

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETTIN SÉISMIQUE

JANVIER 1951

Longitude 5° 31'4 E Gr.

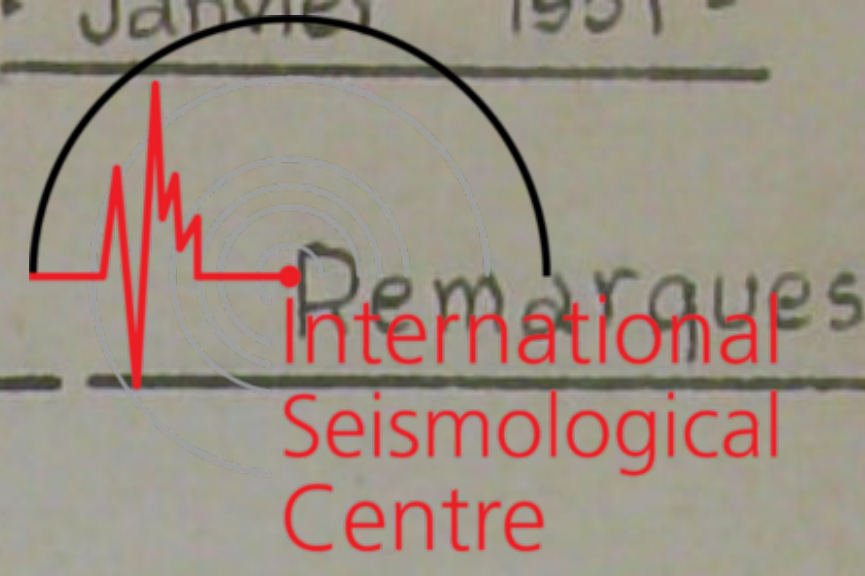
Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^{er}	e	01 ^h 45 ^m 36 ^s		7	3	e	02 ^h 30 ^m 28 ^s	
2	1 ^{er}	eP	03 20 13				e	31 18	
		i	18	D			e	32 25	
		e(PP)	23 23		8	3	traces	10 07 21	
		e	51		9	3	traces	10 44 34	
		ePPP	25 48		10	3	traces	12 39 37	
3	1 ^{er}	ePKP	03 41 15		11	3	traces	16 12 14	
		e	49	Δ = 16.100 Km.			e	32	
		ePP	44 58		12	3	i(P)	17 40 43	C
4	1 ^{er}	ePKP ₁	20 36 43				e	50	
		iPKP ₁	46	D			e(PP)	44 32	
		ePKP ₂	37 16	Δ = 18.100 Km.	13	3	e	21 26 17	
		iPKP ₂	38	h = 85 Km Ca.			e	27 57	
		ePP	40 58				e	29 09	
		ePP	41 25		14	H	ei	03 48 11	D
		ePPP	44 48				e	49 06	
5	2	e	01 52 23		15	H	traces	08 10 09	
		e	31		16	H	eP	09 52 29	
6	2	eP	23 24 41				e	53 02	
		i	51	D	17	H	e	21 32 27	
		ePP	25 31	Δ = 9.900 Km.			e	35 47	
		e	26 19	h = 200 Km.					
		ePP	28 16						
		ePPP	50 12						

N° Date Phase Heure T.U. Remarques

N° Date Phase Heure T.U. Remarques



18 H e 23^h 25^m 28^s
e 28 26

29 8 traces 18^h 12^m 00^s

19 5 iP 01 05 06.5 D
iPeP 12 Δ = 9.320 Km.
ePP 08 25 h = 100 Km.
epPP 47
traces (PKP PKP) 31 32

30 8 traces PKP 18 50 10
ePP 51 07

31 8 traces 19 02 02

32 8 iPKP 21 59 01
e 22 01 09
ePP 02 13 Δ = 15.760 Km.
e 38
ePPP 05 19
e 57

20 5 traces 11 47 23

33 8 traces 23 53 06

21 5 ePKP₁ 13 45 10
ePKP₂ 51 Δ = 17.760 km.
epPKP₂ 46 14 h = 85 Km. Ca
ePP 49 37

34 9 eP 00 32 24
i 27 C

22 5 e 20 30 27

ePP 49
i 52
ePPP 59 Δ = 2.400 Km.
eS 36 18
eL 37 30
F 57

23 6 i 02 28 31 C
e 49

H 6 iP 05 26 47 D
iP 27 40.5 Δ = 6.330 Km.
iSP 59 h = 230 Km.
eScS 36 03
eSS 38 28
e 40 02

35 9 traces 03 14 03

5 6 e 05 36 08
e 41
e 57 19
e 06 00 29

36 9 traces 15 27 27

37 9 eiP 16 11 44 C
i 53.5
iPeP 12 03
ePP 14 18 Δ = 7.880 km.
ePKP PKP 39 29

6 6 e 06 17 54

Du 6, 7^h au 7, 8^h pas de repères de minutes

38 9 traces 16 54 03

7 7 i 15 11 50 C

39 10 i 06 42 43 C

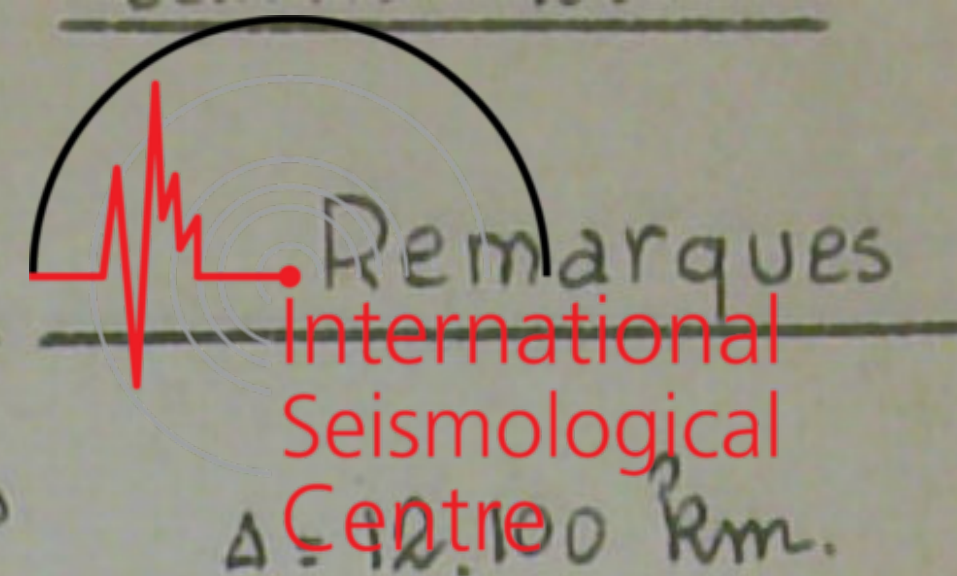
8 8 ePKP₁ 12 15 25
ePKP₂ 16 41

40 10 iPKP₁ 08 47 00 C
epPKP₁ 28 Δ = 19.400 km.
ePKP₂ 48 49 h = 100 km.

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
A0	10	(suite) ePP e(PPP)	08 ^h 55	52 ^m 48	40 ^o		50	1H(suite) e ePP epPP ePcPPKP L	10 ^h 21 45 48 11	45 ^m 06 ^o		
A1	10	ePKP ₁ ePKP ₂ e ePP e	10 35 29 39 48	33 09 29 03 09	18	enregistrement perturbé Δ = 19.600 km. Ca	51	15 e iPKP ₁ ipPKP ₁ ePKP ₂ epPKP ₂ ePP e e(SKKS) e	04 37 33 29 33 37 40 42 48	32 07 37 21 29 10 01 20 22 48	D Δ = 17.760 km. h = 150 km.	
A2	10	e	11	44	18							
A3	10	ePKP e e ePP ePPS G L F	19 20 21	35 03 08 30 57 03 08 30	15	Δ = 11.320 km.	52	15 i e	05 29	27 33	34 D	
44	11	e	20	14	46		53	15 e e e	10 53 54	51 09 01		
45	13	e e	01 02	59 00	45 20		54	15 traces	15	09 07		
46	13	traces e	04 05	04 11	57		55	15 ePKP ₁ epPKP ₁ ePKP ₂ ePP	21 51 53 58	52 18 45 09	Δ = 19.500 km. h = 100 km.	
47	13	e e	07	01 12	43		56	15 ePKP ₁ ePKP ₂ e	22 52 36	51 24 36		
48	14	e	00	24	04		57	16 eP eS	01 20	16 20	32 20	Δ = 2.300 km.
49	14	ePKP e ePP	01	30 33 39	17		58	16 eP ePcP	08 19	18 04	07 04	
50	14	ePKP ₁ epPKP ₁ e ePKP ₂ epPKP ₂	10 41	39 24 37 48	31	Δ = 19.800 km Ca. h = 100 km.	59	16 e	11	28	27	

N° Date Phase Heure T.U. Remarques

N° Date Phase Heure T.U. Remarques



60 16 eP 12^h 40^m 40^s
 ePP H1 02
 eS HH 36 Δ = 2.400 Km.
 eSS HH
 e H5 HH

73 18(suite) ePPP 21^h 37^m 08^s Δ = 42.100 Km.
 traces(PKKP) H5 23
 L 22 06
 F 23 05

61 16 ePKP₁ 13 34 09
 ePKP₂ 35 13 Δ = 17.500 Km.
 e 38 23
 ePP 39 06

74 19 traces 01 53 32
 75 19 e 07 26 10
 76 19 traces 09 53 20
 e 54 13.5

62 16 e 18 01 33
 i H7 C

77 19 e 10 38 31

63 17 traces 00 28 58

78 20 traces 23 28 11

64 17 traces 05 26 30

79 21 e 03 19 13
 e 34
 e 22 59

65 17 e 10 H4 13
 e H6 19

80 21 e(P) 12 29 34 (Δ = 1.690 Km.)
 e(S) 32 23
 (L) 33 22

66 17 traces 10 58 24

67 17 e 13 16 11
 e H1

81 21 e 12 56 35

68 17 e 16 03 H6
 e 06 19

82 21 e 16 01 01

69 17 traces 16 18 HH
 e 19 51

83 21 eP 18 56 13
 e 19 01 50

70 17 e 17 16 H6
 e 17 17

84 22 ePKP₁ 10 50 57
 e 51 26 Δ = 18.800 Km.
 ePKP₂ 52 08
 ePP 55 58 Fin dans le
 L 11 59 suivant

72 18 traces 19 17 21 ressenti à Jean-Hermoz
 e 18 51 (dept. d'Oran)

85 22 eip 12 25 27 D
 e 26 H7 Δ = 5.900 Km.
 ePP 27 25
 e 53
 ePPP 28 32

73 18 traces PKP 21 32 51
 ePP 34 07



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
85	22 (suite)	ePcS	12 ^h	30 ^m	21 ^s						
		eS		32	58						
		e		33	28						
		eScS		35	01						
		L		37							
		F	14	18							
86	23	e	02	17	37						
87	23	ePKP	07	12	03						
		e			09						
		ePP		14	46						
											debut perturbé Δ = 15.200 km.
88	24	ePKP ₁	01	05	51						
		ePKP ₂		06	33						
		ePP		09	46						
89	24	iP	05	02	09	C					
		e			48						
		ePP		05	24						
		eS		12	31						
											Δ = 9.320 km.
90	24	traces	07	41	53						
		L	08	10							
		F		35							
											debut dans le changement de feuille
91	24	traces	17	26	21						
92	25	e	03	55	33						
93	25	eiP	12	35	18	D					
		e(pP)			52						
94	25	ePKP	15	14	38						
95	25	e	15	52	01						
		e			17						
		e		53	14						
		e		57	14						
96	25	iP	16	47	34	D					
		ePP		50							Δ = 8.500 km. Ca
96	25 (suite)	ePcS	16 ^h	50 ^m	32 ^s						
		eS		56	48						
		L	17	11							
		F		51							
97	26	traces	03	04	10						
		e			30						
98	26	e	03	44	02						
		e		54	24						
		traces		58	14						
99	27	traces	00	24	12						
100	27	iP	00	48	01	C					
		e			15						
		iP		50	01						Δ = 9.200 km.
		i			51						h = 550 km.
		iPP		51	29						
		eSP		58	31						
101	28	e	10	29	46						
102	28	e	13	44	50						
103	29	i	04	01	19.5	C					
		e			59						
104	29	e	04	41	26						
		e		42	26						
		e		44	45						
105	29	iP	10	40	53.5	C					
		ePP		41	21						} #15
106	30	i	08	32	12	C					
		e			23						
		e			39						
107	30	traces	11	39	30						
108	30	traces	13	30	44						

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
109	30	i	13 ^h 43 ^m 07 ^s	C	112	31	e	09 ^h 39 ^m 50 ^s	
110	30	eP	19 14 08		113	31	eP	12 00 25	
		ePP	18 02				i	38	C Δ = 5.320 km.
111	30	iP	23 13 06	violent déplacement du spot Δ = 3.200 km. Ca h = 100 km.	114	31	ePcP	01 40	
		ipP	31				ePP	02 17	
		esP	46				L	14	
		e	15 22				F	33	
		es	17 54				i	13 36 14	C
		esS	18 24				e	44	
		ePcS	19 55						
		eScS	23 19						
		F	24 43						
									115
						e	55		

