

OBSERVATIONS SÉISMOLOGIQUES

FAITES

A UCCLE EN 1907

Ph. G. IV.

16

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

OBSERVATIONS SÉISMOLOGIQUES

FAITES

A UCCLE EN 1907

INTRODUCTION

Pour la description des installations et des appareils, voir tome III, pages 381 et suivantes.

En 1907, le pendule horizontal triple de von Rebeur-Ehlert et les pendules lourds de Bosch ont fonctionné régulièrement jusque vers la fin du mois d'octobre. A cette date, le service séismologique a été complètement suspendu, à cause de l'exécution des travaux dont il a été fait mention dans le tome III (voir pl. XXIII et XXIV et p. 382).

Le mode de publication du relevé des séismogrammes est le même que pour l'année 1906 (voir t. III, pp. 399 et 400).

Nous rappelons simplement ici que

E_1 désigne le pendule d'Ehlert de direction E.-W.

E_2 désigne le pendule d'Ehlert de direction NNE.-SSW.

E_3 désigne le pendule d'Ehlert de direction SSE.-NNW.

B_1 désigne le tromomètre de Bosch de direction N.-S.

B_2 désigne le tromomètre de Bosch de direction E.-W.

CONSTANTES. — *Pendule horizontal triple d'Ehlert.* — La durée d'oscillation propre a été, pour les trois pendules, de 10 secondes environ, et la durée d'oscillation autour de l'axe considéré comme axe horizontal, a été de 0^m64. L'amplification des mouvements est de 160 environ.

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES	AMPLITUDES	Remarques
					h. m. s.	sec.			
	1907								
7	19 janvier . . .	I	E ₂ E ₁	G G	15 45 59 15 46 9				dant au tremblement de terre de la Jamaïque, il y a eu simplement un accroissement d'amplitude dans les oscillations.
			E ₂ E ₃ E ₁	M M M	15 55 44 15 57 9 15 59 35			13,8 16 12,5	
				F	15 env.				
8	22 janvier . . .	I	E _{1, 3}	G	2 51 —				
			E _{1, 2, 3}	M	—		2,5-2,5-4		
				F	5 15 env.				Du 23 au 30 janvier, les pendules de Bosch ont été mis hors fonction pour réfection à l'installation électrique.
9	2 février . . .		E _{1, 2, 3}		—				Le séisme a commencé pendant le changement de la bande de papier sensible; la phase finale seule a été enregistrée.
10	5 février . . .	I	E _{1, 2, 3}	P	19 56 22		1,5-1-2,5		
			E _{1, 3}	S	20 8 44		4,5-6		De 20 ^h 38 ^m à 20 ^h 43, quelques longues ondes dans E ₂ (22 ^e).
				F	21 50 env.				Du 8 au 15 février, les pendules d'Ehlerl ont été mis hors fonction pour réfection aux installations électriques.
11	25 février . . .	I	E _{1, 2, 3}	P	20 49 9		2-2-2,5		Faible agitation microsismique.
12	24 février . . .		E _{1, 2, 3}		—				Entre 7 ^h 45 ^m et 8 ^h 30 ^m , trace faible d'un séisme lointain.
15	15 mars . . .		E _{1, 2, 3}		—				De 0 ^h 45 ^m à 1 ^h 30 ^m , trace faible d'un tremblement de terre lointain.
14	26 mars . . .	I	E _{1, 2, 3}	Pi F	11 42 51 12 45 env.		2,5-1,8-2,5		Aucune phase distincte.
15	27 mars . . .		E _{1, 2, 3}		—				Entre 0 ^h 30 ^m et 1 ^h 30 ^m , trace faible d'un séisme lointain.
16	29 mars . . .	I	E _{1, 2}	P	21 0 4		1-1		
			E _{1, 2}	S	21 4 19		4-5		
			E _{1, 2}	Gi	21 10 46				

