05		60	e	11	50	H6	
46	14	traces	08	58	1H		61	e	12	29	30	
47	14	traces (PKP)	10	55	09		62	traces e iPP e	00	37 38 39 H0	38 52 0H 53	profond
48	14	traces (PKP) ePP	13	58	09 08	$\Delta = 11.700 \text{ km.}$	63	eiP e e e eS ePS	09	32 33 3H H0 H3 HH	5H 11 39 27 H2 59	$\Delta = 10.000 \text{ km.}$
49	14	e e	21	03	H7 39		64	eP e e	18	01	23 H8 38	
50	14	e	23	19	21		65	traces	21	08	35	
51	15	e	16	H7	09							



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
66	20	traces ePP e ePS ePKKP	21 ^h 38 ^m 39 40 48 50	20 ^s 19 02 35 04	$\Delta = 12.000 \text{ km.}$
67	21	eP ePP	01 52 54	11 27	$\Delta = 6.700 \text{ km.}$
68	21	eP e	04 52 53	31 35	
69	21	traces e	10 29 30	00 30	
70	21	traces ePP	17 54 39	07 39	
71	21	e e	19 34	28 38	
72	22	e	01 20	33	
73	22	traces traces	03 41	05 59	
74	22	e e e	04 51 52 53	17 49 39	
75	22	traces ePP	08 06 08	53 00	
76	22	traces PP	11 34	40	
77	22	e ePP e(PPP) e e ePS	19 02 03 06 07 12	47 44 14 17 53 36	$\Delta = 11.500 \text{ km.}$

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
78	23	traces	01 ^h 01 ^m	20 ^s	
79	23	eP ePP	04 05	57 01	$\Delta = 9.300 \text{ km.}$
80	23	e	06 06	17	
81	23	e	14 02	05	
82	23	traces traces	16 32 33	53 56	
83	23	traces traces	16 54 55	34 39	
84	23	traces e	19 18 19	58 11	
85	24	traces P e ePP e eS traces PKKP eSS	02 47 51 55 59 03 07	42 05 49 59 47 54 03	$\Delta = 11.300 \text{ km.}$
86	24	e	21 35	53	
87	24	eP ePP e ePPP eSKS	23 35 39 41 46	06 08 33 17 05	$\Delta = 11.300 \text{ km.}$
88	25	eP e e ePP ePPP eS e ePKKP	02 05 09 11 16 19 21	24 34 16 35 40 58 01 14	$\Delta = 11.200 \text{ km.}$



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques	
89	25	eP	02 ^h	30 ^m	03 ^s		102	28	e	0H ^h	HH ^m	H6 ^s		
									e		50	0H		
90	25	eP	06	02	23	$\Delta = 1.500$ km. ressenti à Oumale (Algérie)	103	28	traces	06	58	17		
		i			37									
		e			03		H6							
		eS			05		03							
91	25	eP	06	56	26		104	28	eP	08	52	28		
92	25	traces	09	29	20		105	30	iP	0H	17	17	C	
									e			38	$\Delta = 11.300$ km.	
									ePP		18	H6		
93	25	ePP	16	31	5H		106	31	e	0H	52	29		
									e			H0		
94	26	traces P	00	30	HH	Réplique du n° 90	107	31	e PKP ₁	09	39	13	$\Delta = 18.600$ km.	
		eS			33		19			e PKP ₂		H0	22	
		e			3H		HH			ePP		HH	13	
95	26	traces	00	55	02		108	31	traces	20	07	19	Réplique du n° 90	
96	26	traces	02	03	25				e		08	00		
		e			H7									
97	26	traces	09	58	38		109	31	i	23	28	50	D	
98	26	e	11	17	H6									
99	26	traces P	13	26	30	$\Delta = 11.300$ km.								
		e			29	53								
		ePP			30	H3								
100	27	i PKP	23	H6	55	C								
		e			H8	23								
		e			52	13								
101	28	iP	02	H3	21	C								
		ePP				H2								
		ePPP				53	$\Delta = 2.280$ km.							
		eS			H7	06								
		e			H8	58								

Melles
A. Grandjean
R. Pinon