M^{lle} A. Grandjean

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

FÉVRIER 1951

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 PKP ₁ e PKP ₂ e PP	17 ^h	10 ^m	15 ^s	Δ = 19.260 km.	10	H	e	22 ^h	29 ^m	02 ^s	
				11	38		11	H	e	23	29	39	
				15	38				e		31	07	
2	1 ^{er}	e	21	56	26		12	6	e	00	20	56	
3	2	e	01	50	25		13	6	traces e	19	29	41 56	
4	2	e	17	02	27		14	7	traces	00	28	17	
5	2	e e e	19	45	49 06 38		15	7	e i e	00	44	55 57 09	C
6	2	e e e	21	21	22 36 51		16	7	traces P e e PP	03	57	19 40 32	
7	3	i P i p P e s P e S e (p S)	00	04	44 07 16 16 36	D Δ = 3.000 km. h = 120 km.	17	7	e i	07	09	02 08	D
8	H	e	08	57	34		18	8	traces	00	30	50	
9	H	e PKP e p PKP e s PKP e PP	15	57	05 06 47 50	Δ = 19.500 km. h = 250 km.	19	8	e PKP ₁ e PKP ₂ i e PP e P p PKP	10	58	13 05 21 56 02	Δ = 19.500 km. C



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
20	8	e	11 ^h	24 ^m	12 ^s	32	10	eP	15 ^h	23 ^m	28 ^s	
		e										
		e		26	04	33	10	e	15	33	54	
								e		34	34	
21	8	e	12	48	27			e			46	
		e		50	18							
22	8	e	18	21	25	34	10	ePKP	22	11	29	
		e			20			ePP		13	37	
								ePKS		14	50	
								ePPP		16	30	
23	8	e	21	26	28	35	11	e	09	02	50	
		e		29	16							
24	9	ePKP ₁	01	39	15	36	12	e	08	29	29	
		ePKP ₂		40	58			i			33 D	
		epPKP ₁		41	26							
		epPKP ₂		43	05		37	12	e	17	10	50
		ePP		44	52							
		e (SKKS)		50	53		38	12	eP	17	34	36
								eP _e P			41 C Δ = 9.320 km.	
25	9	e	04	47	36			ePP		37	51	
		e			57			e		40	55	
								eS		45		
26	9	e	20	41	03			eSS		50		
								L	18	02		
27	9	e	21	40	43			M		15.5		
								F		42		
28	10	ei	03	47	58 D							
		e		51	06	39	12	e	18	54	41	
		e		52	14	40	13	e	00	59	30	
29	10	eP	08	52	10	41	13	e	04	57	16	
		e		55	32							
		iPP		56	21	42	13	iPKP ₁	12	15	33 C	
								epPKP ₁		16	37	
30	10	ePKP	11	35	47			iPKP ₂		17	00	
		e		36	04			ipPKP ₂		18	02	
		ePP		38	01			ePP		20	45	
								epPP		21	49	
31	10	i	14	51	40 D			ePPP		24	45	
		i			42.5			e		26.1		
		e		52	25							

Δ = 19.700 km.
h = 620 km Ca.

Δ = 14.200 km.

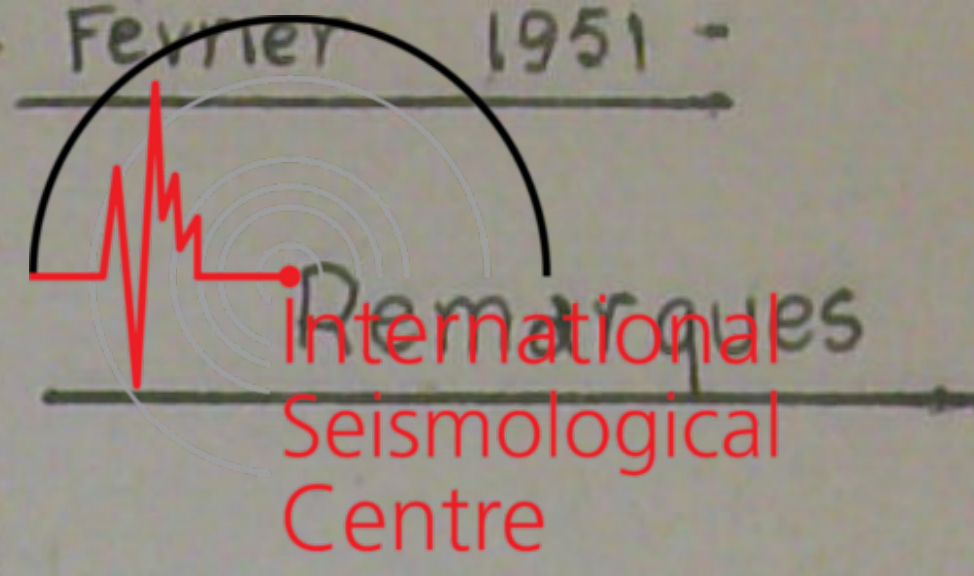
C Δ = 9.320 km.

Δ = 19.100 km.
h = 250 km.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
42	13 (suite)	e	12 ^h	27 ^m		52	16	e	18 ^h	37 ^m	37 ^s	
		e (SKSP)		30.5								
		L	13	17		53	16	e PKP	19	27	55	
		F	14	18								
43	13	e	15	26	HH	54	17	traces	21	25	08	
		i			52 °C			i PKP		26	08.5 C	
								i		14	Δ = 15.100 km.	
								i		21	h = 200 km. Ca.	
44	13	e	20	51	19			i _p PKP	27	06		
								i PP	28	56		
45	13	e _i P	22	26	H3 D			i	29	10		
		e		27	14			i _p PP		53		
		e		29	19			i _s PP	30	14		
		e PP		30	H8			e (SKSP)	38	06		
		e PPP		33	00	Δ = 11.000 km.		e PPS	41	14		
		e SKS		37	39							
		e PS		39	50		55	17	traces	22	02	24
		e PKKP		43	04							
		e SS		45	00		56	17	e	22	10	55
		e PKP PKP		51	18				e	11	53	
		L		58.8								
		M	23	01		57	18	e _i	23	04	04 D	
		F	26	H9								
46	14	e	00	HH	21	58	19	e _i	03	37	29 D	
47	14	traces	14	13	H3							
48	14	traces	21	31	20	59	19	e	06	01	37	
49	15	i	08	35	H5 D	60	19	e	10	26	50	
								e		28	12	
50	15	i	10	H0	33 D	61	19	e PKP	22	31	00	
		e		H0				e PP		33	02	
51	15	i P	20	12	H1 D	62	20	e	00	20	00	
		e PP		14	12			e		22	48	
		e		15	HH	Δ = 5.000 km. Ca	63	20	e	02	H3	26
		e S		19	18		64	20	e	10	31	28
		e L		25			65	20	traces	15	H1	50
		F		30				e PKP		H3	21	
								e PP		H5	08	



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
66	21	e	02 ^h 36 ^m 18 ^s		75	22	iP	18 ^h 09 ^m 16 ^s	
67	21	ePKP ePP e	07 26 09 11 11 12 12	Perturbé par le changement de feuille			ePP eS eS	33 51 11 44 12 56 19 39 20 23	$\Delta = 9.650 \text{ km.}$ $R = 100 \text{ km.}$
68	21	e	07 39 28		76	22	e e	18 57 45 57	
69	21	eP ePcP	20 51 36 52 03		77	23	e	02 31 16	
70	22	ePKP ePP ePKS ePPP	02 05 04 07 28 08 26 10 20	$\Delta = 14.650 \text{ km.}$	78	23	e e	11 42 50 45 43	
71	22	e	03 45 54		79	24	traces (P) e(S) e(L)	06 53 32 56 04 57 10	réplique du n° 74
72	22	ei	04 30 23	C	80	24	e	07 19 44	
73	22	e	13 04 07		81	25	e	13 09 33	
74	22	traces (P) e(S) e e(L)	13 55 57 58 23 59 23 29		82	25	e	15 55 35	
					83	25	e	20 57 01	
					84	26	e	00 01 18	
					85	26	traces	08 43 26	
					86	27	e	23 49 52	

Mlle A. Grandjean



No	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	No	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
17	7	i	06 ^h 33 ^m 10	D		25	10 (suite)	e	10 ^h 45 ^m 35 ^s				
					Arrêt de l'appareil du 7, 7 ^h 40 ^m au 8, 9 ^h 28 ^m			e	51	53			
18	8	i PKP ₁	15	31	49	C	26	10	e PKP ₁	12	37	31	
		i PKP ₂		32	06				e PKP ₂		47	Δ = 16.300 km	
		e (i PKP ₁)			14				e PP		41	00	
		e PP		35	14		27	10	e	14	54	33	
19	9	e	10	27	33		28	10	i PKP ₁	22	17	19	D
		i			42	D			i p PKP ₁			55	
		e		29	38				e (PKP ₂)		18	06	Δ = 18.400 km
20	9	i PKP ₁	16	29	01	C			e p PKP ₂		44		h = 150 km
		i PKP ₂		30	43				i PP		21	53	
		i p PKP ₁		31	20	Δ = 19.200 km.			e p PP		22	29	
		e PP		34	35	h = 600 km.			e		27	17	
		e p PP		37	42				e		30	39	
		e		40	25		29	11	e P	09	20	23	
21	9	e PKP	20	03	07				e (p P)		21	12	
		i			12	C Δ = 14.400 km. Ca	30	12	e P	09	02	35	
		e PP		05	00				e PP		03	28	
		e PK5		06	51		31	12	i P	15	04	23	C
		e SK5		09	56				e P e P		34		Δ = 8.770 km
		e		13	21	nouveau debut?			i PP		07	22	
		e		16	16				e		08	36	
		e (SKK5)		20	37				e PPP		09	05	
22	9	e	20	50	18				e SKP PKP		34	47	
		e		51	02		32	12	e i	15	53	13	D
		e			31								
		e		54	47		33	13	i	00	33	32	C
23	9	e	21	58	34				e		34	02	
24	10	e PKP ₁	02	23	31		34	13	e	01	11	54	
		e PKP ₂		25	44								
25	10	e P	10	42	28		35	13	i	04	15	17	D
		i			31	C			e			34	
		e (S)		45	22				e			53	
26	13	i	14	32	29.5	D	36	13	i	14	32	29.5	D

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
37	13	ei PKP ₁ i PKP ₂ ep PKP ₁ ePP ep PP es PP	18 ^h 05 06 09 11 12	0H ^m H6 28 38 54 H8	C Δ = 19.300 km. h = 600 km.	
38	13	i	18	16	3H	
39	13	e e	18	H7 H8	H8 27	sismique ?
40	14	traces eS e L M	08 07 08 09	0H 26 3H H7 07	55 26 3H H7 07	ressenti dans la région de Kevrata (Algérie) Δ = 1510 km.
41	14	eP ePP e eS e	09 53 54 57 58	52 38 38 31 H7	H8 38 38 31 H7	Δ = 3.100 km.
42	14	e	12	35	2H	
43	14	e	19	16	23	
44	14	traces S L	22 03	02 53	30 53	réplique du n° 40
45	14	e e	22	52 H2	11 H2	
46	15	traces eS L M	01 51 53	50 H5 13 31	27 H5 13 31	réplique du n° 40
47	15	traces	05	H5	36	
48	15	e	06	17	H6	

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
49	15	traces P eS L	07 ^h 34 35	31 ^m 10 36	38 ^s 36	réplique du n° 40
Fin dans le changement de feuille						
50	15	eP	10	08	11	
51	16	iP e e i e	14 15 17	09 12 14 18 59	04 26 32 18 59	C nouveau début ?
52	16	e	15	H8	H5	
53	16	e e e	17 53	H7 22	06 37 22	
54	16	i	22	25	32	C
55	17	iP i eS	04 H0 H9	39 19 52	H4 19 52	C Δ = 8.990 km.
56	17	e e	10 13	10 35	H3 35	
57	17	e e	16 07	06 50	34 50	
58	18	eP e	09 16	31 21	26 H5	
59	19	eP e ePP L F	03 15 16 26 34	14 16 21 26 34	H4 16 21 26 34	Δ = 4.500 km.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
74	28	ePKP ₁ i ePKP ₂ e ePP	02 ^h 14 ^m 37 ^s 39 15 35 16 13 19 16	Δ = 18.650 Km. C	80	31	iPKP ₁ e ePKP ₂ ePP eP _c PKP	01 ^h 59 ^m 22 ^s 52 02 01 12 05 00 08 11	Δ = 19.500 Km.
75	28	ePKP e ePKP ₂ ePP	10 23 14 16 24 08 27 14	Δ = 17.980 Km.	81	31	e e e e	02 26 37 28 32 32 25 35 31	
76	28	e	14 34 43		82	31	ePKP ₁ epPKP ₁ ePKP ₂ ePP e	06 41 10 37 42 43 46 36 52 29	Δ = 19.100 Km. h = 100 Km.
77	28	traces e	22 18 16 14		83	31	traces e	08 54 41 50	
78	29	eIP	06 25 02	D	84	31	eP ePP	09 34 21 38 15	
79	30	e	02 46 42						