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.
					h. m. s.	sec.			
	1907								
16	29 mars (suite).	I	E ₁ E ₂	M M	21 11 4 21 15 —			14,5 15,0	
				F	22 45 env.				
17	31 mars . . .	I	B _{1, 2}	P	22 19 41		< 1	0,1 à 0,8	Appareil d'Ehlerl, accidentellement hors fonction.
18	15 avril . . .	I	E _{2, 3}	P	18 5 55			1,5-1,5	Ressenti dans le Turkestan, à Samarkand.
			E _{1, 3}	S	18 8 53			1-5	
			E ₃	G	18 15 22			6,5-6-4,5	
			E _{1, 2, 3}	M	—				
				F	19 env.				
19	15 avril . . .	II	E _{1, 2, 3}	Pi	6 20 42			15,5-22-18	Voir pl. VI.
			E _{1, 2, 3}	Si	6 51 26			52-24-58	Dans le 4 ^e groupe et dans les trois composantes, seconde émerison brusque à 6 ^h 24 ^m 40 ^s .
			E _{1, 2}	G	6 40 —	50			
			E ₃	G	6 51 —	50			
			E ₁	M	6 56 53	21		58	Ressenti au Mexique, principalement à Mexico, Chilapa et Chilpancingo.
			E ₂	M	7 1 2	18		50	
			E _{2, 3}	C	7 18 —				
			E ₁	C	7 27 —				
				F	9 50 env.				
			B ₁	Pi	6 20 52	1 à 6 ⁽¹⁾		5	(¹) Après 6 ^h 24 ^m , deux ondes de 16 ^e de période.
			B ₂	P	6 21 0	1 à 6		0,8	
			B _{1, 2}	Si	6 51 45	18-20		12-5,5	
			B _{1, 2}	G	6 51 16	50-28			
			B ₂	M	6 56 16	24		13	
			B ₁	M	7 0 4	20		12	
			B ₂	C	7 8 —				
			B ₁	C	7 18 —				
				F	8 15 —				
20	18 avril . . .	II	E ₁	P	21 18 27				
			E _{2, 3}	S	21 26 25		9-10		

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.			
					h. m. s.	sec.				mm.		
20	18 avril (suite).	II	E ₂	G	21 48 —		18-18 15	28-21 20,5				
					E _{1, 2} E ₃	M				21 51 47		
										22 0 15		
										25 50 env.		
					B _{1, 2}	G				21 50 —		
										M	21 55 50	
											22 0 30	
					F	22 20 env.						
						M				21 55 50		
										22 0 30		
22 20 env.												
21	19 avril. . . .	II	E _{1, 2, 3}	P	0 8 —		4,5-2,5-5		<p>Dans la composante E₃, le maximum tombe dans la seconde phase.</p> <p>Dans la composante E₁, vers 0^h45^m, quelques ondes de périodes plus longues (21^s).</p> <p>Du 22 avril au 17 mai, le pendule B₁ (N-S) de Bosch, n'a pas fonctionné; ressort du mécanisme à régulateur, brisé.</p>			
					E _{2, 3}	S				0 18 42		
										0 20 49		
			E ₁	G	0 58 0							
					0 58 51							
					0 45 8							
			F ₂	M	0 45 15							
					1 2 58							
			E ₁	M	1 15 —							
					2 15 env.							
			B _{1, 2}	G	0 45 —							
					M	0 46 46						
						4 55 54						
			F	1 10 env.								
				M	4 55 54							
1 10 env.												
22	4 mai	I	E _{1, 2, 3}	P	6 12 —		22 20	4,5 5	<p>P. très incertain.</p> <p>Troublé par des agitations micro-séismiques.</p>			
					E ₃	S				6 19 —		
										7 45 env.		
25	4 mai	I	E _{1, 2, 3}	P	8 50 —				<p>La bande de papier sensible a été changée pendant le séisme.</p>			
					E ₁	S				9 2 —		
										10 env.		

