

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
Z A K Ł A D G E O F I Z Y K I

BIULETYN
OBSERWATORIUM SEISMOLOGICZNEGO
W WARSZAWIE

Nr 20

WYNIKI STAŁYCH OBSERWACJI MIKROSEJSMICZNYCH
ORAZ OBSERWACJI W DNIACH I OKRESACH ŚWIATOWYCH
1961 ROKU

C-11-898

1962
ŁÓDŹ - WARSZAWA
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
Z A K Ł A D G E O F I Z Y K I

BIULETYN
OBSERWATORIUM SEISMOLOGICZNEGO
W WARSZAWIE

Nr 20

WYNIKI STAŁYCH OBSERWACJI MIKROSEJSMICZNYCH
ORAZ OBSERWACJI W DNIACH I OKRESACH ŚWIATOWYCH
1961 ROKU

1962
ŁÓDŹ - WARSZAWA
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

БЮЛЛЕТЕНЬ
ВАРШАВСКОЙ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКОЙ
ОБСЕРВАТОРИИ

№ 20

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТОЯННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ
МИКРОСЕЙСМОВ И НАБЛЮДЕНИЙ В МИРО-
ВЫХ ДНЯХ И ПЕРИОДАХ 1961 ГОДА

BULLETIN
DE L'OBSERVATOIRE SEISMOLOGIQUE
DE VARSOVIE
No 20

LES RESULTATS DES OBSERVATIONS
MICROSEISMQUES ORDINAIRES ET DES
OBSERVATIONS MICROSEISMQUES PEN-
DANT LES PERIODES ET LES JOURS INTER-
NATIONAUX EN 1961

Redaktor Naczelny
Tadeusz OLCZAK

Komitet Redakcyjny

Romuald Wielądek (zastępca redaktora), Zofia Gryglewicz, Leopold
Jurkiewicz, Zdzisław Małkowski, Roman Teisseyre, Józef Wysocki
(członkowie Komitetu). Waław Kowalski (sekretarz techniczny)

Adres Redakcji

Zakład Geofizyki Polskiej Akademii Nauk
Warszawa, ul. Pasteura 3



G-II 898

Printed in Poland

Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Oddział w Łodzi 1962

Wydanie I. Nakład 350 + 130 egz. Ark. wyd. 9, ark. druk. 8,5. Papier offset.
kl. III, 80 g 70 × 100. Oddano do druku 24. X. 1962 r. Druk ukończono
w październiku 1962 r. Zam. nr 318. A-11. Cena zł 27-

Zakład Graficzny PWN
Łódź, ul. Gdańska 162

W 22-2/63/vz

W S T Ę P

Obserwatorium Sejsmologiczne w Warszawie mieści się w piwnicach gmachu Uniwersytetu i położone jest na wysokości 110 m. Długość geograficzna: $21^{\circ}01'25''$ E, szerokość geograficzna: $52^{\circ}14'30''$ N. Podłoże stacji stanowią piaski i utwory lodowcowe; wyposażenie składa się z kompletu 3 sejsmografów Golicyna - Wilipa z rejestracją galvanometryczną i tłumieniem magnetycznym (dwa poziome, NS i EW, i jeden pionowy, Z) oraz z zegara kontaktowego firmy Siemens & Halske sprawdzanego przy pomocy sygnałów radiowych. W piwnicy z aparaturą w okresie od 1.I. 1961 r. do 31.XII.1961 r. wilgotność względna utrzymywała się w granicach od 45% do 75%, temperatura od 19° do 22° .

Rzeczywiste amplitudy ruchów mikrosejsmicznych gruntu obliczone zostały metodą przyjętą do stosowania podczas Międzynarodowego Roku Geofizycznego i w oparciu o wartości stałych, wyznaczonych raz w roku sposobem Golicyna.

Pomiary i obliczenia do Biuletynu Nr 20 przygotowali pracownicy Obserwatorium Warszawskiego: B. G u m i ń s k a, J. K o s t r o w i c k a i Z. W y c e c h. Opiekę techniczną nad aparaturą sprawowali w tym okresie inż. J. B ó b r i R. K o w a l s k a. Całość opracowała do druku J. K o s t r o w i c k a.

AVANT - PROPOS

L'Observatoire Séismologique de Varsovie est situé dans la cave de l'Université à l'altitude de 110 m; longitude - $21^{\circ}01'25''$ E, latitude - $52^{\circ}14'30''$ N; des sables et des formations glaciaires constituent sa fondation.

L'équipement instrumental comprend un jeu de Galitzine - Wilip N-S, E-W et Z à enregistrement galvanométrique et amortissement magnétique, une horloge à contact Siemens & Halske, contrôlée par des radio signaux horaires. Pendant la période du temps 1.I.1961 - 31.XII.1961 la température de la cave variait de 19° jusqu'à 22° , l'humidité de 45% jusqu'à 75%.

Les amplitudes réelles des mouvements microséismiques ont été calculées conformément aux principes adoptés pour l'Année Géophysique Internationale à l'appui des valeurs des constantes instrumentales des séismographes, déterminées une fois par an suivant la méthode de Galitzine.

Le bulletin No 20 a été élaboré par les suivants travailleurs de l'Observatoire de Varsovie: Mlle B. G u m i ń s k a, Mme J. K o s t r o w i c k a, Mme Z. W y c e c h - le mesurage et la mise en valeur; M. J. B ó b r et Mile R. K o w a l s k a - les soins techniques de l'appareils et la détermination des heures. Le total du bulletin présent a été préparé et rédigé par Mme J. K o s t r o w i c k a.

ВВЕДЕНИЕ

Варшавская сейсмологическая обсерватория находится в погребе одного из университетских зданий ($\lambda = 21^{\circ}01'25''\text{E}$, $\varphi = 52^{\circ}14'30''\text{N}$, $h=110\text{м}$) положенным на грунте, состоящим из песков и ледниковых отложений. В Обсерватории действуют 3 сейсмографы Голицына-Вилипа с гальванометрической регистрацией и магнитным затуханием (два горизонтальные и один вертикальный), а для определения времени служат контактные часы фирмы Сименс и Гальске, которых ход контролируется по радиосигналам. В отчетном периоде температура воздуха в помещении со сейсмографами колебалась в границах $19^{\circ}-22^{\circ}$, а относительная влажность — $45\%-75\%$.

Вычисление действительных амплитуд микросейсмических движений почвы произведено методом, рекомендованным для применения в течение Международного Геофизического Года, принимая во внимание постоянные приборов, определенные ежегодно методом Голицына.

В обработке материалов наблюдений над микросейсмами в отчетный период времени принимали участие следующие сотрудники Варшавской сейсмологической обсерватории: Б.Гуминьска, Я.Костровицка и З.Выцех — измерения и вычисления; инж. Е.Бобр и Р.Ковальска — наблюдения над правильной работой приборов. Окончательное приготовление настоящей публикации к печати произвела Я.Костровицка.

OBSERWATORIUM SEJSMOLOGICZNE POLSKIEJ AKADEMII NAUK
W WARSZAWIE

Sejsmografy: Gollicyn - Wilip

Stałe instrumentalne

Rok 1960 (od 1.IV)

	N - S	E - W	Z
T	11,64 sek.	11,10 sek.	7,42 sek.
T ₁	11,50 sek.	11,57 sek.	11,36 sek.
μ^2	-0,303	+0,077	+0,044
l ₀	11,527 cm	11,357 cm	14,900 cm
A	100 cm	100 cm	102 cm
K	43,5	49,5	98,3
R	30 mm/min.	30 mm/min.	30 mm/min.
V ₀	1381,91	1601,1	2434,32

Rok 1961 (od 1.II)

	N - S	E - W	Z
T	10,32	11,266	7,123
T ₁	11,51	11,332	11,282
μ^2	-0,43	- 0,17	+0,44
K	62,8	54	98,6
A	97 cm	102 cm	102 cm
l ₀	11,527 cm	11,357 cm	14,900 cm
R	30 mm/min.	30 mm/min.	30 mm/min.
V ₀	1937,83	1750,32	2425,50

Stałe:

- T - okres własny sejsmografu
- T₁ - okres własny galwanometru
- μ^2 - stała tłumienia
- l₀ - zredukowana długość wahadła
- A - odległość między zwierciadłem galwanometru a bęb-
nem rejestracyjnym
- K - współczynnik przejścia
- R - szybkość rejestracji
- V₀ - powiększenie statyczne

Constantes:

- T - période propre du séismographe
- T_1 - période propre du galvanomètre
- μ^2 - degré d'amortissement
- l_0 - longueur réduite du pendule
- A - distance entre le miroir du galvanomètre et le tambour enregistreur
- K - facteur de transmission
- R - vitesse d'enregistrement
- V_0 - agrandissement statique

W Y N I K I
STAŁYCH OBSERWACJI MIKROSEJSMICZNYCH
R o k 1 9 6 1

JANVIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	3,3	7,1	3	2,5	6,8	3	2,1	5,2	3	2,6	8,0	L'appareil en réparation
2	3	1,7	4,8		...	...	3	2,0	5,2	3	2,5	5,2
3	3	1,9	5,4	3	1,6	5,2	3	1,6	5,0	3	1,9	4,8	
4	3	1,9	4,0	3	1,6	4,6	3	1,7	5,0	3	1,4	5,4	
5	3	1,7	6,0		...	...	3	1,5	5,0	3	1,4	5,0
6	3	1,4	5,2	3	1,5	4,0		...	...		...	...
7		...	...		...	...		...	...		...	...
8		...	...		...	...		...	...		...	...
9		...	...		...	...		...	...		...	...
10		...	...		...	...		...	...		...	...
11		...	...		...	...		...	...		...	...
12		...	...		...	...		...	...		...	...
13		...	...		...	...		...	...		...	...
14		...	...		...	...		...	...		...	...
15		...	...		...	...		...	...		...	...
16		...	...		...	...		...	...		...	...
17		...	...		...	...		...	...		...	...
18		...	...		...	...		...	...		...	...
19		...	...		...	...		...	...		...	...
20	3	1,8	4,4	3	2,1	4,9	3	1,6	4,4		...	...		Tremblement
21	3	1,4	4,5	3	1,5	4,0	3	1,3	3,9	3	0,8	3,5	6 ^h Tremblement
22	3	1,1	3,9		...	...		...	...	3	2,1	3,8
23	3	2,8	4,0	3	2,6	4,4	3	2,1	3,9	3	1,9	4,6	
24	3	1,9	5,4	3	2,1	6,4	3	2,6	6,1	3	2,8	5,1	
25	3	2,8	5,5	3	4,9	5,4	3	2,7	6,0	3	3,3	5,6	
26	3	3,3	5,2	3	3,9	4,8	3	3,1	5,0	3	3,8	5,3	
27	3	4,3	6,0	3	4,9	4,9	3	5,1	5,5	3	7,2	5,8	Tempête
28	3	7,3	5,4	3	11,0	5,6	3	15,0	6,2	3	9,3	6,4	micro-
29	3	8,0	5,2	3	8,0	5,5		3	7,0	4,8	séismique
30	3	6,7	5,2	3	6,0	4,8	3	7,4	5,0	3	5,4	4,8	
31	3	5,2	5,0	3	4,6	5,3	3	3,6	4,7	3	3,0	4,6	

JANVIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Data	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	2,0	6,8	3	1,6	6,0	3	1,3	6,5	3	1,2	8,0	
2	3	1,2	5,4	3	1,3	5,3	3	1,1	6,0	3	1,2	4,9	
3	3	1,2	4,7	3	1,2	5,0	3	1,3	5,5	3	1,4	5,5	
4	3	1,4	5,0	3	1,4	5,0	3	1,3	5,2	3	1,0	5,0	
5	3	1,1	4,7	3	1,1	4,9	3	1,2	4,4	3	1,1	4,4	
6	3	0,8	5,0	3	0,8	5,4	3	1,3	4,4	3	1,0	4,4	
7	3	1,0	3,8	3	1,1	3,6	3	1,0	4,6	3	1,0	4,8	
8	3	1,2	4,8	3	1,2	4,7		...	...	3	1,3	3,6	
9	3	1,2	3,7	3	1,1	4,5	3	1,4	4,8	3	1,5	4,0	
10	3	1,3	5,0	3	1,3	5,4	3	1,2	5,4	3	1,9	6,1	
11	3	1,7	6,3	3	1,4	5,2	3	1,6	5,9	3	1,2	6,0	
12	3	1,5	4,6	3	2,0	4,5		...	...	3	1,9	5,6	
13	3	1,4	5,0	3	1,2	4,8	3	2,2	5,7	3	2,2	6,4	
14	3	2,7	6,7	3	2,2	4,9	3	2,3	5,8	3	1,9	5,2	
15	3	2,4	5,9	3	2,9	5,2		...	...		...	...
16		...	...		...	...		...	...	3	1,9	5,4	12 ^h Tremblement
17	3	1,6	5,5	3	1,6	5,0	3	1,2	5,2	3	1,9	5,1	
18	3	2,1	5,2	3	1,8	4,6	3	1,8	5,0	3	1,8	4,0	
19	3	1,5	4,0	3	1,4	4,3	3	1,2	4,2		...	...	Tremblement
20	3	1,1	4,2	3	1,0	4,6	3	1,0	4,2		...	...	Tremblement
21	3	1,0	3,4	3	1,0	3,8	3	0,8	4,0	3	0,7	3,9	
22	3	0,8	3,4		...	...		...	...	3	1,4	3,5	6 ^h Tremblement
23	3	1,4	4,0	3	1,4	4,0	3	1,3	4,8	3	1,7	4,7	
24	3	1,1	5,9	3	1,1	5,6	3	1,4	4,6	3	1,9	5,0	
25	3	1,9	5,7	3	2,5	5,9	3	2,1	5,4	3	2,2	5,6	
26	3	2,0	5,0	3	2,2	5,3	3	1,8	5,4	3	2,1	4,6	
27	3	2,7	5,2	3	2,1	5,2	3	2,6	5,2	3	4,2	5,9	
28	3	4,1	6,0	3	5,6	5,3	3	5,9	5,8	3	5,8	6,0	Tempête microsismique
29	3	6,5	4,8	3	5,2	5,0		...	...	3	4,2	5,2	
30	3	3,4	5,3	3	5,2	5,6	3	3,6	5,3	3	3,1	5,0	
31	3	2,6	5,1	3	2,4	4,9	3	2,4	4,5	3	2,0	4,6	

JANVIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	2,3	6,8	3	1,9	6,5	3	1,6	5,8	3	1,0	5,4	
2	3	1,0	4,9	3	0,8	5,0	3	0,9	5,4	3	0,9	4,6	
3	3	0,9	4,8	3	0,9	5,0	3	0,9	5,2	3	0,9	4,4	
4	3	1,2	5,6	3	0,9	5,2	3	0,9	5,4	3	0,9	5,2	
5	3	0,9	4,8	3	0,7	4,5	3	0,8	4,4	3	0,8	4,6	
6	3	0,5	4,6	3	0,6	5,0	3	0,6	4,6	3	0,5	4,4	
7	3	0,7	4,2	3	0,6	5,0	3	0,7	5,0	3	0,7	4,5	
8	3	0,8	4,8	3	1,1	4,4		...	...	3	1,0	4,0	
9	3	1,0	4,0	3	0,8	4,3	3	0,8	4,0	3	0,8	4,6	
10	3	0,8	5,4	3	0,8	6,1	3	0,8	5,4	3	1,0	5,5	
11	3	1,0	6,0	3	1,3	5,0	3	1,5	5,0	3	1,3	4,8	
12	3	1,4	4,8	3	1,7	4,2		...	...	3	1,6	4,9	
13	3	1,5	4,7	3	1,6	4,5	3	2,0	5,6	3	2,5	6,2	
14	3	1,9	5,6	3	2,6	5,4	3	2,6	5,3	3	1,8	5,2	
15	3	2,0	4,4	3	2,2	5,2		...	...		...	...
16		...	...		...	...		...	...	3	1,6	5,6	12 ^h Tremble- ment
17	3	1,6	5,6	3	1,4	4,9	3	1,3	4,8	3	1,4	4,8	
18	3	1,5	4,8	3	1,9	4,6	1	1,6	4,4	1	1,2	4,5	
19	3	1,2	4,4	3	1,0	4,4		...	...		...	...	18 ^h Tremble- ment
20	3	1,2	4,9	3	1,0	4,5	3	0,8	4,3		...	...	Tremble- ment
21	3	0,6	4,8	3	0,6	3,9	3	0,5	4,2	3	0,4	4,1	
22	3	0,4	4,1		...	...		...	...	3	0,9	4,0	6 ^h Tremble- ment
23	3	0,8	4,5	3	1,0	4,2	3	1,2	4,4	3	1,0	4,6	
24	3	0,9	5,0	3	0,9	4,7	3	1,1	5,1	3	1,4	5,0	
25	3	1,7	5,8	3	1,7	5,3	3	1,5	5,6	3	1,5	5,0	
26	3	1,6	4,5	3	1,8	5,2	3	2,0	5,3	3	1,8	4,8	
27	3	2,0	4,5	3	2,4	4,7	3	2,8	5,3	3	4,0	5,1	
28	3	3,5	5,5	3	5,0	5,1	3	6,4	5,6	3	4,4	5,2	Tempête micro- sismique
29	3	4,7	5,9	3	3,6	4,9		...	...	3	3,4	4,9	
30	3	2,6	4,6	3	3,8	4,8	3	3,7	4,8	3	3,2	4,5	
31	3	2,3	4,6	3	2,2	4,4	3	2,4	4,6	3	2,0	4,5	

FÉVRIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	2,8	5,0	3	2,6	4,4	3	2,1	5,0	3	2,1	4,8	
2	3	2,0	4,9	3	1,8	5,2	3	2,5	5,1	3	3,7	6,9	
3	3	4,4	7,3	3	3,5	6,0	3	2,4	5,6	3	2,0	6,6	
4	3	2,5	6,0	3	2,5	5,7	3	3,1	5,7	3	2,2	6,0	
5	3	1,8	5,6	3	1,5	5,6	3	1,7	5,4	3	1,3	5,2	
6	3	2,1	5,2	3	1,8	5,2	3	1,7	5,0	3	2,2	5,3	
7		...	...	3	3,0	5,8	3	2,1	5,5	1	3,5	5,2	Tremblement
8	1	3,6	4,8	1	3,2	5,0	3	2,5	5,3	3	2,7	5,1	
9	3	3,2	4,7	1	5,1	5,1	3	4,0	5,3	3	4,6	5,0	
10	3	3,0	5,3	3	2,8	6,2	3	2,8	5,6	3	3,5	6,0	
11	3	5,1	6,1	3	4,6	5,7	3	3,4	5,5	3	3,5	4,8	
12	3	2,3	5,3	3	2,7	4,9		...	...	3	3,0	4,3	
13		...	...	3	3,3	4,7	1	4,4	4,6	1	4,2	4,3	Tremblement
14	1	2,9	4,8	1	3,4	4,7	3	4,6	4,6	3	4,0	4,7	
15	3	4,8	4,6	3	3,7	4,4		...	...	3	2,6	4,6	Tremblement
16	3	2,0	4,3	3	2,4	4,2		...	...	3	3,4	4,4	
17	3	4,1	4,2	3	3,7	4,6	3	5,1	4,5	3	5,6	4,6	
18	3	5,1	4,8	3	3,0	4,6	3	3,3	4,4	3	2,7	4,4	
19	3	2,2	4,6	3	2,4	4,1		...	...	3	2,7	4,6	
20	3	3,0	4,7	3	4,0	4,9	3	5,3	5,3	3	5,5	5,2	
21	3	5,0	6,2	3	4,7	6,5	3	4,7	5,4	3	3,5	5,3	
22	3	3,3	4,8	3	4,2	5,1	3	2,8	5,4	3	3,1	5,2	
23	3	3,0	4,4	3	2,1	5,1		...	...	3	2,5	5,4	
24	3	2,3	5,2	3	2,4	5,6		...	...		...	...
25	3	1,8	5,5	3	1,9	5,6	3	1,3	5,2	3	1,3	4,8	
26	3	1,2	5,0	3	1,2	4,4	3	1,3	4,9	3	1,6	4,7	
27	3	2,0	4,2	3	2,1	5,4	3	4,0	5,0	3	4,0	4,9	
28	3	3,5	4,8	3	2,9	4,4	3	2,5	4,4	3	2,6	4,4	

FÉVRIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	2,2	4,6	3	1,9	4,4	3	1,2	4,8	3	1,3	4,8	
2	3	1,6	5,4	3	1,3	5,3	3	1,6	5,0	3	1,9	5,4	
3	3	2,0	6,6	3	2,5	5,4	3	1,9	5,4	3	2,2	6,0	
4	3	1,9	5,6	3	1,5	5,8	3	2,0	6,3	3	1,3	6,1	
5	3	1,3	5,6	3	1,0	5,1	3	1,0	5,4	3	1,1	5,4	
6	3	1,4	5,4	3	1,2	5,2	3	1,1	5,0	3	1,4	5,5	
7		...	...	3	1,8	5,5	3	1,3	5,0	3	1,5	4,9	Tremblement
8	3	1,6	5,2	3	1,4	4,9	3	1,7	5,1	3	1,4	5,4	
9	3	2,8	4,5	3	2,8	5,2	3	2,7	5,8	3	2,1	6,0	
10	3	1,9	6,5	3	1,8	6,4	3	1,6	5,8	3	1,9	5,7	
11	3	2,4	5,2	3	2,1	5,4	3	2,2	5,0	3	1,8	4,6	
12	3	2,1	4,4	3	1,3	4,8		...	...	3	1,6	4,2	
13		...	...	3	1,3	4,3	3	2,1	4,4	3	2,1	4,2	Tremblement
14	3	1,6	4,6	3	2,2	4,4	3	2,1	4,8	3	2,3	4,5	
15	3	2,2	4,1	3	2,0	4,5		...	...	3	1,3	4,4	Tremblement
16	3	1,1	4,3	3	1,2	4,0	3	1,2	4,0	3	1,5	4,1	
17	3	1,9	4,3	3	2,1	4,2	3	2,3	4,2	3	3,8	4,8	
18	3	2,9	4,6	3	2,0	4,6	3	1,5	4,5	3	1,3	4,2	
19	3	1,3	4,1	3	1,2	4,4		...	...	3	1,3	5,2	
20	3	1,7	5,6	3	1,9	4,4	3	2,9	5,5	3	3,8	5,8	
21	3	3,5	5,9	3	2,7	6,2	3	2,4	5,8	3	1,9	5,8	
22	3	2,1	5,2	3	1,9	5,2	3	1,9	5,1	3	1,3	4,9	
23	3	1,4	4,8	3	1,4	4,9		...	...	3	1,6	5,0	
24	3	1,1	5,4	3	1,6	5,2		...	...		...	...
25		...	...		...	...		...	...		...	...
26		...	...		...	...		...	...		...	...
27		...	...		...	...		...	...		...	...
28		...	...		...	...		...	...		...	...

FÉVRIER 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	1,6	4,6	3	1,5	4,7	3	1,1	4,4	3	1,0	4,7	
2	3	1,0	4,5	3	1,0	5,0	3	1,6	4,5	3	1,7	4,2	
3	3	1,8	6,4	3	1,8	5,2	3	1,6	5,0	3	1,2	5,8	
4	3	1,5	4,8	3	1,6	5,3	3	2,1	5,8	3	1,4	5,8	
5	3	0,9	5,3	3	0,8	5,5	3	0,8	5,6	3	0,7	5,7	
6	3	1,0	5,5	3	0,8	4,9	3	0,9	5,3	3	1,0	5,0	
7	3	1,3	4,9	3	1,4	5,6	3	1,2	5,6	3	1,7	4,9	
8	1	1,7	5,0	3	1,4	4,8	1	1,2	4,9	3	1,2	5,4	
9	1	1,7	5,0	1	1,7	5,0	1	2,5	5,2	3	2,0	5,7	
10	3	1,4	5,7	3	1,7	6,4	3	1,4	5,6	3	1,8	5,8	
11	3	2,6	5,3	3	2,7	5,5	3	1,7	5,1	3	1,8	5,0	
12	3	1,4	4,9	3	1,4	5,0		...	...	3	1,4	4,3	
13		...	...	3	2,0	4,5	3	2,1	4,1	3	1,9	4,6	Tremblement
14	1	1,9	4,2	1	1,6	4,8	3	2,2	4,2	3	1,8	4,4	
15	3	1,7	4,3	3	1,9	4,1		...	...	3	0,9	4,2	Tremblement
16	3	0,8	4,2	3	1,1	4,1		...	...	3	1,1	4,0	
17	3	1,8	4,3	3	1,7	4,4	1	2,2	4,7	1	2,8	5,0	
18	1	2,5	4,9	1	2,2	4,5	3	1,1	4,4	3	1,2	4,6	
19	3	1,0	4,4	3	1,0	4,4		...	...	3	1,3	5,0	
20	3	1,5	4,5	3	1,5	5,2	3	2,8	4,8	3	3,1	5,4	
21	3	2,7	6,2	3	2,0	6,4	3	2,1	5,4	3	1,9	4,9	
22	3	2,1	5,2	3	1,7	5,4	3	1,5	5,0	3	1,7	5,0	
23	3	1,4	4,9	3	1,2	4,9		...	...	3	1,2	5,1	
24	3	1,2	5,0	3	1,4	5,4		...	...		...	...
25	3	1,1	5,5	3	0,9	5,4	3	0,9	5,1	3	0,6	5,0	
26	3	0,8	4,8	3	0,6	4,5	3	0,6	4,2	3	0,8	4,0	
27	3	1,1	4,2	3	1,4	4,8		...	...		...	...
28		...	...		...	...	3	1,8	4,6	3	1,9	4,6	

MARS 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	3,1	4,4	3	3,4	4,6	3	3,0	4,5	3	2,4	4,5	
2	3	1,8	4,6	3	1,9	4,7	3	2,6	4,7	3	1,9	4,8	
3	3	2,2	5,2	3	2,8	5,5	3	4,2	5,6	3	5,3	6,1	
4	3	6,6	5,5	3	6,5	6,0	3	5,2	5,2	3	4,2	4,8	
5	3	3,8	5,2	3	4,4	5,2		...	...	3	4,4	4,9	
6	3	6,2	4,7	3	6,4	5,0	3	7,4	4,8	3	7,2	4,8	
7	3	3,6	5,0	3	5,7	4,8		...	...	3	4,5	4,8	Tremble- ment
8	3	5,1	5,3	3	4,2	5,3	3	4,2	4,7	3	3,8	5,1	
9	3	4,2	5,0	3	4,4	4,9	3	4,4	4,8	3	4,7	5,0	
10	3	4,3	5,3	3	5,4	4,8	3	4,1	4,7	3	4,2	4,8	
11	3	4,0	4,4	3	5,2	5,0	3	7,5	5,7	3	8,9	6,0	
12	3	8,8	5,3	3	8,4	5,1		...	...	3	8,3	4,9	
13	3	8,0	4,8	3	7,5	5,2	3	7,6	5,0	3	4,9	5,0	
14	3	5,3	5,0	3	3,5	4,6	3	3,0	4,2	3	3,2	5,0	
15	3	5,0	4,6	3	6,0	5,4	3	6,0	5,4	3	5,0	5,6	
16	3	5,0	5,5	3	4,0	5,0		...	...	3	3,0	5,1	
17	3	3,0	4,3	3	4,0	4,7	3	5,0	5,1	1	4,0	4,7	
18	1	4,7	4,2	3	2,6	4,9	3	2,7	5,0	3	2,9	4,5	
19	3	2,6	4,8	3	3,2	4,2	3	2,8	4,5	3	2,8	4,1	
20	3	2,6	4,2	3	1,7	4,0	3	2,9	4,4	3	2,9	5,0	
21	3	3,8	5,3	3	3,0	5,0	3	2,8	4,4	3	2,5	4,2	
22	3	2,1	4,0	3	1,5	4,0	3	1,9	4,4	3	2,3	4,4	
23	1	3,5	4,5	1	4,8	5,3	1	5,6	5,0	1	4,6	5,0	
24	1	3,8	5,2	1	3,7	4,8		...	...	3	3,7	4,6	
25	3	3,3	4,5	3	3,3	4,1	3	2,3	4,3	3	3,1	4,4	
26	3	4,3	4,9	3	4,2	4,9	1	5,6	5,1	1	5,9	5,2	Tempête micro- sismique
27	2	8,6	5,3	2	8,0	5,4	2	11,5	6,0	2	8,8	5,8	
28	2	6,6	5,4	1	3,9	5,0		...	...	3	3,1	4,8	
29	3	3,1	4,9	3	2,6	4,8	3	2,1	4,2	3	1,8	4,1	
30	3	1,7	4,1	3	1,7	4,2	3	2,6	3,9	3	2,2	3,9	
31	3	1,6	4,0	3	1,2	3,9	3	0,8	4,3		...	...

MARS 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1		...	...		...	...	3	1,4	5,0	3	1,6	4,4	
2	3	1,1	4,6	3	0,8	4,6	3	1,0	4,6	3	1,4	5,2	
3	3	1,4	5,3	3	1,5	5,3	3	2,0	6,4	3	2,6	5,9	
4	3	3,2	6,3	3	3,3	5,4	3	3,1	5,5	3	2,8	5,0	
5	3	2,8	5,0	3	2,5	5,0	3	2,8	5,0	3	2,8	5,1	
6	3	3,0	6,1	3	3,6	5,0	3	3,4	4,8	3	3,7	5,0	
7	3	3,6	4,9	3	3,2	5,0		...	...	3	2,9	5,1	Tremblement
8	3	3,3	5,0	3	3,2	4,8	3	2,5	4,8	3	2,8	4,4	
9	3	2,5	4,6	3	2,5	5,6	3	2,6	5,1	3	2,9	5,0	
10	3	2,6	5,6	3	2,6	4,8	3	2,6	4,6	3	2,2	4,6	
11	3	2,1	5,0	3	3,2	5,3	3	4,9	5,7	3	5,3	5,9	Tempête microsismique
12	3	5,3	5,2	3	4,8	5,0	3	5,0	4,6	3	4,5	5,0	
13	3	4,9	5,0	3	4,2	6,6	3	3,9	4,8	3	3,0	5,0	
14	3	2,9	4,8	3	1,9	5,0	3	1,7	4,4	3	2,2	4,8	
15	3	2,0	4,9	3	4,0	5,5	3	3,0	5,4	3	4,0	4,4	
16	3	3,0	5,1	3	2,0	5,3	3	4,0	5,4	3	2,0	5,3	
17	3	2,0	4,2	3	2,0	4,5	3	3,0	4,4	3	2,0	4,8	
18	3	2,4	4,5	3	1,9	4,1	3	1,8	4,8	3	1,2	4,3	
19	3	1,3	4,0	3	1,3	4,5	3	1,6	4,0	3	1,2	4,3	
20	3	1,1	4,1	3	1,1	4,0	3	1,1	4,4	3	1,3	4,4	
21	3	2,6	4,6	3	1,6	5,1	3	1,2	4,3	3	1,1	4,0	
22	3	1,1	4,0	3	1,0	4,1	3	1,1	4,2	3	1,0	4,2	
23	3	1,5	4,4	3	2,8	5,6	3	3,0	4,8	3	2,2	4,6	
24	3	2,0	5,0	3	1,8	4,9		...	...	3	2,2	4,4	
25	3	2,0	4,0	3	1,7	4,4	3	1,3	4,0	3	1,5	4,4	
26	3	2,0	4,5	3	2,1	4,8	3	3,1	5,0	3	3,7	4,8	
27	2	4,9	5,4	2	4,7	5,2	1	6,2	4,6	2	4,6	5,6	Tempête microsismique
28	1	3,9	5,2	1	3,0	4,8	1	2,2	4,8	3	2,0	4,5	
29	3	1,6	4,5	3	1,4	4,6	3	1,1	4,0	3	0,9	4,0	
30	3	0,9	4,0	3	0,9	3,9	3	1,1	4,0	3	0,7	4,0	
31	3	0,6	4,5	3	0,4	4,2	3	1,1	4,3		...	...