Mlle A. Grandjean

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

AVRIL 1951

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 ^a		eP	20 ^h	59 ^m	07 ^s	5	2	e	22 ^h	10 ^m	24 ^s		
		ePP	21	03	10		(suite)	e		11	02		
		e			18		ePPS			11	09		
		ePPP		06	14		L	23	11				
		L		36			M		20				
		F		50			F	24	15				
2	2	eP	00	26	35	6	3	ePKP	03	33	26		
		ePP		30	09								
		e		31	38		7	traces	04	28	00		
		ePPP		32	12								
		eS		37	20		8	eP	04	51	38		
		L		55				e			58		
		F	01	49				traces		55	25		
3	2	eP	01	40	11	9	3	i	22	09	55	D	
4	2	eiP	14	49	56	10	H	eP	01	14	59		
		i		50	10			e		15	29		
		i			43			e		16	13		
		e(PP)		51	33			e		20	34		
		L	15	04									
		F		18		11	H	traces	17	33	12		
5	2	ePKP	22	28	59	12	5	e	00	46	39		
		i		29	05			e		47	20		
		e			36			e		56	50		
		e		30	47								
		iPP		32	32		13	5	iP	03	19	52	c
		e		34	26			eS		23	38		
		ePPP		35	40			L		25	05		

$\Delta = 10.900 \text{ km.}$

$\Delta = 9.900 \text{ km.}$

$\Delta = 2.290 \text{ km.}$

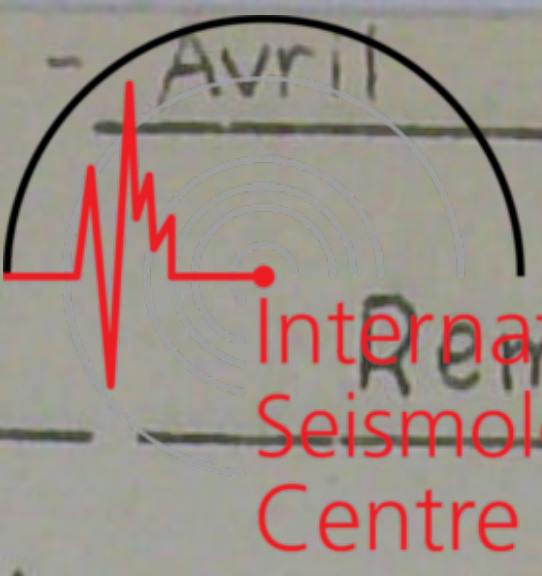
N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
13	5	M	03 ^h	27 ^m 53 ^s		25	8	iP	21 ^h	44 ^m 15 ^s	C		
	(suite)			50				iPP		35			
								eSP		51	Δ = 3.330 km.		
14	6	e	01	39	18		#44	eS	49	13	h = 100 km.		
		e			47			eSS		43			
								eScP	50	25			
15	6	traces	10	01	41								
		traces		06	50		26	ePKP ₁	11	15	49		
16	6	iP	20	36	49	C		i		52			
		ePP		38	19			iPKP ₂		17	18		
		e			32			e		28	Δ = 19.100 km.		
17	7	ei	00	05	15	C		i	20	18			
		e		08	17			iPP		55			
18	7	ePKP ₁	09	47	31			e	21	08			
		ePKP ₂		48	02	Δ = 17.205 km.	27	10	i	18	56	26	D
		ePP		51	34			e		59	29		
		e			45								
		ePPP		55	11		28	11	eP	07	58	19	
19	7	e	20	41	03			ePP	08	01	48		
		i			09			e		58	Δ = 9.770 km.		
20	8	e	04	33	55			e	02	10			
		e		34	03			ePPP		03	45		
21	8	ePKP	04	56	28		29	11	e	09	30	39	
		i			38	D Δ = 17.100 km.							
		e			54	h = 200 km.							
		ePP		57	20								
		ePP	05	00	29								
22	8	e	06	33	48		30	11	e	14	09	39	
23	8	e	18	00	51								
24	8	e	21	03	35								
		e			43								
							31	11	e	19	01	08	
							32	11	e	20	05	12	
							33	12	e	04	23	28	
							34	12	e	04	54	11	séismique ?

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
35	12	e	11 ^h	25 ^m 32 ^s	
36	13	traces	04	09 16	seismique ?
37	13	e	08	31 38	
38	13	e PKP	10	33 26	$\Delta = 12.760 \text{ km.}$
		e PP	34	27	
		e PPP	36	53	
		e	38	41	
		e PKKP	44	08	
39	13	e	14	26 46	
40	13	traces	14	38 10	
		e	40	09	
41	14	i P	00	57 36	D
		i p P		58 22	
		e PP	01	00 50	$\Delta = 9.430 \text{ km.}$
		e p PP	01	36	$h = 185 \text{ km.}$
		e PPP	02	37	
		e	06	35	
		e		55	
		i S	07	42	
		e PS	09	14	
		e PKP PKP	23	39	
e		51			
e SKP PKP	26	54			
42	14	e	01	43 57	
		e	44	42	
		traces	47	33	
43	14	i P	04	19 58	D
		e S	27	57	$\Delta = 6.110 \text{ km.}$
		e PPS	28	21	
		e PKP PKP	49	52	
44	14	i	05	02 14	D
45	14	e	06	00 33	

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
46	14	e	06 ^h	06 ^m 03 ^s	
		e		26	
47	14	e	12	15 11	
48	14	i	12	54 59	D
49	14	e P	13	45 49	
		i PP	48	58	$\Delta = 9.100 \text{ km.}$
		e PPP	50	56	
		e	53	27	
50	14	e P	23	52 52	
		i		55	$\Delta = 8.100 \text{ km.}$
		e PP	55	38	
		e PPP	57	20	
51	15	e PKP	12	58 35	
		i p PKP	13	00 10	
		e	01	12	
52	16	traces PKP	20	10 34	
		i PP	11	10	C
		e p PP	12	53	
		e SP	19	48	$\Delta = 12.200 \text{ km.}$
		i PS	21	40	$h = 500 \text{ km.}$
		i		54	
		e	23	54	
e	24	38			
53	16	e	21	10 13	
54	17	e	01	31 21	
55	18	e	12	43 31	
		e	44	57	
56	19	e	05	24 03	
57	19	e	21	09 47	
		e		10 42	
		e		11 37	

#49

#49



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
58	20	e	00 ^h 17 ^m 12 ^s		
		e		39	
		e	19	10	
59	20	iP	02 48	20	D
		e	57	54	
60	20	eP	04 20	05	
		i		23	
		e	26	01	
61	20	e	06 06	20	
62	20	Traces	08 10	48	
		e	11	39	
63	20	ei PKP ₁	21 23	41	C
		e PKP ₂	25	33	
		e	27	25	
		ePP	29	13	
64	20	iP	23 05	23	D
		i		43	
65	21	i PKP	17 20	27	D
		i		31	
		e		42	
66	22	iP	03 49	44	D
		ePcP		55	$\Delta = 8.660 \text{ km.}$
		iPP	52	42	
		e(PPP)	54	11	
67	22	e	06 40	45	
68	22	e	12 02	39	séismique ?
69	22	eP	12 46	(56)	debut très perturbé
		e	47	34	
70	22	e	14 19	48	

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
71	23	ei PKP	01 ^h 11 ^m 45 ^s	D	
		i	12	48	
		iPP	14	12	$\Delta = 14.740 \text{ km.}$
		e PKS	15	16	
		ePPP	16	55	
72	23	e	07 14	17	debut dans le changement de feuille
		e	15	25	
		L	08	11	
73	23	e PKP	12 16	25	
		e	17	35	
		e	20	17	
74	23	iP	13 28	59	D
		i	29	03	
		i		49	
		iPP	30	01	$\Delta = 9.270 \text{ km.}$
		ePP	32	20	$h = 250 \text{ km.}$
		ePPP	34	19	
		iS	38	56	
		e	39	30	
		e PKP PKP	55	20	
		e SKP PKP	58	38	
75	23	traces	22 05	26	
76	24	e	00 07	46	
77	24	traces	03 10	52	
78	24	traces	03 28	20	
79	24	e	05 19	22	
80	24	traces	12 22	11	Ressenti dans la région de Relizane (dept. Oran)
		e		50	
		S	24	15	
		L	25	13	
		M	26	10	
81	25	e	23 15	07	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
82	26	eP	18 ^h 11 ^m 09 ^s		92	29	e	11 ^h 56 ^m 09 ^s	
83	26	e	20 39 34		93	29	traces	12 02 53	
		e	50		94	29	ePKP	19 53 45	
84	26	e	20 50 50				iPP	54 53	
85	27	i	20 21 09	D			e	55 27	Δ = 12.870 km.
		e	19				ePPP	57 26	
							traces PKKP	20 04 22	
86	28	e	08 25 27		95	29	e	22 10 54	
		i	33	#55	96	29	traces	23 42 18	
87	28	e	09 39 57		97	30	e	01 38 32	
88	28	iPKP	21 39 13	D	98	30	ePKP	15 47 47	
		e	40 18				i	48 14	C
		e	41 13				e	49 43	
		e(PP)	42 53				ePP	50 59	
89	28	e	22 41 46				e	51 16	Δ = 16.100 km.
90	29	eP	07 47 07		#56		ePKS	52 21	
		i	12	D Δ = 7.880 km.			e	56 45	
		ePP	49 47				eSKKS	57 40	
91	29	ePKP ₁	10 33 15				eSS	16 10 30	
		e	34 44	Δ = 19.400 km.			G	25	
		iPKP ₂	58	Δ = 600 km.			L	33	
		iPKP ₁	35 39				F	17 59	
		ePP	38 51		99	30	e	16 52 39	
		iPP	42 00				i	52	
		e	44 46		100	30	e	17 26 09	
							e	31 14	
							e	39	

Mlle A. Grandjean

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

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

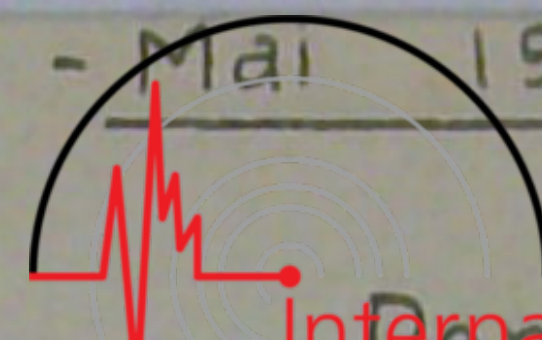
MAI 1951

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						
#58	1 ^{re}	iPKP	05 ^h 22 ^m 06 ^s	C	Δ = 15.650 km.	8	H	iPP	12 ^h 10 ^m 55 ^s						
		e	24	45			(suite)	epPP	11		52				
		iPP	25	10											
		ePKS	26	00											
		ePPP	28	20											
		eSKSP	35	46											
	1 ^{re}	traces	05	58	24	9	H	ePn	12	35	20	Δ = 290 km. Ca			
								eP*		24					
3	1 ^{re}	i	11	58	25	C	10	H	eP	19	35	02	Δ = 4.200 km.		
		e			31			e		07					
		e		59	01			ePP		36	25				
4	1 ^{re}	e	22	13	40	11		ePcP		38					
								iPPP		37	06				
5	2	eP	16	30	19	12		e		17					
		e			30			L		46					
		eS		42			11	5	e	03	52		26		
		G		55											
M	17	20		12	#62	traces	21	55	05						
6	3	eiP	04	19	05	C	13	6	eP	23	16	16	Δ = 9.550 km. h = 150 km.		
		e			33			eP		53					
		iPP			40			ePP		19	47				
		i(OP)		20	04			14	#63	iP	23	20		47	D réplique du n° 13
		ePP		21	28				eP		21	26			
7	3	traces	20	06	46	15	6	e	23	52	53				
								e		54	39				
8	4	eP	12	06	37	Δ = 11.200 km. h = 200 km.	15								
		epP		07	40										



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
15	6	i	23 ^h 58 ^m 37 ^s		24	10	e	12 ^h 21 ^m 33 ^s	
	(suite)	e	24 01 42		25	10	traces	12 38 47	
16	7	e	05 50 04		26	10	traces	15 10 10	
		e	08		27	10	iP	21 46 08	D
Panne du 7, 19 ^h 13 au 8, 9 ^h 13							e	16	
17	8	i	09 32 40	D			iP	35	Δ = 10.300 km.
							ePP	49 56	h = 100 km.
18	8	e	16 31 48				L	22 18	
19	8	iP	19 14 15	D	28	11	L	02 58	
		i	19		29	11	e	23 05 08	
		e	57				e	26	
20	8	iP	20 13 40		30	12	e	09 20 27	
		e	51				e	29 15	
		ePP	17 06				e	25 41	
Panne le 9, 13 ^h 38 à 18 ^h 09.					31	12	i	14 57 23	D
21	9	i	20 05 31		32	12	eP	22 17 44	
		e	09 52				e	48	
		e	11 10				e	19 34	Δ = 6.500 km.
		e	50				ePP	55	
22	10	e	08 45 22				ePPP	21 12	
		e	55				L	35	
							M	44	
23	10	iP	09 27 33	c			F	23 01	
		i	42		33	13	e	06 40 52	
		ePP	29 27	Δ = 5.700 km Ca					
		ePPP	30 32		34	13	i	08 41 12	D
		e	34 35				e	42 52	
		eS	52		35	13	e	09 47 48	
		eSS	38 21		36	13	eP	10 11 45	
		eSSS	40 01				e	56	
		e	42 17						
		L	44						
		M	45						