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.						
					h. m. s.	sec.				mm.					
24	7 mai		E _{1, 2, 3}		—				De 5 ^h 30 ^m à 6 ^h 45 ^m , trace d'un tremblement de terre lointain.						
25	7 mai	II	E _{1, 2}	G	11 5 45		19-10	16,5 26 17	<p>A 10^h40^m, on avait touché aux pendules.</p> <p>Troublé par des agitations micro-séismiques.</p>						
					E ₃	M				11 16 15					
										F ₁	M	11 19 25			
			E ₂	M	11 25 24										
					F	12 env.									
			B ₂	G		11 6 —									
						20									
			Quelques longues ondes.												
			26	9 mai	I	E ₁				P	25 16 52		5,5-1,2-5,5		
											E ₁	G			
E ₃	G	25 27 45													
		E _{1, 2, 3}				M	—								
F	24 env.														
	20														
27	15 mai	I	E _{1, 2, 3}	P	21 21 57				<p>Les mouvements maxima tombent dans la seconde phase.</p>						
					E ₂	S				21 54 25					
			E _{1, 2, 3}	G						22 4 —					
					F	25 15 env.									
			Ressenti à Volo (Grèce).												
28	15 mai	I	E _{1, 2, 3}	G	25 50 56		2,5-2-1,8								
					E _{1, 2, 3}	M				—					
			F	24 15 env.											
Ressenti à Volo (Grèce).															
29	18 mai	I	E _{1, 3}	G	1 6 16		4-2,8		<p>A la date du 18 mai, le pendule d'Ehlerl de direction E.-W. (E₁) a été pourvu d'un amortisseur (voir introduction).</p>						
					E _{1, 3}	M				1 6 50					
			F	1 50 env.											
De 8 ^h 30 ^m à 9 ^h , trace faible d'un séisme lointain (longues ondes).															
50	20 mai		E _{1, 2, 3}		—				De 8 ^h 30 ^m à 9 ^h , trace faible d'un séisme lointain (longues ondes).						
51	20 mai	I	E _{1, 3}	P	10 27 —				Heures très incertaines, celles-ci n'ayant pas été enregistrées.						

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.				
					h. m. s.	sec.							
31	20 mai (suite).		E ₁ E ₃ E ₄ E ₅	G G M M F	h. m. s.		sec.	mm.					
					10 50 —								
					10 52 —								
					10 55 —	4							
					10 54 —	11							
					11 15 env.								
52	22 mai		E _{1, 2, 3}		—				De 23 ^h 30 ^m à 0 ^h 45 ^m du 23 mai, trace d'un séisme lointain (longues ondes).				
55	25 mai	I	E _{2, 3} E ₃ E ₂	P S S F	12 8 58		2-2,5	7 5					
					12 17 58								
					12 18 28								
					15 50 —								
54	25 mai	II	E _{1, 2, 3} E _{1, 3}	P _i S F	14 12 55				Dans les trois composantes, l'oscillation d'amplitude maximum tombe dans la seconde phase. E ₁ (14 mm.), E ₂ (23 mm.) E ₃ (28 mm.).				
					14 21 —								
					16 env.								
					B _{1, 2}	P S M				14 12 37		< 1	0,1-0,5
										14 21 55		9-11	1,5-2
										14 52 55		12	2
					55	30 mai				I	E _{1, 3} E _{1, 3} E _{1, 2, 3}	P G M F	18 54 55
18 57 50													
19 50 env.													
56	31 mai	I	E _{1, 2, 3}	P _i F	15 2 50								
					15 env.								
57	31 mai . . .		E _{1, 2, 3}		—				De 19 ^h 45 ^m à 20 ^h , trace d'un séisme lointain.				
58	1 ^{er} juin. . . .	I	E _{1, 2, 3}	P _i	8 55 1		1-2,5-2,5		La feuille phot graphique a été changée pendant le séisme.				