MARS 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	1,8	4,6	3	1,3	4,4	3	1,6	5,1	3	1,1	5,0	
2	3	1,0	4,8	3	1,2	4,8	3	0,9	4,3	3	1,1	4,6	
3	3	1,4	5,0	3	1,4	5,5	3	2,1	5,2	3	3,4	5,2	
4	3	3,7	5,6	3	3,4	5,4	3	2,7	5,3	3	2,6	4,7	
5	3	2,6	5,1	3	2,9	4,8	3	2,7	5,0	3	2,7	5,0	
6	3	3,4	4,7	3	3,7	4,8	1	3,4	4,9	1	4,2	4,5	
7	1	3,8	4,6	1	2,7	5,0		...	...	3	3,3	4,7	Tremble- ment
8	3	3,1	4,8	3	2,0	4,6	3	2,0	4,7	3	2,0	4,3	
9	3	2,4	4,8	3	2,0	4,8	3	3,0	4,8	3	2,3	4,6	
10	3	2,5	4,6	3	2,7	4,6	3	2,4	4,8	3	2,3	4,3	
11	3	2,1	4,7	3	3,5	4,9	3	5,6	5,0	3	4,9	5,4	Tempête micro- sismique
12	3	5,0	5,2	3	4,7	4,7		...	...	3	5,1	5,0	
13	3	4,9	5,0	3	6,0	5,2	3	3,9	4,8	3	4,0	5,1	
14	3	2,4	4,6	3	1,8	4,6	3	1,6	4,5	3	1,9	5,0	
15	3	3,0	5,0	3	3,0	5,2	1	4,0	5,0	1	4,0	5,0	
16	1	3,0	5,2	1	3,0	4,8		...	...	1	2,0	4,8	
17	3	2,0	4,9	3	2,0	4,9	1	2,0	5,0	1	2,0	4,7	
18	1	1,9	4,2	1	1,8	4,5	1	1,9	4,5	1	1,6	4,5	
19	1	1,5	4,5	1	1,7	4,2	3	1,4	4,4	3	1,3	4,3	
20	3	1,1	4,0	3	1,0	4,2	3	1,2	4,4	1	1,8	4,8	
21	3	3,2	5,0	1	1,9	5,0	3	1,6	4,7	3	1,0	4,2	
22	3	0,9	4,1	3	0,8	4,0		...	...		...	...
23		...	...		...	...	1	3,3	5,2	1	3,0	5,2	
24	1	2,8	5,2	1	2,8	4,8		...	...	3	1,9	4,7	
25	3	1,7	4,0	3	1,6	4,1	3	1,1	4,2	3	1,7	4,0	
26	1	2,1	4,4	1	2,4	4,9	2	3,6	5,0	2	4,7	4,8	Tempête micro- sismique
27	2	5,6	5,2	2	5,8	5,5	2	5,6	5,5	2	4,6	5,8	
28	2	3,7	5,1	1	2,8	5,2	1	2,6	4,4	3	1,8	4,6	
29	3	1,7	4,1	3	1,0	4,4	3	1,0	4,0	3	0,8	4,0	
30	3	0,8	4,0	3	0,9	4,0	3	1,2	4,0	3	0,8	4,2	
31	3	0,7	4,4	3	0,5	4,0	3	0,5	4,1	3	0,6	4,2	

AVRIL 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,8	4,0	3	1,2	4,2	3	1,5	4,4	3	1,2	4,5	
2	3	0,9	4,6	3	0,8	4,8	3	1,1	4,9	3	1,3	4,8	
3	3	1,1	4,7	3	0,9	4,5	3	1,1	4,6	3	0,9	4,5	
4	3	0,8	4,7	3	1,1	4,3	3	1,2	4,8	3	1,0	4,9	
5	3	1,1	4,6	1	1,2	4,1	1	2,0	4,5	1	1,8	4,6	
6	1	1,9	4,7	1	1,4	4,3	3	0,9	4,1	3	0,6	3,9	
7	3	0,5	4,3	3	0,3	4,8		...	...	3	0,7	3,4	
8	3	0,9	3,7	3	1,1	4,0	3	1,3	6,0	3	1,3	6,3	
9	3	1,2	6,4	3	1,2	6,3	3	1,0	5,4	3	0,9	5,2	
10	3	0,7	4,5	3	0,8	4,2	3	0,7	4,2	3	0,8	4,3	
11	3	0,7	4,4	3	0,5	4,3	3	0,5	4,2	3	0,3	3,7	
12	3	0,3	3,9	3	0,2	4,6	3	0,2	4,6	3	0,2	3,8	
13	3	0,4	4,4	1	0,8	4,6	1	1,3	5,0	1	1,3	5,0	
14	1	0,8	4,6	3	0,4	4,4	3	1,9	5,5	1	2,5	5,2	
15	1	2,3	5,0	3	1,5	5,2	3	1,2	4,7	3	1,0	4,8	
16	3	1,5	4,4	3	1,8	4,7		...	...	1	1,6	5,0	
17	1	1,7	4,5	1	1,4	4,5	3	2,1	4,8	1	4,3	5,4	Tempête
18	1	6,4	5,2	1	4,1	5,3	1	5,2	4,9	1	4,7	4,4	micro-
19	1	3,6	4,5	1	4,2	4,2	2	3,1	4,2	3	3,2	4,2	sismique
20	3	2,3	4,0	3	1,6	4,0	3	1,5	4,0	3	1,5	4,0	
21	3	2,6	5,4	3	2,0	5,3	3	2,3	5,7	3	1,1	4,9	
22	3	1,5	5,6	3	1,4	4,9	3	2,2	5,2		...	...
23	3	1,4	4,1	3	1,6	4,3		...	...	3	1,4	4,4	
24	1	1,5	5,4	3	1,8	6,5	3	1,6	5,0	3	1,1	4,6	
25	3	1,1	4,4	3	1,2	4,3	3	1,3	5,0	3	1,3	5,1	
26	3	1,0	5,1	3	1,1	5,1	3	0,6	5,1	3	0,6	4,8	
27	3	0,8	4,8	3	0,9	4,6	3	0,7	4,4	3	0,6	4,5	
28	3	0,4	4,1	3	0,4	4,4	3	0,4	4,5	3	0,4	4,1	
29	3	0,5	4,5	3	0,4	4,3		...	...	3	0,6	4,6	Vent
30	3	0,4	3,9	3	0,5	4,2		...	...	3	0,6	4,9	Tremble- ment

AVRIL 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,9	4,4	3	1,1	4,3	3	0,6	4,1	3	0,7	4,1	
2	3	0,7	4,2	3	0,6	4,3	3	0,6	4,7	3	0,5	4,7	
3	3	0,6	4,8	3	0,5	4,2	3	0,5	4,4	3	0,3	4,5	
4	3	0,3	4,2	3	0,4	4,4	3	0,5	4,6	3	0,4	4,6	
5	3	0,4	4,2	1	0,4	4,4	3	1,1	4,6	3	0,9	4,3	
6	3	0,7	4,4	3	0,6	4,6	3	0,5	3,9	3	0,3	3,5	
7	3	0,1	4,1	3	0,1	4,1		...	...	3	0,3	3,6	
8	3	0,3	3,5	3	0,6	6,2	3	0,8	5,7	3	0,4	6,5	
9	3	0,5	6,1	3	0,3	5,7	3	0,5	5,4	3	0,3	4,7	
10	3	0,2	4,7	3	0,3	4,4	3	0,3	4,2	3	0,3	3,9	
11	3	0,3	3,9	3	0,2	3,9	3	0,2	3,7	3	0,1	3,9	
12	3	0,1	4,2	3	0,2	3,9	3	0,1	6,3	3	0,1	3,8	
13	3	0,2	4,2	1	0,4	4,5	3	0,5	4,9	3	0,4	4,8	
14	3	0,3	4,1	3	0,2	4,1	3	1,3	5,5	3	1,1	5,3	
15	3	1,3	4,7	3	0,8	4,7	3	0,6	4,4	3	0,5	4,4	
16	3	0,6	4,4	3	0,8	4,3	3	0,7	4,7	3	0,6	4,9	
17	3	0,9	4,6	3	0,9	4,1	3	1,0	4,4	1	2,0	4,8	
18	3	3,8	5,5	3	3,0	5,0	3	2,7	4,8		...	...
19	3	2,0	4,4	3	1,5	4,3	3	2,2	4,2	3	1,3	4,0	
20	3	1,1	4,0	3	1,1	4,0	3	1,1	4,4	3	1,0	4,0	
21	3	0,8	4,8	3	1,0	5,1	3	0,7	4,3		...	...
22		...	...		...	...		...	...		...	...
23		...	...		...	...		...	...	3	1,1	4,0	
24	1	1,0	4,5	3	1,0	5,3	3	0,7	5,0	3	0,8	4,8	
25	3	0,7	4,6	3	0,8	4,6	3	1,1	4,6	3	0,9	4,7	
26	3	0,8	5,0	3	0,9	5,5	3	0,7	5,8	3	0,6	5,1	
27	3	0,6	4,8	3	0,6	4,6	3	0,4	4,3	3	0,2	4,0	
28	1	0,2	4,2	1	0,2	3,9		...	...		...	...
29		...	...		...	...		...	...	3	0,4	2,9	12 ^h Vent
30	3	0,3	3,9	3	0,2	4,0		...	...	3	0,4	4,9	Tremble- ment

AVRIL 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	KA	A μ	T sec	
1	3	0,7	4,0	3	0,6	4,0	3	0,7	4,8	3	0,6	4,8	
2	3	0,5	4,7	3	0,4	4,7	3	0,4	4,8	3	0,5	5,2	
3	3	0,5	4,7	3	0,3	4,8	3	0,4	4,7	3	0,4	5,1	
4	3	0,8	4,7	3	1,1	4,3	3	1,2	4,8	3	1,0	4,9	
5	3	0,3	4,6	1	0,5	4,2	3	0,9	4,5	1	1,0	4,6	
6	1	0,8	4,9		...	...	1	0,5	4,4	3	0,3	4,5	
7	3	0,3	4,6	3	0,1	4,9		...	...	3	0,3	4,8	
8	3	0,3	4,2	3	0,4	4,2	3	0,7	5,7	3	0,8	6,0	
9	3	0,7	6,0	3	0,8	6,4	3	0,6	5,8	3	0,4	5,4	
10	3	0,3	4,9	3	0,2	4,8	3	0,3	4,8	3	0,3	4,6	
11	3	0,3	4,3	3	0,2	4,6	3	0,2	4,5	3	0,2	4,3	
12	3	0,1	4,2	3	0,1	4,7	3	0,1	4,2	3	0,2	4,3	
13	3	0,3	4,2	1	0,5	4,6	1	0,7	4,9	1	0,6	5,0	
14	1	0,3	4,4	3	0,2	4,2	1	1,4	5,1	1	1,1	5,0	
15	3	0,9	4,8	1	0,8	4,9	1	0,7	4,8	1	0,5	5,1	
16	1	0,7	4,7	1	0,7	5,1	1	0,9	5,0	1	0,8	4,9	
17	1	0,8	4,8	1	0,5	4,7	1	1,1	5,0	1	2,0	5,4	
18	1	3,1	5,3	1	2,4	5,0	1	2,9	4,3	1	3,2	5,0	
19	1	1,6	4,4	1	1,5	4,1	1	1,8	4,0	1	1,3	4,3	
20	3	1,0	4,0		...	...	3	0,7	3,6	3	0,7	3,9	
21	3	1,2	5,8	3	1,1	5,7	3	0,8	5,6	3	0,7	4,9	
22	3	0,7	4,7	3	0,8	4,9	3	0,8	5,5	3	0,6	4,7	
23	3	0,7	4,3	3	0,7	4,2	3	0,7	4,3	3	0,9	5,6	
24	1	0,7	4,5	1	0,8	4,9	3	0,7	5,1	3	0,6	4,8	
25	1	0,5	4,6	1	0,4	4,3	1	0,7	4,6	1	0,5	4,8	
26	3	0,4	5,3	3	0,5	5,7		...	...	3	0,4	5,0	
27	3	0,4	4,8	3	0,4	4,7	1	0,2	4,4	3	0,2	4,8	
28	3	0,2	4,6	1	0,2	4,5	3	0,2	4,7	3	0,2	4,8	
29	3	0,2	5,1	3	0,2	5,1	3	0,3	4,2	3	0,3	4,5	
30	3	0,2	4,5	3	0,3	4,4		...	...	3	0,4	4,8	Tremble- ment

MAI 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,3	8,1	3	1,4	8,4		3	1,4	7,8	0 ^h Tremble- ment
2	3	1,2	7,4	3	1,4	4,0	3	1,6	8,3	3	1,2	6,8	
3		...	...	3	0,8	6,1		...	...	3	0,8	4,7
4	3	0,9	4,5	3	1,0	4,5	3	1,1	4,5	3	1,0	4,4	
5	3	0,9	4,4	3	0,8	4,3	3	0,8	4,3	3	0,5	4,4	
6	3	0,6	4,1	3	0,9	4,2	3	1,0	4,1	3	1,1	4,8	
7	3	1,0	5,3	3	1,3	5,7		...	...	3	1,4	5,2
8	3	1,5	6,4	3	2,0	6,1	3	1,3	6,0	3	1,6	6,9	
9	3	1,3	6,3	3	1,6	6,8	3	1,5	3,5	3	1,1	5,1	
10	3	0,9	4,2	3	0,8	5,1	3	0,8	4,6	3	0,9	4,5	
11	3	1,1	5,1	3	0,8	4,6	3	0,8	4,6	3	1,1	4,2	
12	3	0,3	4,6	3	0,5	4,7	3	0,3	4,5	3	0,3	4,7	
13	3	0,6	4,5	3	1,5	4,8	3	1,7	5,0	3	1,4	5,0	
14	3	1,0	4,5	3	0,6	4,6		...	...	3	0,1	4,0
15	3	0,2	4,0	3	0,1	4,0	3	0,4	3,8	3	0,2	3,8	
16	3	0,2	4,5	3	0,2	3,8		...	...	3	0,6	4,1
17	3	0,4	4,4	3	0,4	3,9	3	0,4	3,9	3	0,2	4,5	
18	3	0,4	3,9	3	0,1	3,5	3	0,2	4,5	3	0,3	4,0	
19	3	0,5	4,4	3	0,6	4,4	3	0,7	4,7	3	0,5	4,3	
20	3	0,7	4,2	3	0,7	4,3	3	0,6	4,1	3	0,6	4,0	
21	3	0,6	4,3	3	0,7	3,7		...	...	3	0,6	4,4
22	3	0,5	4,3	3	0,5	3,5	3	0,7	4,0		Tremble- ment
23	3	1,1	5,0	3	1,0	4,5	3	1,3	4,4	3	0,9	4,2	Tempête micro- sismique
24	3	1,6	3,9	3	1,6	4,3	3	3,5	5,1	3	4,0	5,5	
25	1	5,0	5,6	1	5,0	5,4	1	5,0	5,2	1	4,0	5,3	
26	3	3,7	5,2	3	2,5	5,0	3	2,1	4,4	3	1,5	4,8	
27	3	1,3	4,4	3	0,9	4,2	3	0,9	4,2	3	0,9	4,6	
28	3	0,8	4,6	3	0,8	4,1		...	...	3	0,6	4,9
29	3	1,0	4,3	3	0,8	3,8	3	1,1	4,4	3	1,2	4,4	
30	3	1,3	4,3	3	0,8	3,9	3	0,9	5,1	3	0,8	6,5	
31	3	1,3	5,3	3	1,2	5,2	3	1,2	4,5	3	0,7	4,8	

MAI 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,6	7,8	3	0,9	8,0		3	0,8	7,8	0 ^h Tremblement
2	3	0,8	7,6	3	0,8	7,7	3	0,8	7,4	3	0,5	6,6	
3		...	...	3	0,5	5,8		...	...	3	0,4	4,2
4	3	0,5	4,6	3	0,5	4,2	3	0,3	3,3		...	...
5		...	...		...	...	3	0,5	4,4	3	0,4	4,4
6	3	0,5	4,1	3	0,4	3,8	3	0,7	4,3	3	0,5	5,0	
7	3	0,5	5,6	3	0,6	5,8		...	...	3	1,0	6,3
8	3	1,0	5,9	3	1,0	6,3	3	1,0	6,2	3	0,8	6,3	
9	3	1,0	6,0	3	0,7	6,3	3	0,6	5,1	3	0,6	5,1	
10	3	0,5	5,0	3	0,4	4,8	3	0,4	4,9	3	0,7	4,3	
11	3	0,7	4,1	3	0,5	4,8	3	0,4	4,3	3	0,2	3,7	
12	3	0,2	4,6	3	0,2	4,6	3	0,2	4,2	3	0,1	4,0	
13	3	0,2	4,2	3	0,3	4,4	3	1,0	4,4	3	0,5	4,7	
14	3	0,3	4,6	3	0,2	4,0	3	0,1	3,4	3	0,1	3,6	
15	3	0,2	3,4		...	...	3	0,1	3,9	3	0,2	3,2
16	3	0,4	3,7	3	0,1	3,7	3	0,2	3,4	3	0,1	3,7	
17	3	0,1	4,1	3	0,1	3,9	3	0,2	4,0	3	0,3	4,2	
18	3	0,1	3,8	3	0,2	3,9	3	0,1	3,1	3	0,2	3,8	
19	3	0,2	3,8	3	0,2	4,3	3	0,3	4,1	3	0,3	4,0	
20	3	0,5	4,4	3	0,3	3,8	3	0,4	3,8	3	0,5	3,8	
21	3	0,2	3,4	3	0,1	3,5	3	0,3	3,2	3	0,2	3,7	
22	3	0,2	3,8	3	0,3	3,6	3	0,4	3,5		Tremblement
23	3	0,4	4,5	3	0,4	4,3	3	0,2	4,1	3	0,2	3,8	
24	3	0,9	4,0	3	1,1	4,1	3	1,7	5,1	3	1,9	5,2	
25	3	2,2	5,4	1	2,8	5,5	3	3,0	5,2	3	2,7	5,3	
26	3	2,0	5,3	3	1,4	5,1	3	1,3	5,2	3	0,8	4,6	
27	3	0,7	4,6	3	0,6	4,7	3	0,6	4,1	3	0,5	4,0	
28	3	0,5	4,3	3	0,5	4,2	3	0,4	4,3	3	0,5	4,7	
29	3	0,4	4,6	3	0,4	4,7	3	0,6	4,0	3	0,6	4,1	
30	3	0,8	4,1	3	0,5	4,4	3	0,7	4,0	3	0,8	4,9	
31	3	0,8	4,7	3	0,8	4,8	3	1,0	4,7	3	0,7	4,4	

MAI 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,8	8,4	3	0,8	7,5		3	0,8	7,7	0 ^h Tremble- ment
2	3	0,8	7,4	3	0,9	7,7	3	0,8	7,8	3	0,7	6,2	
3		...	...	3	0,5	5,6		...	...	3	0,4	5,2
4	3	0,4	5,0	3	0,4	4,6	3	0,4	4,5	3	0,4	5,2	
5	3	0,4	4,9	3	0,5	4,4	3	0,6	5,1	3	0,5	4,8	
6	3	0,4	5,2	3	0,3	5,0	3	0,4	4,8	3	0,5	5,0	
7	3	0,7	5,6	3	0,7	5,8		...	...	3	1,1	6,0
8	3	0,9	6,1	3	1,0	5,7	3	0,9	5,8	3	1,0	6,1	
9	3	0,9	6,2	3	0,9	6,4	3	0,8	5,8	3	0,9	5,3	
10	3	0,4	5,0	3	0,5	5,2	3	0,5	6,0	3	0,5	4,7	
11	3	0,4	4,5	3	0,4	4,5	3	0,3	4,5	3	0,2	5,0	
12	3	0,2	4,4	3	0,2	4,7	3	0,2	4,3	3	0,2	4,4	
13	3	0,3	4,2	3	0,5	4,6	3	0,9	4,9	3	0,9	4,8	
14	3	0,4	4,5	3	0,3	4,2		0,0			0,0		
15		0,0			0,0		3	0,1	4,6	3	0,1	4,3	
16	3	0,1	4,6	3	0,1	4,6	3	0,2	4,3	3	0,2	4,3	
17		0,0		3	0,1	4,5	3	0,2	4,9	3	0,1	4,0	
18	3	0,2	3,8	3	0,1	5,2	3	0,2	4,8	3	0,2	4,7	
19	3	0,2	4,0	3	0,3	4,4	3	0,3	4,5	3	0,3	4,4	
20	3	0,4	4,4	3	0,4	4,6	3	0,4	4,6	3	0,4	4,3	
21	3	0,4	4,0		...	...		...	...	3	0,4	5,2
22	3	0,4	5,0	3	0,4	5,0	3	0,3	4,2		Tremble- ment
23	3	0,6	4,8	3	0,4	4,7	3	0,3	4,5	3	0,4	4,3	
24	3	0,7	4,3	3	0,9	4,4	3	3,0	5,1	1	3,0	5,0	
25	1	2,6	5,2	3	2,8	5,1	1	3,1	5,2	1	2,5	5,2	
26	3	2,3	5,2	3	1,5	5,1	3	1,0	5,1	3	0,9	5,0	
27	3	0,6	4,6	3	0,5	4,9	3	0,5	5,0	3	0,6	3,1	
28	3	0,4	5,4	3	0,4	4,9	3	0,4	4,3	3	0,4	4,6	
29	3	0,5	4,9	3	0,5	4,7	3	0,5	4,7	3	0,5	4,5	
30	3	0,5	4,5	3	0,5	5,1	3	0,6	6,0	3	0,7	5,9	
31	3	0,6	5,6	3	0,5	5,7	3	0,4	5,5	3	0,5	5,0	

JUIN 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,7	4,3	3	0,6	4,0	3	0,6	4,0	3	0,4	4,5	Tremblement
2		...	...		...	...	3	0,2	3,6	3	0,3	3,7
3	3	0,4	3,7		...	...	3	0,4	4,6	3	0,7	4,4
4	3	0,5	4,7	3	0,5	4,5	3	0,7	4,5	3	0,7	4,7	
5	3	0,7	4,6	3	0,7	4,7	3	0,7	4,8	3	0,8	4,7	
6	3	0,9	5,2	3	1,0	5,1	3	1,0	5,2	3	1,2	5,6	
7	3	1,0	5,4	3	0,8	5,5	3	0,6	4,4	3	0,4	4,6	
8	3	0,4	4,2	3	0,4	4,1	3	0,4	4,4	3	0,4	3,6	
9	3	0,5	4,2	3	0,6	4,1	3	0,4	3,9	3	0,5	3,8	
10	3	0,5	4,0	3	0,9	3,6	3	0,8	4,2	3	0,7	3,8	
11	1	0,8	3,8		6 ^h et 18 ^h Tremblements
12	3	0,5	3,4	3	0,3	3,4	3	0,4	3,7	3	0,3	3,5	
13	3	0,4	3,6	3	0,4	3,5		...	...	3	0,3	4,5
14	3	0,5	3,8	3	0,2	3,8		...	...		...	...
15	3	0,2	3,7		...	...		...	...	3	0,7	3,4
16	3	0,8	3,5		...	...		...	...	3	0,9	2,8
17	3	0,7	4,7	3	0,9	4,0		...	...	3	1,4	5,0
18	3	2,9	6,5	3	3,1	6,2		...	...	3	3,9	6,1
19	3	3,9	5,7	3	3,8	5,5	3	4,2	5,9	3	4,0	5,7	
20	3	3,3	5,2	3	2,8	5,4	3	2,2	5,0	3	2,2	4,9	
21	3	1,9	5,0	3	1,5	5,0	3	1,7	5,1	3	1,8	4,9	
22	3	1,6	4,9	3	1,5	4,7	3	1,4	4,8	3	1,3	4,8	
23	3	0,9	4,9	3	0,5	4,5	3	0,8	4,3	3	0,9	4,5	
24	3	1,1	4,4	3	1,2	4,6		...	...	3	1,3	5,1
25	3	1,2	4,9	3	1,0	5,0	3	0,9	4,4		...	...
26	3	0,7	3,8	3	0,4	5,8		...	...	3	0,6	3,9
27	3	0,7	3,8		...	...		...	...	3	0,9	4,0
28	1	1,2	3,9		...	...		...	...	3	0,8	3,9
29	1	0,6	4,0	3	0,5	3,5		...	...	3	0,4	4,0
30	3	1,0	4,1	3	0,7	3,8	3	1,0	3,0	3	0,9	4,2	

JUIN 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,6	4,4	3	0,4	4,0	3	0,3	3,6	3	0,2	3,7	Tremblement
2		...	...		...	...	3	0,2	3,4	3	0,2	3,9
3	3	0,2	3,9	3	0,3	4,4	3	0,4	3,8	3	0,4	4,0	
4	3	0,4	4,2	3	0,4	5,1	3	0,5	4,1	3	0,4	4,3	
5	3	0,4	4,4	3	0,5	4,5	3	0,6	4,8	3	0,6	5,1	
6	3	0,5	5,0	3	0,5	5,2	3	0,5	5,4	3	0,7	5,4	
7	3	0,5	5,1	3	0,5	5,1	3	0,3	4,2	3	0,2	4,3	
8	3	0,2	4,2	3	0,3	4,1	3	0,3	4,4	3	0,4	3,6	
9	3	0,4	3,3	3	0,4	3,5	3	0,2	3,6	3	0,3	3,6	
10	3	0,4	3,7	3	0,7	3,5	3	0,7	3,5	3	0,6	3,4	
11	1	0,6	3,9		6 ^h et 18 ^h Tremblement
12	3	0,2	3,4	3	0,2	3,3	3	0,2	3,2	3	0,2	3,3	
13	3	0,3	3,2	3	0,2	3,6	3	0,3	3,6	3	0,2	3,6	
14	3	0,2	3,2	3	0,1	3,0		...	...		...	...
15		...	...	3	0,1	4,0	3	0,3	2,9	3	0,3	3,2
16	3	0,5	3,3	3	0,4	3,4	3	0,3	3,1	3	0,5	5,2	
17	3	0,4	4,8	3	0,5	5,4	3	0,8	5,3	3	1,0	5,0	
18	3	1,3	6,3	3	1,3	5,7		...	...	3	1,7	5,7
19	3	1,8	5,3	3	1,7	5,6	3	2,0	5,6	3	1,9	5,8	
20	3	1,5	5,3	3	1,1	6,0	3	1,1	5,1	3	1,1	4,9	
21	3	1,2	5,0		...	...	3	1,1	5,3	3	1,0	4,9
22	3	1,0	4,5	3	0,8	4,5	3	0,7	4,2	3	0,5	4,3	
23	1	0,4	4,9	3	0,2	4,8	3	0,3	4,5	3	0,4	4,3	
24	3	0,5	4,4	3	0,7	4,5		...	...	3	0,6	5,0
25	3	0,6	5,1	3	0,5	5,1	3	0,6	4,5		...	...
26	3	0,3	3,7	3	0,3	3,8	3	0,5	3,7	3	0,5	3,6	
27	3	0,4	3,4	3	0,4	3,6	3	0,5	3,7	3	0,5	3,6	
28	3	0,4	3,8	3	0,3	3,2	3	0,4	3,0	3	0,3	3,6	
29	3	0,2	3,8	3	0,3	3,1	3	0,4	3,9	1	0,5	3,8	
30	3	0,8	4,0	3	0,4	3,5	3	0,6	3,7	3	0,4	4,0	

JUIN 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,4	5,1	3	0,2	4,4	3	0,2	4,9	3	0,2	5,0	Tremblement
2		...	...		...	...	3	0,3	5,0	3	0,5	5,1
3	3	0,4	5,8		...	...	3	0,6	5,1	3	0,5	5,2
4	3	0,4	5,6	3	0,4	5,9	3	0,4	5,6	3	0,4	5,0	
5	3	0,5	5,6		...	...	3	0,5	5,6	3	0,4	4,9
6	3	0,6	5,3	3	0,5	5,2	3	0,7	5,5	3	0,7	5,6	
7	3	0,7	5,6	3	0,4	5,4	3	0,5	4,6	3	0,3	4,1	
8	3	0,2	4,4	3	0,2	4,0	3	0,3	5,0	3	0,3	4,9	
9	3	0,3	4,6	3	0,2	4,8	3	0,2	4,6	3	0,2	4,9	
10	3	0,2	4,1	3	0,2	4,1	3	0,4	3,7	3	0,4	3,6	
11	1	0,4	3,9		6 ^h et 18 ^h Tremblements
12		0,0		3	0,2	4,0	3	0,2	4,1	3	0,2	4,4	
13	3	0,3	4,6	3	0,2	4,2	3	0,3	4,7	3	0,3	4,4	
14	3	0,3	3,7	3	0,2	3,7	3	0,3	4,3	3	0,2	4,8	
15	3	0,3	3,7	3	0,2	3,7	3	0,3	4,3	3	0,2	4,8	
16	3	0,4	4,3		...	...	3	0,4	6,8	3	0,5	4,8
17	3	0,5	5,7	3	0,6	5,0	3	0,9	5,0	3	0,9	5,1	
18	3	1,5	4,6	3	2,1	6,2		...	...	3	2,5	5,6
19	3	2,0	5,5	3	2,0	5,2	3	2,7	5,5	3	2,9	5,6	
20	3	2,0	5,2		...	...	3	1,2	5,1	3	0,9	4,9
21	3	0,8	5,0	3	0,9	5,0	3	1,0	4,8	3	1,0	5,1	
22	3	0,9	5,0		...	...	3	0,8	4,9	1	0,6	4,8
23	1	0,4	4,9	3	0,2	4,8	3	0,3	4,5	3	0,4	4,3	
24	1	0,5	4,8	1	0,5	4,8	1	0,6	4,8	3	0,6	5,1	
25	1	0,6	5,0	3	0,5	5,0	3	0,6	4,8	3	0,4	5,1	
26	3	0,5	5,0	3	0,3	4,7	3	0,2	4,9	3	0,2	4,5	
27	3	0,2	4,2		...	...	3	0,2	3,8	3	0,2	4,0
28	3	0,4	3,8	3	0,2	4,0	3	0,1	4,1	3	0,1	3,9	
29	3	0,2	3,9	3	0,3	4,2	3	0,3	4,0	3	0,4	4,1	
30	3	0,3	4,0	3	0,2	4,1	3	0,3	4,2	3	0,2	4,1	

JUILLET 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,8	4,4	3	0,9	4,1	3	0,7	4,0	3	1,0	4,1	Tremblement
2	3	0,4	3,8	3	0,7	4,1		...	...	3	0,5	4,0
3	3	0,4	4,0		...	...		...	...	3	0,4	3,9
4	3	0,4	4,0	3	0,4	4,0	3	1,0	3,9	3	0,8	4,5	
5	3	0,6	4,3	3	1,0	4,0	3	1,3	4,3	3	1,3	4,3	
6	3	1,0	4,0	3	0,6	4,0	3	0,7	4,0	3	0,4	4,2	
7		...	...	3	0,1	2,8	3	0,2	3,6	3	0,2	3,4
8	3	0,2	3,2		...	...	3	0,1	3,9		...	...
9	3	0,1	4,4	3	0,1	4,0		...	...	3	0,3	4,0
10	3	0,4	4,2	3	0,5	4,2	3	0,5	4,2	3	0,5	4,1	
11	3	0,5	4,2	3	0,5	3,8	3	0,5	4,0	3	0,8	4,1	
12	3	0,9	4,1	3	0,8	4,4	3	1,2	6,1	3	1,1	7,0	
13	3	1,3	6,1	3	1,1	6,0	3	0,9	6,5	3	1,0	5,1	
14	3	0,8	4,7	3	1,2	3,6	3	1,3	3,7	3	1,1	3,5	
15	3	0,9	4,3	3	0,8	4,5	3	0,6	4,5	3	0,9	4,7	
16	3	0,7	4,2	3	0,7	4,5		...	...	3	0,7	4,1
17	3	0,4	4,0	3	0,4	4,3	3	0,4	4,3	3	0,4	4,5	
18	3	0,3	4,8	3	0,3	3,8		...	...	3	0,2	4,3
19	3	0,3	3,9	3	0,3	4,0	3	0,2	3,5	3	0,3	3,5	
20	3	0,4	3,6	3	0,3	3,6	3	0,2	3,8	3	0,3	4,2	
21	3	0,4	4,2	3	0,5	4,0	3	0,4	4,3	3	0,5	4,4	
22	3	0,4	4,4	3	0,5	3,9		...	...	3	0,3	4,4
23	3	0,2	4,2	3	0,2	4,9	3	0,3	3,5	3	0,4	4,0	
24		...	...	3	0,6	4,0	3	0,5	4,3	3	0,5	3,6
25	3	0,4	4,1	3	0,3	3,8	3	0,5	3,2	3	0,5	4,0	
26	3	0,7	5,3	3	1,0	6,4		...	...	3	1,0	5,8
27	3	1,1	5,3	3	1,2	5,4	3	1,0	5,7	3	1,2	5,3	
28	3	1,1	4,5	3	1,0	4,2	3	1,0	4,0	3	0,7	4,2	
29	3	0,7	3,8	3	0,4	3,9	3	0,4	3,8	3	0,3	3,8	
30	3	0,6	3,3	3	0,7	3,6		...	...	3	0,8	3,6
31	3	0,7	4,0	3	0,7	4,2	3	0,7	4,1	3	0,9	5,7	

JUILLET 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,3	3,5	3	0,3	3,9	3	0,4	4,0	3	0,4	3,8	
2	3	0,4	3,7	3	0,4	3,8		...	...	3	0,2	3,3	
3	3	0,2	3,5		...	...	3	0,2	3,3	3	0,2	3,7	
4	3	0,2	3,7	3	0,3	3,9	3	0,6	3,9	3	0,5	4,3	
5	3	0,4	4,2	3	0,5	4,0	3	0,4	4,1	3	0,5	3,9	
6	3	0,4	3,9	3	0,3	4,0	3	0,4	3,9	3	0,2	3,6	
7		...	...	3	0,1	2,6	3	0,1	3,6	3	0,2	3,5	Tremblement
8	3	0,1	3,4		...	...	3	0,2	3,3		...	...
9	3	0,1	3,4	3	0,1	4,2		...	...	3	0,2	4,0	
10	3	0,1	3,8	3	0,1	4,0	3	0,1	3,9	3	0,2	3,7	
11	3	0,2	3,7	3	0,2	4,4	3	0,2	3,9	3	0,4	4,0	
12	3	0,5	4,3	3	0,6	4,3	3	0,7	5,8	3	0,9	6,8	
13	3	1,0	6,6	3	1,2	6,1	3	0,6	5,0	3	0,8	4,8	
14	3	0,8	4,6	3	0,7	3,9	3	1,0	3,5	3	0,8	4,1	
15	3	0,6	4,3	3	0,5	4,3	3	0,4	4,3	3	0,5	4,1	
16	3	0,5	4,1	3	0,5	4,2		...	...	3	0,4	4,4	
17	3	0,4	3,9	3	0,3	4,0	3	0,4	4,0	3	0,4	4,6	
18	3	0,3	4,8	3	0,2	4,8		...	...	3	0,1	4,3	
19	3	0,3	3,3	3	0,1	3,5		...	...		...	...
20		...	...		...	...	3	0,2	3,8	3	0,2	4,2	
21	3	0,2	3,7	3	0,2	4,1	3	0,3	4,3	3	0,3	3,8	
22	3	0,2	4,1	3	0,3	3,9		...	...	3	0,1	4,0	
23	3	0,2	3,8	3	0,1	3,9	3	0,2	4,3	3	0,3	3,5	
24		...	...	3	0,3	4,1	3	0,3	3,6		...	...	0 ^h Tremblement
25		...	...		...	...		...	...		...	...
26		...	...		...	...		...	...		...	...	L'appareil
27		...	...		...	...		...	...		...	...	hors de
28		...	...		...	...		...	...		...	...	fonctionne-
29		...	...		...	...		...	...		...	...	ment
30		...	...		...	...		...	...		...	...
31		...	...		...	...		...	...		...	...