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
37	13	e	12 ^h 33 ^m H3 ^o		46	15	epPP (suite) eSKKP	10 ^h 09 ^m 24 ^o 20 H0	
38	13	iPKP ₁ iPKP ₂ i ePP	17 22 11 C 23 03 23 26 58	$\Delta = 18.300 \text{ km.}$	47	15	e e	11 H2 10 HH 55	
39	13	traces	19 26 08		48	15	e e e	11 59 30 59 12 01 33	
40	14	iP ePcP ePP ePPP eS	04 17 23 D 53 19 07 20 14 25 02	$\Delta = 6.330 \text{ km.}$	49	15	eP e e iPP eS	22 59 28 32 H0 54 23 03 37	$\Delta = 2.560 \text{ km.}$
41	14	e e e e	04 34 45 35 08 14 47		50	15	ei e	23 16 30 D 20 12	
42	14	ePKP	22 18 39		51	16	eP i i ePP eS	02 32 01 03 D 17 26 36 12	réplique du n° 49
43	15	e	01 20 24		52	16	e e(S) e(L) e	02 37 (14) H0 02 50 H1 02	début dans le séisme précédent
44	15	e e	04 51 07 52 00		53	16	e	05 55 54	
45	15	iP e epP isp i ePP eS eps ePS ePKP PKP L	05 31 15 D 25 36 57 32 02 34 27 H1 34 H2 03 H3 00 57 H0 06 00	$\Delta = 9.440 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$	54	16	eP e epP i ePP	13 35 17 28 36 06 13 33 27	$\Delta = 8.990 \text{ km.}$ $h = 200 \text{ km.}$
46	15	eiPKP epPKP ePP	10 06 54 D 08 03 33	$\Delta = 13.540 \text{ km.}$ $h = 200 \text{ km.}$	55	16	ei e	14 25 02 C 26 08	
#71					56	17	e	01 11 09	

#71

#72

#73

N° Date Phase Heure T.U. Remarques

N° Date Phase Heure T.U. Remarques



International
Seismological
Centre

57 17 ePKP₁ 02^h 01^m 42^s
ePKP₂ 02 38

69 20 e 12^h 30^m 36^s
e 31 14
e 32 06

58 17 ePKP 12 42 57
e 43 11
e 45 00
e 47 31
e 48 52
e 51 57

70 20 e 17 16 45

71 20 e 19 20 33

72 21 e 05 14 15
e 15 06
e 17 59

59 17 i 16 59 22 D
e 32

73 21 iPKP 08 46 47 D
ipPKP 47 27

60 17 ePKP₁ 22 42 29
ePKP₂ 49

iPP 50 13 Δ = 16.030 km.
ePPP 53 32 h = 150 km.
epPPP 54 18

61 18 e 12 22 18

74 22 ePKP₁ 05 15 30
e 38

62 18 e 17 49 49
e 18

epPKP 58 Δ = 19.300 km.
ePKP₂ 17 16 h = 100 km.
epPKP₂ 54

63 18 i 22 18 30 C

ePP 21 09

64 19 e 05 18 51

65 19 ei 07 42 40 D
e 43 00
e 38
e 46 54
e 30

75 22 e 05 39 01
e 41 55

66 19 eP 15 58 22

Panne du 22, 15^h50 au 23, 7^h44.

e 16 00 25

e 01 18 Δ = 1.900 km.

e(S) 32

e 03 28

e 05 00

77 24 e 08 34 30

e 36 16

e 40 18

67 20 e 07 26 58

78 25 eP 00 14 21

68 20 i 12 13 52 C

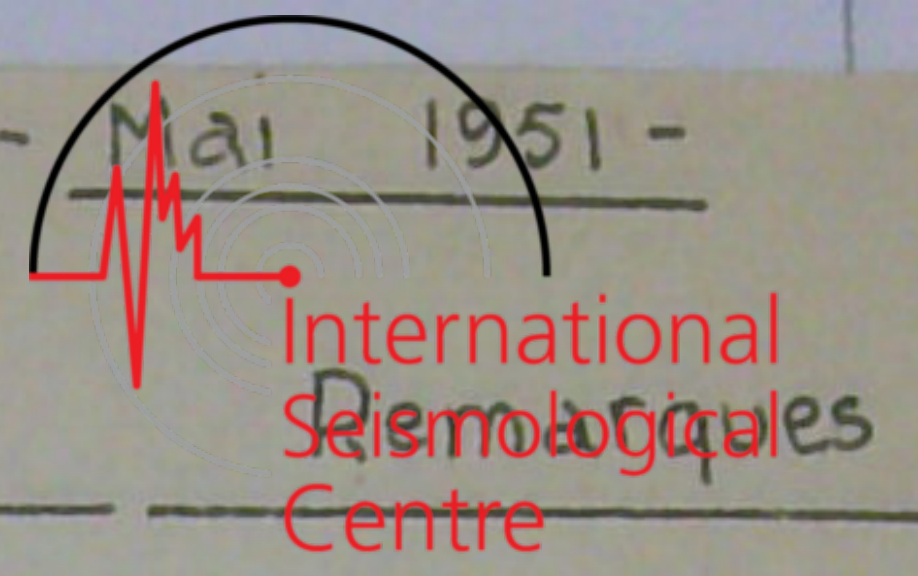
e 46

i 14 03

e 15 49

79 25 e 02 43 34

ressenti à Akbou
(d. d'Alger)



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
80	25	eP i ePP e	20 ^h 47 ^m 19 ^s 25 HH H9 36	D $\Delta = 2.400 \text{ km Ca.}$	91	28	e	11 ^h 08 ^m 10 ^s	
81	25	ePKP ₁ iPKP ₂ epPKP ₁ iPP e(SKK5) e	22 06 39 28 12 09 04 12 06 18 09 54	D $\Delta = 19.200 \text{ km.}$ $h = 600 \text{ km.}$	92	28	e i i e e	14 21 11 22 57 23 48 26 15 27 24	
82	26	traces	09 06 03		93	28	traces	15 19 05	
83	26	iP ePP ePPP eS ePcP e	11 11 52 12 12 19 15 H1 16 09 17 08	D $\Delta = 2.250 \text{ km. Ca.}$	94	28	eP i e e iPP ePPP eS	16 10 48 51 11 20 12 57 13 33 15 19 20 20	$\Delta = 8.100 \text{ km.}$
84	26	e	13 52 06		95	28	i e e e	17 35 53 36 28 H1 37 23	e
85	26	traces	15 33 20		96	28	iPKP ₁ ePKP ₂ epPKP ₁ esPKP ₁ ePP	20 16 54 51 18 15 H9 21 28	D $\Delta = 17.980 \text{ km.}$ $h = 300 \text{ km.}$
86	27	e e	03 27 36 28 11		97	29	ePKP ePP e ePKS e	06 22 32 24 20 H7 25 49 26 17	$\Delta = 14.100 \text{ km.}$
87	27	eiP i ePP e	04 39 28 37 H1 12 30	D $\Delta = 4.900 \text{ km. Ca}$	98	30	eP e	13 48 21 53 14	
88	27	e e	11 31 33 H8		99	30	ePKP e ePP	19 27 36 56 31 09	
89	27	e e	13 49 54 39						
90	27	i i e	21 40 09 24 H2 02	D					

#78

#79

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
100	30	e	20 ^h 14 ^m 58 ^s		102	31	eP	21 ^h 09 ^m 59 ^s	
101	30	iPKP	20 15 56	D			e	12 54	
		i					e	13 20	$\Delta = 11.770 \text{ km.}$
		i	17 11				e(PKP)	38	$h = 100 \text{ km.}$
		ePP	18 01	$\Delta = 13.400 \text{ km.}$			iPP	14 25	
		e	19 30				e p PP	14 33	
		ePPP					ePPP	16 40	
		i	20 38				e PKKP	25 38	
		iPKKP	26 07				i	26 03	
		e	29 54				ePKP PKP	34 04	

Mlle A. Grandjean
A. Fourey

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

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

JUIN 1951

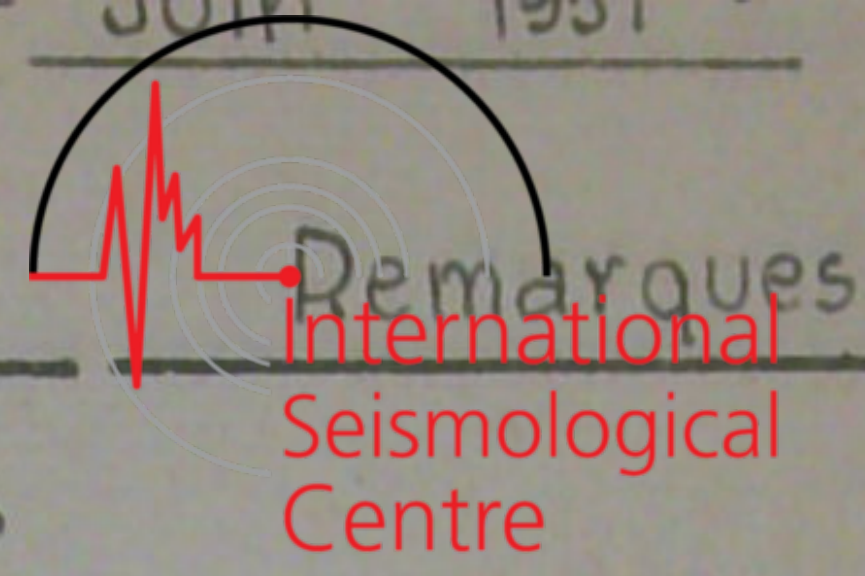
Longitude 5° 31'4 E Gr.

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	ePKP	16 ^h	12 ^m	12 ^s	Δ = 13.900 km.	9	5	eP	17 ^h	11 ^m	21 ^s	Δ = 11.770 km. h: 100 km.
		e		13	03					15	16		
		e									57		
		ePP		14	15					16	15		
2	2	ePKP	07	05	24	Δ = 11.770 km.	#87	5	ePPP	18	06		
		ePP		06	29				e(SKS)	21	25		
		ePPP		08	17				eS	23	05		
		e		17	37				e	25	25		
		ePKKP			56				e(PKKP)	27	22		
3	3	iP	13	20	38	C	10	6	iP	16	19	11	
		e		17	26				57	e		20	
4	3	e		27	38		#88	6	e(PcP)			36	Δ = 5.550 km.
		e							iPP	21	37		
5	3	traces	18	17	56		6	6	ePPP	22	32		
		e(PP)			27				eS	26	11		
		e			10				e	27	16		
6	4	iP	12	30	24	D	11	7	e			11	
		ePKP ₁	23	19	28								
7	5	iP	01	17	06	C	7	7	ePKP ₂	20	12	Δ = 19.100 km.	
		e		18	04				ePP	24	32		
		ePP		50	21				e	27	50		
		eSKKS							31	35			
8	5	eIP	03	12	21	D	12	8	i	19	07	20	D
		i			39				e		15		
		e			51								
		ePP		13	30								
		ePcP		14	33								

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
13	8	ePKP ₁ i ePKP ₂ ePP	22 ^h	40 ^m 56 ^s 41 14 42 46 46 43	Δ = 19.760 km.	22	12	ePP (suite) eS eSS	22 ^h 53 ^m 08 ^s 57 50 59 03		
14	8	e	22	52 54		23	13	e e	04 16 45 17 08		
15	9	ePKP ₁ iPKP ₂ epPKP ₁ epPKP ₂ ePP epPP	04	11 05 12 49 13 18 15 25 16 42 19 07	D Δ = 19.300 km. h = 600 km. Ca	24	13	eP e	18 37 00 12		
16	9	e	09	29 35		25	15	e	00 02 23		
17	9	iP e e ePcS eS	11	29 39 45 33 59 35 30 43	C Δ = 4.380 km.	26	15	eP e e	18 12 56 13 11 14 24		
18	10	e e e	08	50 49 52 32 54 18		27	15	ePKP ₁ ePKP ₂ ePP	21 02 24 04 15 08 10		
19	10	traces	19	04 54		28	17	e e	06 13 26 53		
20	12	i i i i	04	53 38 51 54 11 56 19	C	29	17	ePP	09 58 17		enregistrement très perturbé
21	12	eP e e	05	55 25 48 56 06		30	17	e e	23 06 00 07 04		
22	12	iP e epP e ePP	22	50 07 33 54 51 24 52 22	D Δ = 6.440 km. h = 200 km.	31	18	eP i e	07 39 23 31 D 40 30		
						32	18	iP i	13 49 04 D 17		
						33	18	eP e	16 56 57 57 13		
						34	18	eP epP eSP e	17 57 01 23 41 18 00 03		Δ = 9.550 km. h = 100 km.