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.
					h. m. s.	sec.			
39	1 ^{er} juin.	I	E ₂ E ₂ E _{1, 2, 3}	P _i S G F	10 14 47		sec.	mm.	
					10 25 40				
					10 45 —				
					12 env.				
40	1 ^{er} juin.	I	E _{1, 2} E ₁ E _{1, 2, 3}	P G M F	25 17 27			0,3-0,5	
					25 53 41				
					24 env.				
41	5 juin.		E ₁		—				De 6 ^h 54 ^m à 7 ^h 15 ^m , trace d'un séisme lointain.
42	5 juin.	I	E _{1, 2, 3} E _{1, 2, 3} E ₁	P _i S _i G F	5 53 57			0,8-5-5	
					5 44 21				
					4 5 —				
45	15 juin.	I	E _{1, 2, 3} E _{1, 2} E ₁	P S _i M F	9 56 58		16	1-2,5-5	
					9 44 57				
					10 28 —				
					11 50 env.				
44	24 juin.		E _{1, 2, 3}		—				De 0 ^h 45 à 2 ^h 15 ^m , trace d'un tremblement de terre lointain.
45	24 juin.	I	E _{1, 3}	S _i F	5 59 31			0,8-2-2	
					5 15 env.				
46	24 juin.		E _{1, 2, 3}		—				De 16 ^h 15 ^m à 17 ^h 30 ^m , trace d'un séisme. Faible agitation micro-séismique.
47	25 juin.	I	E ₂	S _i	5 11 56			1,5	De 3 ^h 35 ^m à 4 ^h 15 ^m , longues ondes.

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.		Remarques.
					h. m. s.	sec.		mm.		
48	23 juin.	I	E _{1, 2, 3}	P	18	15	—	4-7-10	Faible agitation. microséismique	
				S	18	22	45	7-14-25,5		
				G	18	47	—			
				F	20	env.				
49	26 juin	I	E _{1, 2, 3}	P	5	54	—	Agitation microséismique.		
				G	4	8	—			
				M	—	—	4,5-5,5			
				F	4	45	env.			
50	26 juin.	I	E ₂	S	17	42	52			
				G	18	8	—			
				M	—	—	13- — 1,2-1,8-5,5			
				F	18	45	env.			
51	27 juin.	I	E _{1, 2, 3}	P	22	47	—			
				G	25	50	—			
				M	—	—	18 0,8			
				F	24	50	env.			
52	30 juin.		E _{1, 2, 3}		—			De 12 ^h 45 ^m à 12 ^h 30 ^m , trace faible d'un séisme lointain.		
55	1 ^{er} juillet.	I	E _{1, 2, 3}	P	15	21	10	1,5-4,5-5,5	Ressenti à Amapala (Honduras).	
				S	15	52	16	15		
				G	15	46	—			
				M	15	51	58	25 4		
				F	15	50	env.			
				P	15	21	—			
				G	15	47	—	28		

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.		Remarques.
					h. m. s.	sec.		mm.		
55	1 ^{er} juillet (suite)		B ₁	M	—	—	18	2,8		
				F	14	15	env.			
54	3 juillet. . . .	I	E _{1, 3}	P	15	57	41			
				P	15	58	11			
				S	16	7	44			
				G	16	26	10			
				G	16	26	54			
				G	16	27	5			
				M	16	27	55		5,8	
				M	16	29	5		8,8	
				M	—	—	—		5,5	
				F	17	15	env.			
55	9 juillet	I	E ₁	P	19	9	—			
				S	19	18	28		2-5-5,5	
				G	19	43	2		19	
				M	19	54	54		5	
56	20 juillet	I	E _{1, 2, 3}	M	19	55	1	5-6		
				F	20	45	env.			
				P	15	52	1			
				S	14	2	58		2,2-9,5-8	
				G	14	29	—			
				M	14	54	15		27 4,8	
				F	16	env.				
P	—	—	—	Après 14 ^h 30 ^m , quelques longues ondes (32 ^e).						
57	29 juillet	I	E _{1, 3}	P	0	56	5		1-1,5	