JULIET 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,3	4,5	3	0,3	4,5	3	0,3	4,6	3	0,3	4,8	Tremble- ment
2	3	0,3	4,2	3	0,2	4,9		...	...	3	0,1	4,5
3		0,0		3	0,2	4,1	3	0,2	4,1	3	0,2	4,5	
4	3	0,2	4,6	3	0,3	4,5	3	0,3	4,2	3	0,3	4,4	
5	1	0,3	4,4	3	0,3	4,4	3	0,4	4,4	3	0,4	4,4	
6	1	0,4	4,2	1	0,3	4,1	1	0,3	4,2	3	0,3	4,1	
7		...	...	3	0,1	3,8	3	0,1	3,9	3	0,1	4,2
8		0,0			0,0		3	0,2	4,5	3	0,2	3,9	
9	3	0,1	4,5		...	...		...	...	3	0,2	4,0
10	3	0,2	4,3	3	0,2	4,8	3	0,2	4,7	3	0,3	4,2	
11	3	0,3	4,6		...	...	3	0,3	4,1	3	0,3	4,4
12	3	0,3	4,5		...	...	3	0,5	5,5	3	0,7	6,4
13	3	0,7	6,6	3	0,7	6,4	3	0,4	5,6	3	0,4	5,1	
14	3	0,3	5,1	3	0,3	4,7	3	0,4	4,8	3	0,4	4,9	
15	3	0,3	4,7	3	0,4	4,7	3	0,3	4,8	3	0,3	4,2	
16	3	0,5	4,7	3	0,3	4,5		...	...	3	0,4	4,2
17	3	0,3	4,4	3	0,3	4,5	3	0,3	4,4	3	0,3	5,1	
18	3	0,2	4,7		...	...	3	0,2	4,9	3	0,2	5,4
19	3	0,2	5,0		...	...	3	0,2	4,9	3	0,1	4,5
20	3	0,2	4,5	3	0,2	5,0	3	0,3	5,1	3	0,2	5,3	
21	3	0,2	4,7	3	0,3	4,6	3	0,2	4,5	3	0,2	4,2	
22	3	0,3	4,5	3	0,3	4,2		...	...	3	0,2	4,3
23	3	0,2	4,5	3	0,2	4,5	3	0,3	4,5	3	0,3	4,5	
24		...	...	3	0,3	4,2	3	0,3	4,3	3	0,3	4,4
25	3	0,3	5,3	3	0,3	4,9	3	0,3	5,3	3	0,4	5,6	
26	3	0,5	4,9	3	0,6	5,7		...	...	3	0,4	5,4
27	3	0,6	5,6	3	0,7	6,3	3	0,5	6,1	3	0,6	4,9	
28	3	0,6	4,7	3	0,5	4,7	3	0,4	4,4	3	0,3	4,6	
29	3	0,4	5,1	3	0,3	4,4	3	0,2	4,9	3	0,3	5,5	
30	3	0,3	5,9	3	0,3	4,2		...	...	3	0,3	4,0
31	3	0,3	4,2	3	0,4	4,4	3	0,3	4,8	3	0,4	5,6	

Tremble-
ment

AOÛT 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	0,8	5,6		...	...		...	...	3	1,0	5,2	6 ^h Tremblement
2	3	0,8	5,2	3	0,6	5,9	3	0,7	4,7	3	0,7	4,8	
3	3	0,7	4,1	3	0,4	3,6	3	0,5	4,1	3	0,8	3,9	
4	3	0,7	3,8	3	1,0	4,0	3	0,7	3,7	3	0,8	3,8	
5		...	...	3	1,3	4,2	3	1,1	4,0	3	0,9	4,1	Tremblement
6	3	0,8	4,3	3	0,6	3,8		...	...	3	0,8	4,1	
7	3	0,8	4,1	3	0,8	4,2	3	0,7	4,0	3	0,8	3,9	
8	1	1,1	3,9	3	1,0	4,0		...	...	3	0,8	3,9	
9	3	0,7	3,8	3	0,9	4,3	3	0,9	5,1	3	1,2	4,5	
10	3	0,8	4,1	3	0,8	4,2	3	0,9	4,1	3	1,2	4,0	
11	3	0,7	3,9	3	0,4	3,8	3	0,3	3,8		...	...	Tremblement
12	3	0,4	3,6	3	0,3	3,6	3	0,2	4,2	3	0,2	4,2	
13	3	0,2	3,8	3	0,3	3,9		...	...	3	0,3	4,6	
14	3	0,3	4,0	3	0,3	4,0	3	0,3	3,6	3	0,3	3,8	
15		...	...	3	0,3	4,1		...	...	3	0,6	4,7	0 ^h Tremblement
16	3	0,7	4,6	3	0,5	4,4	3	0,7	4,2	3	0,4	4,3	
17	3	0,5	3,9	3	0,6	3,8	3	0,5	4,2	3	0,8	4,6	
18	3	0,5	4,3	3	0,6	3,9	3	0,6	4,2	3	0,9	5,9	
19	3	0,8	5,3		...	...	3	0,8	6,4	3	0,9	5,8	Tremblement
20	3	1,0	5,0	3	1,1	4,7		...	...	3	1,3	4,1	
21	3	1,1	3,7	3	1,3	4,2	3	1,4	4,4	3	1,6	4,2	
22	3	1,5	4,5	3	1,4	4,6		...	...	3	1,7	4,6	
23	3	1,5	4,8	3	1,5	4,8	3	1,5	5,1	3	1,6	5,0	
24	3	1,4	5,0	3	1,2	5,0	3	1,4	4,7	3	1,5	4,8	
25	3	1,2	4,8	3	1,4	4,7	3	1,4	4,9	3	1,3	4,7	
26	3	1,6	4,9	3	1,7	4,5	3	1,4	4,5	3	1,5	4,5	
27	3	1,3	5,2	3	1,5	7,1		...	...		...	...	18 ^h Tremblement
28	3	1,7	5,8	3	2,2	5,1	3	1,9	6,4	3	1,8	5,8	
29	3	1,3	5,3	3	1,1	5,0	3	1,2	5,0	3	1,1	5,3	
30	3	1,1	4,8	3	1,1	5,0	3	1,2	5,0	3	1,2	4,8	
31	3	1,3	5,1	3	1,4	5,3	1	1,6	5,2	1	1,8	5,2	

AOÛT 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques	
	Data	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1		L'appareil hors de fonctionne- ment
2		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8		...	...	...	...	...	...	...	...	3	0,5	3,6	...
9	3	0,6	3,6	...	...	...	3	0,6	5,1	...	...	...	...
10		...	...	...	...	...	3	0,5	3,8	3	0,7	3,7	...
11	3	0,5	4,1	...	...	...	3	0,3	4,5	...	...	...	18 ^h Tremble- ment
12	3	0,1	3,7	3	0,1	3,6	3	0,2	3,8	3	0,2	3,5	...	
13	3	0,1	3,7	3	0,2	4,2	3	0,2	3,7	3	0,2	3,5	...	
14	3	0,2	3,4	3	0,1	3,9	3	0,2	4,0	3	0,2	3,2	...	
15		...	...	3	0,2	3,6	...	...	3	0,3	4,1	0 ^h Tremble- ment	
16	3	0,4	4,0	3	0,4	4,2	3	0,3	4,5	3	0,3	4,1	...	
17	3	0,4	3,7	3	0,4	3,6	3	0,3	4,7	3	0,5	4,3	...	
18	3	0,4	4,0	3	0,4	3,6	3	0,4	4,5	3	0,7	5,7	...	
19	3	0,4	5,6	...	...	...	3	0,3	5,5	3	0,5	5,8	Tremble- ment
20	3	0,4	5,1	3	0,6	5,0	...	...	3	0,5	3,6	...	...
21	3	0,6	3,8	3	0,8	4,4	3	0,8	4,1	3	0,7	4,1	...	
22	3	0,9	4,6	3	1,0	4,4	...	...	3	0,8	4,3	...	...
23	3	1,1	4,5	3	1,0	4,9	3	0,9	5,0	3	1,1	4,8	...	
24	3	0,9	4,9	3	0,8	4,8	3	0,8	4,6	3	0,7	4,2	...	
25	3	0,7	4,6	3	0,8	4,5	3	0,9	4,6	3	0,6	4,6	...	
26	3	0,7	4,8	3	1,0	4,2	3	1,0	4,5	3	1,0	4,5	...	
27	3	1,0	4,4	3	1,0	7,5	...	...	...	...	...	...	18 ^h Tremble- ment
28	3	1,0	5,7	3	1,0	5,7	3	1,0	6,0	3	1,0	5,7	...	
29	3	0,9	5,5	3	1,0	4,9	3	0,6	5,3	3	0,6	4,9	...	
30	3	0,6	5,6	3	0,6	5,3	3	0,6	4,8	3	0,6	5,1	...	
31	3	0,8	5,0	3	0,7	5,0	3	1,1	4,9	3	1,0	5,4	...	

AOÛT 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques	
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1		3	0,5	5,6		3	0,6	5,5	3	0,6	5,3	Tremblement
2		3	0,6	5,2	3	0,4	4,8	3	0,3	4,9	3	0,3	4,7	
3		3	0,3	4,2	3	0,2	4,0	3	0,1	4,5	3	0,2	3,8	
4		3	0,3	4,0	3	0,3	4,1	3	0,2	4,0	3	0,3	4,1	0 ^h Tremblement
5			3	0,4	4,0	3	0,3	4,3	
6		3	0,3	4,2	3	0,2	4,3		...	...	3	0,3	4,2
7		3	0,2	4,3	3	0,2	4,6	3	0,3	4,5	3	0,3	4,3	
8		3	0,3	4,2	3	0,3	4,1		...	...	3	0,2	4,3
9		3	0,3	4,1	3	0,4	4,2	3	0,5	4,9	3	0,5	4,7	
10		3	0,4	4,8	3	0,4	3,9	3	0,4	4,1	3	0,5	4,1	18 ^h Tremblement
11		3	0,4	4,1		...	...	3	0,2	4,5		...	...
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			1	0,9	4,8	
23		1	0,9	4,8	3	0,8	5,1	3	0,9	5,1	3	1,0	5,0	18 ^h Tremblement
24		3	0,9	4,8	3	0,5	4,8	3	0,7	4,8	3	0,6	4,5	
25		3	0,5	4,6	3	0,8	4,7	3	0,8	4,5	3	0,6	4,7	
26		3	0,7	4,6	3	0,8	4,7	3	0,7	4,7	3	0,7	4,3	
27		3	0,6	4,7	3	0,9	5,9		...	...		...	...
28		3	1,1	5,6	3	1,2	5,5	3	1,2	5,5	3	0,9	5,4	
29		3	0,8	5,4	3	0,7	5,0	3	0,5	5,1	3	0,4	5,0	
30		3	0,5	4,8	3	0,5	5,1	3	0,6	4,7	3	0,6	4,5	
31		3	0,8	5,2	3	0,9	4,9	1	0,9	5,2	1	1,0	5,0	

SEPTEMBRE 1961

Heure Date	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	1	1,5	5,2	1	2,6	5,0	1	3,6	5,1	1	4,4	5,3	
2	1	3,7	5,3	1	4,2	5,1	3	3,8	4,8	2	5,4	5,1	
3	2	9,6	5,4	2	6,6	5,3	2	5,2	5,0	1	3,9	5,0	
4	1	3,1	5,0	1	2,5	5,0	3	2,3	4,6	3	1,9	4,7	
5	3	1,4	4,7	3	1,4	4,7	...	...	...	3	1,3	4,8	Tremble- ment
6	3	1,2	4,4	3	1,3	4,5	3	1,0	4,1	3	1,0	4,4	
7	3	1,1	4,2	3	0,8	4,1	3	0,8	4,0	3	0,7	4,0	
8	3	0,7	3,5	3	0,7	3,8	...	...	...	3	1,4	4,4	Tremble- ment
9	3	1,3	4,3	3	1,0	4,4	3	1,1	4,0	3	0,9	4,3	
10	3	0,5	4,3	3	0,4	4,6	...	...	...	3	0,5	5,7	
11	3	0,6	5,6	3	0,5	5,5	3	0,7	5,7	3	0,6	5,2	
12	3	0,6	5,5	3	0,8	5,6	3	0,9	5,9	3	1,0	5,7	
13	3	1,7	7,1	3	3,4	8,1	3	2,9	7,7	3	2,7	7,8	
14	3	2,3	6,8	3	3,3	8,1	3	3,1	7,5	3	3,6	8,0	
15	3	3,1	7,2	3	2,5	6,7	3	2,1	6,4	3	1,9	6,2	
16	3	2,1	6,1	3	2,5	5,6	3	3,9	6,0	3	3,8	5,6	
17	3	3,6	5,4	3	3,4	5,8	...	...	...	3	3,6	5,6	
18	3	3,1	6,2	3	2,6	5,0	3	4,2	5,3	3	3,2	4,5	
19	3	2,7	4,4	3	1,7	4,1	3	1,3	4,0	3	0,9	3,9	
20	3	1,0	3,9	3	1,2	4,2	3	1,0	4,4	3	1,1	5,1	
21	3	1,1	5,0	3	1,2	5,0	3	1,0	4,8	3	1,2	5,1	
22	3	1,1	5,4	3	1,1	5,1	3	1,1	5,0	3	1,2	5,3	
23	3	1,2	5,3	3	1,5	5,8	3	1,4	5,6	3	1,9	5,8	
24	3	1,9	5,9	3	1,7	5,3	3	1,4	5,7	3	1,3	5,1	
25	3	1,1	5,1	3	1,2	4,7	3	1,1	4,4	3	1,4	4,3	
26	3	1,1	4,3	3	1,4	4,5	3	1,4	4,7	3	1,5	4,4	
27	3	1,3	4,4	3	1,4	4,8	3	1,8	4,9	3	2,1	5,3	
28	3	2,0	5,4	3	2,2	4,6	3	2,2	5,4	3	2,4	4,5	
29	3	2,4	4,7	3	2,1	4,6	3	2,2	4,6	3	2,2	4,5	
30	3	1,8	4,8	3	2,0	4,8	3	2,7	6,7	3	3,5	5,0	

SEPTEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,0	5,4	3	1,6	5,0	3	1,9	5,4	3	2,0	5,3	
2	3	1,9	5,4	3	2,1	5,0	3	2,1	4,8	1	2,3	5,2	
3	2	3,8	5,3	1	3,7	5,1	1	2,6	5,1	1	2,2	5,0	
4	1	1,4	5,1	3	1,2	5,1	3	1,2	4,9	3	0,9	4,8	
5	3	0,6	4,9	3	0,8	4,5	...	...	3	0,7	4,2	Tremble-	
6	3	0,8	4,3	3	0,7	4,3	3	0,8	4,2	3	0,6	3,8	ment
7	3	0,5	3,8	3	0,4	3,9	3	0,4	3,8	3	0,4	3,4	
8	3	0,5	5,6	3	0,6	3,8	...	...	3	0,7	4,2	Tremble-	
9	3	0,8	4,0	3	0,5	4,2	3	0,5	3,5	3	0,4	3,7	ment
10	3	0,4	3,7	3	0,3	4,8	...	...	3	0,4	5,6		
11	3	0,4	5,0	3	0,5	5,5	3	0,4	5,2	3	0,3	5,2	
12	3	0,4	5,3	3	0,5	5,4	3	0,4	4,9	3	0,7	6,1	
13	3	0,9	6,7	3	1,8	7,7	3	1,5	7,1	3	1,5	7,1	
14	3	1,8	7,2	3	1,6	7,9	3	2,0	7,6	3	2,0	7,5	
15	3	1,6	6,5	3	1,4	6,5	3	1,3	6,4	3	1,2	6,2	
16	3	1,4	6,4	3	1,8	5,4	3	2,2	5,6	3	2,1	5,3	
17	3	1,8	5,2	3	2,0	5,3	...	...	3	1,8	5,8		
18	3	1,9	6,0	3	1,8	5,5	3	2,2	4,8	3	1,6	4,5	
19	3	1,5	4,2	3	1,1	4,2	3	0,7	3,9	3	0,5	3,6	
20	3	0,7	3,6	3	0,6	4,0	3	0,4	4,9	3	0,5	5,2	
21	3	0,5	5,2	3	0,5	5,1	3	0,4	4,8	3	0,5	4,6	
22	3	0,5	5,2	3	0,5	5,0	3	0,5	5,0	3	0,6	5,1	
23	3	0,6	5,2	3	0,7	5,4	3	0,6	5,6	3	1,0	5,5	
24	3	0,9	5,7	3	1,0	6,0	3	0,9	5,3	3	0,8	5,3	
25	3	0,6	5,5	3	0,6	5,1	3	0,6	4,2	3	0,8	4,3	
26	3	0,8	4,5	3	0,8	4,6	3	0,8	4,4	3	0,7	4,3	
27	3	0,8	4,6	3	0,9	4,2	3	1,1	6,5	3	1,0	6,3	
28	3	1,2	4,4	3	1,3	5,2	3	1,1	4,6	3	1,6	4,5	
29	3	1,3	4,6	3	1,2	4,7	3	1,2	4,5	3	1,0	4,8	
30	3	1,1	4,7	3	1,2	6,2	3	1,9	5,9	3	1,8	5,2	

SEPTEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	1	1,5	5,1	3	1,5	5,2	3	1,7	5,2	3	2,3	5,2	
2	3	2,6	5,2	1	2,1	5,0	1	1,7	4,9	1	2,9	5,1	
3	2	6,7	5,3	1	4,2	5,0	1	3,1	4,9	1	2,5	5,0	
4	1	1,8	5,0	1	1,5	5,0	1	1,2	4,8	1	1,0	4,8	
5	1	0,6	4,7	3	0,5	4,6		...	...	3	0,5	4,2	Tremblement
6	3	0,5	4,6	3	0,5	4,5	3	0,4	4,4	3	0,4	4,3	
7	3	0,4	4,4	3	0,3	4,1	3	0,2	4,0	3	0,3	4,1	
8	3	0,3	3,9	3	0,3	4,1		...	...	3	0,5	4,3	Tremblement
9	3	0,4	4,7	3	0,4	4,4	3	0,4	4,5	3	0,3	4,7	
10	3	0,2	4,3	3	0,3	5,1		...	...	3	0,4	5,2	
11	3	0,4	5,7	3	0,4	5,6	3	0,3	5,1	3	0,3	5,2	
12	3	0,3	5,3	3	0,3	5,5	3	0,5	5,7	3	0,4	5,9	
13	3	0,8	6,3	3	1,3	7,4	3	1,3	7,2	3	1,1	6,5	
14	3	1,3	7,0	3	2,1	8,5	3	1,7	7,5	3	2,0	7,2	
15	3	1,6	6,4	3	1,4	6,2	3	1,3	6,0	3	1,1	5,7	
16	3	1,2	6,0	3	1,7	5,2	3	1,8	5,8	3	1,8	5,7	
17	3	1,6	5,7	3	2,0	5,5		...	...	1	2,4	5,5	
18	3	1,9	5,2	3	1,6	5,3	3	2,0	4,9	3	1,6	4,6	
19	3	1,1	4,5	3	0,8	4,3	3	0,5	4,1	3	0,3	4,2	
20	3	0,4	4,0	3	0,4	4,5	3	0,5	4,9	3	0,6	4,9	
21	3	0,8	5,1	3	0,6	5,1	3	0,5	5,1	3	0,6	4,9	
22	3	0,6	4,9	3	0,6	5,1	3	0,6	4,9	3	0,7	5,0	
23	3	0,8	5,1	3	0,8	5,4	3	0,9	5,7	3	1,2	6,1	
24	3	1,1	5,8	3	1,0	5,4	3	0,8	5,5	3	0,7	5,2	
25	3	0,6	4,8	3	0,5	4,8	3	0,5	4,7	3	0,7	4,4	
26	3	0,6	4,9	3	0,8	4,8	3	0,7	4,4	3	0,8	4,7	
27	3	0,6	4,8	3	0,7	4,6	3	0,8	4,6	3	0,9	4,5	
28	3	1,0	5,3	3	1,0	5,2	3	1,1	4,8	3	1,0	4,8	
29	3	1,0	4,6	3	1,1	4,7	3	1,0	4,6	3	1,1	5,0	
30	3	1,0	4,8	3	0,9	5,0	3	1,4	5,1	3	1,6	4,9	

OCTOBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	4,1	5,0	3	3,6 3,3	4,6 8,1		...	...	3	2,8	5,0	
2	3	2,9	4,7	1	2,1	4,8	3	2,0	5,2	3	2,0	5,2	
3	3	1,5	5,0	3	1,5	4,8	3	1,5	4,5	3	1,1	4,5	
4	3	1,0	4,5	3	0,8	5,0	3	1,2	5,0	3	1,1	5,2	
5	3	1,0	4,9	3	0,9	5,1	3	0,7	5,0	3	0,9	4,5	
6	3	0,6	4,3	3	0,4	4,4		...	...	3	0,7	4,9	
7	3	0,8	5,5	3	1,3	5,8		...	...	3	1,2	5,7	Vent
8	3	1,3	5,0	3	1,0	5,0		...	...	3	1,0	4,2	
9	3	1,2	4,5	3	0,7	4,6	3	1,0	4,7	3	0,9	4,5	
10	3	0,9	4,4	3	0,9	4,9	3	1,0	4,6	3	1,4	4,4	
11	3	1,4	4,4	3	1,4	4,3	3	1,2	4,8	3	1,3	4,6	
12	3	2,0	4,6	3	1,7	4,7	3	2,1	5,3	3	2,0	5,0	
13	3	2,2	5,0	3	2,0	4,4	3	1,9	4,8	3	2,2	4,3	
14	3	2,2	4,8	3	2,4	4,9		...	...	3	3,0	4,9	
15	3	4,2	5,1	2	5,1	5,1	3	4,0	5,4	3	2,9	5,3	
16	3	2,8	5,1	3	1,7	5,5	3	1,5	5,4	3	2,2	6,1	
17	3	2,6	6,3	3	3,0	6,7	3	3,0	6,9	3	3,1	6,7	
18	3	2,3	6,0	3	2,1	5,8	3	2,2	5,2		...	...	Tremble- ment
19	1	4,0	5,9	3	3,4	5,3	3	2,0	5,2	3	1,5	5,1	
20	3	1,1	4,8	3	1,7	4,2	3	1,8	4,4	3	2,1	4,5	
21	1	3,3	4,6	3	1,6	4,3	3	1,3	4,5	3	0,9	4,5	
22	3	1,1	4,4	3	1,0	4,9		...	...	3	1,1	4,8	
23	3	1,1	4,7	3	1,6	4,8	3	1,5	5,1	3	1,8	5,2	
24	3	2,3	5,2	3	2,2	5,8	3	1,7	5,3	3	1,5	5,4	
25	3	2,2	5,2	3	2,3	5,6		...	...	3	2,7	5,7	
26	3	2,4	5,7	3	2,2	6,1	3	1,5	6,2	3	1,8	6,0	
27	3	1,4	5,8	3	1,2	6,2		...	...	3	1,3	5,2	
28	3	1,6	4,7	3	2,8	4,5		...	...	3	2,6	4,6	
29	1	2,8	4,5	1	2,6	4,6	1	2,8	4,7	1	2,3	4,7	
30	3	2,1	4,7	3	2,4	4,6	3	3,2	4,7	1	5,0	4,9	
31	2	7,6	5,1	2	6,6	5,2	3	4,6	5,1	1	3,8	4,9	

OCTOBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	2,3 1,8	4,8 7,2	3	1,8 2,0	4,0 8,3	3	1,1	6,7	3	1,4	5,2	L'appareil hors de fonctionnement
2	3	1,3	4,7	3	1,1	4,6	3	0,9	4,8	3	1,0	5,1	
3	3	1,0	5,0	3	0,8	4,7	3	0,7	4,5	3	0,7	4,1	
4	3	0,6	4,8	3	0,4	4,8	3	0,7	5,5	3	0,4	5,0	
5	3	0,5	4,7	3	0,4	4,8							
6		...	...		...	...		
7		...	...		...	...		
8		...	...		...	...		
9		...	...		...	...		
10		...	...		...	...		
11		...	...		...	...		
12		...	...		...	...		
13		...	...		...	...		
14		...	...		...	...				3	2,0	4,5
15	3	2,4	5,0	3	2,4	5,5	3	2,5	5,1	3	1,5	6,4	
16	3	1,3	5,4	3	1,0	5,6	3	1,2	5,2	3	1,2	6,7	
17	3	1,4	6,2	3	1,7	6,2							
18		...	...		...	...		
19		...	...		...	...		
20		...	...		...	...		
21		...	...		...	...		
22		...	...		...	...		
23		...	...		...	...		
24		...	...		...	...		
25		...	...		...	...				3	1,4	6,5
26	3	1,6	6,1	3	1,3	5,8	3	1,5	6,0	3	1,0	6,3	
27	3	0,8	5,3	3	0,8	6,6				3	1,0	5,2	
28	3	1,1	5,3	3	1,2	4,6				3	1,4	4,5	
29	1	1,6	4,5	1	1,4	4,3	3	1,4	4,5	3	1,0	4,9	
30	3	1,1	4,5	3	1,2	4,9	3	1,7	4,5	3	2,3	4,8	
31	2	4,5	5,0	2	4,0	5,0	3	3,1	5,2	3	2,6	5,1	

OCTOBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,9 1,6	4,9 7,1	3	1,5 1,4	4,4 7,4	3	1,1	5,4	3	1,7	4,6	
2	1	1,3	5,0	1	0,9	4,7	1	1,1	5,3	1	1,0	5,0	
3	1	1,0	5,0	3	0,7	4,9	3	0,5	4,8	3	0,7	4,9	
4	3	0,5	5,0	3	0,6	4,8	3	0,6	5,1	3	0,6	4,9	
5	3	0,5	5,0	3	0,4	5,4	3	0,4	5,0	3	0,4	4,9	
6	3	0,3	4,5	3	0,2	4,7	3	0,3	5,1	3	0,3	5,4	
7	3	0,5	5,4	3	0,5	5,6	3	0,5	5,6	3	0,6	5,9	
8	3	0,5	5,4	3	0,6	5,1	3	0,6	4,8	3	0,4	4,7	
9	3	0,4	4,6	3	0,4	4,6	3	0,5	4,6	3	0,5	4,8	
10	3	0,4	4,9	3	0,4	4,5	3	0,6	4,7	3	0,6	4,9	
11	3	0,6	4,7	3	0,4	4,7	3	0,6	5,1	3	0,7	4,7	
12	3	0,6	4,6	1	1,6	5,0	3	1,3	5,4	3	1,1	5,0	
13	3	1,2	5,1	3	0,8	4,8	3	0,9	4,5	3	0,9	4,6	
14	3	1,0	4,9	3	1,2	5,2	1	1,6	4,8	1	2,2	5,0	
15	1	2,3	4,9	1	2,8	4,9	3	2,3	5,3	3	1,7	5,7	
16	3	1,4	5,4	3	1,1	5,0	3	1,1	6,0	3	1,3	6,2	
17	3	1,5	6,0	3	2,2	6,4	3	2,0	6,8	3	1,8	6,2	
18	3	1,3	6,2	3	1,0	5,9	3	1,3	5,6		...	...	Tremble- ment
19	1	2,4	5,7	1	2,2	5,3	3	1,4	5,4	3	0,9	5,0	
20	3	0,8	4,9	3	0,7	4,9	3	0,7	4,4	1	1,0	4,8	
21	1	0,6	4,4	3	0,6	4,9		...	...	3	0,7	4,8	
22	3	0,6	4,8	3	0,5	4,7	3	0,5	5,1	3	0,6	4,9	
23	3	0,6	4,7	3	0,6	4,7	3	1,0	4,9	3	1,1	5,3	
24	3	1,1	5,5	3	1,2	5,7	3	1,0	5,0	1	1,3	5,4	
25	3	1,3	5,3	3	0,9	5,9	3	1,4	5,6	3	1,8	6,2	
26	3	1,3	5,5	3	1,5	5,3	3	1,2	5,3	3	1,0	6,0	
27	3	0,9	5,5	3	0,8	5,3		...	...	3	0,8	5,6	
28	3	0,8	4,4	1	1,1	4,7		...	...	1	1,7	4,7	
29	1	1,2	4,6	1	1,1	4,3	1	1,3	4,7	3	1,1	5,1	
30	3	1,2	4,9	3	1,4	4,8	3	1,5	4,8	1	3,0	5,0	
31	2	5,0	5,0	2	4,6	5,0	2	3,1	5,3	3	2,4	5,1	

NOVEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,9	5,5	3	1,8	4,7	3	1,1	5,2	3	1,6	4,8	Tempêtes microsismiques Tremblement
2	3	1,8	4,5	3	1,8	4,9	1	2,2	4,7	1	2,8	4,8	
3	1	2,6	5,0	3	2,0	4,8	3	1,7	4,7	3	1,5	4,6	
4	3	1,3	4,9	3	1,4	5,1	3	1,9	5,1	3	1,9	4,9	
5	3	2,1	5,9	3	1,9	6,0		...	...	3	1,8	5,6
6	3	2,7	5,3	3	2,4	5,1	3	2,4	5,4	1	2,5	5,4	
7	1	4,2	5,0	3	2,1	5,0	3	2,1	5,0	3	2,0	5,0	
8	3	1,9	5,2	3	1,6	5,1		...	...	3	1,4	4,6
9	3	1,6	4,4	3	1,1	4,9	3	1,5	5,1	3	1,6	5,1	
10	3	2,1	5,2	3	1,7	5,2	3	1,6	4,9	3	1,1	4,9	
11	3	1,1	4,6	3	1,1	4,6	3	1,0	4,9	3	1,2	4,8	
12	3	1,2	4,8	3	1,2	5,1	3	1,0	5,2	3	1,0	4,7	
13	3	0,9	4,7	3	0,9	4,4	3	0,8	4,2	3	1,2	4,1	
14	3	1,6	4,9	3	2,1	5,1	3	2,0	4,9	3	1,8	4,8	
15	3	2,6	5,1	3	3,7	5,2	2	4,9	5,3	2	8,7	5,8	
16	2	8,5	5,8	2	6,3	5,7	1	4,3	5,1	3	4,7	5,0	
17	2	6,3	5,7	2	6,5	6,3	3	6,1	5,8	3	5,8	7,0	
18	2	5,0	6,5	2	3,0	5,4	3	2,0	5,5	3	1,7	5,2	
19	3	1,1	4,7	3	0,9	4,6		...	...	3	1,1	3,9
20	3	1,0	4,1	3	1,2	4,0	3	1,9	4,7	3	2,8	4,8	
21	3	3,9	5,1	2	4,5	5,2	2	4,9	5,0	2	4,3	5,2	
22	3	4,1	5,1	2	4,7	5,3	2	5,1	5,2	2	5,1	5,3	
23	3	2,9	5,0	3	3,1	4,9	3	2,8	5,1	3	2,7	4,7	
24	3	2,1	4,9	3	2,1	4,6	3	2,4	5,0	3	2,1	5,0	
25	3	2,8	5,3	3	2,9	5,0	3	3,4	5,3	2	3,6	5,0	
26	2	4,5	5,4	2	3,7	5,7	2	4,3	5,4	2	4,1	5,1	
27	2	3,6	5,6	2	2,7	4,7	3	2,1	5,4		...	...
28	3	1,3	4,8	3	1,1	5,3	3	1,1	4,6	3	1,1	4,8	
29	3	2,4	4,8	3	2,8	4,9	3	3,3	5,1	3	2,9	4,7	
30	3	2,1	5,0	3	1,9	4,6	3	1,5	4,9	3	1,3	5,0	

NOVEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
	Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
1	3	1,7	5,0	3	1,3	5,0	3	0,9	4,7	3	1,5	4,7	L'appareil fonctionnait irrégulièrement Tremble- ment
2	3	1,5	4,6	3	1,7	4,7	1	2,0	4,6	1	3,5	4,8	
3	1	4,1	4,8	1	1,7	4,9	3	1,6	5,0	3	1,6	5,1	
4	3	1,7	5,2	3	1,7	5,2	1	2,0	5,4	3	1,8	5,2	
5	3	1,6	5,2	3	1,8	5,3	3	1,2	5,2	3	1,6	5,1	
6	1	2,7	5,1	1	2,1	5,2	3	2,3	5,0	1	2,6	5,3	
7	1	2,8	5,0	3	2,2	6,0	3	1,9	4,9	3	1,9	4,9	
8	3	1,9	5,0		...	...		...	...		...	...
9		...	...		...	...		...	...		...	...
10		...	...		...	...		...	...		...	...
11		...	...		...	...		...	...		...	...
12		...	...		...	...		...	...		...	...
13		...	...		...	...		...	...		...	...
14		...	...		...	...		...	...		...	...
15		...	...		...	...		...	...		...	...
16		...	...		...	...		...	...		...	...
17		...	...		...	...		...	...		...	...
18		...	...		...	...		...	...		...	...
19		...	...		...	...		...	...		...	...
20		...	...		...	...		...	...		...	...
21		...	...		...	...	2	5,5	5,0	2	4,6	5,2
22		...	...		...	...		...	...		...	...
23		...	...		...	...		...	...		...	...
24		...	...		...	...		...	...		...	...
25		...	...		...	...		...	...	2	3,0	5,2
26	2	4,1	5,3	2	4,5	5,3	2	5,1	5,2	2	3,8	5,5	
27	2	3,1	4,8	2	2,6	5,1	3	1,8	5,0		...	...
28	3	1,3	4,9	3	1,1	5,5	3	1,1	5,2	3	0,9	5,1	
29	3	1,9	4,7	3	2,7	5,0	3	3,0	5,1	3	2,6	5,1	
30	3	2,0	5,1	3	1,4	5,0	3	1,4	4,9	3	1,5	4,8	

DECEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	2,6	4,9	3	2,7	4,9	3	2,5	5,3	3	2,9	4,7	
2	3	2,6	4,8	3	2,3	5,1	3	2,5	4,7	3	4,1	5,3	
3	2	4,3	5,0	2	5,5	5,0	2	5,5	5,1	3	4,9	5,3	
4	3	4,2	5,9	3	4,1	5,7	3	3,0	5,3	3	3,1	5,5	
5	3	3,8	5,1	2	7,5	5,4	3	6,8	5,3	3	5,6	5,0	
6	3	5,1	5,3	3	4,1	5,3	3	4,3	5,3		...	...	Tremble- ment
7	3	5,6	5,8	3	4,2	5,4	3	4,2	5,1	3	4,4	5,6	
8	3	4,7	6,1	3	4,2	5,6	2	4,1	5,7	2	4,1	6,2	
9	3	3,9	6,1	3	3,5	6,1		...	...	2	4,0	4,6	Tremble- ment
10	3	4,4	4,9	3	3,4	4,7		...	...	3	2,0	5,1	
11	3	2,5	5,1	3	3,4	5,4	3	3,7	5,4	3	4,0	5,2	
12	2	4,2	4,8	3	4,5	4,8	3	2,6	5,4	3	2,8	5,0	
13	3	3,1	4,9	3	4,1	5,0	3	2,9	5,8	3	2,7	5,5	
14	3	2,8	5,9	3	2,6	5,8	3	2,0	6,0	3	2,4	5,5	
15	3	2,5	5,0	3	2,9	5,4	3	3,3	4,8	3	3,8	5,5	
16	3	5,2	5,2	3	4,5	4,9	3	3,5	5,1	3	4,4	5,0	
17	3	3,5	4,9	3	2,6	5,4		...	...	3	2,4	4,3	
18	3	3,1	4,6	2	4,5	5,3	2	5,3	5,2	2	5,9	5,0	
19	2	6,8	5,1	1	5,4	5,0	1	4,9	5,1	2	4,3	5,5	
20	2	4,6	5,6	2	4,7	5,1	2	4,7	5,5	2	5,1	5,5	
21	2	5,3	5,3	2	4,2	5,8	3	3,3	5,8	3	3,1	5,4	
22	3	2,4	5,5	3	2,1	5,0	3	1,8	5,0	3	1,9	5,1	
23	3	2,2	4,4	1	3,1	4,4	2	3,9	5,0	2	5,5	4,8	
24	3	3,4	4,6	3	4,5	5,3		...	...	3	5,5	5,5	
25	3	4,5	5,5	3	3,9	5,5	2	4,6	5,6	2	4,4	5,3	
26	3	4,0	5,2	3	4,0	5,2		...	...	3	2,3	5,1	
27	3	2,8	4,5	3	4,5	4,7	2	7,5	4,9	2	8,5	5,2	
28	2	10,4	5,5	2	10,0	4,9	2	6,7	5,0	1	4,3	4,6	
29	3	5,5	5,1	3	6,4	5,0	3	5,1	5,5	3	5,5	5,0	
30	3	3,7	5,5	3	3,1	4,9		...	...	3	1,8	4,7	
31	3	1,6	4,8	3	1,7	5,0	3	1,3	4,4	3	1,1	4,5	Tempêtes microsismiques

DÉCEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,7	5,0	3	1,9	4,8	3	1,7	5,0	3	1,6	4,6	
2	3	1,4	4,7	3	1,6	4,8	3	1,2	4,8	3	2,3	5,3	
3	3	3,0	5,0	3	2,8	4,8	3	2,8	5,2	3	2,6	5,5	
4	3	2,4	5,5	3	1,9	5,5	3	2,0	5,8	3	2,0	5,5	
5	3	2,6	6,1	3	3,3	5,4	2	3,6	5,4	3	3,4	5,1	
6	3	3,1	5,2	3	2,5	5,4	3	2,0	5,2		...	...	Tremble- ment
7	3	2,7	5,1	3	2,1	5,4	3	2,2	5,3	3	2,9	5,4	
8	3	3,0	5,8	3	2,7	6,0	3	2,5	5,7	3	2,8	6,0	
9	3	2,6	5,8	3	2,2	5,9		...	...	3	2,3	5,2	Tremble- ment
10	3	2,5	5,1	3	1,4	5,3	3	1,7	5,0	3	1,6	5,1	
11	3	1,4	5,1	3	1,9	5,4	3	2,4	4,9	3	2,3	5,6	
12	3	3,1	4,9	3	2,3	5,0	3	2,2	5,5	3	2,2	5,2	
13	3	1,7	5,4	3	1,9	5,4	3	1,9	5,5	3	1,7	5,6	
14	3	1,4	5,7	3	1,8	5,3	3	1,1	5,6	3	1,3	5,4	
15	3	1,7	5,1	3	1,7	5,2	3	1,7	5,1	3	2,1	5,4	
16	3	2,7	5,2	3	2,6	5,2	3	2,0	5,2	3	2,7	5,1	
17	3	1,9	5,3	3	1,5	5,0	3	1,3	4,6	3	1,6	4,4	
18	3	2,8	4,2	3	2,8	4,8	2	3,2	5,7	3	3,2	4,9	
19	3	3,3	4,8	3	2,6	5,2	2	2,9	5,2	3	2,6	5,5	
20	2	2,4	5,7	3	2,5	5,6	2	2,7	5,6	2	3,0	6,0	
21	3	3,0	6,1	3	2,8	5,5	3	2,1	4,8	3	1,6	5,7	
22	3	1,2	5,3	3	1,0	5,1	3	1,0	5,7	3	1,0	5,0	
23	3	1,4	4,4	3	1,8	4,1	3	2,7	4,5	3	2,0	4,8	
24	3	2,7	4,5	3	3,7	5,2		...	...	3	3,7	5,5	
25	3	3,2	5,1	3	2,8	5,1	2	3,2	5,3	3	2,5	5,2	
26	3	2,3	4,7	3	1,9	5,0		...	...	3	1,5	4,5	
27	3	1,9	4,6	3	2,2	4,6	2	3,4	4,9	2	4,4	5,0	Tempête micro- sismique
28	3	4,4	5,0	3	4,1	5,3	3	2,9	4,8	3	2,7	4,7	
29	3	2,9	4,8	3	3,1	4,9	3	2,8	5,2	3	2,9	4,9	
30	3	1,7	5,2		...	...		...	...	3	1,0	5,3	
31	3	1,1	4,9	3	1,0	4,7	3	0,9	5,1	3	0,6	4,7	