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
34	18	ePP	18 ^h	00 ^m	2H ^b	46	24	eiPKP	17 ^h	08 ^m	5H ^b D
	(suite)	ePP			H5			e	09	18	
								e		35	Δ = 16.100 km.
								e	11	16	
35	19	eP	13	10	13			ePP	12	09	
		e			18			e		34	
		e			51						
36	19	eP	17	33	06	47	24	e	19	58	15
		e			36	48	25	eP	05	36	5H
		e			38			e	37	01	
					08			e	38	21	
								e	39	32	
37	20	ePKP dif	22	07	50	49	25	eiPKP	16	03	0H D
		ePP		08	29			e		22	
		e		09	03						
											Δ = 11.300 km.
38	20	e	23	00	31	50	25	eP	16	25	42 Δ = 10.380 km.
		e			58			ePP	26	09	R = 100 km.
		i		01	16			ePP	29	33	
39	20	e	23	10	00	51	25	eP	20	29	28 Δ = 10.100 km.
								ePP	33	10	
40	21	e	00	02	29	52	25	eP	20	52	1H
		e		03	06			e	54	58	
		i		04	20			e	57	58	
41	23	e	19	33	51	53	26	ePKP	04	00	00
								e		29	
								e		51	
42	24	eP	01	57	18	54	28	iP	03	20	07 D
	#96	iPP			32			i		34	
43	24	eP	02	39	28	55	28	iP	03	49	33 D
	#97	e			56			e		51	
								e	50	05	
44	24	ePKP ₁	05	01	44	56	29	eP	18	46	40
		e		02	07						
		ePKP ₂			31						
		e			53						
		e		04	11						
		ePP		06	14						
45	24	iPKP	11	14	42 C	57	30	ePKP	17	30	5H Δ = 16.250 km.
		ePP		16	21			e	31	25	
		e		19	52			ePP	34	17	
	#98										

Mlle A. Grandjean
A. Fourey

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

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

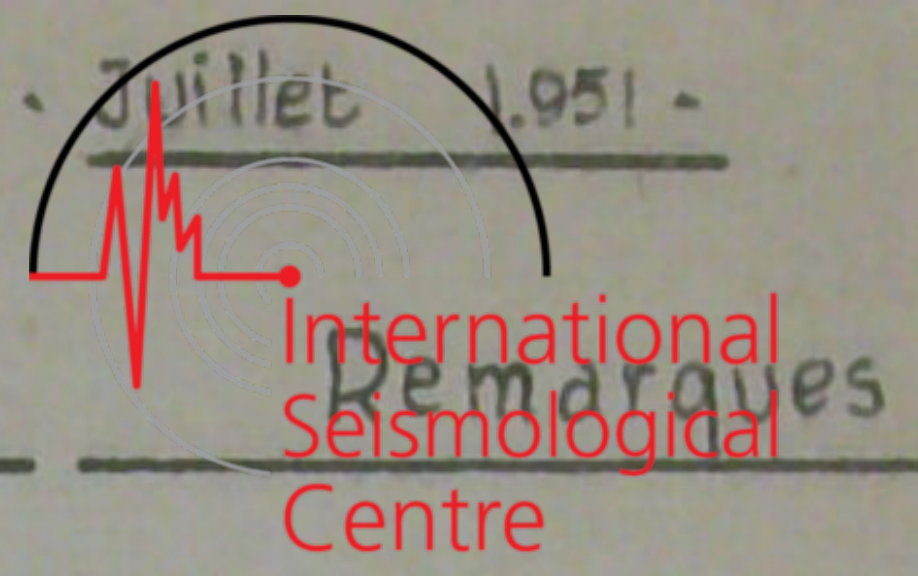
JUILLET 1951

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	04 ^h	07 ^m 37 ^s		8	3	eP	05 ^h	31 ^m 18 ^s	
		e		08 23				e		21	Δ = 4.600 km.
								iPP		32 54	
2	1 ^{er}	ePKP ₁	18	12 58				ePcP		33 06	
		ePKP ₂		14 28				ePPP		19	
		ePP		18 08				eS		37 43	
								e(PKPPKP)	06	03 21	
3	2	e	01	10 47		9	3	e	09	06 30	début perturbé
		i		54				e		07 33	
4	2	ePKP	05	25 00		10	3	e	11	37 16	
		i		41				e		38	
		ePP		48							
		e	05	35 37		11	3	i	14	36 15	D
5	2	iP	18	25 43	C			e		37 29	
		iPP		12	Δ = 9.300 km.	12	3	iP	18	23 36	C
		ePP		29 03	h = 100 km.			ePP		25 09	
6	2	ePKP ₁	22	06 42				ePcP		22	
		e		56				e		29 11	
		ePKP ₂		08 33				eL		36 46	
		ePP		12 25	Δ = 19.800 km.			e		38 55	
		ePcP PKP		15 28		13	3	traces	19	40	
		e		58		14	3	e	23	17 31	
		ePPP		16 33		15	4	iPKP ₁	07	26 38	D
		eSKKS		19 16				ePKP ₁		27 19	Δ = 19.300 km.
7	3	e	04	19 35				iPKP ₂		28 19	h = 150 km.



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
15	H	ePKP ₂	07 ^h 28 ^m 53 ^s			25	11	eP	18 ^h 35 ^m 56 ^s		
	(suite)	ePP	32 09					ePP	37 51		Δ = 12.200 km
		e	35 26					i	38 59		h = 500 km.
16	5	iP	09 14 51	D				ePKP dif	39 50		
		e	17 14					ePP	40 31		
17	6	e	04 57 02					ePPP	43 09		
		e						e	44 09		
								ePKKP	50 46		
18	6	e	23 06 43			26	11	iP	18 56 44		dans le précédent
19	7	ePKP ₁	03 56 16			27	13	eP	06 48 17		
		e			Δ = 18.870 km.			i		20	
		iPKP ₂	57 40					e	50 01		
		ePP	04 01 25					i(PP)	51 20		
20	7	iPKP	20 15 43	D		28	13	ePKP	20 13 17		
		i						i		21	
								iPKP		54	Δ = 16.400 km.
								iPP	16 51		h = 100 km.
21	8	ePKP	06 02 12					iPP	17 19		
		iPP	03 25					ePPP	20 13		
		ePPP	06 06		Δ = 12.320 km.			e(SKKS)	23 10		
		e	07 15					e		55	
		ePS	12 57								
		ePKKP	14 10			29	14	iPKP	06 40 27	D	
22	9	eP	00 17 12					e		40	
		i									
		ePKP dif	20 12		Δ = 10.400 km.						
		ePP	21 01			30	14	iP	09 50 55	D	
		ePPP	23 06					e	51 21		
		e	24 11					e	54 31		
23	9	e	02 54 30			31	14	eP	22 24 25		
24	10	e	05 54 10					e		42	
		e									
		e	55 12			32	16	iPKP	10 59 31		
		e	57 52					ePKP	11 00 10		Δ = 15.000 km.
								ePP	02 13		h = 150 km.
								eSKS	06 20		
								eSKKS	08 09		
								i(SKSP)	11 48		

#107

#108

#111



N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
33	17	e	07 ^h	44 ^m 51 ^s	très perturbé	47	25	traces	17 ^h 31 ^m 23 ^s		
34	17	e PKP ep PKP ePP	15 08 32 09 13 12 51		$\Delta = 17.600 \text{ km.}$ $h = 150 \text{ km.}$	48	26	e e e	10 18 26 19 14 20 51		début perturbé
35	18	iP iPP eS i L	09 13 37 14 55 19 08 22 23 24		$\Delta = 3890 \text{ km.}$	49	26	e	16 59 (46)		début dans l'inter- ruption horaire
						50	28	e ePP	21 16 (45) 13		
						51	28	traces ePP ePPP e	23 22 (28) 23 19 25 39 33 16		$\Delta = 11.900 \text{ km Ca.}$
36	19	traces P ePKP ePP	20 55 36 58 49 58		$\Delta = 11.650 \text{ km.}$	52	28	traces e	08 30 08 35 10		
37	19	e	22 35 25			53	29	iPKP i ePP ePPP e(PKKP) ePS	23 51 43 55.5 53 44 56 04 24 01 35 04 59		$\Delta = 13.600 \text{ km. Ca}$
38	20	e e	07 58 17 27			54	30	i e	04 34 59 37 59		D
39	21	i e i e e	01 42 43 43 08 44 39 46 09 50 53		peut-être deux séismes	55	30	e i P e	19 38 26 39 10		C
40	21	e i	03 06 01 10 40			56	31	e	13 47 26		enregistrement très perturbé
41	21	eP e iPP eS	03 31 48 33 14 51 39 19		$\Delta = 6.000 \text{ km}$	57	31	e	22 53 23		
42	21	i e	11 57 20 59 11								
43	23	eP e	16 48 52 50 18								Mlle A. Grandjean
44	23	ePKP e	19 36 27 37 53								
45	24	e e	17 59 13 29								
46	25	eiP i ePP	10 54 34 55 05 59		$\Delta = 4.100 \text{ km.}$						

#123

#127

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

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

AOÛT 1951

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}	eiP e ePP	01 ^h 06 07	05 ^m 30 13	01 ^d D	Δ: 6.500 km.	10	3	traces traces	05 ^h 12	38 ^m 03	33 ^d D	réplique du n° 8 (très faible)
2	1 ^{er}	iP iPeP e ePP	03 38	35 54 58	28 C	Δ: 9.770 km.	11	3	i	23	43	24	D
3	1 ^{er}	eP	13	49	30		12	4	e	00	26	02	
4	1 ^{er}	e	21	35	53		13	4	e i	03	56	29	
5	2	iPKP i epPKP ePP	03 04	59 01	15 12	C Δ: 15.900 km. h: 500 km.	14	5	e	06	02	05	
6	2	ePKP i ePP	10	35	02	Δ: 13.760 km.	15	5	eP ePP eS e	15 19	18 04	12	Δ: 3.200 km Ca
7	2	eP ePP	20	43	07	prémonitoire du suivant	16	5	e	15	29	03	
8	3	iP e e ePP	00	36 38 40	49 35 58 07	D	17	5	ePKP	15	52	37	
9	3	traces	00	51	23	réplique du n° 8 très faible.	18	6	e	07	46	04	
							19	6	eP	08	21	40	
							20	6	e	10	55	47	
							21	6	e e	11 11	10 07	52	



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
22	6	eiPKP ePP ePKS e ePPP	15 ^h 33 34 36	30 ^m 37 13 00 58	20 ^Δ C Δ = 15.980 km.	34	11	e	20 ^h	32 ^m 57 ^Δ		
23	6	iP e	19 H2	08 H6	C	35	12	iP iPP	21 25	24 07	D	
24	8	iP e e	08 H6 H7	10 24 38	C	36	12	ePKP e ePP e ePPP eSKSP	21 31 34 H8 H2	29 35 05 H8 00	Δ = 14.870 km.	
25	8	traces	17	36	26	37	13	eP eS	08 16	12 57	Δ = 2.600 km.	
26	8	e	18	16	28	38	13	e e	10 36	35 55		
27	8	iP i i ePP ePPP eS	21 01 24	15 19 24 31.5 42.5 45	C Δ = 2.100 km.	39	13	iP iS eSS L M	18 44 46 49 52	39 33 51 31 30	D Δ = 3.660 km.	
28	10	iP e ePP	00 34 21	18 34 50	D Δ = 9.800 km.	40	13	e	23	04	50	réplique du n° 39
29	10	eP ePP ePPP eS	05 H2 H3 H7	40 37 13 28	Δ = 4.900 km.	41	13	e	23	49	34	
30	10	e e	13 12	11 42	17	42	14	traces	01	00	50	
31	10	traces e(PP)	23 17	14 08	52 08	43	14	i e e	08	55	00	C
32	10	traces	23	57	42	44	14	i e	18	21	26	D
33	11	traces(P) ePP	10 11	08 51	07 51	45	14	eP ePP	18 53	52 18	06	réplique du n° 39 Δ = 3.700 km.
						46	15	i	19	23	14	D