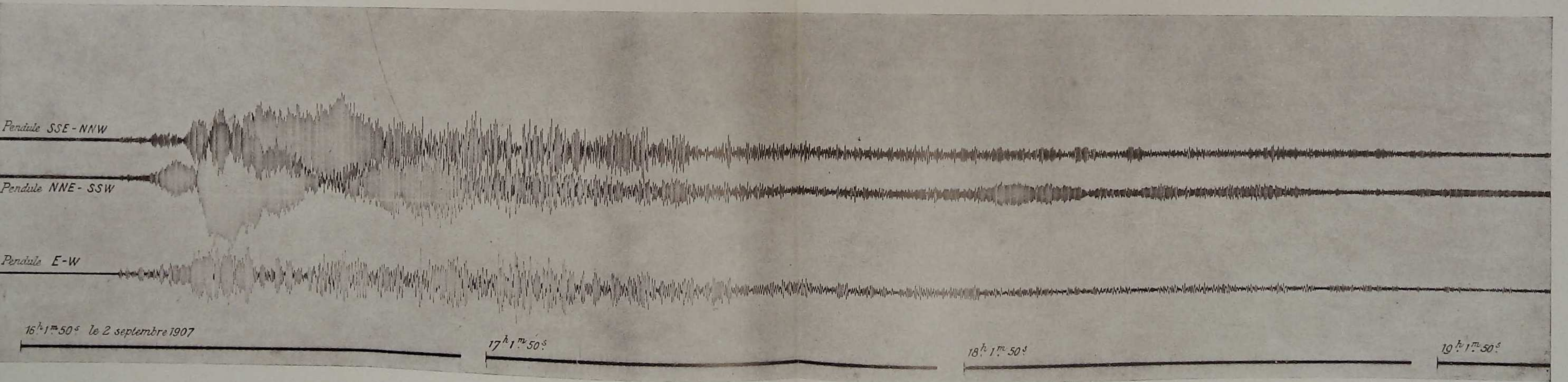
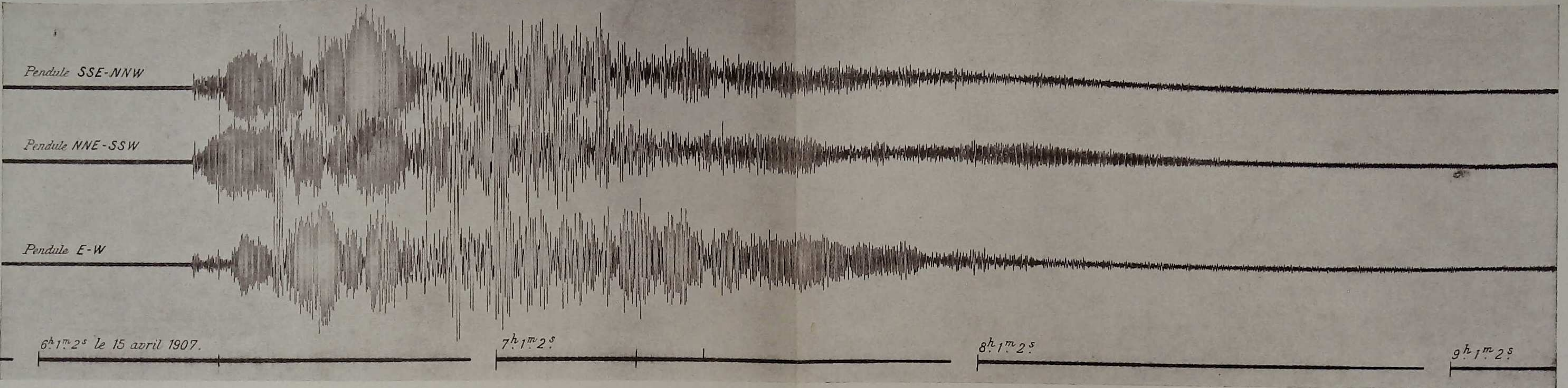
NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.			Remarques	
					h. m. s.	sec.	mm.		
57	29 juillet (suite).	I	E ₁	S	1	5	33		
				G	1	24	—		
				F	2	25	env.		
58	29 juillet . . .	I	E _{1, 3}	P	19	46	50	Après 20 ^h 26 ^m , quelques longues ondes dans la composante E ₁ (27 ^a)	
				S	19	53	52		0,2-1,5 5,8
59	1 ^{er} août	I	E _{1, 3}	P	10	12	16	Ressenti en Herzégovine.	
				P	10	12	51		
				S	10	15	55		
				M	10	15	41		8,2
				M	10	15	6		16,5
				M	—	—	—		5,5
				F	10	45	env.		
60	3 août	I	E _{1, 2, 3}	B _{1, 2}	—	—	—	De 40 ^h 43 ^m à 40 ^h 45 ^m , quelques faibles ondes, B ₁ (10 ^a).	
					—	—	—	De 2 ^h 30 ^m à 3 ^h 30 ^m , trace d'un séisme lointain.	
61	5 août	I	E _{1, 2, 3}	Pi	6	32	53	Ressenti au Chili.	
				Si	7	2	52		1,2-1-4 4,5-16-22,5
				F	8	50	env.		
62	6 août	I	E _{1, 3}	B ₁	—	—	—	Quelques ondes très faibles.	
				P	17	53	17		
				M	—	—	—		1-2-2,5
63	7 août	I	E _{1, 2, 3}	F	18	15	env.		
				P	1	50	19		
				M	—	—	—	1,2-2-5	
64	7 août	I	E _{1, 2, 3}	F	2	env.			