DÉCEMBRE 1961

Heure	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h			Remarques
Date	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
1	3	1,2	5,0	3	1,3	4,9	3	1,2	5,1	1	1,3	5,1	
2	1	1,2	4,7	3	1,3	5,2	1	1,3	5,1	3	2,1	4,9	
3	1	4,4	5,0	1	3,4	5,0	1	2,8	5,3	1	3,0	5,1	
4	1	2,3	5,4	1	2,0	5,4	3	1,7	5,9	3	1,8	5,6	
5	3	1,5	5,5	1	3,2	5,4	1	4,1	5,1	3	3,0	5,1	
6	3	2,6	5,3	3	2,2	5,3	1	2,5	5,1		...	...	Tremblement
7	1	3,3	5,5	3	2,1	5,3	1	2,3	5,5	3	2,7	5,5	
8	1	3,0	6,0	1	2,6	5,4	1	2,7	6,0	3	2,2	5,8	
9	3	1,8	5,9	3	1,9	5,7		...	...	3	2,1	4,9	Tremblement
10	3	2,1	4,9	3	1,4	4,6	3	1,2	5,0	3	1,2	5,2	
11	3	1,1	5,4	3	1,4	5,1	3	1,7	5,4	3	2,2	5,4	
12	3	2,4	5,1	3	2,2	4,8	3	2,3	5,3	3	2,0	5,1	
13	3	1,7	5,1	3	1,4	5,4	3	1,4	5,8	3	1,6	5,8	
14	3	1,4	5,4	3	1,3	5,6	3	1,3	5,2	3	1,1	5,2	
15	3	1,5	5,2	3	1,5	5,3	1	2,0	5,4	1	2,1	5,1	
16	1	2,1	5,2	1	2,4	5,2	1	2,0	5,2	1	2,2	5,2	
17	3	1,8	5,1	3	1,4	5,0	3	1,0	4,8	3	0,9	5,2	
18	3	1,3	4,5	3	2,1	5,0	2	3,1	5,7	1	3,3	5,1	
19	1	3,5	5,1	1	2,6	4,9	1	2,6	4,9	3	2,6	5,3	
20	3	2,1	5,5	3	2,4	5,0	1	2,5	5,6	2	2,8	5,3	
21	2	2,7	5,4	3	2,3	5,6	3	2,1	5,6	3	1,8	5,2	
22	3	1,1	5,1	3	0,9	5,3	3	0,9	5,1	3	0,8	5,2	
23	3	0,9	4,9	3	1,6	4,6	1	2,5	4,9	1	1,7	5,1	
24	3	1,6	5,0	3	2,8	5,5		...	...	3	3,1	5,2	
25	3	2,7	5,2	3	2,4	5,3	2	2,7	5,5	3	2,3	5,4	
26	3	1,8	5,5	3	1,6	4,8		...	...	3	1,1	4,9	
27	3	1,0	4,6	3	2,1	5,0	2	3,4	5,0	2	4,5	5,0	Tempête micro-sismique
28	2	6,0	5,1	2	6,1	5,2	1	3,3	5,1	3	2,5	4,8	
29	3	2,7	5,2	1	3,3	5,0	3	3,3	5,2	1	2,6	5,3	
30	3	2,5	5,3	3	1,7	5,1		...	...	3	0,9	5,4	
31	3	0,8	5,1	3	0,7	5,3	3	0,5	5,0	1	0,6	4,9	

Czas	Mierzenie			Mierzenie			Mierzenie			Uwagi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

WYNIKI OBSERWACJI MIKROSEJSMICZNYCH
 PODCZAS DNI I OKRESÓW ŚWIATOWYCH
 ROK 1961

Agitation microsismique
 Jour international

Le 17 Janvier 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0		3	1,6	5,5	3	1,6	5,6	L'appareil N-S en réparation
1		3	1,8	5,2	3	1,6	4,9	
2		3	1,9	5,6	3	1,5	4,8	
3		3	1,8	4,9	3	1,5	5,4	
4		3	1,8	5,1	3	1,5	5,4	
5		3	1,5	4,3	3	1,4	5,0	
6		3	1,6	5,0	3	1,4	4,9	
7		3	1,5	5,6	3	1,3	5,6	
8		3	1,5	4,7	3	1,3	5,2	
9		3	1,3	4,8	3	1,2	4,8	
10		3	1,4	4,8	3	1,2	4,6	
11		3	1,3	5,3	3	1,6	5,3	
12		3	1,2	5,2	3	1,3	4,8	
13		3	1,8	5,0	3	1,2	4,6	
14		3	1,4	4,5	3	1,5	4,6	
15		3	1,5	5,1	3	1,7	4,9	
16		3	1,8	4,8	3	1,4	4,6	
17		3	1,7	4,6	3	1,7	4,7	
18		3	1,9	5,1	3	1,4	4,8	
19		3	1,7	5,0	3	1,8	4,8	
20		3	1,6	4,9	3	2,0	4,8	
21		3	2,0	5,0	3	1,6	4,9	
22		3	1,8	5,0	3	1,6	4,9	
23		3	1,8	4,9	3	1,7	4,6	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 18 Janvier 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0		3	2,1	5,2	3	1,5	4,8	L'appareil N-S en réparation
1		3	1,8	5,1	3	2,1	4,4	
2		3	2,3	4,8	3	1,6	4,9	
3		3	1,9	5,1	3	1,8	4,5	
4		3	1,9	4,9	3	1,6	4,6	
5		3	1,9	5,0	3	2,0	4,4	
6		3	1,8	4,6	3	1,9	4,6	
7		3	2,2	4,5	3	2,1	4,6	
8		3	2,0	4,5	3	2,0	4,6	
9		3	1,6	4,7	3	1,9	4,4	
10		3	1,9	4,7	3	1,8	4,6	
11		3	2,0	4,6	3	1,6	4,4	
12		3	1,8	5,0	1	1,6	4,4	
13		3	2,0	4,4	1	1,4	4,6	
14		3	2,0	4,2	1	1,6	4,8	
15		3	1,7	4,5	1	1,5	4,7	
16		3	1,8	4,6	1	1,8	4,3	
17		3	1,5	4,0	1	1,6	4,4	
18		3	1,8	4,0	1	1,2	4,5	
19		3	1,5	4,4	1	1,6	4,6	
20		3	1,3	4,3	1	1,6	4,2	
21		3	1,3	4,0	1	1,7	4,3	
22		3	1,2	4,6	1	1,6	4,1	
23		3	1,7	4,5	1	1,1	4,4	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 19 Janvier 1961

T.M.C. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0		3	1,5	4,0	3	1,2	4,4	L'appareil N-S en réparation
1		...	...	3	1,2	4,6	3	1,3	4,5
2		...	...	3	1,3	4,2	3	1,3	4,4
3		...	...	3	1,3	4,4	3	1,2	4,3
4		...	...	3	1,5	4,6	3	1,3	4,3
5		...	...	3	1,5	4,0	3	1,4	4,6
6		...	...	3	1,4	4,3	3	1,0	4,4
7		...	...	3	1,2	4,9	3	1,1	4,7
8		...	...	3	1,3	4,2	3	0,8	4,3
9		...	...	3	1,4	4,2	3	1,0	4,3
10		...	...	3	1,2	4,6	3	1,1	4,2
11		...	...	3	1,2	4,3	3	1,0	4,2
12		...	...	3	1,2	4,2		...	...
13		...	...		...	...		...	...
14		...	...		...	...		...	...
15		...	...		...	...		...	...
16	3	1,9	4,6	3	1,2	4,4	3	1,2	4,4	
17	3	2,1	4,3	3	1,3	4,3	3	1,0	4,2	
18		...	...		...	...		...	...
19	3	2,2	4,6	3	1,2	4,2	3	1,0	4,6	
20	3	2,0	4,6	3	1,5	4,1	3	1,1	4,8	
21	3	1,6	4,4	3	1,3	4,5	3	1,2	4,5	
22	3	2,0	4,5	3	1,3	4,7	3	1,0	4,5	
23	3	2,0	4,5	3	1,1	4,4	3	1,0	4,7	

Tremblement

Agitation microsismique
 Jour international

Le 14 Février 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
	Heure	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
0	1	2,9	4,8	3	1,6	4,6	1	1,9	4,2	
1	1	4,8	4,5	3	1,8	4,8	1	2,0	4,6	
2	1	3,1	4,6	3	1,8	4,8	1	1,8	4,6	
3	1	3,1	4,7	3	2,0	4,6	1	1,6	4,4	
4	1	3,8	5,0	3	2,1	4,9	1	1,7	4,5	
5	1	3,7	4,8	3	2,1	4,5	1	1,6	4,7	
6	1	3,4	4,7	3	2,2	4,4	1	1,6	4,8	
7	1	3,9	5,0	3	2,0	4,5	1	2,1	4,7	
8	1	4,5	4,7	3	2,1	4,6	1	1,6	4,4	
9	1	3,8	4,8	3	2,4	4,8	1	1,9	4,4	
10	1	4,0	4,2	3	2,2	4,5	1	1,8	4,6	
11		...	...		...	...		...	...
12	3	4,6	4,6	3	2,1	4,8	3	2,2	4,2	
13	3	5,2	4,4	3	2,6	4,5	3	1,7	4,2	
14	3	3,9	4,4	3	2,9	4,8	3	2,2	4,2	
15	3	4,3	4,5	3	2,4	4,4	3	1,8	4,2	
16	3	4,3	4,4	3	2,3	4,9	3	1,7	4,0	
17	3	5,0	4,2	3	2,7	4,6	3	1,8	4,4	
18	3	4,0	4,7	3	2,3	4,5	3	1,8	4,0	
19	3	3,2	4,3	3	2,5	4,5	3	2,3	4,4	
20	3	3,6	4,6	3	2,6	4,4	3	1,7	4,2	
21	3	4,6	4,6	3	2,2	4,4	3	1,8	4,2	
22	3	4,4	4,7	3	2,4	4,4	3	2,1	4,7	
23	3	5,5	4,1	3	2,6	4,0	3	1,8	4,5	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 15 Février 1961

T.M.G. Heure	MS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	4,8	4,6	3	2,2	4,1	3	1,7	4,3	
1	3	4,1	4,4	3	2,1	4,8	3	1,8	4,2	
2	3	4,0	4,7	3	2,5	4,2	3	1,8	4,4	
3	3	4,8	4,0	3	2,3	4,3	3	2,1	4,2	
4	3	3,5	4,3	3	2,2	4,6	3	1,7	4,1	
5	3	3,1	4,2	3	2,3	4,5	3	1,6	4,4	
6	3	3,7	4,4	3	2,0	4,5	3	1,9	4,1	
7	3	3,1	4,2	3	2,3	4,5	3	1,5	4,5	
8	3	3,9	4,5	3	2,1	4,0	3	1,6	4,1	
9	3	3,3	4,2	3	2,2	4,4	3	1,6	4,3	
10	3	3,3	4,3	3	1,9	4,4	3	1,4	4,4	
11	3	2,6	4,0	3	2,2	4,1	3	1,7	4,3	
12		...	...		...	...		...	...	Tremblement
13	3	2,6	4,8	3	2,0	4,1	3	1,2	4,1	
14	3	2,8	4,4	3	1,9	4,3	3	1,2	4,0	
15	3	2,8	4,2	3	1,5	4,2	3	1,1	4,0	
16	3	2,6	5,0	3	1,6	4,5	3	0,9	4,4	
17	3	2,0	4,1	3	1,5	4,2	3	1,0	4,4	
18	3	2,6	4,6	3	1,3	4,4	3	0,9	4,2	
19	3	1,8	4,6	3	1,1	4,8	3	0,9	4,2	
20	3	2,2	4,2	3	1,2	4,0	3	0,9	4,4	
21	3	2,4	4,2	3	1,1	4,0	3	0,9	4,2	
22	3	2,1	4,0	3	1,3	4,2	3	0,8	4,1	
23	3	2,3	4,2	3	1,2	4,0	3	0,9	4,1	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 16 Février 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,0	4,3	3	1,1	4,3	3	0,8	4,2	
1	3	1,8	4,0	3	1,2	4,2	3	0,9	4,5	
2	3	2,4	4,4	3	1,3	4,2	3	0,9	4,1	
3	3	2,7	4,3	3	1,1	4,1	3	0,9	4,2	
4	3	2,4	4,3	3	1,2	4,0	3	1,3	4,3	
5	3	2,3	4,2	3	1,2	4,0	3	0,9	4,2	
6	3	2,4	4,2	3	1,2	4,0	3	1,1	4,1	
7	3	2,2	4,4	3	1,1	4,1	3	0,9	4,0	
8	3	2,5	4,1	3	1,4	4,0	3	1,0	4,0	
9	3	2,4	4,0	3	1,3	4,0	3	0,9	4,2	
10	3	2,9	4,1	3	1,2	4,0	3	0,9	4,2	
11	3	2,5	4,2	3	1,3	4,0		...	...
12		...	...	3	1,2	4,0		...	...
13	3	3,0	4,2	3	1,3	4,0	3	1,1	4,0	
14	3	2,9	4,2	3	1,2	4,2	3	1,0	4,0	
15	3	3,2	4,0	3	1,4	4,5	3	1,5	4,2	
16	3	2,9	4,2	3	1,4	4,1	3	1,0	4,1	
17	3	3,1	4,3	3	1,6	4,2	3	1,0	4,2	
18	3	3,4	4,4	3	1,5	4,1	3	1,1	4,0	
19	3	3,0	4,3	3	1,6	4,2	3	1,5	4,4	
20	3	2,9	4,6	3	1,9	4,0	3	1,7	4,0	
21	3	3,9	4,5	3	2,0	4,0	3	1,4	4,2	
22	3	3,1	4,6	3	2,2	4,1	3	1,7	4,0	
23	3	3,3	4,4	3	1,8	4,2	3	1,8	4,2	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 14 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	5,3	5,0	3	2,9	4,8	3	2,4	4,6	
1	3	4,9	4,8	3	3,6	4,8	1	2,5	4,2	
2	3	4,2	4,7	3	2,4	5,0	1	2,6	5,0	
3	3	3,7	4,8	3	2,5	4,9	1	2,0	5,0	
4	3	4,0	4,7	3	2,7	5,0	1	2,3	4,8	
5	3	3,8	4,6	3	2,1	4,7	1	2,0	4,6	
6	3	3,5	4,6	3	1,9	5,0	3	1,8	4,6	
7	3	3,6	4,8	3	2,1	5,0	1	1,7	4,8	
8	3	3,7	4,6	3	2,0	4,8	1	2,0	4,6	
9	3	3,3	4,6	3	2,0	5,0	1	1,6	4,6	
10	3	3,3	4,6	3	2,0	5,0	1	1,6	4,3	
11	3	3,6	4,5	3	1,9	5,0	1	1,7	4,5	
12	3	3,0	4,2	3	1,7	4,4	3	1,6	4,5	
13	3	3,1	4,1	3	1,9	4,6	1	1,5	4,5	
14	3	3,0	4,8	3	1,7	4,4	1	1,6	4,5	
15	3	3,0	4,8	3	2,0	4,8	1	1,6	4,6	
16	3	4,2	4,8	3	2,0	4,8	1	1,7	4,4	
17	3	3,1	4,7	3	2,1	5,0	1	2,0	5,0	
18	3	3,2	5,0	3	2,2	4,8	3	1,9	5,0	
19	3	3,4	4,8	3	2,2	5,0	1	1,7	4,6	
20	3	3,3	4,8	3	2,1	4,5	1	2,1	4,6	
21	3	2,9	5,1	3	2,5	4,5	1	2,5	4,8	
22	3	3,4	5,0	3	2,2	4,8	1	2,3	4,8	
23	3	4,6	4,8	3	2,5	5,1	1	2,1	4,8	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 15 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	5,0	4,6	3	2,0	4,9	3	3,0	5,0	Tempête microsismique
1	2	4,5	5,0	2	3,1	5,1	2	2,6	4,9	
2	2	4,6	5,1	3	2,9	5,0	2	2,6	5,0	
3	2	5,3	5,4	3	2,8	5,2	2	3,2	5,2	
4	2	6,0	5,3	3	3,2	5,2	2	3,2	5,4	
5	2	5,0	5,6	3	3,1	5,6	2	3,4	4,8	
6	3	6,0	5,4	3	4,0	5,5	3	3,0	5,2	
7	2	6,2	5,8	2	3,3	6,0	2	4,0	5,2	
8	2	5,0	5,6	2	4,3	5,8	2	3,9	5,1	
9	2	7,0	5,4	2	3,3	5,8		...	...
10	2	7,0	5,6	2	2,8	5,9		...	...
11		...	...		...	...		...	...
12	3	6,0	5,4	3	3,0	5,4	1	4,0	5,0	
13	2	7,2	5,6	2	4,3	5,9	2	4,2	5,2	
14	2	6,6	5,4	2	3,4	5,7	1	2,6	5,3	
15	2	6,4	5,6	2	3,9	5,6	1	3,5	4,1	
16	2	5,8	5,4	2	3,7	5,6	2	3,7	5,2	
17	2	5,5	5,4	2	3,3	5,8	1	3,9	5,2	
18	3	5,0	5,6	3	4,0	4,4	1	4,0	5,0	
19	2	6,6	5,6	3	3,6	5,6	2	3,2	5,0	
20	2	4,6	5,2	3	2,8	5,6	1	3,0	5,1	
21	2	5,7	5,4	3	2,6	5,0	1	3,2	5,0	
22	2	4,9	5,5	3	2,9	5,0	2	3,0	5,0	
23	2	5,6	5,0	3	2,8	5,0	2	2,7	5,2	

Agitation microseismique
Période internationale

Le 16 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	5,0	5,5	3	3,0	5,1	1	3,0	5,2	Tempête microseismique
1	2	5,0	5,4	2	2,9	5,0	2	2,5	5,2	
2	2	4,8	4,9	3	2,1	5,0	2	3,0	4,8	
3	2	4,6	5,5	3	2,7	5,2	1	2,6	5,1	
4	2	5,1	5,0	3	2,4	5,1	1	3,2	5,2	
5	2	5,0	5,4	3	2,4	5,1	1	3,5	5,0	
6	3	4,0	5,0	3	2,0	5,3	1	3,0	4,8	
7	2	4,4	5,3	3	2,8	4,8	2	3,0	5,2	
8	2	5,6	5,0	3	2,6	5,2	2	3,2	5,0	
9	2	4,8	5,4	3	2,3	5,0	1	3,0	4,9	
10	2	4,7	5,4	3	2,7	5,2	1	3,2	5,0	
11		...	...	3	2,5	5,4	2	3,4	5,0
12		...	...	3	4,0	5,4		...	...
13		...	...		...	...		...	...
14	3	4,3	5,0	3	2,2	4,8	2	2,9	5,3	
15		...	...		...	...	1	2,9	4,9
16	3	4,9	5,0	3	2,1	5,4	1	2,5	4,4	
17	3	3,7	5,0	3	2,1	5,2	1	2,1	5,5	
18	3	3,0	5,1	3	2,0	5,3	1	2,0	4,8	
19	3	3,8	5,1	3	2,2	5,2	1	1,9	5,2	
20	3	3,9	5,0	3	2,0	5,4	1	1,8	4,4	
21	3	3,6	5,1	3	1,9	4,8	1	1,7	4,9	
22	3	3,0	4,8	3	2,0	5,0	1	1,8	5,4	
23	3	2,9	5,0	3	2,0	4,8	1	1,6	5,2	

Tremblement

Agitation microsismique
Période internationale

Le 17 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,0	4,3	3	2,0	4,2	3	2,0	4,9	Tempête microsismique
1	3	3,3	4,6	3	1,8	4,8	1	1,7	4,9	
2	3	3,5	4,3	3	1,7	4,9	1	1,7	4,6	
3	3	3,2	5,0	3	1,7	5,0	1	1,8	4,8	
4	3	3,3	4,6	3	2,0	4,8	1	1,6	4,4	
5	3	3,5	4,6	3	2,0	4,7	1	2,0	4,8	
6	3	4,0	4,7	3	2,0	4,5	3	2,0	4,9	
7	3	3,6	5,0	3	2,0	5,1	1	1,9	5,0	
8	3	2,7	4,9	3	1,8	4,9	1	2,5	4,8	
9	3	3,8	5,2	3	2,3	4,9	1	2,0	4,9	
10	3	3,8	5,2	3	2,0	5,4	1	2,5	5,0	
11		...	...		...	...		...	...
12	3	5,0	5,1	3	3,0	4,4	1	2,0	5,0	
13	3	4,7	5,2	3	2,3	5,1	1	2,3	4,9	
14	3	3,6	5,2	3	2,2	5,4	1	2,3	4,5	
15	1	4,4	4,9	3	2,0	5,2	1	2,4	5,2	
16	1	4,5	5,2	3	2,1	5,2	1	2,1	5,0	
17	1	3,8	5,0	3	2,4	4,6	1	2,3	4,9	
18	1	4,0	4,7	3	2,0	4,8	1	2,0	4,7	
19	1	3,8	4,6	3	2,5	4,0	1	2,2	4,6	
20	1	3,6	4,8	3	2,4	4,2	1	2,1	4,4	
21	1	4,4	4,3	3	2,4	4,2	1	2,3	4,2	
22	1	4,6	4,4	3	2,3	4,0	1	2,0	4,6	
23	1	5,4	4,4	3	2,2	4,4	1	2,4	4,6	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 18 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	1	4,7	4,2	3	2,4	4,5	1	1,9	4,2	
1	1	4,1	4,3	3	2,8	3,8	1	2,1	4,7	
2	1	4,5	4,4	3	2,5	4,0	1	1,9	4,3	
3	1	3,6	4,5	3	2,1	4,0	1	1,6	4,6	
4	1	3,3	4,0	3	1,7	4,4	1	1,6	4,3	
5	1	3,2	4,7	3	1,6	4,4	1	1,6	4,7	
6	3	2,6	4,9	3	1,9	4,1	1	1,8	4,5	
7	1	2,9	4,6	3	1,7	4,3	1	1,4	4,4	
8	1	3,2	4,4	3	1,5	4,7	1	1,7	5,0	
9	1	3,5	4,6		...	...	1	1,8	4,5	
10		...	...		...	...	1	1,6	5,0	
11		...	...		...	...	1	1,7	4,5	
12	3	2,7	5,0	3	1,8	4,8	1	1,9	4,5	
13	1	3,2	4,8	3	1,7	4,8	1	1,6	4,6	
14	1	3,3	4,3	3	1,6	4,5	1	1,8	4,8	
15	1	3,1	5,0	3	2,0	4,6	1	1,5	4,6	
16		...	...		...	...		...	...	Tremblement
17		...	...		...	...		...	...	Tremblement
18	3	2,9	4,5	3	1,2	4,3	1	1,6	4,5	
19	1	2,6	4,5	3	1,2	4,3	1	1,7	4,8	
20	1	3,3	4,4	3	1,3	4,5	1	1,7	4,0	
21	1	2,8	4,2	3	1,4	4,9	1	1,5	4,5	
22	1	2,7	4,2	3	1,6	4,5	1	1,6	4,7	
23	1	2,7	4,9	3	1,4	4,5	1	1,5	4,0	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 19 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T	K	A μ	T	K	A μ	T	
0	3	2,6	4,8	3	1,3	4,0	1	1,5	4,5	
1	1	2,7	4,2	3	1,6	4,2	1	1,5	4,2	
2	1	2,9	4,6	3	1,5	4,0	1	1,5	4,3	
3	1	2,6	4,5	3	1,2	4,3	1	1,3	4,9	
4	1	2,9	4,6	3	1,6	4,6	1	1,7	4,2	
5	1	2,8	4,8	3	1,3	4,3	1	1,9	4,3	
6	3	3,2	4,2	3	1,3	4,5	1	1,7	4,2	
7	1	2,6	4,7	3	1,7	4,3	1	1,6	4,4	
8	1	2,6	4,6	3	1,1	4,5	1	1,6	4,5	
9	1	3,2	4,6	3	1,2	4,6	1	1,6	4,1	
10	1	2,8	4,4	3	1,3	4,2	1	1,6	4,6	
11		...	...		...	...		...	...
12	3	2,8	4,5	3	1,6	4,0	3	1,4	4,4	
13	1	2,7	4,6	3	1,1	4,5	3	1,4	4,2	
14	3	3,0	4,4	3	1,1	4,2	1	1,6	4,1	
15	3	2,7	4,3	3	1,1	4,0	3	1,4	4,2	
16	3	2,7	4,0	3	1,2	4,1	3	1,2	4,1	
17	3	2,0	4,4	3	1,1	4,2	3	1,3	4,1	
18	3	2,8	4,1	3	1,2	4,3	3	1,3	4,3	
19	3	2,4	4,2	3	1,0	4,8	3	1,2	4,2	
20	3	2,2	4,3	3	1,2	4,2	3	1,1	4,1	
21	3	2,3	4,1	3	1,2	4,2	3	1,2	4,2	
22	3	2,5	4,2	3	1,1	4,1	3	1,3	4,2	
23	3	2,1	4,2	3	1,1	4,1	3	1,2	4,3	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 20 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,6	4,2	3	1,1	4,1	3	1,1	4,0	
1	3	2,3	4,0	3	1,1	4,3	3	1,2	4,0	
2	3	2,1	4,4	3	1,1	4,5	3	1,0	4,0	
3	3	2,3	4,4	3	1,1	4,1	3	1,0	4,3	
4	3	2,2	4,3	3	1,1	4,2	3	1,1	4,6	
5	3	2,6	4,3	3	1,1	4,2	3	1,0	4,2	
6	3	1,7	4,0	3	1,1	4,0	3	1,0	4,2	
7	3	1,6	4,5	3	1,0	4,1	3	1,0	4,4	
8	3	2,5	4,2	3	1,0	4,3	3	1,2	4,2	
9	3	2,0	4,6	3	1,1	4,3	3	0,9	4,4	
10	3	2,2	4,4	3	1,1	4,0	3	1,0	4,3	
11		...	...	3	1,0	4,3	3	1,0	4,2	
12	3	2,9	4,4	3	1,1	4,4	3	1,2	4,4	
13	3	1,4	4,2	3	2,0	4,5	3	1,4	4,5	
14	3	1,4	4,2	3	2,1	4,6	3	1,6	4,4	
15	3	1,4	4,4	3	2,2	5,0	3	1,4	4,8	
16	3	1,6	4,4	3	2,1	4,9	3	1,5	4,3	
17		...	...		...	...		...	...	Tremblement
18	3	2,9	5,0	3	1,3	4,4	1	1,8	4,8	
19	3	1,8	4,8	3	2,3	4,9	3	1,9	4,8	
20	3	2,0	5,0	3	3,1	5,2	3	2,4	5,2	
21	3	2,6	4,8	3	2,9	5,0	3	2,5	4,8	
22	3	2,6	5,2	3	3,2	5,0	3	2,4	5,0	
23	3	2,8	4,6	3	3,0	4,6	3	2,5	5,4	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 21 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,8	5,3	3	2,6	4,6	3	3,2	5,0	
1	3	2,6	4,8	3	3,3	5,4	3	2,4	5,2	
2		...	...	3	3,2	5,2	3	2,6	5,3	
3	3	2,4	4,3	3	3,6	4,8	3	2,3	5,0	
4	3	2,7	5,0	3	3,4	5,2	3	2,2	5,2	
5	3	2,5	4,9	3	3,4	5,1	3	2,0	5,0	
6	3	3,0	5,0	3	1,6	5,1	1	1,9	5,0	
7	3	2,2	5,0	3	2,8	5,0	3	2,0	4,5	
8	3	1,9	4,8	3	2,6	5,0		...	...
9	3	2,0	4,3	3	2,1	4,8		...	...
10	3	2,0	4,8	3	2,2	5,0		...	...
11	3	2,9	4,8	3	1,1	4,8	3	1,8	4,9	
12	3	2,8	4,4	3	1,2	4,3	3	1,6	4,7	
13	3	2,9	4,5	3	1,1	4,2	3	1,5	4,7	
14	3	3,2	4,2	3	1,3	4,4	3	1,6	4,6	
15	3	2,6	4,2	3	1,4	4,3	3	1,5	4,4	
16	3	2,5	4,6	3	1,2	4,4	3	1,5	4,3	
17	3	2,3	4,6	3	1,1	4,0	3	1,5	4,4	
18	3	2,5	4,2	3	1,1	4,0	3	1,0	4,2	
19	3	2,1	4,2	3	1,1	4,0	3	1,1	4,2	
20	3	2,1	4,4	3	1,1	4,4	3	1,0	4,3	
21	3	2,1	4,4	3	1,2	4,0	3	1,0	4,6	
22	3	2,0	4,1	3	1,1	4,0	3	0,9	4,4	
23	3	1,8	4,4	3	1,0	4,0	3	0,9	4,7	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 22 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T	K	A μ	T	K	A μ	T	
0	3	2,1	4,0	3	1,1	4,0	3	0,9	4,1	
1	3	1,4	4,2	3	1,3	4,0	3	0,9	4,4	
2	3	1,4	4,2	3	1,1	3,7	3	0,9	4,0	
3	3	1,4	4,0	3	0,7	4,0	3	0,9	4,1	
4	3	1,3	4,5	3	0,9	4,0	3	0,8	4,0	
5	3	1,5	4,0	3	1,1	4,2	3	0,8	4,2	
6	3	1,5	4,0	3	1,0	4,1	3	0,8	4,0	
7	3	1,5	4,0	3	1,1	4,0	3	0,8	5,0	
8	3	1,5	4,0	3	0,9	3,9		...	...
9	3	1,4	4,0	3	1,1	4,0		...	...
10	3	1,4	4,0	3	0,9	4,0		...	...
11	3	2,0	4,3	3	1,0	5,0		...	...
12	3	1,9	4,4	3	1,1	4,2		...	...
13	3	2,2	4,2	3	1,2	4,0		...	...
14	3	2,1	4,2	3	1,1	4,1		...	...
15	3	2,1	4,2	3	1,2	4,2		...	...
16	3	2,3	4,5	3	1,1	4,3		...	...
17	3	2,6	4,1	3	1,3	4,0		...	...
18	3	2,3	4,4	3	1,0	4,2		...	...
19	3	2,6	4,4	3	1,1	4,3		...	...
20	3	2,9	4,2	3	1,2	4,4		...	...
21	3	2,6	4,6	3	1,1	4,1		...	...
22	3	2,9	4,6	3	1,4	4,2		...	...
23	3	3,4	4,6	3	1,4	4,4		...	...