#145

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
47	16	iP	19 ^h 55 ^m	57 ^s	D	58	21	e	19 ^h 03 ^m	53 ^s	
48	16	iP	21 00	39.5	D	59	21	e	21 03	35	séismique ?
		ePP	02 29		$\Delta = 5.220 \text{ km.}$	60	22	eP	05 51	07	
		ePPP	03 04					ePcP		12	$\Delta = 9.360 \text{ km.}$
		eS	07 30					e		31	
49	17	traces	01 55	33				ePP	57	23	
50	17	traces	18 59	26	proche ?	61	22	traces	10 36	58	
		e	19 01	41		62	22	iP	10 32	00	c
		e	02 58					e(PP)		20	$\Delta = 2.330 \text{ km.}$
51	18	ePKP	03 57	02				eS	35	49	
		ePP	58 11		$\Delta = 12.900 \text{ km.}$			eL	37	08	
		ePPP	04 00	36		63	22	eiP	11 35	18	
		e(PKKP)	07 22					e		24	
52	19	traces	10 07	10	ressenti dans le départ ^b de Constantine			iPP	39	36.5	$\Delta = 11.540 \text{ km.}$
								i	40	16	
53	19	eiP	15 48	10	D			e	41	11	
		ePP		58				ePPP		48.5	
		eSP	49 28		$\Delta = 6.320 \text{ km.}$						
		ePP	50 24		$h = 200 \text{ km.}$	64	22	ePP	23 19	38	
		ePPP	51 40					e		59	
54	20	traces	06 08	07		65	25	ei	04 51	15	c
								e		47	
								e		15.5	
55	20	iP	12 32	44		66	26	traces	15 08	22	
		e	34 47					e(S)	09 48		local, en Algérie
		e(S)	39 46					e(L)	11 02		
		eL	44 47								
		e	45 30								
56	20	iP	22 56	19	c $\Delta = 2.390 \text{ km.}$	67	27	e	19 32	05	
		eS	23 00	14		68	28	iPKP ₁	16 50	19	D
57	21	ePKP	11 16	19				iPKP ₂	51 50		$\Delta = 19.200 \text{ km.}$
		e		28	$\Delta = 14.760 \text{ km.}$			ePP	52 39		$h = 600 \text{ km.}$
		e		42				ePP	54 14		
		ePP	18 47					ePP	55 42		
		ePPP	21 45					ePP	57 59		

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques		
68	28	es PP	16 ^h	58 ^m	53 ^s		70	31	ei P	12 ^h	34 ^m	11 ^s	
		(suite) e PPP	17	00	02				e PP		29		
		e(SKKS)	01	21	e				35	00			
69	31	i PKP ₁	10	28	22	D			es	37	H6	Δ = 2.160 km.	
		e PKP ₂	30	04	i L	39			05				
		e		20	e				19				
		ep PKP ₁		HH	71	31			i P	20	20	05	C
		ep PKP ₂	32	20	e(PP)				22				
		i PP	33	58	e(PPP)				30	Δ = 2.220 km.			
		e SKS	34	32	e	25			13				
		ep PP	36	01	es	26			H6				
		es PP	37	06	L	27			H8				
		e PPP	38	09									
		i(SKKS)	39	H9									

Mlle A. Grandjean

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

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLE TIN SÉISMIQUE

SEPTEMBRE 1951

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
1	1 ^u	traces PKP ePP	07 ^h 05	59 ^m 01	49 ^s 22
2	1 ^u	iP e ePP i e eS	07 01	00 12	57 23 C Δ = 2.553 km.
3	1 ^u	ePP e ePPP	09 10 12	09 32	59 38 début perturbé
4	1 ^u	eP e e	23 24	57 01	22 39 48
5	3	ePKP e e	00	20 25	06 46
6	3	e	07	21	44
7	5	ePKP ePP e	07 57 58	55 57 02	59 57 02 Δ = 13.300 km.
8	8	iP i ePP	06 50	48 21	39 45 Δ = 4.770 km.

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques
9	8	iP ePP	07 ^h 01	00 ^m 39	54 ^s Δ = 4.940 km.
10	8	e e e e	07 08 13	06 14 26	44 01 26
11	8	eP e ePP	11 57	55 01 21	37 01 21 Δ = 4.880 km.
12	8	eP e ePP	12 14	12 34 15	28 34 15 Δ = 5.050 km.
13	8	eP e	12	42 26	20 26
14	8	ePKP ₁ iPKP ₂ ePKP ₁ ePKP ₂ ePP i e	16 38 40 40	34 36 40 40	40 19 40 11 Δ = 18.980 km. Ca h = 500 km.
15	9	iPKP ₁ i ePKP ₂ i	05 05 07	04 47 38 12	12 47 38 12 D Δ = 19.100 km.



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
15	9	i PP	05 ^h	09 ^m	30 ^s	25	15	e	22 ^h	59 ^m	01 ^s	
	(suite)	e		10	28		(suite)	e P _c P	23	01	08	
		e P _c P PKP		12	59			e S		02	11	
		e PPP		13	22							
		e		14	34		26	i PKP ₁	01	51	51	D
		e SKKS		16	28			e p PKP ₁		52	17	
								e PKP ₂			36	Δ = 17.870 km.
16	11	i	22	12	23	D		e PP		56	20	h = 100 km.
		e			34			e p PP			38	
		e		13	33							
17	12	i	05	39	12	C	27	e PKP	02	02	06	superposé au précédent
		e			28			i PP		03	59	
		e		10	04							
18	12	i P	20	52	09	C	28	e	15	10	34	
		e PP		54	24		29	e P	15	12	22	
								e		15	00	
19	13	e PKP	16	45	(15)		30	i PKP ₁	16	57	53	
		e PP		46	20			e p PKP ₁		58	41	
								i s PKP ₁		59	00	Δ = 19.300 km.
20	13	i	16	55	41	C		i PKP ₂		(44)		h = 200 km.
								e PP		03	35	
21	13	e	23	52	50			e		06	40	
		e			59							
22	15	i P	08	22	03	D	31	e	00	16	11	
		i			24		32	i	00	27	57	D
								i		28	22	
23	15	e	16	08	55		33	e i PKP ₁	12	17	59	D
		i			59			i		18	08	
		e		09	19			i			11	
		i		10	08			e			32	Δ = 19.260 km.
		e			56			e PKP ₂		19	29	
		e		19	52			e		20	21	
24	15	e	22	02	58			i PP		23	23	
		e		03	05			i P _c P PKP		26	47	
25	15	e i P	22	57	41	C	34	e P	21	01	29	
		e PP		58	22			e			48	Δ = 11.430 km.
		e PPP			35			e PP		05	46	
								e PPP		08	00	



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
35	19	iP epP e	0h ^h 26 ^m	15.5 D HH H8		44	24	eP e	13 ^h 24 ^m 50 ^s		
36	20	ePKP ₁ i e ePKP ₂ e ePP	01 31	09 24 57 HH 25 50	$\Delta = 19.150 \text{ km.}$	45	24	e e	19 H2 H5	HH H6	
37	20	iP i e ePP	06 01	07 D 15 33 H0	$\Delta = 9.880 \text{ km.}$	46	25	e e	22 08	06 21	
38	21	iPKP ₁ e ePKP ₂ ePP ePcP PKP	03 40	H2 D H9 28 21 31	$\Delta = 19.650 \text{ km.}$	47	27	i i	06 50	29 D H0	
39	21	iPKP ePP	09 29	06 C H6		48	27	e	08 29	10	
40	21	e	14 26	09	seismique ?	49	27	eP e e	09 20 21 00 22	34 00 22	
41	21	iPKP ₁ e iPKP ₂ ePP	19 05	01 C 09 39 10	$\Delta = 19.400 \text{ km.}$	50	27	iP e e	14 02 03 11 29	H7 D 11 29	
42	22	eiP e ePcP ePP ePPP	23 49	30 C 39 32 27 07	$\Delta = 5.600 \text{ km.}$	51	28	eiPKP ₁ ePKP ₂ ePP	01 45 H6 57 50 35	21 D 57 35	$\Delta = 19.000 \text{ km.}$
43	24	e e	12 36	31 50		52	28	e e e e	03 50 50 34 H1 21 39	34 H1 21 39	
						53	28	Traces e e(PP)	12 19 20 19 23 00	58 19 00	
						54	28	ePKP ₁ e ePKP ₂ ePP	14 57 H8 59 08 15 02	36 H8 08 H1	$\Delta = 18.700 \text{ km.}$
						55	28	ePKP e	22 44 H6 21	H0 21	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.		Remarques	
56	28	i PKP ₁	23 ^h	H8 ^m	H8 ^s	D	29	traces	16 ^h	56 ^m	19 ^s	Δ = 19.100 Km.
		e		H9	12							
		e PKP ₂		50	23							
		e		53	25							
		e PP		54	06							
		e		57	15							
		e PPP		58	15							
		e	24	01	09							
57	29	e PKP	00	H1	39							
58	29	i PKP	12	37	H8	D	30	traces	17	26	56	Δ = 13.300 Km.
		e		38	21							
		e			H3							
		e PP		39	17							
		e		H1	18							
59	29					60	29	i PKP	18	34	17	C
								e PP		36	05	
								e		37	47	
						61	29	e PKP	22	52	01	
						62	30	i PKP	04	H1	31	D
								e		H2	58	

Mlle A. Grandjean
A. Fourey

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

OCTOBRE 1951

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}	eiP e iS i	01 ^h 31 ^m 30 ^s 34 03 35 25 36 19	Δ = 2.390 km.	10	3	e	16 ^h 24 ^m 07 ^s	
2	1 ^{er}	e e	02 30 27 31 01		11	3	traces	17 59 08	
3	1 ^{er}	traces	09 29 58		12	3	ei PKP ₁ i i PKP ₂ e e PP e PcP PKP	20 54 28 c 41 56 07 34 59 59 03 10	Δ = 19.400 km.
4	2	iP i(pP) e e i	00 11 54 D 12 04 27 57 14 00		13	4	iP e e e e	05 52 32 D 58 53 23 45 56 10	
5	2	eP e e	02 30 34 43 31 07	Réplique du précédent	14	4	i	07 55 11 D	
6	2	iP e	02 53 17 D 29		15	5	e e	02 27 09 25	
7	3	iP i	02 11 17 c 30		16	5	e	03 06 30	
8	3	eP i(PcP) e pP	11 19 41 54 20 07		17	5	i PKP ₁ e PKP ₂ e PP	06 50 54 D 52 08 55 58	Δ = 18.760 km.
9	3	e PKP	13 50 58		18	5	e PKP ₁ e e PKP ₂	11 57 41 59 59 18	



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
19	5	eP	22 ^h	05 ^m	29 ^d	33	11	iPKP	01 ^h	57 ^m	07 ^d D
								e		34	$\Delta = 15.870 \text{ km.}$
20	6	ePKP ₁	03	48	49			e	59	48	
		ePKP ₂		50	13			ePP	02	00	04
								e	02	54	
21	6	eP	06	06	16			ePPP		35	
22	7	eiP	06	12	18 C	34	11	e	10	50	05
23	7	iP	12	14	35 D	35	12	e	08	43	25
		e			48						
		e		15	32						
24	7	eP	23	07	14	37	13	eiPKP ₁	01	35	45 C
		e			32			iPKP ₂	37	24	$\Delta = 19.100 \text{ km.}$
								ePKP ₂	38	31	
25	8	ePP	04	28	32			ePP	41	12	
								e(PPP)	44	47	
26	8	iP	05	46	34 D	38	13	e	11	34	45
		ipP		47	04			e		36	17
		e			17						
		e			28						
27	8	traces	11	40	29	39	13	eP	22	40	52 $\Delta = 9.600 \text{ km.}$
		eP			33			e		42	02
		e			51			ePP		44	14
		ePP			42	20		ePPP		45	58
28	9	traces	05	06	24	40	14	e	05	17	30
		e		07	15						
29	9	eiPKP ₁	16	00	33 D	41	14	e	05	30	20
		iPKP ₂		01	32 $\Delta = 18.100 \text{ km.}$			e		39	
		ePP		05	16			eP	09	43	41
30	9	iP	20	09	10 C	42	14	ePKP dif	47	09 $\Delta = 11.540 \text{ km.}$	
								e		21	
31	10	traces	04	41	51			ePP	48	00	
								e	49	03	
								ePPP	50	08	
32	10	iPKP ₁	22	29	02 D	43	15	i	14	58	22
		ePKP ₂			16 $\Delta = 16.700 \text{ km.}$			i		59	32
		e			36			e	15	00	34
		e		30	09						
		ePP		32	46						



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
44	15	e ePP	21 ^h 20	19 ^m 28	06 ^o	57	19 (suite)	i.p PP i.s PP	15 ^h 22	10 ^m 28 ^o	
45	15	ei	21	37	28 D	58	20	iP e	17 19	47 08	D
46	16	eP i	07	03	31 57	59	20	ei e	22	08 21	46 D
47	17	eP	10	15	03	60	21	eP ePP	03 53	52 03	31
48	17	traces	18	40	38	61	21	eP iPKP dif.	21 51	48 42	13
49	18	e	00	14	56			iPP e	52 53	32 54	
50	18	ei	00	44	39 D			ePPP eS	54 59	18 56	
51	18	eiP e ePP	05	14 17	40 44 D			iPS e	22 04	01 19	50
								iSS iSSS	07 11	48 44	
52	18	eP ePP e e iPP iPP ePPP e e ePKKP e	08	40 45 43 44 49 45 46 47 48 56	25 45 41 18 49 07 58 50 58 12 48			L	25		
						62	21	traces PKP dif. ePP	23 13	12 40	43
						63	22	eP ePKP dif. ePP ePPP eSKS	03 46 47 50 54	43 42 43 07 28	31
								ePS e	56 59	46 45	
								eSS L	04 20	02 38	
53	18	e	21	34	38	64	22	traces ePKP dif. ePP	04 45 46	42 28 21	12
54	19	e	01	03	20						
55	19	e	12	30	24						
56	19	e e	13 04	01 11	54						
57	19	traces ePP	15 09	05 49	51	65	22	eP e iPP	05 35 36	31 25 03	44

Δ = 8.800 km.