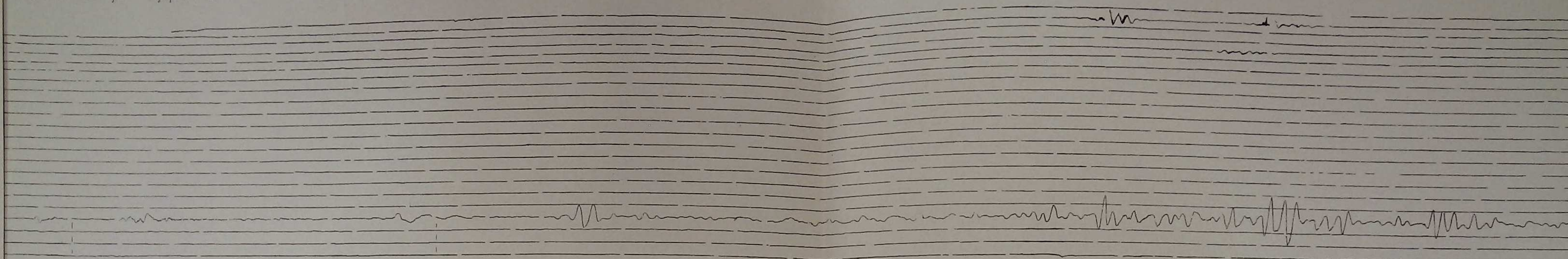
NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.			Remarques.		
					h. m. s.	sec.	mm.			
64	8 août	I	E _{1, 2, 3}		—	—	—	Entre 9 ^h 30 ^m et 10 ^h 30 ^m , trace faible d'un séisme lointain.		
					—	—	—			
65	9 août	I	E _{1, 2, 3}		—	—	—	De 19 ^h 40 ^m à 20 ^h 15 ^m , longues ondes.		
					—	—	—			
66	15 août	I	E _{1, 3}	G	2	28	58	2-2-4		
				M	—	—	—			
				F	2	50	env.			
67	15 août	I	E _{1, 3}	S	22	17	35	1-2,5		
				G	22	51	59			
				M	—	—	—		2,5-3,5-5,5	
				F	23	50	env.			
68	17 août	I	E _{1, 2, 3}	P	12	25	50	1-2,2-2		
				G	12	25	50			
				M	—	—	—			
69	17 août	I	E ₁	P	15	7	12			
				F	15	50	env.			
70	17 août	I	E _{1, 2, 3}	Pi	17	59	19	4,8-9,5-15		
				Si	17	48	52			
				F	19	env.				
71	17 août	I	E _{1, 2, 3}	B _{1, 2}	17	59	—	Le marquage du temps ne s'est pas fait.		
				P	—	—	—		< 1	0,1-0,5
				S	17	48	—			
71	20 août	I	E _{1, 2, 3}		—	—	—	De 15 ^h 45 ^m à 16 ^h , trace d'un séisme.		
72	21 août	I	E _{1, 3}		—	—	—	De 5 ^h 30 ^m à 6 ^h , trace d'un séisme.		