Agitation microséismique
Période internationale

Le 23 Mars 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	1	3,5	4,5	3	1,5	4,4		Tempête microséismique
1	1	3,3	4,4	3	1,9	4,5		...	...
2	1	3,6	4,8	3	2,0	4,7		...	...
3	1	4,8	4,8	3	2,0	4,8		...	...
4	1	4,6	4,2	3	2,7	4,8		...	...
5	1	5,6	5,0	3	2,8	4,8		...	...
6	1	4,8	5,3	3	2,8	5,6		...	...
7	1	5,4	5,6	3	3,0	4,9		...	...
8	1	5,3	5,3		...	...		...	...
9	1	5,0	5,2		...	...		...	...
10	1	4,9	5,0		...	...		...	...
11		...	...		...	...		...	...
12	1	5,6	5,0	3	3,0	4,8	1	3,3	5,2	
13	3	4,4	4,6	3	2,5	5,1	1	3,0	5,0	
14	3	4,8	4,9	3	2,5	5,1	1	3,0	5,0	
15	3	4,7	4,9	3	2,9	4,9	1	2,9	5,0	
16	3	4,9	5,0	3	2,6	4,9	1	2,9	5,0	
17	3	4,4	5,0	3	2,3	5,0	1	3,0	4,7	
18	1	4,6	5,0	3	2,2	4,6	1	3,0	5,2	
19	3	3,5	4,9	3	2,1	4,5	1	3,1	4,9	
20	3	4,2	5,0	3	2,1	4,6	1	2,5	4,7	
21	3	3,4	4,9	3	2,1	4,9	1	2,3	4,8	
22	3	4,1	5,2	3	2,2	5,0	1	2,6	5,0	
23	3	4,1	5,0	3	2,2	4,7	1	2,2	4,9	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 18 Avril 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
	Heure	K	A μ sec	K	A μ sec	T sec	K	A μ sec	T sec	
0	1	6,4	5,2	3	3,8	5,5	1	3,1	5,3	Tempête microsismique
1	1	6,6	5,7	3	3,4	5,2	2	3,4	5,6	
2	1	5,7	5,6	3	3,2	5,4	1	3,5	5,6	
3	1	6,0	5,0	3	3,3	5,9	2	3,4	4,2	
4	1	5,8	4,6	3	3,7	5,4	2	3,0	5,0	
5	1	5,4	5,0	3	3,1	5,0	2	3,1	4,9	
6	1	4,1	5,3	3	3,0	5,0	1	2,4	5,0	
7	1	4,8	5,0	3	3,2	5,0	1	2,6	4,9	
8	1	5,6	5,4	3	3,1	4,8	1	3,3	4,7	
9	1	5,2	5,4	3	2,9	4,6	1	2,8	5,0	
10	1	5,6	5,0	3	3,1	5,0	1	3,0	5,0	
11	1	5,4	5,0	3	3,2	4,8	1	2,8	5,0	
12	1	5,2	4,9	3	2,7	4,8	1	2,9	4,3	
13	1	5,3	4,8	3	2,5	5,0	1	2,5	4,6	
14	1	4,0	5,0	3	2,9	5,0	1	2,4	5,0	
15	1	4,1	4,9	3	2,9	4,8	1	2,6	4,6	
16	1	4,6	4,4	3	2,5	4,6	1	2,8	5,0	
17	1	4,2	5,0	3	2,6	4,5	1	2,4	4,6	
18	1	4,7	4,4		...	...	1	3,2	5,0
19	1	3,7	4,7		...	...	1	2,0	4,6
20	1	4,0	4,4	3	2,1	4,8	1	2,3	4,7	
21	1	3,8	4,8	3	2,1	4,6	1	2,1	4,6	
22	1	3,5	4,6	3	2,1	4,7	1	1,7	4,7	
23	1	3,6	4,7	3	2,2	4,2	1	2,0	4,4	

Agitation microsismique
Jour international

Le 19 Avril 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	1	3,6	4,5	3	2,0	4,4	1	1,6	4,4	
1	1	4,0	4,4	3	2,0	4,3	1	2,1	4,3	
2	1	4,5	4,4	3	2,2	4,0	1	1,8	4,0	
3	1	3,8	4,5	3	1,3	4,0	1	1,8	4,0	
4	1	3,9	4,2	3	2,1	4,3	1	1,8	4,0	
5	1	3,7	4,2	3	2,1	4,2	1	1,6	4,2	
6	1	4,2	4,2	3	1,5	4,3	1	1,5	4,1	
7	1	3,6	4,4	3	2,1	4,2	1	1,8	4,0	
8	1	3,7	4,2	3	1,9	4,1	1	1,7	4,2	
9	1	3,7	4,2	3	1,9	4,0	1	1,7	4,0	
10	1	3,6	4,6	3	2,0	4,3		...	...
11	1	3,6	4,2	3	2,2	4,1		...	...
12	2	3,1	4,2	3	2,2	4,2	1	1,8	4,0	
13	2	4,3	4,0	3	1,9	4,1	1	1,4	4,1	
14	1	3,0	4,2	3	1,9	4,3	1	1,7	4,0	
15		...	...		...	...	3	1,5	4,0	
16		...	...		...	...	1	1,6	4,2	
17	3	2,9	4,1	3	1,8	4,3	1	1,1	4,2	
18	3	3,2	4,2	3	1,3	4,0	1	1,3	4,3	
19	3	3,1	4,2	3	1,6	4,2	1	1,1	4,1	
20	3	2,7	4,1	3	1,2	4,0	3	1,4	4,1	
21	3	2,5	4,2	3	1,3	4,4	3	1,0	4,0	
22	3	2,6	4,2	3	1,2	4,0	3	1,1	4,1	
23	3	2,1	4,2	3	1,2	4,2	3	1,0	3,9	

Agitation microseismique
Jour international

Le 20 Avril 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,3	4,0	3	1,1	4,0	3	1,0	4,0	
1	3	2,1	4,4	3	1,2	4,0	3	1,0	4,1	
2	3	2,6	4,2	3	1,2	4,0	3	0,9	4,0	
3	3	1,8	4,0	3	1,1	3,8	3	0,9	4,0	
4	3	2,3	4,0	3	1,4	4,0	3	0,9	4,0	
5	3	1,8	4,0	3	1,1	4,1	3	0,7	4,1	
6	3	1,6	4,0	3	1,1	4,0		...	...
7	3	1,7	4,1	3	1,1	4,0		...	...
8	3	1,4	4,2	3	1,0	4,2		...	...
9	3	1,5	3,8	3	1,0	4,0		...	...
10	3	1,5	4,7	3	0,8	4,7		...	...
11	3	1,5	4,0	3	1,0	4,2		...	...
12	3	1,5	4,0	3	1,1	4,4	3	0,7	3,6	
13	3	1,5	4,0	3	0,7	4,1	3	0,5	3,9	
14	3	1,5	4,2	3	0,9	4,0	3	0,5	4,0	
15	3	1,6	3,9	3	1,0	4,0	3	0,5	4,0	
16	3	1,8	4,2	3	1,0	4,2	3	0,7	4,1	
17	3	1,6	4,0	3	0,7	4,1	3	0,6	4,2	
18	3	1,5	4,0	3	1,0	4,0	3	0,7	3,9	
19	3	1,4	4,0	3	0,9	4,0	3	0,8	4,5	
20	3	1,6	4,1	3	1,0	4,0	3	0,7	4,2	
21	3	1,8	4,1	3	1,0	4,3	3	0,8	4,0	
22	3	1,7	3,8	3	1,0	4,2	3	0,8	4,0	
23	3	1,7	4,0	3	1,1	4,0	3	0,8	4,0	

Agitation microsismique
Jour international

Le 16 Mai 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
Heure	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,2	4,5	3	0,4	3,7	3	0,1	4,6	
1	3	0,2	3,4	3	0,2	3,1	3	0,1	3,8	
2	3	0,2	3,1	3	0,1	3,0	3	0,1	4,3	
3	3	0,2	3,3	3	0,2	3,0	3	0,1	4,0	
4	3	0,2	3,4	3	0,2	3,2	3	0,2	3,6	
5	3	0,3	3,6	3	0,1	3,0	3	0,2	3,7	
6	3	0,2	3,8	3	0,1	3,7	3	0,1	4,6	
7	3	0,2	3,0	3	0,1	3,0	3	0,2	3,8	
8	3	0,2	3,2	3	0,2	3,1	3	0,2	4,0	
9	vent	...	...	3	0,2	3,1	3	0,2	3,7	
10	vent	...	...	3	0,1	3,0	3	0,2	3,9	
11	vent	...	...	3	0,2	3,2	3	0,2	4,0	
12	vent	...	...	3	0,2	3,4	3	0,2	4,3	
13	3	0,4	3,1	3	0,2	3,1	3	0,1	4,0	
14		...	...		...	...	3	0,1	3,3	
15		...	...		...	...	3	0,1	3,2	
16		...	...		...	...	3	0,1	3,3	
17	3	0,3	3,9	3	0,2	3,2	3	0,1	3,5	
18	3	0,6	4,1	3	0,1	3,7	3	0,2	4,3	
19	3	0,2	3,4	3	0,2	3,2	3	0,2	3,8	
20	3	0,4	3,5	3	0,2	3,1	3	0,2	4,0	
21	3	0,5	3,3	3	0,2	3,3	3	0,2	3,7	
22		...	...		...	...		...	...	Tremblement
23		...	...		...	...		...	...

Agitation microséismique
 Jour international

Le 17 Mai 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,4	4,4	3	0,1	4,1		0,0		
1	3	0,6	3,2	3	0,1	3,2	3	0,2	3,4	
2	3	0,4	3,2	3	0,3	3,1	3	0,2	4,0	
3	3	0,4	3,5	3	0,3	3,2	3	0,2	3,6	
4	3	0,5	3,7	3	0,2	3,4	3	0,1	3,8	
5	3	0,4	3,6	3	0,3	3,1	3	0,2	3,8	
6	3	0,4	3,9	3	0,1	3,9	3	0,1	4,5	
7	3	0,5	3,7	3	0,3	3,6		...	...
8	3	0,5	3,3	3	0,3	3,2		...	...
9	3	0,4	3,6	3	0,2	3,5		...	...
10	3	0,3	3,6	3	0,2	3,3		...	...
11	3	0,2	3,8	3	0,2	3,0	3	0,1	3,6	
12	3	0,4	3,9	3	0,2	4,0	3	0,1	4,0	
13	3	0,4	3,4	3	0,1	3,0	3	0,2	3,8	
14	3	0,3	3,1	3	0,2	3,3	3	0,2	4,0	
15	3	0,4	3,1	3	0,2	3,2	3	0,2	4,0	
16	3	0,3	3,2	3	0,2	3,0	3	0,2	4,2	
17	3	0,2	3,5	3	0,1	3,0	3	0,3	4,0	
18	3	0,2	4,5	3	0,3	4,2	3	0,1	4,0	
19	3	0,4	3,4	3	0,1	3,0	3	0,3	4,0	
20		...	...		...	...		...	...
21		...	...		...	...		...	...	Tremblement
22	3	0,4	3,4	3	0,1	3,0	3	0,2	4,0	
23	3	0,4	3,0	3	0,1	3,0	3	0,3	3,8	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 18 Mai 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,4	3,9	3	0,1	3,8	3	0,2	3,8	
1	3	0,2	3,0	3	0,1	3,0	3	0,2	4,0	
2	3	0,3	3,3	3	0,2	3,0	3	0,1	3,7	
3	3	0,3	3,0	3	0,1	3,0	3	0,1	3,8	
4	3	0,4	3,1	3	0,1	3,0	3	0,2	4,2	
5	3	0,2	3,4	3	0,1	3,2	3	0,2	3,7	
6	3	0,1	3,5	3	0,2	3,9	3	0,1	5,2	
7	3	0,3	3,0	3	0,1	3,1	3	0,1	4,0	
8	3	0,2	3,0	3	0,2	3,2	3	0,1	3,9	
9	3	0,2	3,2	3	0,2	3,4	3	0,1	4,0	
10	3	0,2	3,3	3	0,1	3,1	3	0,2	3,6	
11		...	...		...	...		...	...
12	3	0,2	4,5	3	0,2	3,8	3	0,2	4,8	
13	3	0,2	3,2	3	0,3	4,0	3	0,1	4,0	
14	3	0,2	3,0	3	0,3	4,0	3	0,2	4,1	
15	3	0,2	3,2	3	0,2	3,9	3	0,2	3,8	
16	3	0,2	3,1	3	0,1	3,2	3	0,2	4,1	
17	3	0,2	3,0		0,0		3	0,2	4,0	
18	3	0,3	4,0	3	0,2	3,8	3	0,2	4,7	
19	3	0,2	3,6		0,0		3	0,1	3,6	
20	3	0,2	3,5		0,0		3	0,2	4,1	
21	3	0,2	3,5	3	0,1	3,0	3	0,1	4,0	
22	3	0,3	3,5		0,0		3	0,2	4,0	
23	3	0,4	4,0	3	0,2	3,2	3	0,2	3,9	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 13 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,4	3,6	3	0,3	3,2	3	0,3	4,6	
1	3	0,4	3,4	3	0,3	3,3	3	0,3	3,8	
2	3	0,4	3,9	3	0,2	3,4	3	0,4	4,3	
3	3	0,4	3,6	3	0,2	3,4	3	0,3	4,7	
4	3	0,5	3,4	3	0,4	3,5	3	0,3	4,5	
5	3	0,5	3,9	3	0,3	3,4	3	0,2	4,5	
6	3	0,4	3,5	3	0,2	3,6	3	0,2	4,2	
7	3	0,3	3,6	3	0,2	3,4	3	0,2	4,2	
8	3	0,3	4,5	3	0,2	3,7	3	0,2	4,4	
9	3	0,5	3,7	3	0,2	3,5	3	0,3	3,6	
10	vent	...	...	3	0,2	3,4		...	...
11	3	0,4	3,4	3	0,3	3,3	3	0,3	4,6	
12	vent	...	...	3	0,3	3,6	3	0,3	4,7	
13	vent	...	...	3	0,3	3,5	3	0,3	4,6	
14	3	0,3	3,9	3	0,2	3,8	3	0,2	4,6	
15	3	0,5	4,0	3	0,3	3,6	3	0,2	4,6	
16	3	0,3	3,8	3	0,2	3,6	3	0,3	4,4	
17	3	0,4	3,8	3	0,3	3,9	3	0,3	4,4	
18	3	0,3	4,3	3	0,2	3,6	3	0,3	4,4	
19	3	0,3	3,8	3	0,3	3,4	3	0,3	4,4	
20	3	0,4	4,0	3	0,3	3,3	3	0,3	4,5	
21	3	0,3	3,9	3	0,3	3,6	3	0,3	4,1	
22	3	0,4	4,5		0,0			0,0		
23	3	0,4	3,7	3	0,2	3,1	3	0,3	4,2	

Agitation microseismique
Période internationale

Le 14 Juin 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
	Heure	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ		T sec
0	3	0,5	3,8	3	0,2	3,2	3	0,3	3,7	
1	3	0,4	3,4	3	0,2	3,5	3	0,3	3,6	
2	3	0,3	3,5	3	0,2	3,1	3	0,3	4,2	
3	3	0,3	3,2	3	0,2	3,2	3	0,2	4,0	
4	3	0,3	3,2	3	0,2	3,4	3	0,2	3,4	
5	3	0,3	3,4	3	0,1	3,0	3	0,2	3,7	
6	3	0,2	3,8	3	0,1	3,0	3	0,2	3,7	
7	3	0,2	3,0	3	0,3	3,4	3	0,2	3,6	
8	3	0,2	3,4	3	0,1	3,1	3	0,2	3,8	
9	vent	...	...	3	0,2	3,2	3	0,2	3,9	
10		...	...		...	...		...	...
11	vent	...	...		...	...	3	0,3	4,5	
12	vent	...	...		...	...	3	0,3	4,3	
13	vent	...	...		...	...	3	0,3	4,2	
14	vent	...	...		...	...	3	0,3	4,4	
15	3	0,2	3,2		...	...	3	0,2	4,2	
16	3	0,3	2,6		...	...	3	0,3	4,2	
17		...	...		...	...	3	0,2	4,5	
18		...	...		...	...	3	0,2	4,8	
19	3	0,2	3,3		...	...	3	0,3	4,5	
20	3	0,1	2,4		...	...	3	0,3	4,4	
21		...	...		...	...		...	...	Tremblement
22		...	...		...	...	3	0,2	4,4	
23		...	...		...	...	3	0,2	4,2	

EW - enregistrement illisible

Agitation microsismique
 Periode internationale

Le 15 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,2	3,7		3	0,3	4,4	EW - enregistrement illisible
1	3	0,2	3,9		...	...	3	0,3	4,5
2	3	0,1	3,6		...	...	3	0,3	5,3
3	3	0,2	2,8		...	...	3	0,2	4,5
4	3	0,3	3,1		...	...	3	0,3	4,2
5		...	...		...	...		...	...
6	vent	...	...	3	0,1	4,0	3	0,2	4,1
7	vent	...	...	vent	...	...	3	0,2	4,5
8	vent	...	...	3	0,2	2,5		...	...
9	vent	...	...	3	0,2	2,4		...	...
10	vent	...	...	vent	...	...		...	...
11	vent	...	...	3	0,2	2,2	3	0,3	4,5
12	vent	...	...	3	0,3	2,9	3	0,2	4,5
13	vent	...	...	3	0,2	2,4	3	0,2	4,2
14	vent	...	...	3	0,3	3,1	3	0,3	4,5
15	vent	...	...	3	0,3	2,6	3	0,3	4,5
16	vent	...	...	3	0,3	3,3	3	0,3	4,0
17	3	0,5	3,1	3	0,3	3,1	3	0,3	3,5	
18	3	0,7	3,4	3	0,3	3,2	3	0,3	4,2	
19	3	0,9	3,3	3	0,4	3,3	3	0,4	3,4	
20	3	1,0	3,1	3	0,3	3,3	3	0,4	3,9	
21	3	1,1	3,6	3	0,4	3,2	3	0,4	4,5	
22	3	1,0	3,3	3	0,4	3,3	3	0,4	3,8	
23	3	0,9	3,6	3	0,3	3,2	3	0,4	4,2	

Agitation microséismique
Période internationale

Le 16 Juin 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
Heure	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,8	3,5	3	0,5	3,3	3	0,4	4,3	
1	3	0,7	3,7	3	0,3	3,2	3	0,3	4,4	
2	3	0,6	3,6	3	0,3	3,1	3	0,4	4,3	
3	3	0,7	3,4	3	0,3	3,1	3	0,4	3,9	
4	3	0,8	3,5	3	0,2	3,7	3	0,4	4,6	
5	3	0,8	3,5	3	0,4	3,3	3	0,3	4,2	
6	vent	...	...	3	0,4	3,4	3	0,3	4,4	
7	vent	...	...	3	0,4	3,2		...	...
8	vent	...	...	3	0,3	3,1		...	...
9	vent	...	...	3	0,4	3,4		...	...
10	vent	...	...	3	0,3	3,2		...	...
11	vent	...	...		...	...		...	...	Tremblement
12	vent	...	...	3	0,3	3,1	3	0,4	6,8	
13	vent	...	...	3	0,4	4,2	3	0,4	4,9	
14	vent	...	...	3	0,5	3,9	3	0,4	5,0	
15	3	0,8	3,7	3	0,4	3,9	3	0,4	5,1	
16	3	1,0	3,0	3	0,4	3,9	3	0,5	5,3	
17	3	0,6	4,2	3	0,5	3,9	3	0,5	4,7	
18	3	0,9	2,8	3	0,5	5,2	3	0,5	4,8	
19	3	0,9	4,8	3	0,4	5,0	3	0,6	5,1	
20	3	0,7	4,0	3	0,4	4,7	3	0,5	5,3	
21	3	0,8	4,3	3	0,3	4,7	3	0,5	5,3	
22	3	0,8	4,9	3	0,3	4,8	3	0,5	5,0	
23	3	0,6	4,8	3	0,3	4,9	3	0,5	5,0	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 17 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,7	4,7	3	0,4	4,8	3	0,5	5,7	
1	3	0,8	5,0	3	0,4	5,0	3	0,5	5,0	
2	3	0,7	4,8	3	0,3	5,1	3	0,4	5,1	
3	3	0,8	4,7	3	0,4	4,9	3	0,5	5,1	
4	3	0,6	5,0	3	0,4	4,8	3	0,5	5,6	
5	3	1,0	5,2	3	0,5	5,0	3	0,5	5,1	
6	3	0,9	4,0	3	0,5	5,4	3	0,6	5,0	
7	3	0,8	3,0	3	0,4	4,6	3	0,6	5,2	
8	3	0,7	4,0	3	0,5	5,5	3	0,6	5,1	
9	vent	...	...	3	0,5	4,9	3	0,6	5,6	
10	vent	...	...	3	0,5	5,0	3	0,7	5,4	
11	vent	...	...	3	0,9	5,0	3	0,8	5,0	
12	vent	...	...	3	0,8	5,3	3	0,9	5,0	
13	3	1,0	4,0	3	0,7	5,0	3	0,9	5,2	
14	3	1,2	5,6	3	0,8	5,2	3	0,9	5,2	
15	3	1,5	5,2	3	0,9	5,4	3	0,8	5,3	
16		...	...		...	...		...	...	Tremblement
17	3	1,5	5,2	3	0,6	5,6	3	0,9	5,1	
18	3	1,4	5,0	3	1,0	5,0	1	0,9	5,1	
19	3	1,7	5,1	3	0,8	5,5	1	1,1	5,3	
20	3	1,8	5,5	3	1,1	5,4	1	1,2	5,6	
21	3	2,1	5,1	3	1,2	5,3	3	1,3	5,8	
22	3	2,4	5,9	3	1,1	6,2	1	1,5	6,0	
23	3	2,7	6,2	3	1,2	6,0	1	2,0	6,1	

Agitation microséismique
Période internationale

Le 18 Juin 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
Heure	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,9	6,5	3	1,3	6,3	1	1,5	4,6	
1	3	3,4	6,0	3	1,3	6,3	1	2,0	6,2	
2	3	3,0	6,4	3	1,3	5,9	1	1,8	6,2	
3	3	2,6	5,9	3	1,2	6,2	1	1,8	6,0	
4	3	2,9	6,2	3	1,4	5,8	1	1,9	5,8	
5	3	2,9	5,9	3	1,4	5,9	3	1,9	5,8	
6	3	3,1	6,2	3	1,3	5,7	1	2,1	6,2	
7	3	3,2	6,2	3	1,5	6,0	1	2,2	6,7	
8	3	3,4	6,3	3	1,3	6,0	1	2,0	5,9	
9	1	4,0	6,0	3	1,6	7,2	1	2,3	6,0	
10	3	2,5	5,0	1	1,6	7,2		...	...
11		...	...	3	1,5	5,8		...	...
12		...	...		...	...		...	...
13		...	...		...	...		...	...
14	3	3,7	6,1	3	1,6	5,4	1	2,1	5,6	
15	3	3,2	5,6	3	1,8	6,0	1	2,1	5,3	
16	3	3,5	6,0	3	1,9	6,1	1	2,1	5,6	
17	3	3,5	5,5	3	1,6	6,0	1	2,2	5,6	
18	3	3,9	6,1	3	1,7	5,7	1	2,5	5,6	
19	3	3,2	5,6	3	1,7	6,1	3	2,3	5,3	
20	3	3,5	5,8	3	1,5	5,7	3	2,1	5,4	
21	3	3,5	5,4	3	1,4	5,6	1	2,0	5,4	
22	3	3,1	5,8	3	1,4	6,0	1	2,1	5,5	
23	3	3,2	5,5	3	1,5	5,9	1	1,9	5,4	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 19 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,9	5,7	3	1,8	5,3	3	2,0	5,5	
1	3	3,3	5,5	3	1,7	5,5	1	2,0	5,5	
2	3	3,1	5,4	3	1,3	5,6	1	1,7	5,3	
3	3	3,6	5,2	3	1,5	5,2	1	2,0	5,3	
4	3	3,1	5,7	1	1,6	6,0	1	2,0	5,6	
5	3	3,2	5,5	3	1,9	5,6	1	2,0	5,7	
6	3	3,8	5,5	3	1,7	5,6	1	2,0	5,2	
7	3	3,8	5,5	3	1,9	5,5	1	2,7	5,3	
8	3	4,0	5,6	3	1,9	5,7	1	2,9	5,2	
9	3	4,2	5,5	3	1,8	5,9	1	2,6	5,6	
10	3	4,2	5,3	3	1,9	5,6	1	2,6	5,5	
11	3	4,3	5,8	3	2,3	5,8	1	2,6	5,5	
12	3	4,2	5,9	3	2,0	5,6	1	2,7	5,5	
13	3	4,2	5,5	3	2,1	5,6	1	2,6	5,4	
14	3	4,2	5,8	3	2,1	5,6	1	2,7	5,7	
15	3	4,4	5,6	3	2,4	5,7	1	2,8	5,7	
16	3	4,7	5,7	3	2,3	5,6	1	2,9	5,4	
17	3	3,9	5,3	3	2,1	5,4	1	2,5	5,4	
18	3	4,0	5,7	3	1,9	5,8	1	2,9	5,6	
19	3	4,2	5,6	3	1,8	5,5	1	2,6	5,6	
20	3	4,0	5,5	3	2,1	5,6	1	2,5	5,5	
21	3	3,8	5,7	3	1,7	5,4	1	2,4	5,5	
22	3	3,6	5,4	3	1,8	5,2	1	2,2	5,5	
23	3	3,6	5,3	3	1,9	5,3	1	2,4	5,3	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 20 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,3	5,2	3	1,5	5,3	1	2,0	5,2	Tremblement
1	3	2,8	5,3	3	1,6	5,4	1	1,9	5,1	
2	3	2,9	5,2	3	1,6	5,3	1	1,9	5,0	
3	3	2,8	5,0	3	1,7	5,2	1	1,9	5,1	
4		...	...		...	...		...	...
5	3	2,7	5,4	3	1,1	5,3		...	...
6	3	2,8	5,4	3	1,1	6,0		...	...
7	3	2,6	5,1	3	1,2	5,0		...	...
8	3	2,5	5,0	3	1,3	5,1		...	...
9	3	2,2	5,8	3	1,0	5,6		...	...
10		...	...	3	1,0	5,1		...	...
11	3	2,2	4,9	3	1,0	5,1	1	1,2	4,9	
12	3	2,2	5,0	3	1,1	5,1	1	1,2	5,1	
13	3	2,4	4,9	3	1,1	5,3	1	1,1	4,9	
14	3	1,7	5,1	3	1,0	5,0	1	1,3	5,0	
15	3	2,1	5,0	3	1,0	4,8	3	1,1	4,9	
16	3	1,7	5,1	3	1,1	5,1	1	1,1	4,9	
17	3	1,7	4,8	3	1,0	5,0	3	1,2	5,1	
18	3	2,2	4,9	3	1,1	4,9	3	0,9	4,9	
19	3	2,1	5,0	3	1,1	4,8	3	1,0	4,9	
20	3	1,8	4,7	3	1,1	5,0	3	1,0	4,8	
21	3	1,8	4,8	3	1,1	4,9	3	1,0	5,2	
22	3	1,9	5,2	3	1,1	4,7	3	1,1	4,9	
23	3	2,1	4,9	3	1,1	5,8	1	1,1	4,9	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 21 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,9	5,0	3	1,2	5,0	3	0,8	5,0	
1	3	1,8	4,9	3	1,1	5,0	1	0,9	4,9	
2	3	2,2	4,9	3	1,0	4,8	1	0,9	5,1	
3	3	1,6	4,9	3	1,0	4,8	1	1,0	5,0	
4	3	1,7	4,8	3	1,1	5,2	1	0,9	4,9	
5	3	1,9	4,8	...	...	...	1	1,0	5,1	
6	3	1,5	5,0	...	...	...	3	0,9	5,0	
7	3	1,8	4,7	...	...	...	...	...	...
8	3	1,7	4,7	...	...	...	...	...	...
9	3	2,0	4,9	...	...	...	...	...	...
10		...	...	...	...	...	...	...	...
11	3	1,8	4,9	3	1,0	4,4	3	0,9	5,0	
12	3	1,7	5,1	3	1,1	5,3	3	1,0	4,8	
13	3	1,6	5,1	3	1,1	4,6	3	0,9	5,0	
14	3	1,7	5,4	3	1,0	5,2	3	0,9	5,0	
15	3	1,8	5,5	3	1,0	4,9	3	0,9	5,1	
16	3	1,8	5,2	3	1,0	5,6	3	1,0	5,0	
17	3	1,8	5,2	3	1,0	5,4	3	1,1	5,4	
18	3	1,8	4,9	3	1,0	4,9	3	1,0	5,1	
19	3	1,7	5,2	3	1,0	5,0	3	0,9	5,1	
20	3	1,7	5,1	3	1,0	4,9	3	0,9	5,3	
21	3	1,9	5,5	3	1,0	4,3	3	0,8	5,1	
22	3	1,8	5,4	3	0,8	5,5	3	0,9	5,0	
23	3	1,9	4,9	3	1,0	4,4	3	0,9	5,2	

Agitation microséismique
 Periode internationale

Le 22 Juin 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,6	4,9	3	1,0	4,5	3	0,9	5,0	
1	3	1,5	4,6	3	0,8	4,7	3	0,9	4,9	
2	3	1,6	4,7	3	1,1	4,7		...	...
3	3	1,5	4,6	3	1,0	4,2		...	...
4	3	1,4	4,8	3	0,6	5,0		...	...
5	3	1,5	4,9	3	0,8	4,3		...	...
6	3	1,5	4,7	3	0,8	4,5		...	...
7	3	1,4	4,8	3	0,8	4,5		...	...
8	3	1,4	5,0		...	...		...	...
9	3	1,0	5,0		...	...		...	...
10	3	1,3	4,9		...	...	3	0,9	4,9	
11	3	1,3	4,9	3	0,6	4,6	3	0,8	4,9	
12	3	1,4	4,8	3	0,7	4,2	3	0,7	4,8	
13	3	1,4	4,7	3	0,7	4,2	3	0,6	4,7	
14	3	1,3	4,9	3	0,7	4,8	3	0,5	4,9	
15	3	1,2	4,7	3	0,7	4,1	3	0,6	4,8	
16	3	1,3	4,7	3	0,6	4,5	3	0,6	4,8	
17	3	1,2	4,7	3	0,7	4,3	3	0,5	4,9	
18	3	1,3	4,8	3	0,6	4,3	3	0,6	4,8	
19	3	1,2	4,4	3	0,6	4,5	3	0,5	5,5	
20	3	1,2	4,8	3	0,6	4,0	3	0,5	4,8	
21	3	0,9	4,7	3	0,5	4,2	3	0,5	4,5	
22	3	1,1	4,7	3	0,4	4,4	3	0,5	4,8	
23	3	0,7	4,6	3	0,4	4,5	3	0,4	4,8	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 18 Juillet 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,3	4,8	3	0,3	4,5	3	0,2	4,7	L'appareil Z fonctionnait irrégulièrement
1	3	0,4	4,8	3	0,3	4,8	3	0,3	4,8	
2	3	0,3	4,7	3	0,2	4,8	3	0,3	4,7	
3	3	0,3	5,2	3	0,2	4,6		...	...
4	3	0,3	4,5	3	0,2	5,0		...	...
5	3	0,4	4,7	3	0,3	4,5		...	...
6	3	0,3	3,8	3	0,2	4,8		...	...
7	3	0,2	4,4	3	0,3	4,3		...	...
8	3	0,2	4,6	3	0,2	4,5		...	...
9		...	...	3	0,2	4,0		...	...
10		...	...		...	...		...	...
11	3	0,2	4,3	3	0,2	4,2	3	0,2	4,9	vent
12		...	...		...	...	3	0,2	4,9
13	3	0,2	4,4	3	0,1	4,4	3	0,2	4,4	Tremblement
14	3	0,2	4,4	3	0,1	3,9	3	0,2	4,9	
15		...	...		...	...		...	...
16		...	...		...	...		...	...
17		...	...		...	...		...	...
18	3	0,2	4,3	3	0,1	4,3	3	0,2	5,4	Tremblement
19	3	0,2	4,4	3	0,2	4,4	3	0,2	5,3	
20	3	0,3	5,6	3	0,2	3,7	3	0,2	5,6	
21	3	0,3	3,8	3	0,2	3,4	3	0,1	4,9	
22	3	0,3	3,5	3	0,2	3,8	3	0,2	5,0	
23	3	0,2	3,7	3	0,2	4,2	3	0,1	4,3	

Aglitation microséismique
 Jour international

Le 19 Juillet 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,3	3,9	3	0,3	3,3	3	0,2	5,0	L'appareil Z fonctionnait irrégulièrement
1	3	0,3	3,7	3	0,2	3,9	3	0,2	4,5	
2	3	0,3	3,6	3	0,2	4,1	3	0,2	4,4	
3	3	0,3	4,0	3	0,2	3,9	3	0,2	4,7	
4	3	0,2	3,2	3	0,2	3,5		...	...
5	3	0,3	4,0	3	0,2	4,1		...	...
6	3	0,3	4,0	3	0,1	3,5		...	...
7		...	...		...	...		...	...
8	3	0,3	3,8	3	0,2	3,6		...	...
9	3	0,3	4,0	3	0,2	3,5		...	...
10		...	...	3	0,2	3,9		...	...
11		...	...		...	...	3	0,2	5,6
12	3	0,2	3,5		...	...	3	0,2	4,9
13		...	...		...	...		...	...
14	3	0,3	3,6		...	...	3	0,2	4,3
15	3	0,3	3,8		...	...	3	0,2	5,3
16	3	0,2	4,1		...	...	3	0,2	4,8
17	3	0,3	3,8		...	...	3	0,2	4,7
18	3	0,3	3,5		...	...	3	0,1	4,5
19	3	0,3	3,5		...	...	3	0,2	4,3
20	3	0,2	3,4		...	...	3	0,2	4,8
21	3	0,3	3,2		...	...	3	0,2	4,9
22	3	0,3	3,5		...	...	3	0,2	4,5
23	3	0,4	3,5		...	...	3	0,2	4,9

Tremblement

Agitation microsismique
 Jour international

Le 20 Juillet 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,4	3,6		3	0,2	4,5	L'appareil EW hors de fonctionnement
1	3	0,4	3,4		...	...	3	0,2	5,0
2	3	0,3	3,7		...	...	3	0,2	5,1
3	3	0,3	4,0		...	...	3	0,2	4,6
4	3	0,3	3,6		...	...	3	0,2	4,9
5	3	0,3	3,8		...	...	3	0,2	4,5
6	3	0,3	3,6		...	...	3	0,2	5,0
7	3	0,3	4,0		...	...	3	0,3	4,7
8	3	0,3	3,8		...	...	3	0,3	5,0
9	3	0,3	3,6		...	...		...	...
10	3	0,3	3,9		...	...		...	...
11	3	0,3	3,7	3	0,3	3,6	3	0,3	4,9	
12	3	0,2	3,8	3	0,2	3,8	3	0,3	5,1	
13	3	0,3	4,1	3	0,3	4,4	3	0,2	4,6	
14	3	0,2	4,0	3	0,2	4,3	3	0,3	5,4	
15	3	0,4	3,6	3	0,2	4,0	3	0,2	5,2	
16	3	0,4	3,9	3	0,2	4,1	3	0,3	5,4	
17	3	0,3	3,9	3	0,2	4,2	3	0,3	5,3	
18	3	0,3	4,4	3	0,2	4,2	3	0,2	5,3	
19	3	0,3	4,3	3	0,2	4,1	3	0,2	5,1	
20	3	0,3	4,0	3	0,2	4,0	3	0,2	5,0	
21	3	0,3	4,4	3	0,2	4,0	3	0,2	5,4	
22	3	0,3	4,0	3	0,2	4,0	3	0,2	5,2	
23	3	0,3	4,1	3	0,2	4,1	3	0,3	5,4	

Agitation microsismique
 Jour international

Le 15 Août 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0		...	...		...	...		...	...	Tremblement
1		...	...		...	...		...	...	Tremblement
2	3	0,4	3,5	3	0,2	3,7		...	...
3	3	0,3	4,1	3	0,3	3,4		...	...
4	3	0,3	3,5	3	0,2	3,4		...	...
5	3	0,3	3,9	3	0,2	3,5		...	...
6	3	0,3	4,1	3	0,2	3,6		...	...
7	3	0,3	3,6	3	0,2	3,6		...	...
8	3	0,3	3,4	3	0,3	3,6		...	...
9	3	0,3	4,1	3	0,3	3,7		...	...
10	3	0,4	3,8	3	0,3	4,0		...	...
11		...	...	3	0,3	3,8		...	...
12		...	...		...	....		...	...
13		...	...		...	....		...	...
14		...	...		...	...		...	...
15		...	...	3	0,3	4,5		...	...
16	3	0,5	4,1	3	0,4	5,0		...	...
17	3	0,7	4,1	3	0,3	3,7		...	...
18	3	0,6	4,7	3	0,3	4,1		...	...
19	3	0,6	4,1	3	0,3	4,1		...	...
20		...	...		...	...		...	...	Tremblement
21	3	0,5	4,0	3	0,3	4,3		...	...
22	3	0,6	4,1	3	0,3	3,9		...	...
23	3	0,6	4,4	3	0,4	4,1		...	...

L'appareil Z hors de fonctionnement

Agitation microsismique
 Jour internationale

Le 16 Août 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,7	4,6	3	0,4	4,0		...	...
1	3	0,7	4,0	3	0,3	4,0		...	...
2	3	0,7	4,2	3	0,4	3,9		...	...
3	3	0,4	4,4	3	0,3	4,0		...	...
4	3	0,6	4,0	3	0,4	4,2		...	...
5	3	0,6	4,7	3	0,4	4,1		...	...
6	3	0,5	4,4	3	0,4	4,2		...	...
7	3	0,5	4,8	3	0,4	4,2		...	...
8	3	0,6	4,3	3	0,4	4,4		...	...
9	3	0,5	4,5	3	0,4	3,8		...	...
10	3	0,6	4,2	3	0,3	4,2		...	...
11	3	0,6	4,6	3	0,3	4,5		...	...
12	3	0,7	4,2	3	0,3	4,5		...	...
13	3	0,5	4,7	3	0,4	4,3		...	...
14	3	0,6	4,4	3	0,4	4,6		...	...
15	3	0,4	4,6	3	0,4	3,9		...	...
16	3	0,7	4,2	3	0,4	4,3		...	...
17	3	0,5	4,2	3	0,3	4,0		...	...
18	3	0,4	4,3	3	0,3	4,1		...	...
19	3	0,5	4,5	3	0,4	4,0		...	...
20	3	0,5	3,9	3	0,3	4,1		...	...
21	3	0,5	4,2	3	0,4	4,2		...	...
22	3	0,4	4,0	3	0,4	3,7		...	...
23	3	0,5	4,7	3	0,4	3,7		...	...