Δ = 11.650 km.
h = 100 km.

Δ = 11.500 km.
prémonitoire
du n° 63

Δ = 11.500 km.
(Formose)

réplique du n° 63

2°



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
66	22	eP ePP	05 ^h 37 ^m 53 ^s H2 1H	Réplique du n° 63	79	22	ePP	20 ^h 43 ^m 01 ^s	Réplique du n° 63
67	22	eP ePKP ePP e e eS	05 57 01 06 00 38 23 02 46 07 42 08 49	δ° Δ = 11.500 km.	80	22	e iPP	21 09 49 58	δ°
68	22	ePP e	09 33 16 38	δ°	81	22	e	23 54 41	
69	22	eP iPP i ePP	10 15 01 31 52 18 13	Δ = 8.990 km. h = 100 km.	82	23	eP iPP traces	01 33 35 37 51 49 54	δ°
70	22	e	10 26 06		83	23	ePKP	06 32 46	
71	22	e	10 44 00		84	23	e iPP	09 13 23 33	δ°
72	22	traces ePP	11 25 24 29 17	Réplique du n° 63	85	23	e	18 37 01	
73	22	eP e ePKP dif ePP	13 02 52 05 50 06 09 59	δ°	86	24	e ePP	03 56 42 13	δ°
74	22	ePKP dif ePP	13 18 34 19 27	δ°	87	24	e e	04 43 58 44 40	
75	22	ePP	15 04 58	δ°	88	24	e	05 38 57	
76	22	traces ePP	15 44 17 48 01	δ°	89	24	traces e	19 41 14 41	
77	22	ePP	16 25 10	δ°	90	25	ePP	12 37 52	δ°
78	22	e ePP	19 00 29 43	δ°	91	25	e	17 04 53	
					92	26	i	00 11 25	C
					93	26	e	12 22 04	
					94	27	e	04 59 55	
					95	27	eP	17 35 27	
					96	28	iP i	02 01 43 07 05	C

N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques
97	28	traces	02 ^h	13 ^m	59 ^s	
98	28	ei PKP i	07	07	04	C 1H dans le changement de feuilles
99	28	e(P) e(S) e	15	27	33	proche
			29	10		
				30		
100	29	i i	12	34	23	C 36
101	29	e	15	53	45	
102	29	eP e	16	43	07	Δ. 9.100 Km.
				19		
103	29	eP	22	53	58	
104	30	eP	15	55	19	

N°	Date	Phase	Heure T.U.			Remarques
105	30	eP e	16 ^h	25 ^m	14 ^s	22
106	31	ePKP	05	44	36	
107	31	début dans le changement de feuilles iPP	07	13	19	
108	31	eP ePP	08	16	24	20 05
109	31	eiP	10	35	32	
110	31	iP e e ePP	11	56	04	C 20 37 54 59 23
111	31	iP	19	25	08	D

Mlle A. Grandjean
A. Fourey

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

NOVEMBRE 1951

Longitude 5° 31'4 E Gr.

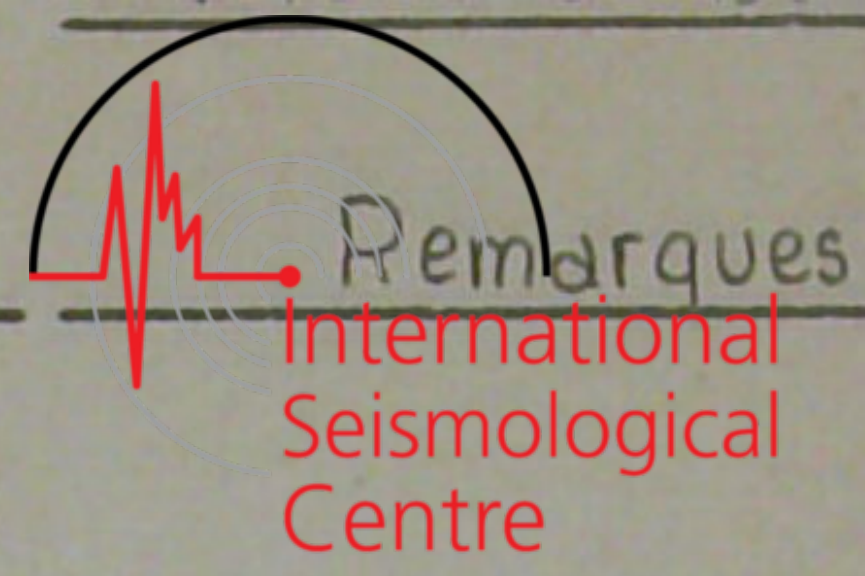
Latitude 22° 47'5 N

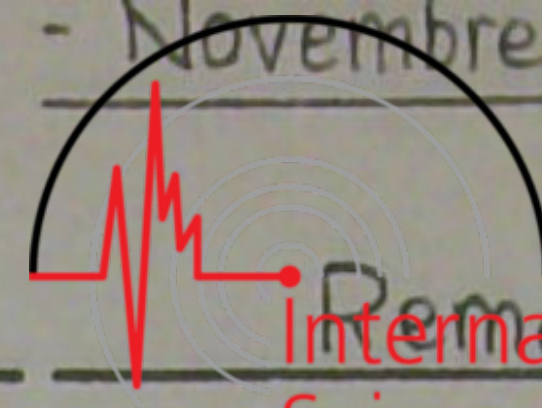
Altitude 1.395 m.

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1 ^{er}		e	08 ^h 09 ^m 11 ^s		10	2	iP	22 ^h 03 ^m 07 ^s c	
		e	12 52				ePcP	05 19	Δ = H. 330 km.
		i	13 02				eS	09 07	
1 ^{er}		iP	11 18 09	C	11	2	e	23 47 04	
		i	16	Δ = H. 500 km.	12	3	iP	09 03 21	D
		iPP	20 14				e.pP	13	
		i	24				i s P	52	
		eLQ	27 40				e(PP)	06 22	
		eLR	48		13	3	e	13 50 28	
		i	30 00		14	3	traces	13 59 09	
1 ^{er}		e	11 30 41	superposé au précédent			e	14 02 04	
		e	24		15	3	eP	16 15 47	
		e	38 52				e(S)	20 10	
		i	46 25				e	45	
1 ^{er}		eP	19 25 47				e(L)	22 12	
1 ^{er}		e	20 28 50		16	H	i PKP	09 13 42	D
2		e	03 12 10				i.p PKP	14 43	Δ = 15.400 km.
		e	42				e s PKP	15 08	h = 200 km Ca
2		e	03 38 44				iPP	16 51	
2		i	04 02 33	D			ePPP	20 02	
		e	03 06		17	H	eP	11 24 46	
2		traces	16 19 41	Proche ?			i(PKP dif)	28 07	
		e(S)	20 51				i	21	
		i(L)	21 05				ePP	30 03	

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
17	H	i	11 ^h	31 ^m 16 ^s	
	(suite)	e		39 23	
18	5	traces	05	36 12	
19	5	e	13	H9 06	
		i		07 C	
		i		19	
20	6	iP	01	02 51	D
		e		03 11	
		e		H0	$\Delta = 8.770 \text{ km}$
		ePP		05 52	
21	6	traces	15	14 H7	Prémonitoire du
		ePKP dif		15 09	suisant
		ePP		51	$\Delta = 11.650 \text{ km}$
		ePKKP		27 12	
22	6	eP	16	54 16	
		e		57 32	
		iPKP dif		58 03	
		iPP		H0	$\Delta = 11.650 \text{ km}$
		ePPP	17	00 57	
		e		01 H9	
		ePS		07 H9	
		ePKKP		09 59	
		i		10 27	
		eSS		13 57	
		L		31	
23	6	eP	19	0H 33	réplique du n° 22
		i(PKP dif)		08 21	
		ePP		57	
		ePKKP		20 19	
		e		3H	
24	6	iP	22	33 H4	D
		iPP(?)		56	
		i		3H 12	
		ePP		37 17	
		i		25	

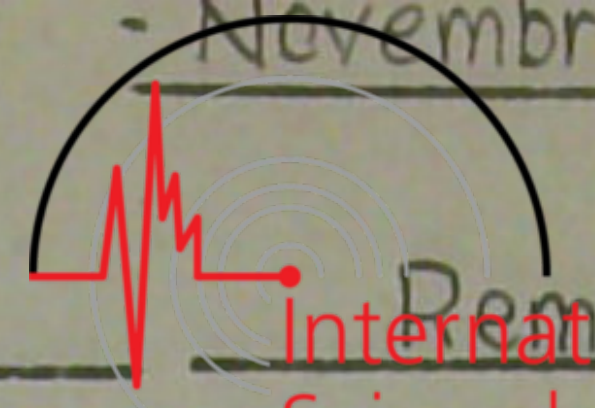
N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
25	7	e	00 ^h	19 ^m 17 ^s	
		e		20 18	
26	7	traces PKP	0H	5H 29	
27	8	traces	1H	03 1H	
		iPP		30	
28	8	ePKP	19	53 30	$\Delta = 11.980 \text{ km}$
		ePP		56 09	
		ePKS		5H	
29	9	e	06	10 07	
		iPP		57	
30	9	iP	22	20 20	D
		ePP		H3	
		iPP		53	$\Delta = 9.600 \text{ km}$
		ePP		23 39	$L = 100 \text{ km}$
		eS		30 55	
		ePS		31 H5	
		L		H8	
31	10	ePKP ₁	05	52 21	
		ePKP ₂		53 51	$\Delta = 19.300 \text{ km}$
		i		5H 38	
		ePP		57 H6.5	
		e	06	00 55	
32	10	e	07	31 27	
		e		33 H2	
33	10	i	22	2H H5	D
34	12	eP	08	23 38	$\Delta = 11.500 \text{ km}$
		e		27 02	
		i		27	
		ePP		56	
		L	09	00	
35	12	iPKP ₁	09	33 16	C
		e		H2	
		iPKP ₂		5H H9	





International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
35	12	iPKP ₁	09 ^h	33 ^m 58 ^s		47	15	e	08 ^h 53 ^m 01 ^s		
(suite)		iPKP ₂		36 25				e	56 52		
		ePP		38 46							
		e		41 58		48	15	traces	09 40 02		prémonitoire du
		i		43 40				traces	44 05		n° 55
		e		45 07							
36	12	iP	09	46 54	C	49	15	traces	10 16 32		
		ePP		49 08				ePP	20 19		δ°
37	13	iP	02	20 05	C	50	15	eP	10 45 23		
								e	48 49		
								ePP	49 23		δ°
38	13	e	12	03 49		51	15	traces	11 19 01		δ°
39	13	i	14	09 48	C						
40	13	e	14	32 12		52	15	traces	15 18 50		
		e		33 09				e	20 33		δ°
41	13	traces	14	45 05		53	15	e	16 29 42		
		e		46 16				e	30 07		δ°
		i		47 06		54	15	eP	17 59 09		
								ePP	18 02 55		δ°
42	14	i	06	50 19	C	55	15	eP	19 56 03		
		i		26				e	45		Δ = 11.000 km.
43	14	e(P)	23	47 06				iPP	20 00 09		
		e(S)		51 33							
		e		52 51		56	15	eP	20 34 21		
		e(L)		54 15				e	37 51		
44	15	traces	01	10 51		57	15	eP	22 13 09		réplique du n° 55
								ePP	16 51		
45	15	e	06	48 52		58	16	e	01 57 05		
		i		54	D						
46	15	eP	08	39 41	Prémonitoire du	59	16	e	06 57 46		
		e		42 57	n° 55						
		e		33	Δ = 11.300 km.	60	16	e	07 14 (10)		début dans le
		ePP		43 54				i(S)	54		changement de
		i		44 21				i	17 12		feuille - Proche? -



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
61	16	e i	15 ^h 31	13 ^m 03 ^d	C
62	16	eP e ePP	15 20 21	14 11 12	réplique du n° 55
63	16	iP e ePP	15 37 38	31 52 33	C ∅
64	16	eP ePP	15 42 46	53 51	∅ superposé au précédent
65	16	iPKP ₁ iPKP ₂ iPP ePPP	17 54 58 18	53 50 36 03	25.5 D Δ = 19.200 Km. 04
66	16	e	19	24	44
67	17	e(P) e(S) i(L)	04 35 36	33 41 18	Proche?
68	17	iP i iPP ePPP eS	04 58 05 02 07	57 04 33 23 19	C Prémonitoire du n° 75 Δ = 8.300 Km.
69	17	Traces	12	12	59
70	17	e ePP	13	35	42 59
71	17	e e	18	13	01 42
72	17	P.traces ePP	20 42	38 44	réplique du n° 55