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.	
					h. m. s.	sec.				
75	22 août	I	E _{1, 2}	Pi	22 55 22		0,5-1,1			
				E ₁	22 44 24					1,2
				E _{2, 3}	22 43 9					2,5-2,5
				F	25 45 env.					
74	27 août	I	E _{1, 3}	P	11 18 —		1,5-4-5,5			
				E _{1, 2, 3}	11 26 —					
				E _{1, 2, 3}	—					
				F	11 45 env.					
75	29 août		E _{1, 2, 3}		—				De 11 ^h 50 ^m à 12 ^h 45 ^m , trace d'un tremblement de terre lointain.	
76	2 septembre . .	II	E _{1, 2, 3}	Pi	16 15 56		0-0,5-4		Voir Pl. VI.	
				F ₅	16 21 34					25
				E ₂	16 25 57					55
				E ₁	16 58 47					
				E ₂	16 59 47					
				E ₃	16 48 16					
				E ₁	17 5 40	15				17,8
	17 50 —									
	20 env.									
77	15 septembre .		E _{1, 2, 3}		—				De 6 ^h 45 ^m à 7 ^h 20 ^m , longues ondes.	
78	15 septembre .	I	E _{2, 3}	P	17 56 8		1,2-1,5		Ressenti dans le Turkestan.	
				E _{1, 3}	18 1 10					1,2-2
				E ₁	18 10 13					
				E ₂	18 11 45					
				E _{1, 2, 3}	—					1-8,5-9
	19 env.									
79	13 septembre .	I	E ₁	S	19 55 —					

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES.	AMPLITUDES.	Remarques.
					h. m. s.	sec.			
79	15 septembre . (suite).	I	E ₂	G	19 40 12		2,2-4,5-5		
				E _{1, 2, 3}	—				
				F	20 50 env.				
80	22 septembre .	I	E _{1, 2}	G	12 35 0		2,5-5-4		
				E _{1, 2, 3}	—				
				F	14 env.				
81	25 septembre .	I	E _{1, 3}	S	22 2 46		1,8-5-4		
				E ₂	22 5 16				
				E ₁	22 22 —				
				E _{1, 2, 3}	—				
				F	25 50 env.				
82	27 septembre .		E _{1, 2, 3}		—			Entre 9 ^h et 10 ^h , trace faible d'un séisme lointain.	
85	2 octobre . .		E _{1, 2, 3}		—			Entre 2 ^h 50 ^m et 3 ^h 15 ^m et entre 13 ^h et 14 ^h , traces de séismes lointains.	
84	4 octobre . . .	I	E _{2, 3}	S	10 51 42		5,5-1,5		
				E _{1, 2, 3}	11 19 —				
				F	12 50 env.				
85	4 octobre . .		E _{1, 2, 3}		—			Entre 21 ^h 45 ^m et 21 ^h 45 ^m , trace d'un tremblement de terre lointain.	
86	5 octobre . . .		E _{1, 2, 3}		—			Entre 4 ^h 25 ^m et 4 ^h 50, trace d'un séisme lointain.	
87	6 octobre . . .	I	E _{1, 2, 3}	P	1 1 49		1-2,5		
				E _{1, 3}	1 11 56				
				E ₁	1 24 —				
				F	2 env.				