L'appareil Z hors de fonctionnement

Agitation microsismique
 Jour international

Le 17 Août 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	0,5	3,9	3	0,4	3,7		...	...
1	3	0,6	4,0	3	0,4	3,7		...	...
2	3	0,5	4,2	3	0,4	3,9		...	...
3	3	0,4	4,1	3	0,3	3,7		...	...
4	3	0,5	4,2	3	0,3	4,0		...	...
5	3	0,5	4,2	3	0,3	3,5		...	...
6	3	0,6	3,8	3	0,4	3,6		...	...
7	3	0,8	4,0	3	0,4	3,7		...	...
8	3	0,5	3,9	3	0,4	4,2		...	...
9	3	0,6	4,1	3	0,4	3,6		...	...
10	3	0,5	4,0	3	0,3	4,2		...	...
11	3	0,7	4,1	3	0,4	4,1		...	...
12	3	0,5	4,2	3	0,3	4,7		...	...
13	3	0,6	4,3	3	0,5	3,9		...	...
14	3	0,6	4,1	3	0,4	4,2		...	...
15	3	0,7	4,2	3	0,5	4,3		...	...
16	3	0,6	4,5	3	0,5	4,4		...	...
17	3	0,7	4,4	3	0,4	4,4		...	...
18	3	0,8	4,6	3	0,5	4,3		...	...
19	3	0,5	4,1	3	0,6	4,4		...	...
20	3	0,7	4,2	3	0,5	4,3		...	...
21	3	0,5	4,2	3	0,4	4,5		...	...
22		...	...		...	...		...	...	Tremblement
23		...	...		...	...		...	...	Tremblement

L'appareil Z hors de fonctionnement

Agitation microséismique
Période internationale

Le 19 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,7	4,4	3	1,5	4,2	3	1,1	4,5	
1	3	2,0	4,4	3	1,2	4,1	3	1,0	4,2	
2	3	2,5	4,3	3	1,3	3,9	3	0,9	4,4	
3		...	...		...	...		...	...	Tremblement
4	3	2,0	4,4	3	1,1	4,1	3	0,8	4,3	
5	3	1,9	4,1	3	1,0	3,9	3	0,7	4,3	
6	3	1,7	4,1	3	1,1	4,2	3	0,8	4,3	
7	3	1,5	4,3	3	0,9	4,0	3	0,7	4,1	
8	3	1,5	4,1	3	1,0	3,9	3	0,6	4,2	
9	3	1,5	4,0	3	0,9	3,9	3	0,4	4,3	
10	3	1,2	4,1	3	0,7	4,2		...	...
11		...	...		...	...	3	0,4	4,6	Tremblement /N-S, E-W/
12	3	1,3	4,0	3	0,7	3,9	3	0,5	4,1	
13	3	1,3	4,1	3	0,8	3,8	3	0,4	4,3	
14	3	0,9	4,2	3	0,8	3,8	3	0,4	4,4	
15	3	1,0	3,9	3	0,6	4,0	3	0,3	4,3	
16	3	1,0	3,8	3	0,6	3,7	3	0,4	4,2	
17	3	0,9	4,5	3	0,6	3,6	3	0,4	4,2	
18	3	0,9	3,9	3	0,5	3,6	3	0,3	4,2	
19	3	0,9	4,0	3	0,6	4,0	3	0,4	4,3	
20	3	1,0	4,0	3	0,6	4,1	3	0,4	4,2	
21	3	0,7	4,3	3	0,6	3,8	3	0,4	4,3	
22	3	0,7	4,0	3	0,7	3,8	3	0,3	4,0	
23	3	0,9	3,9	3	0,7	3,6	3	0,3	4,3	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 20 Septembre 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,0	3,9	3	0,7	3,6	3	0,4	4,0	
1	3	1,2	4,2	3	0,6	4,0	3	0,4	4,3	
2	3	1,2	4,2	3	0,7	4,0	3	0,4	4,3	
3	3	1,1	4,3	3	0,6	4,2	3	0,4	4,3	
4	3	1,1	4,1	3	0,6	4,2	3	0,4	4,1	
5	3	1,1	4,2	3	0,6	4,1	3	0,6	4,1	
6	3	1,2	4,2	3	0,6	4,0	3	0,4	4,5	
7	3	1,1	4,4	3	0,6	3,8	3	0,5	4,7	
8	3	1,0	4,6	3	0,6	3,8	3	0,5	4,8	
9	3	1,0	4,9	3	0,5	4,4	3	0,4	4,9	
10	3	1,1	4,6	3	0,5	4,2	3	0,5	4,9	
11	3	1,0	4,6	3	0,4	4,5	3	0,5	4,8	
12	3	1,0	4,4	3	0,4	4,9	3	0,5	4,9	
13	3	1,1	4,7	3	0,4	4,7	3	0,6	4,6	
14	3	1,1	5,0	3	0,4	5,2	3	0,5	4,9	
15	3	0,9	5,2	3	0,5	4,9	3	0,5	4,9	
16	3	1,4	5,1	3	0,5	4,8	3	0,6	5,1	
17	3	1,4	4,5	3	0,4	5,0	3	0,6	4,8	
18	3	1,1	5,1	3	0,5	5,2	3	0,6	4,9	
19	3	1,2	4,8	3	0,6	5,1	3	0,6	5,1	
20		...	...		...	...		...	...	Tremblement
21	3	1,2	4,9	3	0,4	4,8	3	0,6	5,0	
22	3	1,3	5,0	3	0,6	4,9	3	0,7	5,1	
23	3	1,1	5,0	3	0,6	5,0	3	0,6	4,9	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 21 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,1	5,0	3	0,5	5,2	3	0,8	5,1	
1	3	1,2	5,3	3	0,7	5,2	3	0,6	5,0	
2	3	1,0	4,9	3	0,4	5,0	3	0,5	5,1	
3	3	1,1	4,9	3	0,5	5,0	3	0,5	5,2	
4	3	1,1	5,1	3	0,5	5,0	3	0,7	5,0	
5	3	0,9	5,0	3	0,5	5,7	3	0,5	5,4	
6	3	1,2	5,0	3	0,5	5,1	3	0,6	5,1	
7	3	1,0	5,0	3	0,5	5,1	3	0,5	5,0	
8	3	1,0	5,0	3	0,5	5,1	3	0,5	5,1	
9	3	1,0	5,3	3	0,5	5,3	3	0,6	5,2	
10		...	...		...	...	3	0,4	4,7	
11	3	1,2	5,0	3	0,5	4,6	3	0,5	5,2	
12	3	1,0	4,8	3	0,4	4,8	3	0,5	5,1	
13	3	1,1	5,0	3	0,4	4,8	3	0,4	5,3	
14	3	1,1	4,9	3	0,5	5,0	3	0,4	5,0	
15	3	1,1	5,2	3	0,5	4,6	3	0,5	5,1	
16	3	1,0	4,6	3	0,4	4,8	3	0,5	5,0	
17	3	1,0	4,7	3	0,5	4,7	3	0,5	5,0	
18	3	1,2	5,1	3	0,5	4,6	3	0,6	4,9	
19	3	0,9	5,1	3	0,6	4,9	3	0,7	5,2	
20	3	1,2	4,9	3	0,5	5,0	3	0,8	5,1	
21	3	1,1	4,9	3	0,5	5,5	3	0,6	5,1	
22	3	0,9	5,2	3	0,5	4,6	3	0,6	4,9	
23	3	1,0	4,9	3	0,5	4,6	3	0,6	5,1	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 22 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,1	5,4	3	0,5	5,2	3	0,6	4,9	
1	3	1,3	5,2	3	0,5	5,2	3	0,5	5,1	
2	3	1,1	5,3	3	0,5	5,0	3	0,5	5,1	
3	3	1,2	5,1	3	0,5	5,1	3	0,6	5,2	
4	3	1,0	5,2	3	0,5	4,9	3	0,6	5,0	
5	3	1,1	5,1	3	0,5	4,9	3	0,6	5,3	
6	3	1,1	5,1	3	0,5	5,0	3	0,6	5,1	
7	3	1,1	5,0	3	0,6	4,9	3	0,6	5,0	
8	3	1,1	5,3	3	0,6	4,5	3	0,7	5,2	
9	3	1,0	5,2	3	0,5	5,0	3	0,7	5,1	
10	3	0,9	5,1	3	0,5	4,9	3	0,6	4,7	
11	3	1,1	4,9	3	0,6	5,1	3	0,5	4,8	
12	3	1,1	5,0	3	0,5	5,0	3	0,6	4,9	
13	3	1,2	4,7	3	0,6	4,7	3	0,6	4,8	
14	3	1,1	4,8	3	0,6	4,6	3	0,7	4,8	
15	3	1,0	4,9	3	0,5	4,8	3	0,7	5,1	
16	3	1,2	5,1	3	0,6	5,1	3	0,6	5,3	
17	3	1,1	5,0	3	0,6	4,9	3	0,7	5,0	
18	3	1,2	5,3	3	0,6	5,1	3	0,7	5,0	
19	3	1,3	5,3	3	0,7	5,3	3	0,6	5,0	
20	3	1,1	4,7	3	0,6	5,0	3	0,7	4,9	
21	3	0,9	5,2	3	0,6	5,6	3	0,7	4,8	
22	3	1,3	5,2	3	0,7	5,1	3	0,7	5,2	
23	3	1,3	4,9	3	0,5	5,1	3	0,8	5,0	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 23 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,2	5,3	3	0,6	5,2	3	0,8	5,1	
1	3	1,2	5,2	3	0,6	5,0	3	0,8	5,1	
2	3	1,2	5,5	3	0,7	5,3	3	0,9	4,6	
3	3	1,2	5,9	3	0,7	5,3	3	0,9	5,1	
4	3	1,3	5,8	3	0,5	5,6	3	0,8	5,2	
5	3	1,4	5,5	3	0,8	5,7	3	0,8	5,5	
6	3	1,5	5,8	3	0,7	5,4	3	0,8	5,4	
7	3	1,5	5,6	3	0,9	5,3	3	0,8	5,1	
8	3	1,6	5,8	3	0,9	5,3	3	1,0	5,2	
9	3	1,6	5,0	3	0,9	5,6	3	1,0	5,6	
10	3	1,3	5,9	3	0,7	5,7	3	0,9	5,3	
11	3	1,6	5,6	3	0,8	5,3	3	1,0	5,2	
12	3	1,4	5,6	3	0,6	5,6	3	0,9	5,7	
13	3	1,6	5,8	3	0,6	5,8	3	1,0	5,5	
14	3	1,9	5,6	3	0,8	5,5	3	1,1	5,6	
15	3	1,4	5,9	3	0,9	5,7	3	1,1	5,6	
16	3	1,6	5,8	3	0,8	5,9	3	1,1	5,5	
17	3	1,7	5,4	3	0,9	5,9	3	0,9	5,4	
18	3	1,9	5,8	3	1,0	5,5	3	1,2	6,1	
19	3	1,7	5,9	3	1,0	5,7	3	1,7	5,8	
20	3	1,7	6,3	3	1,0	6,0	3	1,2	6,0	
21	3	2,1	6,3	3	1,0	6,2	3	1,3	5,8	
22	3	1,9	5,7	3	1,2	5,9	3	1,1	5,7	
23	3	1,7	6,1	3	0,9	5,7	3	1,3	5,8	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 24 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,9	5,9	3	0,9	5,7	3	1,1	5,8	
1	3	1,8	5,9	3	1,0	5,7	3	1,0	5,9	
2	3	1,6	6,0	3	1,0	5,9	3	1,1	5,9	
3	3	1,7	6,1	3	0,8	5,4	3	1,1	5,6	
4	3	1,7	6,0	3	1,0	6,1	3	1,2	5,7	
5	3	1,8	5,9	3	1,0	6,3	3	1,2	5,8	
6	3	1,7	5,3	3	1,0	6,0	3	1,0	5,4	
7	3	1,5	6,0	3	1,0	6,0	3	1,0	5,5	
8	3	1,6	5,7	3	0,8	5,3	3	1,0	5,8	
9	3	1,4	5,8	3	0,9	5,8	3	0,9	6,0	
10	3	1,6	5,8	3	0,9	5,8	3	1,0	5,3	
11	3	1,3	5,3	3	0,8	5,8	3	0,8	5,5	
12	3	1,4	5,7	3	0,9	5,3	3	0,8	5,5	
13	3	1,8	5,7	3	0,8	5,7	3	0,9	5,3	
14	3	1,4	5,2	3	0,9	5,2	3	0,8	5,1	
15	3	1,3	5,2	3	0,8	5,6	3	0,8	5,2	
16	3	1,3	5,4	3	0,7	5,6	3	0,7	5,2	
17	3	1,4	5,1	3	0,7	5,5	3	0,7	5,3	
18	3	1,3	5,1	3	0,8	5,3	3	0,7	5,2	
19	3	1,4	5,1	3	0,7	5,1	3	0,7	5,1	
20	3	1,4	5,1	3	0,9	4,9	3	0,7	5,1	
21	3	1,3	5,5	3	0,6	5,3	3	0,6	5,0	
22	3	1,5	5,1	3	0,6	5,5	3	0,7	5,0	
23	3	1,3	5,0	3	0,6	5,1	3	0,7	5,0	

Agitation microseismique
 Periode internationale

Le 25 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,1	5,1	3	0,6	5,5	3	0,6	4,8	
1	3	1,2	5,0	3	0,7	5,0	3	0,5	5,1	
2	3	1,2	5,1	3	0,6	5,3	3	0,5	5,0	
3	3	1,0	5,1	3	0,5	4,9	3	0,5	4,8	
4	3	0,9	5,0	3	0,6	4,9	3	0,4	4,8	
5	3	1,0	4,9	3	0,5	4,8	3	0,5	5,1	
6	3	1,2	4,7	3	0,6	5,1	3	0,5	4,8	
7	3	0,9	4,9	3	0,5	4,9	3	0,4	4,9	
8	3	1,0	5,2	3	0,5	4,6	3	0,5	5,0	
9	3	0,9	4,7	3	0,6	4,1	3	0,4	4,8	
10	3	1,0	4,3	3	0,7	4,6	3	0,4	5,0	
11	3	1,1	4,4	3	0,6	4,3	3	0,6	4,7	
12	3	1,0	4,4	3	0,6	4,2	3	0,5	4,7	
13	3	1,2	4,4	3	0,6	4,5	3	0,5	4,7	
14	3	1,3	4,2	3	0,7	4,3	3	0,4	4,8	
15	3	1,4	4,2	3	0,7	4,3	3	0,4	4,3	
16	3	1,2	4,4	3	0,7	4,4	3	0,5	4,5	
17	3	1,4	4,3	3	0,7	4,5	3	0,6	4,4	
18	3	1,4	4,3	3	0,8	4,3	3	0,7	4,4	
19	3	1,5	4,5	3	0,8	4,2	3	0,7	4,5	
20	3	1,5	4,5	3	0,8	4,3	3	0,6	4,6	
21	3	1,7	4,4	3	0,8	4,3	3	0,7	4,7	
22	3	1,3	4,6	3	0,7	4,5	3	0,8	4,7	
23	3	1,6	4,5	3	0,9	4,4	3	0,8	4,9	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 26 September 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,1	4,3	3	0,8	4,5	3	0,6	4,9	
1	3	1,4	4,8	3	0,8	4,6	3	0,8	4,7	
2	3	1,4	4,5	3	0,8	4,6	3	0,8	4,7	
3	3	1,4	4,6	3	0,8	4,3	3	0,8	4,6	
4	3	1,3	4,6	3	0,8	4,7	3	0,7	4,8	
5	3	1,4	4,5	3	0,9	4,4	3	0,8	4,4	
6	3	1,4	4,5	3	0,8	4,6	3	0,8	4,8	
7	3	1,3	4,5	3	0,9	4,3	3	0,7	4,7	
8	3	1,6	4,6	3	0,9	4,6	3	0,8	4,5	
9	3	1,5	4,5	3	0,7	4,6	3	0,7	4,7	
10	3	1,2	4,7	3	0,8	4,6	3	0,6	4,6	
11	3	1,3	5,0	3	0,7	4,4	3	0,7	4,5	
12	3	1,4	4,7	3	0,8	4,4	3	0,7	4,4	
13	3	1,5	4,5	3	0,9	4,5	3	0,6	4,5	
14	3	1,5	4,6	3	0,8	4,6	3	0,7	4,3	
15	3	1,3	4,6	3	0,9	4,2	3	0,6	4,8	
16	3	1,3	4,3	3	0,8	4,6	3	0,6	4,8	
17	3	1,4	4,5	3	0,7	4,7	3	0,7	4,5	
18	3	1,5	4,4	3	0,7	4,3	3	0,8	4,7	
19	3	1,4	4,7	3	0,8	5,5	3	0,5	4,8	
20	3	1,4	4,3	3	0,8	4,1	3	0,7	4,5	
21	3	1,6	4,6	3	0,8	4,7	3	0,6	4,7	
22	3	1,3	4,7	3	0,8	4,5	3	0,7	4,5	
23	3	1,6	4,1	3	0,8	4,4	3	0,6	4,5	

Agitation microsismique
 Periode internationale

Le 27 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	1,3	4,4	3	0,8	4,6	3	0,6	4,8	
1	3	1,5	4,6	3	0,8	4,2	3	0,6	4,3	
2	3	1,5	4,4	3	0,9	4,2	3	0,7	4,6	
3	3	1,4	4,7	3	0,8	4,6	3	0,7	4,5	
4	3	1,5	4,3	3	0,8	4,8	3	0,7	4,5	
5	3	1,5	4,6	3	0,8	4,6	3	0,7	4,6	
6	3	1,4	4,8	3	0,9	4,2	3	0,7	4,6	
7	3	1,7	4,8	3	0,9	4,6	3	0,8	4,8	
8	3	1,6	4,5	3	0,8	6,4	3	0,8	4,6	
9	3	1,4	6,1	3	0,7	6,6	3	0,9	4,6	
10	3	1,8	4,7	3	1,0	5,5	3	0,8	5,7	
11	3	1,5	5,2	3	1,0	5,7	3	0,8	5,0	
12	3	1,8	4,9	3	1,1	6,5	3	0,8	4,6	
13	3	1,8	4,8	3	1,0	7,2	3	0,9	4,7	
14	3	1,8	5,7	3	1,0	5,7	3	0,8	5,4	
15	3	1,8	5,0	3	1,0	5,7	3	0,9	4,9	
16	3	1,8	4,9	3	1,0	7,2	3	0,9	5,3	
17	3	2,0	5,4	3	1,0	6,3	3	1,0	5,5	
18	3	2,1	5,3	3	1,0	6,3	3	0,9	4,5	
19	3	1,7	5,5	3	1,0	6,3	3	0,9	4,9	
20	3	2,0	5,1	3	1,0	5,0	3	0,8	5,2	
21	3	1,8	4,7	3	1,1	6,1	3	1,0	5,2	
22	3	1,9	4,6	3	1,0	6,0	3	0,8	5,1	
23	3	1,7	5,8	3	1,0	5,0	3	0,8	4,7	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 28 Septembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,0	5,4	3	1,2	4,4	3	1,0	5,3	
1	3	1,9	5,2	3	1,2	4,7	3	0,9	5,7	
2	3	2,3	4,9	3	1,1	5,4	3	0,9	4,8	
3	3	1,9	5,9	3	1,1	5,2	3	0,9	5,0	
4	3	2,2	5,3	3	1,2	5,9	3	1,1	4,6	
5	3	2,3	5,2	3	1,1	5,3	3	0,9	5,1	
6	3	2,2	4,6	3	1,3	5,2	3	1,0	5,2	
7	3	2,2	4,7	3	1,2	5,5	3	1,1	4,7	
8	3	2,1	5,3	3	1,1	5,5	3	1,0	5,2	
9	3	2,0	5,4	3	1,0	5,9	3	0,9	5,5	
10	3	1,9	5,2	3	1,0	5,1	3	1,0	5,1	
11	3	2,8	4,8	3	1,2	4,7	3	1,0	5,2	
12	3	2,2	5,4	3	1,1	4,6	3	1,1	4,8	
13	3	2,3	4,5	3	1,1	4,9	3	1,0	4,8	
14	3	2,4	4,6	3	1,4	5,2	3	1,4	4,6	
15	3	2,9	4,7	3	1,1	4,7	3	1,2	4,4	
16	3	2,6	4,6	3	1,4	4,9	3	1,2	4,9	
17	3	2,8	4,5	3	1,5	4,7	3	1,0	4,6	
18	3	2,4	4,5	3	1,6	4,5	3	1,0	4,8	
19	3	2,4	4,9	3	1,3	4,4	3	1,0	5,0	
20	3	2,6	4,6	3	1,3	4,6	3	1,2	4,4	
21	3	2,8	4,5	3	1,3	4,5	3	1,4	4,6	
22	3	2,5	4,4	3	1,3	4,9	3	1,1	4,7	
23	3	2,9	4,7	3	1,3	4,4	3	0,9	4,5	

Agitation microséismique
 Jour international

Le 17 Octobre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,6	6,3	3	1,4	6,2	3	1,5	6,0	L'appareil EW hors de fonction- nement
1	3	2,5	6,3	3	1,5	6,6	3	1,7	5,6	
2	3	3,0	6,5	3	1,5	6,1	3	1,5	6,2	
3	3	3,2	6,8	3	1,5	6,3	3	1,7	6,3	
4	3	3,0	5,9	3	1,6	6,7	3	1,8	6,4	
5	3	3,3	6,9	3	1,4	6,2	3	1,5	5,8	
6	3	3,0	6,7	3	1,7	6,2	3	2,2	6,4	
7	3	2,8	6,7	3	1,4	6,7	3	2,0	6,3	
8	3	3,6	6,8	3	1,6	6,4	3	1,9	6,3	
9	3	3,4	6,4	3	1,5	6,9	3	1,9	6,7	
10	3	2,7	7,0	3	1,7	6,8	3	2,0	6,4	
11	3	3,1	6,8	3	1,6	6,5	3	1,9	6,2	
12	3	3,0	6,9	...	...	...	3	2,0	6,8
13	3	3,4	7,0	...	...	...	1	2,1	6,7
14	3	3,5	6,5	...	...	...	3	1,9	6,3
15	3	3,1	6,7	...	...	...	3	1,8	6,5
16	3	3,2	6,2	...	...	...	3	1,6	6,3
17	3	3,3	6,2	...	...	...	3	1,9	6,1
18	3	3,1	6,7	...	...	...	3	1,8	6,2
19	3	2,9	6,6	...	...	...	1	1,8	5,9
20	3	2,7	6,6	...	...	...	3	1,7	6,1
21	3	2,5	6,3	...	...	...	3	1,5	5,8
22	3	3,0	6,0	...	...	...	3	1,8	6,2
23	3	2,6	6,2	...	...	...	3	1,5	5,8

Agitation microséismique
 Jour international

Le 18 Octobre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,3	6,0		...	...		
1	3	2,3	5,8		...	...	3	1,2	5,8	
2	3	1,7	5,7		...	...	3	1,5	5,8	
3	3	1,9	6,2		...	...	3	1,2	5,8	
4	3	1,7	5,5		...	...	3	1,2	5,6	
5	3	2,2	5,5		...	...	3	1,4	5,7	
6	3	2,1	5,8		...	...		
7	3	2,3	5,4		...	...	3	1,4	5,7	
8	3	2,3	5,7		...	...	3	1,4	5,6	
9	3	2,3	5,4		...	...	3	1,4	5,5	
10	3	2,4	5,5		...	...		...	...
11	3	2,1	5,5		...	...		...	...
12	3	2,2	5,2		...	...		
13	3	2,3	5,5		...	...	3	1,3	5,2	
14	3	2,6	5,6		...	...	3	1,5	5,4	
15	3	2,7	5,3		...	...	3	1,6	5,5	
16	3	3,0	5,5		...	...	3	1,6	5,4	
17	3	3,1	5,4		...	...	1	2,0	5,5	
18		...	...		...	...		...	...	Tremblement
19		...	...		...	...		...	...
20	3	3,3	5,6		...	...	1	2,1	5,1	
21	2	3,8	5,5		...	...	1	2,5	5,4	
22	3	3,6	6,0		...	...	1	2,4	5,6	
23	3	3,8	5,6		...	...	1	2,6	5,7	

L'appareil EW hors de fonctionnement

Agitation microséismique
 Jour international

Le 19 Octobre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	1	4,0	5,9		1	2,4	5,7	L'appareil EW hors de fonctionnement
1	3	3,4	5,6		...	...	1	2,2	5,5
2	3	3,8	5,2		...	...	1	2,5	5,5
3	3	3,2	5,6		...	...	1	2,2	5,5
4	3	3,6	5,3		...	...	1	2,0	5,7
5	3	3,3	5,9		...	...	1	2,1	5,3
6	3	3,4	5,3		...	...	1	2,2	5,3
7	3	3,4	5,1		...	...	1	1,8	5,1
8	3	2,5	5,3		...	...	1	1,8	5,2
9	3	2,6	5,5		...	...	1	1,6	5,2
10	3	2,7	5,2		...	...	3	1,3	5,2
11		...	...		...	...		...	...
12	3	2,0	5,2		...	...	3	1,4	5,4
13	3	1,9	5,1		...	...	3	1,1	5,0
14	3	2,1	4,8		...	...	3	1,1	5,0
15	3	1,8	5,2		...	...	3	0,9	5,1
16	3	1,3	5,2		...	...	3	1,1	5,0
17	3	1,8	5,0		...	...	3	1,0	4,9
18	3	1,5	5,1		...	...	3	0,9	5,0
19	3	1,4	4,7		...	...	3	0,8	4,9
20	3	1,4	5,2		...	...	3	0,9	5,1
21	3	1,4	4,9		...	...	3	0,9	5,3
22	3	1,6	4,7		...	...	3	0,8	5,0
23	3	1,7	4,8		...	...	3	0,8	5,0

Agitation microsismique
 Jour international

Le 14 Novembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,9	4,7	3	1,6	4,9		...	...
1	3	3,5	4,7	3	1,5	5,0		...	...
2	3	3,8	5,0	3	1,7	4,9		...	...
3	3	3,8	5,0	3	2,1	4,9		...	...
4	3	3,6	5,0	3	1,9	4,9		...	...
5	3	3,9	5,0	3	2,1	4,8		...	...
6	3	4,0	5,1	3	2,1	5,1		...	...
7	3	3,9	4,9	3	2,1	5,4		...	...
8	3	3,9	5,0	3	2,1	4,9		...	...
9	3	3,4	4,9	3	2,1	5,1		...	...
10	3	4,0	4,8	3	2,1	5,4		...	...
11	3	3,6	5,2	3	1,9	5,4		...	...
12	3	3,8	5,2	3	2,0	4,9		...	...
13	3	3,8	5,3	3	2,0	5,2		...	...
14	3	3,5	5,0	3	2,0	5,0		...	...
15	3	4,0	5,1	3	1,9	5,0		...	...
16	3	4,4	4,9	3	1,9	5,0		...	...
17	3	3,8	5,1	3	2,0	5,1		...	...
18	3	4,0	4,9	3	1,8	4,8		...	...
19	3	4,0	4,9	3	2,1	5,2		...	...
20	3	3,8	5,0	3	2,4	4,9		...	...
21	3	4,5	4,7	3	2,3	5,0		...	...
22	3	4,1	5,0	3	2,1	5,0		...	...
23	3	5,3	5,0	3	2,4	5,0		...	...

Tempête microsismique
 L'appareil Z hors de fonctionnement

Agitation microsismique

Jour international

Le 15 Novembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	4,8	4,8	3	2,6	5,1		...	...	L'appareil
1	3	4,0	5,3	3	2,8	5,1		...	...	Z hors de
2	3	5,8	5,1	3	3,1	5,1		...	...	fonctionne-
3	3	6,1	5,3	3	3,8	5,2		...	...	ment
4	3	7,0	4,9	3	3,4	5,3		...	...	Tempête
5	1	6,6	5,2	3	3,3	5,1		...	...	microséis-
6	2	6,4	5,1	3	3,7	5,2		...	...	mique
7	2	6,8	5,2	3	3,3	5,0		...	...
8		...	...		...	...		...	...	Tremblement
9		...	...		...	...		...	...	Tremblement
10	2	7,3	5,4	1	4,7	5,3		...	...
11	2	6,2	5,4	1	5,3	5,4		...	...
12	2	8,6	5,2	2	4,9	5,3		...	...	Tempête
13	2	8,7	5,6	2	5,8	5,5		...	...	microséis-
14	2	10,1	5,7	2	6,2	5,5		...	...	mique
15	2	12,8	5,7	2	6,7	6,1		...	...
16	2	12,7	6,0	2	8,8	5,7		...	...
17	2	12,6	5,7	2	8,7	5,8		...	...
18	2	12,9	5,5	2	8,7	5,8		...	...
19	2	14,8	5,4	2	8,7	4,8		...	...
20	2	14,5	5,5	2	9,5	6,0		...	...
21	2	13,2	5,8	2	8,1	5,9		...	...
22	2	13,7	5,5	2	8,5	5,9		...	...
23	2	12,0	5,5	2	9,1	5,7		...	...

Agitation microsismique
 Jour international

Le 16 Novembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	2	12,0	5,2	2	8,5	5,8		...	...	L'appareil
1	2	13,7	5,3	2	8,4	5,6		...	...	Z hors de
2	2	12,2	5,9	2	7,0	5,7		...	...	fonctionne-
3	2	13,1	5,5	2	7,8	5,3		...	...	ment
4	2	11,6	5,5	2	6,8	3,7		...	...
5	2	11,1	5,3	2	6,3	5,4		...	...
6	2	10,5	5,5	2	6,3	5,7		...	...
7	2	10,3	5,4	2	6,1	5,5		...	...
8	2	8,6	5,2	1	5,6	5,4		...	...
9	2	7,9	5,1	3	4,2	5,4		...	...
10	2	9,0	5,2	1	3,1	4,9		...	...
11	2	8,5	5,3	1	4,2	5,3		...	...
12	2	7,9	5,1	1	4,3	5,1		...	...
13	2	8,3	5,0	1	3,8	5,3		...	...
14	2	7,5	5,2	1	3,4	5,2		...	...
15	2	8,1	5,1	1	4,6	5,0		...	...
16	2	8,1	5,1	1	4,3	5,0		...	...
17	2	9,8	5,2	3	4,6	5,1		...	...
18	2	8,6	5,1	3	4,7	5,0		...	...
19	2	8,1	5,1	1	5,2	5,2		...	...
20	2	9,7	5,0	1	4,9	5,1		...	...
21	2	7,9	5,1	2	4,9	5,4		...	...
22	2	8,3	5,2	2	5,1	5,2		...	...
23	2	8,6	5,0	3	4,6	5,3		...	...