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques	
73	18	eP e ePP	04 ^h 56	51 ^m 09	22 ^d 31	réplique du n° 55
74	18	eiP i ePP ePPP	09 39 40 42	38 03 47 44	01 03 47 44	C Prémonitoire du n° 75 Δ = 8.200 Km.
75	18	eP ePP ePPP e eS eL	09 47 49 51 55 56	47 49 56 10	11 49 56 10	Δ = 8.300 Km.
76	18	e e e	10 09 19	06 49 38	57 49 38	dans le précédent
77	18	e	10	52	28	
78	18	ei	10	57	09	C
79	18	e	11	34	24	
80	18	eiP iPP	12 21	18 10	27 10	C réplique du n° 75 Δ = 8.100 Km.
81	18	e	14	19	23	
82	18	e	17	58	07	
83	18	eiP e ePP	18 53 55	52 54 49	56 54 49	C ∅
84	18	e	20	26	08	
85	19	iP e ePP	00 42 40	38 49 59	12 29 59	C ∅



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
86	19	e	04 ^h 39 ^m 45 ^s		98	24	iP iPP ePPP	19 ^h 04 ^m 18 ^s 08 33 10 46	superposé au précédent Δ = 11.380 km.
Diréçage des pendules du 19 au 20									
87	21	e	08 01 04 16 51		99	24	e	21 38 44 42 49	
88	22	ePKP i e ePP i	02 24 25 25 15 38 27 55 28 18	Δ = 16.500 km.	100	25	traces	00 21 37	
89	22	e i	07 16 47 17 16		101	25	traces	01 02 45	
90	22	eiPP i e e	09 56 07 30 57 32 58 38	c	102	25	e	05 29 58	
91	22	iPKP ₁ ePKP ₂ ePP	13 12 37 14 11 18 01	Δ = 19.260 km.	103	25	i e	09 51 39 53 15	D
92	22	e	19 47 26		104	25	iP	14 14 19	
93	22	e e	20 04 52 05 20		105	26	eP e ePP ePPP	06 52 30 55 48 56 46 59 00	réplique du n° 98
94	23	traces	04 23 35		106	26	i e	12 09 13 33	c
95	24	traces	07 58 28		107	26	e e	18 23 57 25 32	
96	24	e	14 09 09		108	27	e	05 46 41	
97	24	iP iPP i iPPP eS	19 01 12 05 22 06 12 07 40 12 57	Prémonitrice du n° 98	109	27	eiPKP epPKP ePKP ₂ iPP	16 36 27 55 37 32 41 21	Δ = 18 300 km. h = 100 km.
					110	27	e	19 30 21	
					111	27	e ePP	21 11 26 15 13	
					112	28	e	17 24 53	



Remarques
International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
113	29	eP	05 ^h 00 ^m 40 ^s	$\Delta = 12.760 \text{ km.}$
		e	03 56	
		ePKP	04 21	
		e	05 07	
		ePP	31	
		e	H2	
		ePPP	07 56	
		iPKKP	15 11	
114	29	e	07 H1 51	
		i	H2 10	
		e	H3 H2	
115	29	e	1H H5 08	

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
116	29	iP	23 ^h 40 ^m 52 ^s	
		e	H1 15	
		traces PP	H4 14	
117	30	e	00 53 55	
		i	58 32	
118	30	eP	06 12 H4	$\Delta = 2.330 \text{ km.}$
		e	13 00	
		iPP	05	
119	30	eP	07 59 10	
		i	13	
		e	58	
		e	08 01 00	
		e	04 12	
120	30	e	09 24 31	

Mlle A. Grandjean
A. Fourey

OBSERVATOIRE DE TAMANRASSET

DIRECTEUR: G.GRENET

BULLETIN SÉISMIQUE

DÉCEMBRE 1951

Longitude 5° 31'4 E Gr.

Latitude 22° 47'5 N

Altitude 1.395 m.

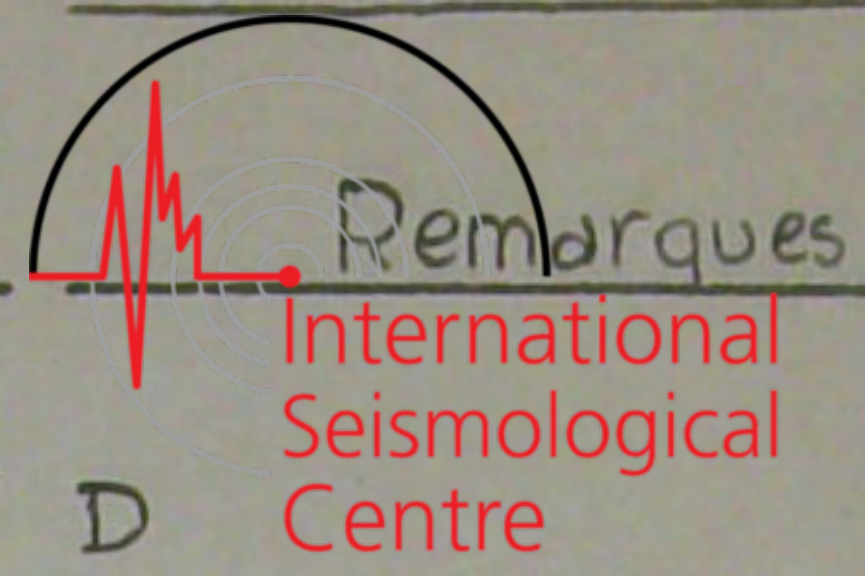
N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
1	1 ^{er}	e	25 ^h 12 ^m 38 ^s		13	5	eP	08 ^h 11 ^m 22 ^s	
2	2	e	04 47 46		14	5	eP	08 15 32	
3	2	traces	07 48 17		15	5	i	18 25 20	C
4	2	e	15 18 27				i	26	
5	2	iP	19 16 07	D			e	41	
		e	17 05		16	6	eP	14 16 48	Δ = 1.500 Km.
6	2	e	22 48 18				e	18 50	Ressenti à Nemours
7	3	traces	07 09 24				eS	19 19	(Algérie)
		i	27				L	20 09	
8	4	eP	08 58 59		17	6	eP	14 41 39	
		e	59 08				e	44 31	Δ = 8.900 Km.
9	4	e	12 02 36				ePP	43	
		i	04 23				ePPP	46 32	
		e	05 17		18	6	e	21 56 48	
10	5	traces	07 15 47				i	57 18	
		e	16 29				e	24	
		ePP	50		19	6	traces	22 01 04	
11	5	e	07 27 44				e	19	
		e	32 47		20	7	e	21 04 31	
12	5	traces	07 50 07				e	06 23	
					21	8	i	03 58 43	



N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
22	8	iP i ePP eS eSS G L	04 ^h 25 ^m 54 ^s C 26 02 28 54 35 38 40 14 44 32 47 53	$\Delta = 8.200 \text{ km.}$	35	12	e	01 ^h 17 ^m 48 ^s	
23	8	e	05 12 57	dans le précédent	36	12	iP iPP iSP iPP i iPP iPP ePPP e eSKO e ePKPPKP	01 50 41 D 51 05 15 54 09 18 42 57 56 22 02 00 24 55 16 01 28	$\Delta = 10.000 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$
24	8	e i	12 37 17 34		37	12	e	11 47 18	
25	8	iPKP ₁ ePKP ₁ iPKP ₂ ePKP ₂ ePP	14 17 44 C 18 14 25 45 21 12	$\Delta = 16.100 \text{ km.}$ $h = 100 \text{ km.}$	38	12	e i e	14 27 26 33 28 18	
26	9	e	01 08 14		39	13	e e	12 10 45 48	
27	9	e e e	11 06 39 47 07 42		40	13	e	16 49 36	
28	9	i	18 39 24		41	13	eP i iPP ePPP e eS	20 51 18 29 40 48 53 01 55 13	$\Delta = 2.100 \text{ km.}$
29	10	e	15 21 45		42	13	e	22 06 46	
30	11	e i	02 41 33 42 41		43	14	traces	02 26 28	
31	11	traces e e e	02 51 32 53 52 13 28		44	14	traces (Pn) e (Sn) (L)	16 44 23 46 26 55	$\Delta = 1.100 \text{ km. Ca}$
32	11	e	18 47 43						
33	11	e	21 10 40						
34	11	e	21 28 42						

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
45	16	ePKP ₁	12 ^h	45 ^m	36 ^s
		i			53
		iPKP ₂			59
46	16	eiPKP ₁	19	33	49 D
		iPKP ₂	34	38	Δ = 18.300 km.
		ePP	38	34	
		ePPP	41	59	
47	17	e	01	04	57
48	17	iPKP ₁	12	50	21 D
		e		31	Δ = 19.400 km.
		ePKP ₂	52	01	
		ePP	55	53	
49	17	eP	18	04	17
		iP		53	Δ = 9.800 km.
		ePP	07	51	h = 140 km.
50	18	iPKP ₁	14	29	13 D
		iPKP ₁		32	
		iPKP ₁		45	
		iPKP ₂	30	54	Δ = 19.500 km.
		iPKP ₂	31	17	h = 60 km.
		ePP	34	44	
		ePPP	35	11	
		i	38	11	
		e	40	11	
51	19	e	05	23	57
		e		24	09
52	20	e	00	20	07
53	20	iP	19	16	31 C
		ePP		58	
		eS	20	23	Δ = 2.300 km.
		L	21	40	
54	21	Traces	03	43	11

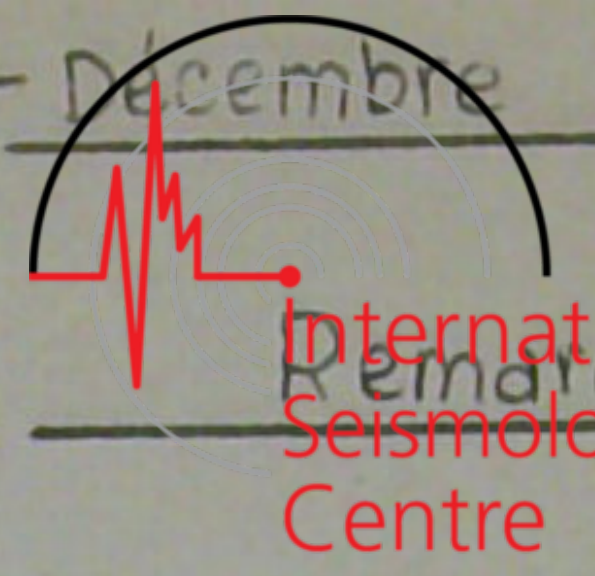
N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
55	21	iP	08 ^h	49 ^m	57 ^s D
		iPcP		50	03
		e		51	08
		ePP		53	08
		ePPP		54	55
					Δ = 9.100 km.
56	21	e	11	24	45
57	21	Traces	18	21	14
58	22	ePKP	15	06	59
		i		08	40
		ePP		10	12
		i			23
					Δ = 15.800 km.
59	23	e	00	06	59
60	23	iPKP ₁	00	41	07 D
		ePKP ₂		42	53
		ePP		46	45
		e		49	52
					Δ = 19.800 km.
61	23	Traces	05	41	00
62	23	eP	06	49	39
		i			48
		e		52	26
63	23	e	07	08	30
					Début dans le changement de feuille
64	23	e	07	36	22
		e			33
65	23	e	20	20	56
		i		21	07
66	23	Traces	22	28	35
		e			41
67	24	Traces	15	00	29
68	25	Traces	00	55	14
		Traces			49



N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
69	25	iP i	06 ^h 03	01 ^m 53	05 ^a C
70	25	iP e	14 11	40 19	40 C
71	25	ePKP ₁ i ePKP ₂ e ipPKP ₁	15 52 53	51 51 11 21 54	HH C Δ = 16.700 km. h = 600 km.
72	25	eP e	16 15	12 47	29
73	26	traces i iPP	01 05	00 46 09	53
74	26	eP e	10 20	18 06	39
75	26	traces	16	17	09
76	26	iP iPcP e ePP i ePPP	16 15 15 16 17	42 17 06 25 21 06	HH D Δ = 8.100 km.
77	26	eP e	17 10	07 03	27
78	27	iP i e	02 39	35 03 11	52 D
79	27	iP i e eS L	16 32 35 36	31 51 20 00 12	04 C Δ = 2.400 km.

N°	Date	Phase	Heure	T.U.	Remarques
80	27	traces	16 ^h	47 ^m	05 ^b
81	28	traces	02	35	14
82	28	iP i e iPP ePPP i eSKS ePPS eSS eSSS ePKP PKP	09 34 36 37 39 40 44 46 52 56 59	33 02 50 43 39 15 25 55 18	53 D Δ = 10.600 km.
		L F	10 12	05 10	
83	28	e	15	46	19
84	28	iP iPP	16 12	10 34	24 C
85	28	traces e e	17 28 31	27 38 43	07
86	28	e	17	55	17
87	29	traces	13	07	27
88	30	eP	17	55	30
89	30	iP ePcP ePP e eS	18 31 35 36	29 16 36 03 09	42 D Δ = 4.800 km.
90	30	ePKP	22	36	58
91	30	ePKP ePP ePKS	22 44 45	42 12 55	08 Δ = 14.400 km

prémonitoire du suivant



International
Seismological
Centre

N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques	N°	Date	Phase	Heure T.U.	Remarques
22	31	e	03 ^h 14 ^m 39 ^s		98	31	ei	12 ⁿ 16 ^m 52 ^s	D
		i	56				e	34	
		e	17						
		e	20 16		99	31	traces	20 18 44	

Mlle A. Grandjean
A. Fourey