NUMÉRO.	DATES.	CARACTÈRE.	PENDULES.	PHASES.	HEURES.		PÉRIODES	AMPLITUDES	Remarques
					h. m. s.	sec.			
88	10 octobre .	I	E _{1,3} E ₂	P	22 3 55		22-23 12,5	3	
				P	22 4 25				
				S	22 15 —				
				G	22 48 —				
				F	24 env.				
89	11 octobre .	I	E _{1,2,3} E ₃ E ₄	P	14 50 26		22-22	1,8-2,5	Troublé par les travailleurs qui commencent les travaux de transformations.
				S	15 0 —				
				G	15 25 —				
				M	—				
				F	17 env.				
90	16 octobre .	II	E ₃ E ₂ E ₁	P	14 15 22		20-26 15,8		
				P	14 15 46				
				P	14 14 4				
				S	14 19 55				
				S	14 20 41				
				G	14 52 —				
				M	14 48 52				
				M	14 52 24				
				F	17 env.				
				B _{1,2}	—	15-25	11-6	Très troublé par les travailleurs.	
91	21 octobre .	II	B _{1,2} B ₁ B ₂ B _a B ₁	P	4 52 25	< 1	8 15	40 12	Ressenti dans le Turkestan.
				S	4 50 19				Marche de la pendule à contacts, très défectueuse.
				G	4 46 59				Appareil d'Ehlerst déjà mis hors fonction.
				M	4 55 57				
				M	4 55 55				
				F	5 45 env.			Voir Pl. VII.	
92	25 octobre .	I	B _{1,2}	P	20 50 —				

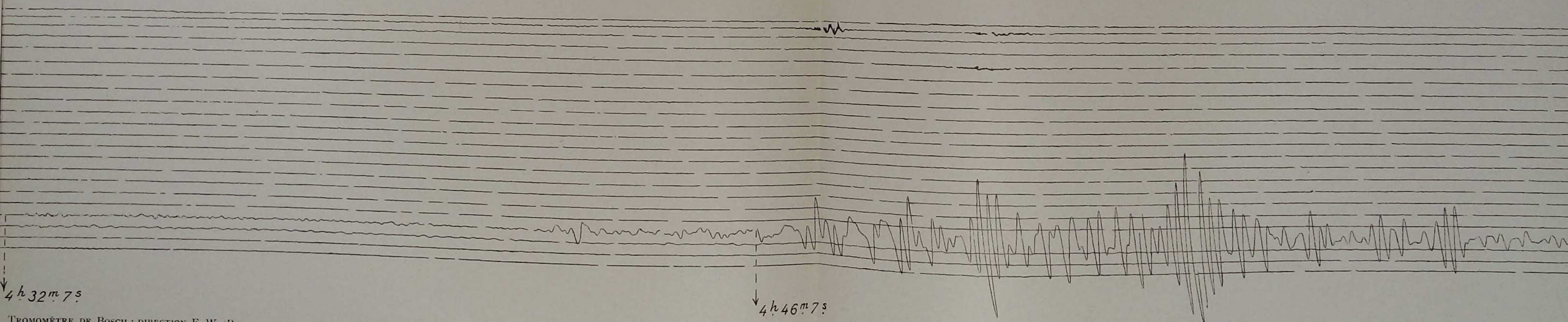




4h 33m 7s

4h 40m 7s

TROMOMÈTRE DE BOSCH : DIRECTION N-S. (B₁).



4h 32m 7s

4h 46m 7s

TROMOMÈTRE DE BOSCH : DIRECTION E-W. (B₂).