Tempête microsismique

Agitation microséismique
Période internationale

Le Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,1	4,9	3	1,7	5,4	3	1,7	5,1	
1	3	3,4	5,2	3	1,6	5,3	3	1,6	5,2	
2	3	3,5	5,1	3	1,8	5,0	3	1,4	5,3	
3	3	3,6	5,4	3	1,5	5,2	3	1,3	5,4	
4	3	3,9	5,1	3	1,9	5,3	3	1,4	5,2	
5	3	3,7	5,1	3	1,5	5,5	3	1,4	5,2	
6	3	4,1	5,0	3	1,9	5,4	3	1,4	5,4	
7	3	4,0	5,1	3	1,6	4,9	3	1,6	5,3	
8	3	4,5	5,2	3	1,6	5,2	3	1,6	5,1	
9	3	4,5	5,0	3	1,5	5,4	3	1,5	5,2	
10	3	4,6	5,3	3	1,7	5,7	3	1,4	5,6	
11	3	2,6	5,3	3	1,8	5,4		...	...
12	3	2,9	5,8	3	1,7	5,5	3	1,4	5,8	
13	3	3,0	5,3	3	1,4	5,3	3	1,4	5,6	
14	3	2,7	5,5	3	1,8	5,0	3	1,3	5,6	
15	3	2,7	5,5	3	1,4	5,6	3	1,3	5,5	
16	3	2,8	5,4	3	1,6	5,6	3	1,2	5,3	
17	3	2,6	5,3	3	1,3	6,1	3	1,5	5,4	
18	3	2,7	5,5	3	1,7	5,6	3	1,6	5,8	
19	3	2,6	5,6	3	1,6	6,0	3	1,4	5,6	
20	3	2,5	2,9	3	1,4	5,4	3	1,4	5,3	
21	3	2,3	5,0	3	1,7	5,2	3	1,3	5,7	
22	3	2,3	5,4	3	1,8	5,4	3	1,5	5,3	
23	3	2,5	5,7	3	1,7	5,8	3	1,2	5,6	

Agitation microséismique
Période internationale

Le 14 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,8	5,9	3	1,4	5,7	3	1,4	5,4	
1	3	2,5	5,2	3	1,5	5,4	3	1,3	5,8	
2	3	2,6	5,9	3	1,5	5,5	3	1,3	5,9	
3	3	2,5	6,1	3	1,6	5,5	3	1,3	5,9	
4	3	2,8	5,7	3	1,4	5,6	3	1,4	5,7	
5	3	2,8	6,0	3	1,5	5,7	3	1,4	5,6	
6	3	2,6	5,8	3	1,8	5,3	3	1,3	5,6	
7	3	2,2	5,5	3	1,6	5,7	3	1,5	5,4	
8	3	2,5	5,8	3	1,6	5,4	3	1,2	5,4	
9	3	2,2	5,9	3	1,3	5,7	3	1,1	5,5	
10	3	2,2	5,4	3	1,3	5,6	3	1,1	5,4	
11		...	....	3	1,2	5,3	3	1,0	5,3	
12	3	2,0	6,0	3	1,1	5,6	3	1,3	5,2	
13	3	2,2	5,7	3	1,2	5,5	3	1,2	5,3	
14	3	2,3	5,5	3	1,5	5,3	3	1,2	5,4	
15	3	2,3	5,3	3	1,1	5,4	3	1,2	5,5	
16	3	2,3	5,1	3	1,1	5,3	3	1,2	5,2	
17	3	2,0	5,8	3	1,3	5,3	3,	1,3	5,3	
18	3	2,4	5,5	3	1,3	5,4	3	1,1	5,2	
19	3	2,1	5,1	3	1,6	5,4	3	1,0	5,2	
20	3	2,3	5,5	3	1,5	5,5	3	1,1	5,2	
21	3	2,4	5,0	3	1,2	5,1	3	1,3	5,0	
22	3	2,3	5,0	3	1,5	5,1	3	1,4	5,3	
23	3	2,1	5,5	3	1,4	5,2	3	1,4	5,2	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 15 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,5	5,0	3	1,7	5,1	3	1,5	5,2	
1	3	2,6	5,1	3	1,5	5,7	3	1,3	5,2	
2	3	2,8	5,1	3	1,6	5,0	3	1,4	5,4	
3	3	2,7	5,1	3	1,7	5,3	3	1,6	5,0	
4	3	2,8	5,4	3	1,7	5,2	3	1,8	5,0	
5	3	3,1	4,9	3	1,7	5,4	3	1,6	5,6	
6	3	2,9	5,4	3	1,7	5,2	3	1,5	5,3	
7	3	2,6	5,1	3	1,7	5,2	3	1,5	5,4	
8	3	3,0	5,1	3	1,8	5,0	3	1,6	5,3	
9	3	3,6	5,4	3	1,9	5,2	3	1,7	5,2	
10	3	3,0	5,1	3	1,9	5,4	3	1,9	5,4	
11	3	3,3	5,1	3	2,1	5,3	3	1,7	5,3	
12	3	3,3	4,8	3	1,7	5,1	1	2,0	5,4	
13	3	3,7	5,6	3	2,2	5,5	3	1,8	5,5	
14	3	3,7	5,4	3	2,2	5,4	3	2,1	5,1	
15	3	4,0	5,5	3	2,2	5,1	3	2,0	5,2	
16	2	4,3	4,9	3	2,3	5,3	3	1,9	5,1	
17	3	4,3	5,0	3	2,4	5,0	3	2,1	5,3	
18	3	3,8	5,5	3	2,1	5,4	1	2,1	5,1	
19	2	4,2	5,2	3	2,4	5,2	1	2,2	5,2	
20	2	4,2	5,3	3	2,8	5,0	3	2,1	5,3	
21	2	4,1	5,2	3	2,5	5,3	3	2,2	5,3	
22	3	4,1	5,0	3	2,4	5,5	1	2,1	5,1	
23	3	4,5	5,4	3	2,4	5,5	3	2,5	5,2	

Agitation microséismique
Période internationale

Le 16 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	5,2	5,2	3	2,7	5,2	1	2,1	5,2	
1	3	4,8	5,1	3	2,8	5,8	1	2,3	5,2	
2	3	4,8	5,1	3	2,9	5,3	1	2,4	5,0	
3	3	5,7	5,2	1	3,0	5,6	3	2,5	5,2	
4	3	5,0	5,0	3	2,6	5,2	1	2,7	5,3	
5	3	4,4	5,1	3	2,7	5,1	3	2,6	5,3	
6	3	4,5	4,9	3	2,6	5,2	1	2,4	5,2	
7	2	4,9	5,1	3	2,8	5,1	3	2,5	5,3	
8	3	5,0	5,1	3	2,8	5,1	3	2,2	5,2	
9	3	4,7	5,1	3	2,5	5,3	3	2,6	5,2	
10	3	4,3	5,0	3	2,5	5,2	3	2,6	5,2	
11	3	4,9	5,3	3	2,4	5,2	3	2,5	5,2	
12	3	3,5	5,1	3	2,0	5,2	1	2,0	5,2	
13	3	4,9	5,0	3	2,7	5,4	1	2,8	5,1	
14	3	5,0	5,5	3	2,4	5,1	3	2,8	5,2	
15	3	4,6	5,1	3	2,4	5,4	3	2,4	5,3	
16	3	4,5	5,2	3	2,7	5,2	3	2,4	5,2	
17	3	4,1	5,1	3	2,5	5,0	3	2,4	5,4	
18	3	4,4	5,0	3	2,7	5,1	1	2,2	5,2	
19	3	4,2	5,1	3	2,2	5,5	3	2,2	5,4	
20	2	3,6	5,0	3	2,2	5,1	3	1,8	5,4	
21	3	4,1	5,0	3	2,3	5,1	3	1,8	5,4	
22	3	3,9	5,0	3	2,0	5,1	3	2,3	5,1	
23	3	3,6	5,0	3	2,0	5,7	3	1,8	5,4	

N - S Tempête microséismique

Agitation microsismique
Période internationale

Le 17 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,5	4,9	3	1,9	5,3	3	1,8	5,1	
1	3	3,8	4,9	3	2,1	5,5	3	1,9	5,2	
2	3	4,0	5,0	3	2,0	5,3	3	1,8	5,1	
3	3	3,4	5,0	3	2,1	4,9	3	1,6	5,1	
4	3	3,3	5,2	3	1,8	5,3	3	1,6	5,0	
5	3	3,1	5,3	3	2,0	5,0	3	1,5	5,2	
6	3	2,6	5,4	3	1,5	5,0	3	1,4	5,0	
7	3	2,8	4,6	3	1,8	5,0	3	1,4	5,0	
8	3	2,7	4,8	3	1,6	4,7	3	1,2	5,2	
9	3	2,7	4,9	3	1,5	5,1	3	1,3	5,2	
10	3	2,3	4,9	3	1,4	5,0	3	1,4	5,1	
11	3	2,3	4,9	3	1,5	4,6	3	1,0	5,3	
12		...	...	3	1,3	4,6	3	1,0	4,8	
13		...	...	3	1,3	4,8	3	1,0	5,0	
14	3	2,2	4,4	3	1,2	4,8	3	1,1	4,9	
15	3	2,1	4,7	3	1,3	4,8	3	1,0	5,1	
16	3	2,0	4,5	3	1,3	4,4	3	0,9	5,2	
17	3	2,1	4,4	3	1,3	4,1	3	1,1	4,6	
18	3	2,4	4,3	3	1,4	4,2	3	0,9	5,2	
19	3	2,5	4,5	3	1,6	4,4	3	0,9	5,1	
20	3	2,7	4,5	3	2,0	4,6	3	1,1	5,0	
21	3	2,9	4,2	3	1,8	4,4	3	0,9	4,8	
22	3	2,9	4,6	3	2,3	4,1	3	1,3	4,7	
23	3	2,9	4,3	3	1,9	4,7	3	1,2	5,0	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 18 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	3,1	4,6	3	2,8	4,2	3	1,3	4,5	N - S Tempête microsismique
1	3	3,5	4,4	3	2,3	4,2	3	1,5	4,8	
2	3	3,0	4,9	3	2,4	4,5	3	1,9	5,0	
3	3	3,7	4,8	3	2,5	4,6	3	1,9	5,1	
4	3	3,7	5,1	3	2,5	4,6	3	1,7	5,0	
5	2	3,8	5,2	3	2,5	5,2	3	1,8	5,2	
6	2	4,5	5,3	3	2,8	4,8	3	2,1	5,0	
7	2	4,5	5,0	3	3,0	4,9	3	1,9	5,9	
8	2	4,7	5,0	3	3,2	4,9	3	2,6	5,7	
9	2	4,7	5,2	2	3,1	5,1	3	2,5	5,6	
10	2	5,0	4,9	2	2,9	5,6	3	3,0	5,1	
11	2	6,0	4,9	3	3,6	5,4	3	2,7	5,3	
12	2	5,7	5,6	2	3,2	5,7	2	3,1	5,7	
13	2	5,3	5,2	2	3,2	5,1	3	2,6	5,0	
14	2	5,7	5,4	2	2,6	5,7	2	3,8	5,1	
15	2	5,5	5,2	2	3,0	5,3	3	3,1	5,3	
16	2	5,7	5,2	2	3,1	5,5	1	3,5	5,0	
17	2	6,0	5,1	2	3,1	5,8	1	3,0	5,2	
18	2	5,9	5,0	3	3,2	4,9	1	3,3	5,1	
19	2	5,5	5,1	3	2,4	5,3	1	3,0	4,9	
20	3	6,4	5,1	3	3,0	5,0	1	3,1	5,1	
21	1	6,5	5,0	3	3,2	5,0	1	2,8	4,9	
22	2	6,4	4,9	3	2,8	5,5	1	3,4	4,9	
23	1	6,5	5,0	3	3,0	5,0	1	2,9	5,0	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 19 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	2	6,8	5,1	3	3,3	4,8	1	3,5	5,1	N - S Tempête microsismique
1	2	5,5	4,6	3	2,7	5,1	1	2,8	5,0	
2	2	5,5	4,9	3	2,9	5,1	1	2,8	5,1	
3	1	5,6	4,8	3	2,6	5,1	1	3,1	5,0	
4	2	5,3	5,0	3	2,9	4,8	1	3,6	5,0	
5	2	5,8	5,0	3	2,9	5,0	1	2,9	4,8	
6	1	5,4	5,0	3	2,6	5,2	1	2,6	4,9	
7	1	5,9	4,8	3	2,6	5,2	1	3,1	4,9	
8	1	5,8	4,9	3	2,6	5,3	3	2,6	5,0	
9	1	5,2	5,1	3	3,1	4,7	3	3,3	5,0	
10	1	5,1	5,2	3	3,2	5,0	3	2,6	4,9	
11		...	...	3	2,9	5,1	3	2,6	5,2
12	1	4,9	5,1	2	2,9	5,2	1	2,6	4,9	
13	1	4,8	5,2	3	2,5	5,9	3	2,8	5,3	
14	2	5,1	5,1	3	2,5	5,8	3	2,4	5,1	
15	2	5,3	5,5	3	3,4	5,5	3	2,6	5,4	
16	2	4,4	5,2	3	2,4	5,9	3	2,3	5,3	
17	2	4,7	5,5	3	2,7	5,6	3	2,6	5,4	
18	2	4,3	5,5	3	2,6	5,5	3	2,6	5,3	
19	2	5,5	5,3	3	2,6	5,5	3	2,6	5,4	
20	2	4,3	5,5	3	2,6	5,8	3	2,4	5,5	
21	2	4,7	5,5	3	2,5	6,0	3	2,4	5,6	
22	2	4,2	5,6	3	2,3	6,0	3	2,3	5,3	
23	2	4,2	5,7	3	2,2	5,9	3	1,8	5,3	

Agitation microséismique
Période internationale

Le 20 Décembre 1961

T.M.G.	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	2	4,6	5,6	2	2,4	5,7	3	2,1	5,5	N - S Tempête microséismique
1	2	4,6	5,0	3	2,7	6,3	3	2,1	5,8	
2	2	3,7	5,0	3	2,6	5,6	3	1,7	5,8	
3	2	4,4	5,8	3	2,3	5,9	3	2,2	5,4	
4	2	4,4	5,1	3	2,3	6,1	3	2,4	5,9	
5	2	4,7	5,1	3	2,5	5,6	3	2,0	5,5	
6	2	4,7	5,1	3	2,5	5,6	3	2,4	5,0	
7	2	4,5	5,3	3	2,2	5,9	3	2,6	5,5	
8	2	4,6	5,3	3	2,3	5,4	3	2,5	5,2	
9	2	4,9	5,2	3	2,2	5,6	3	2,9	5,3	
10	2	4,8	5,3	3	2,5	5,3	3	2,3	5,2	
11	2	4,8	5,1	3	2,3	5,6	3	2,6	5,4	
12	2	4,7	5,5	2	2,7	5,6	1	2,5	5,6	
13	2	5,2	5,7	3	3,1	5,9	3	2,5	5,3	
14		...	...		...	...		...	...
15	2	5,8	5,5	2	2,6	5,5	2	2,7	5,7	
16	2	5,0	5,6	3	3,0	5,7	3	2,6	5,5	
17	2	5,1	5,5	2	2,8	5,7	2	2,8	5,5	
18	2	5,1	5,6	2	3,0	6,0	2	2,8	5,3	
19	2	4,6	5,5	2	2,9	5,7	2	2,7	5,8	
20	2	5,1	6,0	3	3,2	5,9	3	3,1	5,9	
21	2	4,9	5,9	3	2,5	6,2	3	2,9	6,0	
22	2	4,7	5,6	3	2,6	5,6	3	2,6	5,8	
23	2	5,0	5,7	3	2,9	6,0	3	2,7	4,9	

Agitation microseismique
Période internationale

Le 21 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	2	5,3	5,3	3	3,0	6,1	2	2,7	5,4	N - S Tempête microseismique
1	2	4,3	5,5	3	2,8	5,9	3	2,7	5,6	
2	2	5,0	5,8	3	2,5	5,8	3	2,4	5,4	
3	2	4,7	5,3	3	2,8	5,9	3	2,2	6,0	
4	2	4,4	5,4	3	2,7	5,7	3	2,0	5,7	
5	2	4,7	5,8	3	2,6	5,8	3	2,3	5,7	
6	2	4,2	5,8	3	2,8	5,5	3	2,3	5,6	
7	2	3,9	5,6	3	2,4	5,5	3	2,2	5,8	
8	1	3,9	5,6	3	2,3	5,5	3	2,1	5,5	
9	1	4,0	5,4	3	2,0	5,6	3	2,2	5,8	
10	1	3,8	5,6	3	2,0	5,8	3	2,4	5,8	
11	3	3,2	5,5	3	1,7	5,7	3	1,9	5,4	
12	3	3,3	5,8	3	2,1	4,8	3	2,1	5,6	
13	3	4,1	5,6	3	2,1	5,9	3	2,1	5,6	
14	3	3,9	5,3	3	2,1	5,3	3	2,1	5,4	
15	3	3,5	5,0	3	2,1	5,6	3	1,8	5,4	
16	3	3,1	5,0	2	2,0	5,2	3	1,7	5,4	
17	3	2,8	5,5	3	1,8	5,3	3	1,8	5,4	
18	3	3,1	5,4	3	1,6	5,7	3	1,8	5,2	
19	3	2,5	5,3	3	1,5	5,3	3	1,7	5,0	
20	3	2,6	5,0	3	1,6	5,2	3	1,4	5,2	
21	3	2,8	5,2	3	1,7	5,6	3	1,2	5,1	
22	3	2,6	5,0	3	1,3	5,1	3	1,1	5,2	
23	3	2,4	5,5	3	1,3	5,3	3	1,2	5,1	

Agitation microsismique
Période internationale

Le 22 Décembre 1961

T.M.G. Heure	NS			EW			Z			Remarques
	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	K	A μ	T sec	
0	3	2,4	5,5	3	1,2	5,3	3	1,1	5,1	
1	3	2,5	5,3	3	1,3	5,2	3	1,3	5,2	
2	3	2,5	4,7	3	1,4	5,7	3	1,1	5,1	
3	3	2,4	5,3	3	1,2	4,9	3	1,1	5,6	
4	3	2,1	4,8	3	1,2	5,0	3	1,1	5,5	
5	3	1,9	5,2	3	1,3	5,0	3	1,0	5,1	
6	3	2,1	5,0	3	1,3	5,1	3	0,9	5,3	
7	3	2,1	5,0	3	1,2	5,1	3	0,8	5,2	
8	3	2,1	4,8	3	1,0	5,4	3	0,8	4,9	
9	3	1,8	5,0	3	1,0	5,6	3	0,9	5,2	
10	3	1,7	5,4	3	1,1	4,9	3	0,8	5,4	
11	3	1,7	5,0	3	1,2	5,6	3	0,8	5,0	
12	3	1,8	5,0	3	1,0	5,7	3	0,9	5,1	
13	3	1,9	4,9	3	1,2	5,5	3	0,8	5,0	
14	3	2,0	4,8	3	1,1	5,7	3	0,9	5,3	
15	3	1,8	5,1	3	1,1	5,4	3	0,7	4,9	
16	3	1,8	5,1	3	1,3	5,1	3	0,8	5,0	
17	3	1,7	4,6	3	1,3	4,9	3	0,8	5,4	
18	3	1,9	5,1	3	1,0	5,0	3	0,8	5,2	
19	3	2,1	4,7	3	1,1	5,3	3	0,8	5,2	
20	3	1,6	4,6	3	1,1	5,1	3	0,9	4,7	
21	3	2,4	4,3	3	1,2	5,9	3	0,9	4,9	
22	3	2,2	4,9	3	1,3	4,5	3	1,0	5,0	
23	3	2,3	4,3	3	1,2	5,3	3	0,8	4,8	

J. Kostrowicka

MIKROSEJSMY WARSZAWSKIE W ŚWIETLE BADAŃ
PROWADZONYCH PRZEZ INNE STACJE SEJSMOLOGICZNE

Obserwacje mikrosejsm rozpoczęto w Warszawie z inicjatywy kierowniczkii Obserwatorium doc. I. B ó b r - M o d r a k o - w e j już w 1940 roku. Po dłuższej przerwie w latach 1941-1945, spowodowanej zarządzeniami okupanta, zostały one wznowione w 1946 r. i odtąd prowadzone są stale. Obserwacje te wykazują znaczne różnice istniejące pomiędzy amplitudami mikrosejsm warszawskich i czechosłowackich. Stwierdzenie tego faktu nasunęło myśl porównania obserwacji warszawskich z obserwacjami innych stacji sejsmologicznych, a pierwszą próbą takiego porównania jest niniejsza praca.

Zdaniem P. B e r n a r d a, wielkością, która jak się wydaje, charakteryzuje podłoże stacji, jest stosunek H/V czyli maksymalnej amplitudy poziomej do amplitudy pionowej. Poniższe zestawienie przedstawia stosunek H/V obliczony dla kilku częściściej występujących okresów w miesiącu letnim (w czerwcu) i zimowym (w grudniu) lat 1957, 1958, 1959.

		<u>VI 1957</u>					Średnie
H/V		3,69	3,95	2,95	3,88	3,39	3,57
T _z		4,5	4,7	4,8	5,0	6,4	
		<u>VI 1958</u>					2,17
H/V		2,10	2,15	2,15	2,35	2,12	
T _z		4,1	4,2	4,3	5,8	6,0	
		<u>VI 1959</u>					1,72
H/V		1,99	1,71	1,62	1,58		
T _z		4,7	4,9	5,0	5,2		
		<u>XII 1957</u>					2,06
H/V		2,28	2,4	1,91	1,79	2,09	
T _z		5,0	5,4	6,0	6,3	6,5	
		<u>XII 1958</u>					2,7
H/V		2,96	3,08	1,88	2,94	2,8	
T _z		5,0	5,4	6,0	6,3	6,5	
		<u>XII 1959</u>					1,52
H/V		1,37	1,61	1,67	1,53	1,49	
T _z		5,1	5,4	5,5	5,6	5,8	
						1,44	6,5

W tabelicy 1 podano średnie H/V dla Warszawy i kilku innych stacji zachodnioeuropejskich. Z porównania danych wynika, że średnia stosunku H/V = 2,29 dla Warszawy, zbliżona jest do średnich stacji o podłożu alluwialnym, takich jak Rzym, czy De Bilt, natomiast różni się znacznie od średnich stacji w Parc Saint-Maur, ustawionej na twardym podłożu wapiennym oraz stacji w Nantes o podłożu granitowym.

T a b l i c a I
Średnie stosunku H/V dla różnych stacji europejskich

S t a c j a	Średnia H/V
Warszawa	2,29
Clermont Ferrand	2,32
De Bilt	3,1
Nantes	0,76
Parc Saint Maur	1,34 (dla okresu 5,7)
Rzym	2,20
Saint Michel	0,99
Toledo	2,00

Średni stosunek A_N/A_E , obliczony w tym samym okresie obserwacyjnym, a wyrażający się liczbą 2,26 dowodzi, że w ruchach mikrosejsmicznych, rejestrowanych w Warszawie dominującą jest składowa NS. Stosunek ten wygląda podobnie w zapisach stacji Paryża, Strasbourga, Nantes i Uccle. W Evreux stosunek $A_N/A_E = 1,00$ i jak z tego wynika, stacja ta znajduje się na linii granicznej dwóch obszarów, takich gdzie $A_N/A_E > 1$ i takich gdzie $A_N/A_E < 1$. Do tych ostatnich należą Coutainville i Kew. Brak pomiarów mikrosejsmicznych z innych stacji polskich nie pozwala na ich porównanie z Warszawą. Średnia obliczona na podstawie danych obserwacyjnych z 7 dni dla Krakowa wynosi $A_N/A_E = 0,994$; być może istnieje i w Polsce również podobna linia graniczna.

Tablica II zawiera najczęściej występujące okresy mikrosejsm w różnych miesiącach lat 1957, 1958 i 1959. Z zestawienia tablicy widać, że charakterystycznym okresem jest

dla NS 4,9 s i 5,0 s,

dla EW 4,9 s,

dla Z 4,8 s i 5,0 s,

W krajach, gdzie związek ruchów mikrosejsmicznych ze zjawiskami atmosferycznymi nad oceanem jest wyraźnie stwierdzony, np. obszar Pacyfiku, zaobserwowano dość ścisłą zależność okresu drgań od miejsca występowania zjawisk meteorologicznych, powodujących te drgania. Z licznych danych obserwacyjnych jak i z wyliczeń teoretycznych wynika, że okres drgań mikrosejs-

Tablica II

Warszawa

Okresy charakterystyczne mikroesejsem w sekundach

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1957												
N-S	5,4	5,1	4,9	4,4	4,2	4,2	4,0	4,6	5,0	4,8	4,9; 5,2	5,0
E-W	6,0	5,9	4,9; 5,0	4,4; 4,6	5,0	4,0	4,0	4,3	4,4	5,0	4,8	5,1
Z	5,8; 6,0	5,4	5,2	5,0	5,0	4,8	4,9	4,8	4,7; 4,8	5,0	5,0	5,3
1958												
N-S	5,3; 5,4	5,0; 5,3	4,8	4,8; 5,0	4,2	4,2	4,1	4,1	4,6; 4,7	5,0	5,0	5,0; 5,5; 6,2; 6,6
E-W	5,5	4,8	4,7	4,1	4,1; 4,4	4,0	4,0	4,0	4,6	5,1	4,7	5,6; 6,0
Z	5,5	5,0	5,1	4,9	4,7	4,4; 4,5	4,4	4,7	4,6	5,0	5,2	5,1; 5,2
1959												
N-S	5,3	4,8	5,0	4,7; 5,1	4,7	4,3; 5,0	4,4	3,9	4,4	4,9	5,1	4,9
E-W	5,7	5,3; 5,4; 5,6; 6,5; 7,2	6,0	5,0; 5,3	4,2; 4,3	4,1	4,2	3,7	4,8	4,6	5,1; 5,4	5,2
Z	5,2	5,0	5,0; 5,3; 5,7; 5,9	5,2; 5,7	5,1	4,3	4,8	-	-	5,0	5,1	5,3; 5,4; 5,6,4

micznych jest zbliżony do połowy wartości okresu falowania morza. Odnosi się to zasadniczo do przypadku przejścia tajfunu nad obszarem głębokich wód oceanicznych. Niezależnie od tych danych stwierdzono zależność okresu drgań mikrosejsmicznych od głębokich wód.

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych w Japonii ustalono że okres mikrosejsm wynosił 2 - 4 s w czasie, gdy ośrodek tajfunu znajdował się nad Morzem Japońskim (głębokość 2-3 km), 3 - 5 s, gdy ośrodek tajfunu znajdował się nad Morzem Japońskim na zachód od wysp Idzu (głębokość 3-4 km) i 6 - 7 s, gdy ośrodek tajfunu znajdował się na wschód od wysp Idzu, a więc nad morzem o głębokości 5 - 7 km. Znajomość okresów charakterystycznych może więc dopomóc do częściowego ustalenia źródła powstawania mikrosejsm warszawskich.

Dość rzadko spotykany w Warszawie zjawiskiem są nieregularne drgania mikrosejsmiczne o okresach wyraźnie mieszanych na przemian długich i krótkich. W lutym 1956 roku otrzymano szereg takich zapisów. Jako przykład służyć mogą obserwacje z dnia 10 lutego 1956 r.

Rodzaj okresu	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h		
	K	A	T sek	K	A	T sek	K	A	T sek	K	A	T sek
Okr. maksym.		1,2	7,0		1,4	6,8		1,4	6,2		1,0	6,0
Okr. minim.	3	1,1	3,9	3	1,4	3,8	3	1,8	4,2	3	0,8	4,2

Amplitudy mikrosejsm warszawskich z reguły przewyższają amplitudy rejestrowane na terenach sąsiednich (Kraków, Czechosłowacja), a ich chwilowy wzrost, tzw. burze mikrosejsmiczne, widać wyraźnie na sejsmogramach. Podobne zjawisko występuje w zapisach stacji indyjskich, gdzie obserwatorium w Shillong (podłoże: piaskowiec kwarcytowy) notuje amplitudy kilkakrotnie mniejsze, niż obserwatorium w Howrah koło Kalkuty (podłoże alluwialne) np:

	Shillong	Howrah
2.VII.1957	$A_E \text{ max} = 0,4$	$A_E \text{ max} = 7,0$
11.XII.1957	$A_E \text{ max} = 0,6$	$A_E \text{ max} = 5,2$

Zależność ruchów mikrosejsmicznych gruntu od zjawisk meteorologicznych nad obszarami morskimi została już wielokrotnie stwierdzona. W obserwatoriach położonych u wybrzeży morza lub oceanu związek ten nie trudno było wykryć. Ustalenie tego rodzaju związku w Obserwatorium Warszawskim, położonym w głębi kontynentu jest sprawą znacznie trudniejszą. Do tego celu posłużyć mogą porównania burz mikrosejsmicznych zarejestrowanych w Warszawie z obserwacjami innych stacji sejsmologicznych. Na rysunkach 1 - 16 przedstawiono wykresy burz mikrosejsmicznych 3 grup:

1. Burz, których przebieg zapisany w Warszawie wykazuje znaczne analogie z przebiegiem burz zaobserwowanych przez sta-

cje, położone w strefie wpływów meteorologicznych północnego Atlantyku, Morza Norweskiego, Morza Barentsa i okolic.

2. Burz, których przebieg zapisany w Warszawie wykazuje pewne analogie z przebiegiem burz w rejonie Oceanu Indyjskiego i Spokojnego.

3. Burzy, której przebieg zapisany w Warszawie wykazuje znaczną analogię z przebiegiem formowania się wyżu syberyjskiego.

W grupie pierwszej zaobserwowano następujące zjawiska:

Przebieg krzywej amplitud burzy mikrosejsmicznej z 17-24. I.1957 r. (fig.1, 1a) dla Warszawy i Kopenhagi wykazuje na składowej N-S znaczne analogie przy czym maksima warszawskie opóźnione są w stosunku do kopenhaskich o ok. 6 godzin.

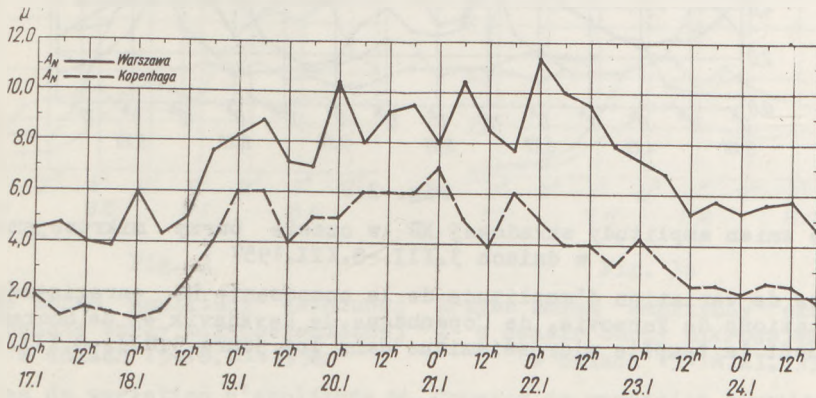


Fig. 1

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 17-24.I.1957

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie et de Copenhague pendant la tempête microséis-mique dans les jours 17-24.I.1957

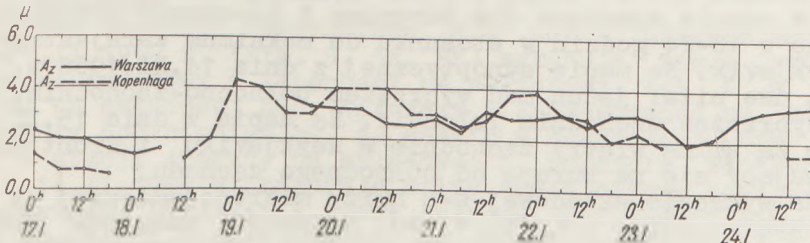


Fig. 1a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 17-24.I.1957

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie et de Copenhague pendant la tempête microséis-mique dans les jours 17-24.I.1957

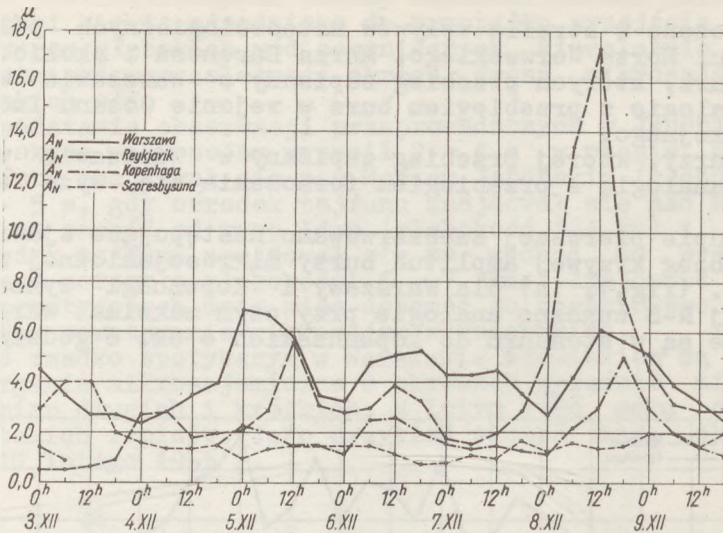


Fig. 2

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 3.XII.-8.XII.1957

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague, de Reykjavik et de Scoresbysund pendant la tempête microsismique dans les jours 3.XII.-8.XII.1957

Na wykresie burzy mikrosejsmicznej z 3.XII.-8.XII.1957 r. (fig. 2) maksima Warszawy i Kopenhagi występują w tym samym czasie z wyjątkiem ostatniego w dniu 8.XII., kiedy to maksimum warszawskie wyprzedza maksimum kopenhaskie o ok. 6 godzin. Krzywa dla Reykjaviku wykazuje również pewne analogie, natomiast w Scoresbysund po nieznacznym wzroście amplitudy w dniu 3.XII. panuje względny spokój mikrosejsmiczny.

Przebieg krzywej amplitud w czasie burzy mikrosejsmicznej z 15-18.XI.1958 r. (fig. 3 i 3a) wykazuje daleko idącą zgodność w czasie maksimów dla Warszawy i Kopenhagi natomiast opóźnienie o 18-24 godzin w stosunku do maksimum zarejestrowanego w Reykjavik. Na mapie synoptycznej z dnia 14.XI.1958 r. widnieją dwa niży: jeden nad wybrzeżem północno-zachodnim, drugi nad wybrzeżem wschodnim Islandii. Na mapie z dnia 15.XI zaznaczone są silne wiatry zachodnie w Reykjaviku i front chłodny nasuwający się na Europę od północnego zachodu.

Na wykresie składowej N-S burzy mikrosejsmicznej z 4-6.XII.1958 r. (fig. 4 i 4a) widać zgodność maksimów Warszawy i Kopenhagi (dla tej ostatniej maksimum występuje, być może, pomiędzy 18^h 4.XII. a 0^h 5.XII.) i opóźnienie w stosunku do maksimów zanotowanych w Reykjaviku i Scoresbysund o 6-12 godzin. Na mapie synoptycznej z dnia 4.XII.1958 r. odnotowano: niż na wschód od Islandii a na zachód od północnych wybrzeży Skandynawii; na Morzu Północnym i Norweskim silne wiatry zachodnie i północno-zachodnie oraz front chłodny, który wiel-

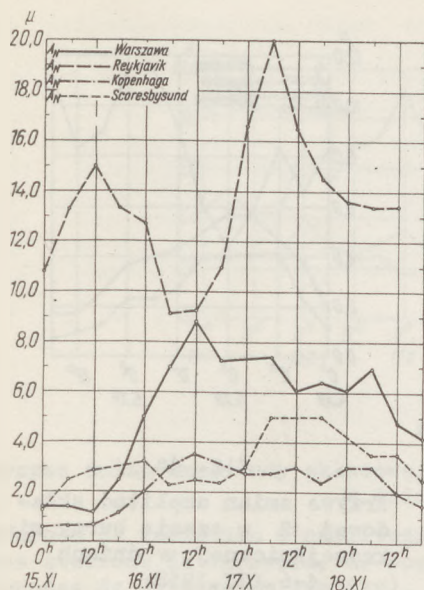


Fig. 3

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 15-18.XI.1958

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague et de Reykjavik pendant la tempête microseismique dans les jours 15-18.XI.1958

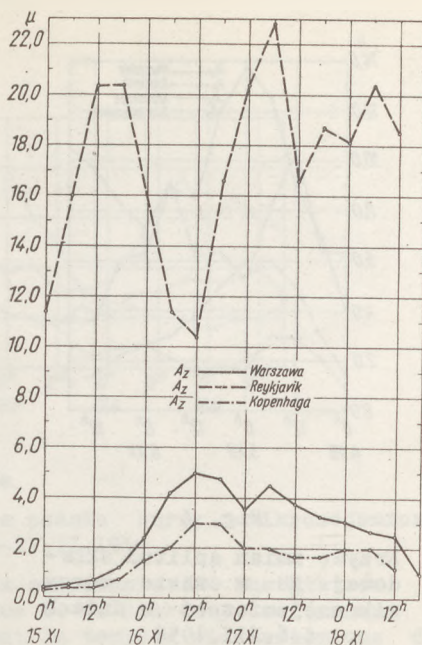


Fig. 3a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 15-18.XI.1958

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague et de Reykjavik pendant la tempête microseismique dans les jours 15-18.XI.1958

kim łukiem od Atlantyku poprzez Szkocję, południowe brzegi Skandynawii i dalej w kierunku półwyspu Kolskiego, przesuwa się na południe.

Krzywe amplitud wykreślone dla burzy mikrosejsmicznej z 15-21.II.1959 r. (fig. 5, 5a, 5b) wykazują pewną zgodność maksimów: Warszawy i Kopenhagi na składowej E-W i w małym stopniu na składowej N-S, Warszawy i Scoresbysund na składowej N-S (z opóźnieniem ok. 42 godzin w Warszawie) oraz Warszawy i stacji Apatyty na składowej Z. Na mapie synoptycznej z dnia 14.II.1959 r. figuruje silny układ niżowy nad południowym wybrzeżem Islandii i front chłodny, posuwający się od zachodu ku Anglii i Skandynawii. Na mapach z dnia 15.II i 16.II zaznaczone są silne wiatry w Reykjaviku południowo-zachodnie i zachodnie.

Na krzywych składowej N-S jak również składowej Z burzy mikrosejsmicznej z 18-19.III.1959 r. (fig. 6 i 6a) zarysowują się zgodnie maksima stacji Warszawa, Apatyty i Kopenhaga.

Krzywe wykreślone dla stacji Warszawa, Apatyty i Kopenhaga w czasie burzy mikrosejsmicznej z 5-6.IV.1959 r. (fig.7

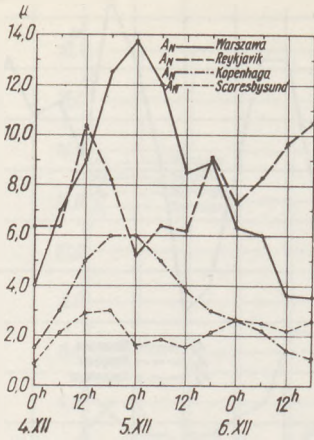


Fig. 4

Krzywe zmian amplitud składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 4-6.XII.1958

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Reykjavik, de Copenhague et de Scoresbysund pendant la tempête microséisimique dans les jours 4-6, XII.1958

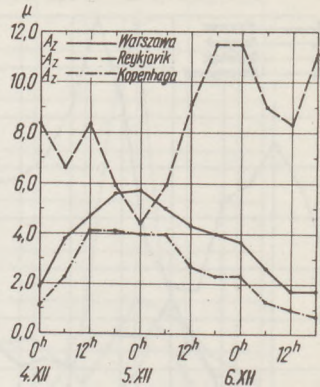


Fig. 4a

Krzywe zmian amplitud składowej Z w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 4-6.XII.1958

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Reykjavik, et de Copenhague pendant la tempête microséisimique dans les jours 4-6.XII.1958

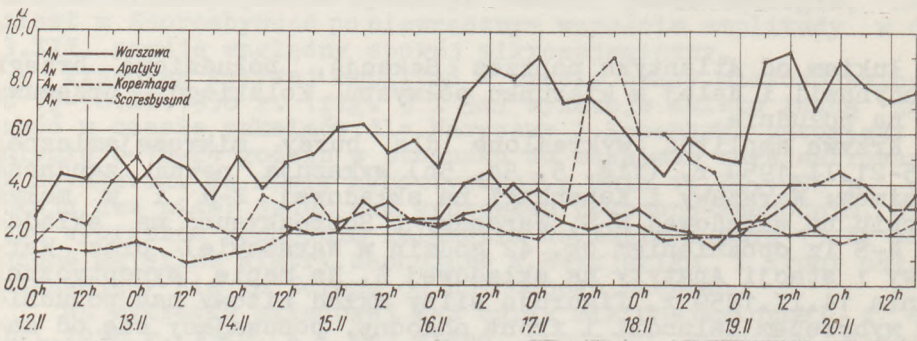


Fig. 5

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 15-21.II.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatyty, de Copenhague et de Scoresbysund pendant la tempête microséisimique dans les jours 15-21.II.1959

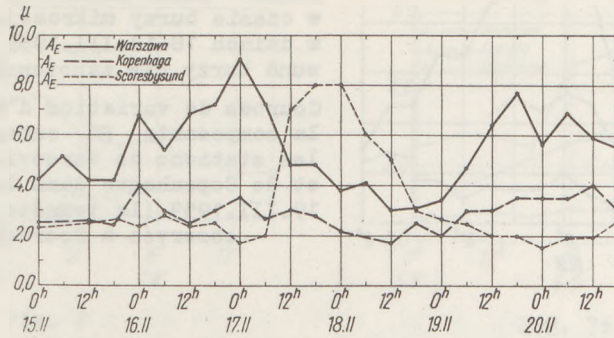


Fig. 5a

Krzywe zmian amplitudy składowej EW w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 15-21.II.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante EW enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague et de Scoresbysund (manque de données de la station Apatity), pendant la tempête microséismique dans les jours 15-21.II.1959

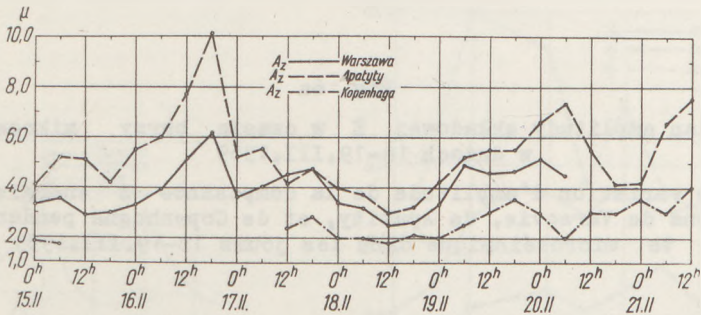


Fig. 5b

Krzywe zmian amplitudy składowej Z w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 15-21.II.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatity et de Copenhague pendant la tempête microséismique dans les jours 15-21.II.1959

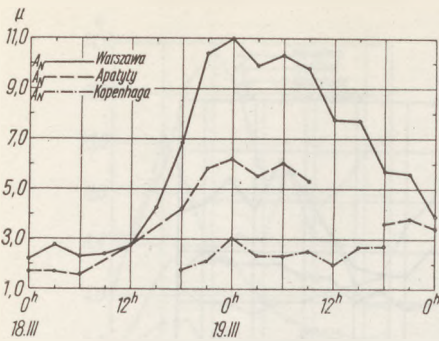


Fig. 6

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 18-19.III.1959 (w Scoresbysund burzy nie zanotowano).

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatyty et de Copenhague dans les jours 18-19.III.1959 (La tempête n'a pas été observée à Scoresbysund)

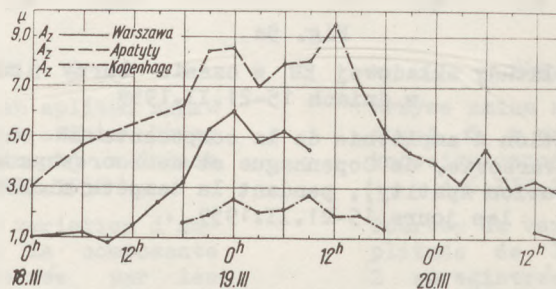


Fig. 6a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 18-19.III.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatyty, et de Copenhague pendant la tempête microsismique dans les jours 18-19.III.1959

i 7a) wykazują znaczne analogie zwłaszcza na składowej N-S (w Scoresbysund maksimum występuje o ok. 12 godzin wcześniej). Wykres burzy mikrosejsmicznej z 17-19.XII.1959 r. (fig. 8 i 8a) ilustruje zgodne występowanie maksimów dla Warszawy i Kopenhagi oraz opóźnienie tych maksimów w stosunku do maksimum w Scoresbysund o ok. 30 godzin.

Krzywe amplitud burzy mikrosejsmicznej z 8-11.II.1960 r. (fig. 9 i 9a) wykazują znaczną zgodność maksimów A_N i A_Z dla stacji Warszawa i Apatyty. Z braku materiałów nie udało się stwierdzić, czy burza ta również występuje w zapisach stacji islandzkich lub grenlandzkich.

Na podstawie obserwacji burz mikrosejsmicznych drugiej grupy można ustalić następujące fakty.

W porównaniu do rejestrowanych przeciętnie w tym miesiącu w Warszawie amplitud A_N i A_E (0,5 - 0,8), krzywa wykreślona dla burzy mikrosejsmicznej z IX.1950 r. (fig.10) wykazuje nie-

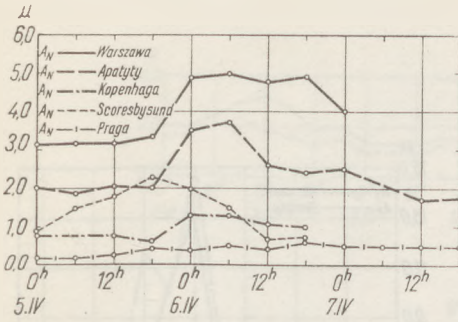


Fig. 7

Krzywe zmian amplitudy składowej NS podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 5-6.IV.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatity, de Copenhague et de Scoresbysund pendant la tempête microséismique dans les jours 5-6.IV.1959

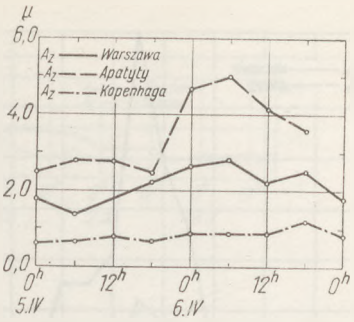


Fig. 7a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 5-6.IV.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Apatity et de Copenhague pendant la tempête microséismique dans les jours 5-6.IV.1959

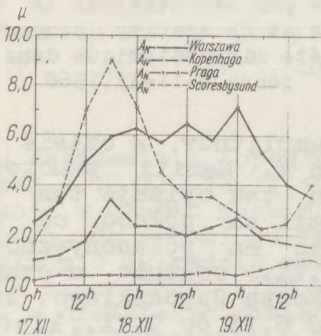


Fig. 8

Krzywe zmian amplitudy składowej NS podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 17-19.XII.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague et de Praha pendant la tempête microséismique dans les jours 17-19.XII.1959

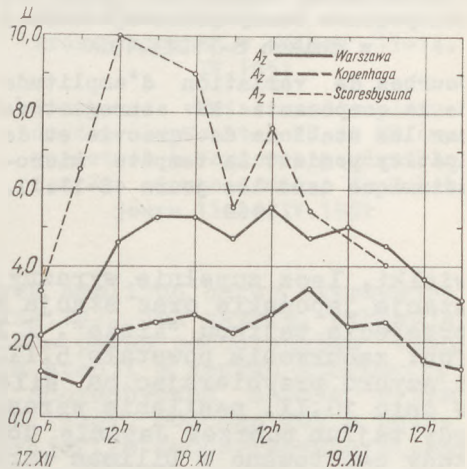


Fig. 8a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 17-19.XII.1959

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague et de Scoresbysund pendant la tempête microséismique dans les jours 17-19.XII.1959

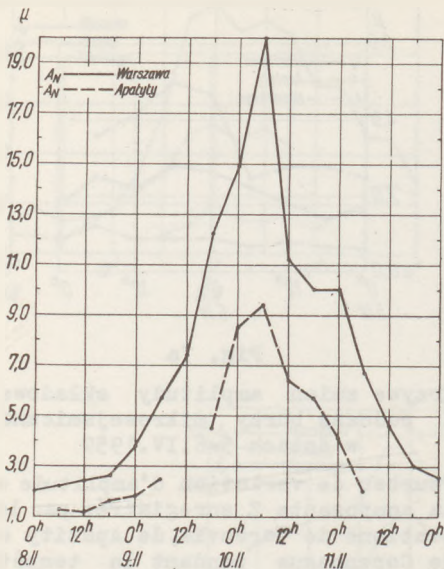


Fig. 9

Krzywe zmian amplitudy składowej NS podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 8-11.II.1960

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie et de Apatity pendant la tempête micro-séismique dans les jours 8-11.II. 1960

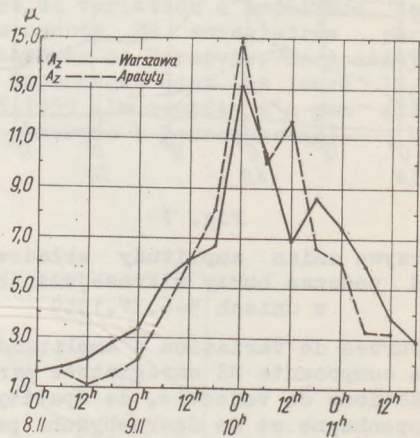


Fig. 9a

Krzywe zmian amplitudy składowej Z podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 8-11.II,1960

Courbes de variation d'amplitude de la composante Z enregistrée par les stations de Varsovie et de Apatity pendant la tempête micro-séismique dans les jours 8-11-II,1960

wielki, lecz zupełnie wyraźny wzrost amplitudy, w czasie gdy stacje japońskie oraz stacja w Diliman k. Manili zanotowały przejście tajfunu "Kizia". I l a n a n tak opisuje ten tajfun: zaburzenie powstało 5.IX. o 200 mil na północ od Guam i szybko przybierając na sile ruszyło na północny-zachód. W dniu 10.IX. nasilenie wzrosło, a 13.IX. osłabło w czasie, gdy tajfun poprzez Japonię dotarł do Morza Japońskiego. Amplitudy zanotowane w Diliman wzrastały od 6.IX do 9.IX., kiedy to osiągnęły maksimum. Gwałtowny spadek amplitudy nastąpił w dniu 8.IX., w czasie przejścia huraganu przez Wyspy Mariańskie.

Krzywa amplitud burzy mikrosejsmicznej z 11-14.IV.1951 r. (fig. 11 i 12) wykazuje pewne analogie przebiegu burzy w Warszawie i w Japonii, gdzie stacje meteorologiczne zanotowały cyklon w tym czasie. Z braku materiałów nie można przeprowadzić porównania z zapisami stacji północnych, Kopenhagi, czy Scoresbysund.

W okresie lata, kiedy ruchy mikrosejsmiczne są zazwyczaj bardzo słabe, zanotowano w czasie 1-4.VII.1957 r. (fig. 13) w Warszawie i Kopenhadze lekki wzrost amplitudy A_N , choć w Scoresbysund panował spokój mikrosejsmiczny. Natomiast Kalkuta w tym czasie zarejestrowała silną burzę mikrosejsmiczną.

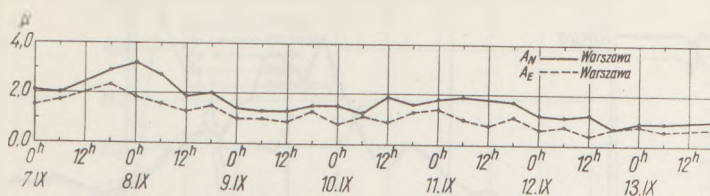


Fig. 10

Krzywe zmian amplitudy składowych NS i EW w czasie zaburzeń mikro-sejsmicznych w dniach 7-12.IX.1950 (przejście tajfunu "Kizia" w okolicach Manili)

Courbes de variation d'amplitude des composantes NS et EW enregistrée à Varsovie pendant les perturbations microsismique dans les jours 7-12.IX.1950 (le passage du typhon "Kizia" aux environs de Manille)

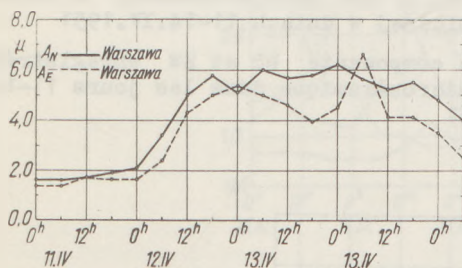


Fig. 11

Krzywe zmian amplitudy składowych NS i EW podczas burzy mikro-sejsmicznej w dniach 11-14.IV.1951

Courbes de variation d'amplitude des composantes NS et EW enregistrée à Varsovie pendant la tempête microsismique dans les jours 11-14.IV.1951

W Warszawie i Kopenhadze krzywe amplitud burzy mikro-sejsmicznej z 10.XI.-14.XI.1957 r. (fig.14), jak zwykle, wykazują zgodność w czasie maksimów. Istnieje pewne podobieństwo tych krzywych, do przebiegu krzywej dla stacji w Howrah k.Kalkutty (maksimum o 48 godzin wcześniej). Scoresbysund notuje w tym czasie nieznaczny tylko wzrost amplitudy, podczas gdy w położonym w niedalekim sąsiedztwie Reykjavíku zaobserwowano silną burzę mikro-sejsmiczną w dniu 10.XI.

Jedynym przykładem, jaki udało się uzyskać w grupie trzeciej, są burze mikro-sejsmiczne, zobrazowane krzywą przedstawiającą wartości amplitud zapisanych w ciągu całego miesiąca stycznia 1950 r. (fig. 15 i 16). Przebieg tej krzywej jest w wielu punktach zgodny z przebiegiem analogicznej krzywej, wykreślonej dla stacji w Diliman k. Manili, i skorelowanej z występowaniem wyżu syberyjskiego.

Analiza przedstawionych przykładów burz mikro-sejsmicznych, łącznie z burzą opisaną szczegółowo w Biuletynie Nr 19 Obserwatorium Sejsmologicznego w Warszawie, prowadzi do następujących wniosków:

Burze mikro-sejsmiczne rejestrowane w Warszawie związane są najczęściej z tworzeniem się niżów nad Atlantykiem w rejonie

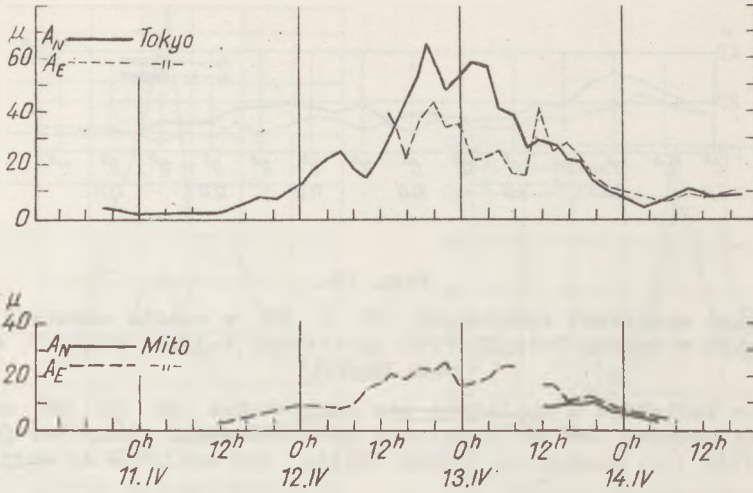


Fig. 12

Krzywe zmian amplitudy składowych NS i EW zarejestrowanej w Tokio i Mito podczas burzy mikrosejsmicznej w dniach 11-14.IV.1951

Courbes de variation d'amplitude des composante NS et EW enregistrée à Tokyo et Mito pendant la tempête microséismique dans les jours 11-14. IV.1951

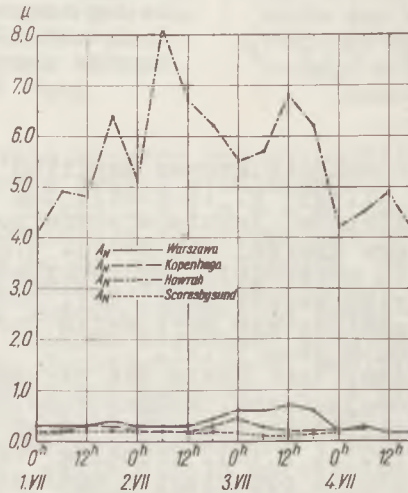


Fig. 13

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w dniach 1-4.VII.1957

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague, de Howrah et de Scoresbysund dans les jours 1-4.VII.1957

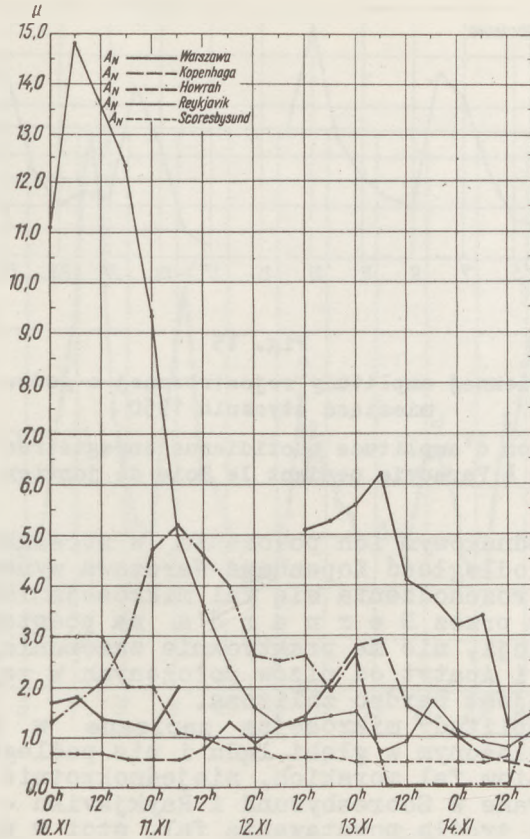


Fig. 14

Krzywe zmian amplitudy składowej NS w czasie burzy mikrosejsmicznej w dniach 10-14.XI.1957

Courbes de variation d'amplitude de la composante NS enregistrée par les stations de Varsovie, de Copenhague, de Howrah, de Reykjavik et de Scoresbysund pendant la tempête microséismique dans les jours 10-14. XI.1957

Grenlandii i Islandii, nad Morzem Grenlandzkim i Norweskim. O kierunku fal mikrosejsmicznych z zachodu na wschód świadczy fakt, że najsilniejszy wzrost amplitudy notuje nie Scoresbysund, a Reykjavik, gdzie prócz zjawisk obserwowanych w stacjach sąsiednich, działają drgania wywołane przez lokalne warunki atmosferyczne i zapewne bezpośrednio przez przybój fal morskich, bijących o zachodnie brzegi Islandii.

Sejsmografy Warszawy, Apatyt i Kopenhagi rejestrują niemal identyczne burze mikrosejsmiczne, co zgadza się z twierdzeniem Guttenberga, że amplitudy mikrosejsm (oczywiście po uwzględnieniu różnic podłoża) są prawie jednakowe na obszarze od Europy Zachodniej do głębi terytorium Związku Radzieckiego. Zgodność zaś maksimów tych stacji w czasie świad-

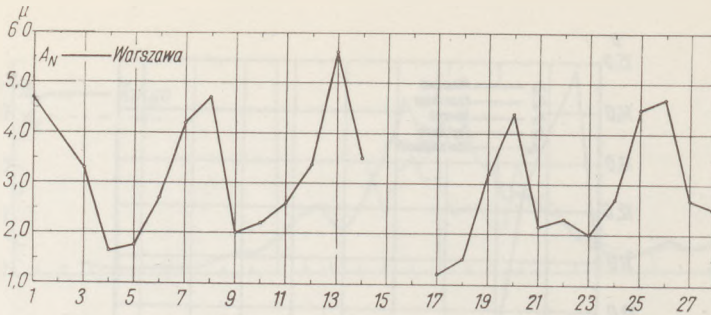


Fig. 15

Krzywa zmian codziennej amplitudy rejestrowanej o godz. 6-ej w ciągu miesiąca stycznia 1950

Courbe de variation d'amplitude quotidienne enregistrée à 6 heures du matin à Varsovie pendant le mois de janvier 1950

czy o prawie jednakowym ich położeniu w stosunku do źródła powstania fal: odległość Kopenhaga-Warszawa wynosi 697 km, co przy prędkości rozchodzenia się fal mikrosejsmicznych $1,9 \pm 4$ km/s obliczonej przez B e r n a r d'a na podstawie różnic czasów szeregów stacji, nie ma praktycznie znaczenia, zaś odległość Warszawy i Apatyt od niżów położonych w rejonie Północnego Atlantyku jest bardzo zbliżona.

Fakt, że amplitudy mikrosejsm zapisane w Obserwatorium Warszawskim, położonym w głębi lądu i nie podlegającym bezpośrednim działaniom fal morskich, niejednokrotnie przewyższają amplitudy notowane w Scoresbysund i Reykjaviku - stacji, położonych bliżej źródła powstawania fal, stoi w pozornej sprzeczności z wnioskiem jaki wyciągnął B a t h na podstawie obliczenia średnich wartości amplitud dla Bergen i Uppsali, a mianowicie, że pomiędzy tymi stacjami, albo też z powodu różnic odległości tych stacji od niżów, średnia amplituda zmniejsza się o około 1μ na 500 km. Im dalej od niżu tym amplituda zasadniczo winna być mniejsza. Tak więc wzrost amplitudy w Warszawie musi być spowodowany wpływem podłoża na drgania mikrosejsmiczne.

Spośród burz mikrosejsmicznych, zanotowanych w rejonie Pacyfiku, znaczną analogię do burzy powstałej w czasie cyklonu w dniach 11-14.IV.51 r. zaobserwowanej przez stacje japońskie w Tomisaki, Tokio, Mito i Matsushiro wykazuje burza zaobserwowana w tym czasie w Warszawie. Z braku zapisów innych stacji europejskich oraz północno-atlantyckich trudno ustalić, czy źródłem tych ruchów nie były zaburzenia atmosferyczne występujące w tym samym czasie w rejonie Atlantyku.

Drugi ciekawy obraz burz mikrosejsmicznych z tego rejonu dostarcza fig. 14. Maksimum warszawskie przesunięte jest w stosunku do maksimum w Scoresbysund i Reykjavik o bardzo wielkie wartości w czasie, dotąd nie spotykane, aby można było powiązać te zjawiska wspólną przyczyną. Ponadto silny skok amplitudy w Reykjavik, nie mający odpowiednika w Scoresbysund, wskazuje na to, że w Reykjaviku miało miejsce zjawisko raczej lokalne. Natomiast przebieg burzy mikrosejsmicznej w Howrah wy-

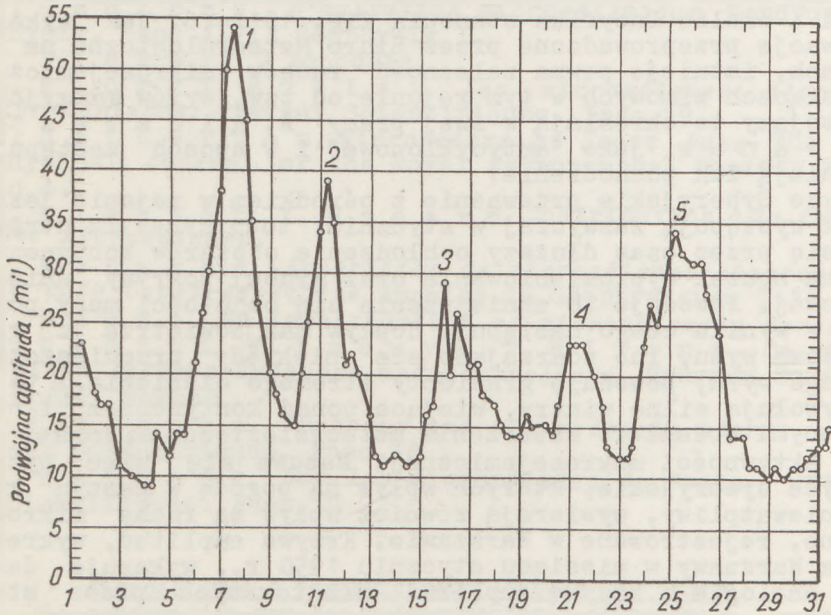


Fig. 16

Krzywa zmian codziennej amplitudy zarejestrowanej przez stację w Dili-man (koło Manili) w miesiącu styczniu 1950, skorelowana z występowaniem wyżu syberyjskiego. (1) Gwałtowny rozwój wyżu syberyjskiego oraz głęboki niż na 155° E 44°N. (2) Głęboki niż na 160°E 44°N, 11.I. rozwój wyżu syberyjskiego, w dniu 12.I. spadek wyżu. (3) Głęboki niż na 160°E 40°N. (4) Rozwój wyżu syberyjskiego połączony z wiatrem o prędkości 30 węzłów na północny-wschód od Filipin oraz głęboki niż na 160°E 40°N. (5) Rozbudowa antycyklonu nad wschodnią częścią Japonii, niżów ani większego przypływu z północnego-wschodu nie zanotowano

Courbe de variation d'amplitude quotidienne enregistrée par la station de Diliman (aux environs de Manille) pendant le mois de janvier 1950 en corrélation au développement de la hauteur sibérienne. (1) Rapide naissance d'une hauteur sibérienne et une profonde dépression à 155° E 44°N. (2) Profonde dépression à 160°E 44°N. Le 11.I. naissance de la hauteur sibérienne, le 12.I. abaissement de la hauteur. (3) Dépression profonde à 160°E 40°N. (4) Naissance de la hauteur sibérienne accompagnée d'un vent à 30 noeuds au nord-est des Philippines et une dépression profonde à 160°E 40°N. (5) Agrandissement d'un anticyclone au-dessus de la partie orientale du Japon; absence de dépressions et d'un flux plus agité du côté nord-est

kazuje silne podobieństwo do przebiegu burzy w Warszawie, a opóźnienie maksimów, zważywszy odległość dzielącą te punkty (około 6800 km), wydaje się być uzasadnione. Wynikałoby stąd, że w tym przypadku źródło ruchów mikrosejsmicznych zarejestrowanych w Warszawie, leży w bardziej odległych obszarach.

Inny dowód równoczesnej reakcji mikrosejsmicznej terenu Polski i okolic Pacyfiku stanowią fig. 15 i 16. Jak wykazały obserwacje przeprowadzone przez Biuro Meteorologiczne na Filipinach, istnieje pewna zależność ruchów mikrosejsmicznych w miesiącach zimowych w tym rejonie od tzw. wyzów syberyjskich. Mikrosejsmy te określają w swej pracy A. A l c a r a z i R. K i n t a n a r jako "antycyklonowe" i w sposób następujący wyjaśniają ich pochodzenie:

Wyże Syberyjskie przeważnie z ośrodkiem w rejonie jeziora Bajkał występują zazwyczaj w styczniu; towarzyszy im utrzymujące się przez czas dłuższy ochłodzenie obszarów kontynentalnych na skutek wypromieniowania oraz grubej pokrywy śnieżnej i lodowej. Powoduje to zmniejszenie się objętości masy powietrza, w wyniku czego następuje dopływ mas powietrza z góry. Rozbudowa wyżu, lub zdarzające się niekiedy przemieszczanie się tego wyżu, powoduje gradienty stromego ciśnienia, a te z kolei wywołują silne wiatry, wiejące ponad kontynentem i przylegającymi wodami. Te zaburzenia meteorologiczne są źródłem wzmożonej aktywności mikrosejsmicznej. Nasuwa się więc pytanie czy wyże syberyjskie, których wpływ na pogodę w naszym kraju jest niewątpliwy, wywierają również wpływ na ruchy mikrosejsmiczne, rejestrowane w Warszawie. Krzywa amplitud, wykreślona dla Warszawy w miesiącu styczniu 1950 r., wykazuje daleko idące analogie z krzywą amplitud zanotowanych przez stację w Diliman, a charakter fal mikrosejsmicznych przeważnie nieregularny o okresach zwiększonych, o amplitudzie blisko dwukrotnie większej od normalnej odpowiada opisom mikrosejsm w Diliman, jaki podają autorzy wymienionej pracy.

Badanie zapisów stacji afrykańskich jak dotąd nie wykazało żadnego związku z zapisami mikrosejsm warszawskich.

Szczupłość posiadanych materiałów nie pozwala na szersze rozwinięcie tematu, a wysnute wnioski czy przypuszczenia należałoby poprzeć szeregiem dalszych obserwacji i jak to podkreślił w swej pracy J. C o u l o m b (*Handbuch der Physik*, Band XLVII Geophysik I) dokładną znajomością warunków geologicznych stacji oraz warunków atmosferycznych otaczających ją obszarów, map meteorologicznych, obserwacji stacji morskich itp. Warunki te są często trudne do spełnienia, niemniej każda obserwacja rzuca dodatkowe światło na zagadnienie ruchów mikrosejsmicznych Ziemi.

Na zakończenie pragnę podziękować gorąco prof. dr T. O l c z a k o w i za zycześliwe wskazówki i uwagi na temat wszystkich prowadzonych przeze mnie dotąd obserwacji mikrosejsmicznych oraz za słowa zachęty do podjęcia przedstawionych badań, docentowi dr R. T e i s s e y r e za cenne uwagi i uzupełnienia wprowadzone do pracy oraz mgr E. K r ó l i k o w s k i e j za dostarczenie potrzebnych mi danych z dziedziny geologii.

LITERATURA

1. A. A l c a r a z, R. K i n t a n a r, *Pacific Microseisms*. Travaux Scientifiques. Fasc.18

2. P. B e r n a r d, *L'agitation microséismique en Normandie*. Annales de Géophysique T.12 No2
3. P. B e r n a r d, *Microséismes à Saint-Michel de Provence*. Travaux Scientifiques, Union Géodesique et Géophysique Internationale, Fasc.18
4. J. C o u l o m b, *L'agitation microséismique*. Handbuch der Physik. Band XLVII Geophysik I.
5. H. F i c k e r, *O pogodzie*.
6. M. G i o r g i, R o s i n i, *Les microséismes d'origine tyrrhentenne*. Travaux Scientifiques. Fasc.19
7. T. H a t h e r t o n, *Microseisms at Scott Base*. The Geophysical Journal of the Royal Astronomical Society Vol.3 No 4.
8. J. H i e b b o t, Y. R o c a r d, *Contribution à la théorie des microséismes*.
9. J. M e t z g e r, *Apparition de microséismes observées sur la côte Ouest-Africaine*. Annales de Géophysique. T.16 No 4.
10. T. N e s s e, *An investigation of microseisms in Bergen*.
11. K. W a d a t i, W. I n o u y e, T. H i r o n o, *On the relation between typhoons and microseisms*. Travaux Scientifiques. Fasc.18
12. C.W. Y l a n a n, *Typhoons and Microséismic storms*. Travaux Scientifiques. Fasc.18
13. A. Z a t o p e k, *Sur les microséismes de Praha*. Travaux Scientifiques. Fasc.19

Microséismes à Varsovie sous l'aspect des études poursuivies par les autres stations séismiques

Le début des études sur l'agitation microséismique à Varsovie, initié par l'agrégée de séismologie, Mme I. B ó b r - M o d r a k o - w a, ancien Chef de l'Observatoire Séismique, date du mois de janvier 1940. Après une longue interruption en 1941-1945, par conséquence des mesures prises par l'occupant allemand, les observations ont été renouvelées en 1946 et dès lors elles sont poursuivies constamment. Ces observations démontrent que les valeurs des amplitudes des microséismes à Varsovie diffèrent remarquablement des valeurs analogiques obtenues en Tchécoslovaquie. Ce fait établi, l'idée est venue de comparer les résultats des études microséismiques de Varsovie à ceux des autres stations séismiques. Le travail présent constitue le premier essai d'un examen comparatif.

La valeur qui, selon P. B e r n a r d, semble caractériser le mieux la nature du sous-sol d'une station séismique, c'est le rapport H/V de la plus grande amplitude horizontale à l'amplitude verticale, et surtout sa variation avec la période. Le relevé suivant représente le rapport H/V de Varsovie, calculé pour quelques périodes les plus fréquentes d'un mois d'été (juin) et d'un mois d'hiver (décembre) des années 1957, 1958, 1959.

		<u>VI 1957</u>					Moyennes
H/V	3,69	3,95	2,95	3,88	3,39	3,57	
T _Z	4,5	4,7	4,8	5,0	6,4		
		<u>VI 1958</u>					
H/V	2,10	2,15	2,15	2,35	2,12	2,17	
T _Z	4,1	4,2	4,3	5,8	6,0		

							VI 1959	Moyennes
H/V	1,99	1,71	1,62	1,58			1,72	
T _Z	4,7	4,9	5,0	5,2				
							XII 1957	
H/V	2,28	2,4	1,91	1,79	2,09		2,06	
T _Z	5,0	5,4	6,0	6,3	6,5			
							XII 1958	
H/V	2,94	3,08	1,88	2,94	2,8		2,7	
T _Z	5,0	5,4	6,0	6,3	6,5			
							XII 1959	
H/V	1,37	1,61	1,67	1,53	1,49	1,44	1,52	
T _Z	5,1	5,4	5,5	5,6	5,8	6,5		

Dans la table I on trouve les valeurs moyennes du rapport H/V, calculées pour Varsovie et quelques unes des stations sismiques de l'Europe occidentale. En comparant ces données, on voit que la valeur moyenne H/V = 2,29 à Varsovie se rapproche des valeurs moyennes H/V des stations à sous-sol alluvial comme celui de Rome ou de De Bilt, mais qu'elle diffère grandement des valeurs moyennes H/V de la station à Parc Saint-Maur installée sur le calcaire dur et des valeurs moyennes H/V de la station granitique de Nantes.

En appuyant le calcul d'une autre valeur moyenne, celle du rapport A_N/A_E , sur les mêmes observations que le rapport H/V on obtient pour Varsovie $A_N/A_E = 2,26$. Ce résultat démontre que la composante NS est prédominante de l'agitation microsismique enregistrée à Varsovie. On note un rapport pareil en ce qui concerne les stations de Paris, Strasbourg, Nantes et Uccle. A Evreux $A_N/A_E = 1,00$ ce qui permet à constater que cette station se trouve sur la ligne de séparation de deux régions: celle où $A_N/A_E > 1$ comme par exemple à Paris, Strasbourg et Nantes et celle où $A_N/A_E < 1$ comme par exemple à Coutainville, De Bilt et Kew. Il n'a pas été possible, dans l'absence de mesures continues d'autres stations polonaises, de les comparer avec celles de Varsovie. Cependant une valeur moyenne déterminée à l'appui de sept jours d'observations à Cracovie s'exprime par $A_N/A_E = 0,991$, il existe peut-être en Pologne une ligne de séparation pareille à celle qu'on a découverte en France.

La table II représente les périodes microsismiques les plus fréquentes des différents mois de 1957, 1958, 1959. Comme on le voit, les périodes caractéristiques sont suivantes:

pour la composante NS	- 4,9 s et 5,0 s
" " "	EW - 4,9 s
" " "	Z - 4,8 s et 5,0 s

Dans les pays où la concordance entre l'agitation microsismique et les phénomènes météorologiques au-dessus de l'océan a été établie, par exemple dans la région du Pacifique; on observe une dépendance assez juste des périodes microsismiques de l'endroit, où ces phénomènes paraissent. Des nombreuses observations ainsi que des calculations théorétiques révèlent que la période de l'agitation microsismique

atteint à peu près une valeur moitié de la valeur correspondante de la houle, le phénomène se rapportant en principe au cas où le typhon passe au-dessus de la région des profondeurs océaniques. En outre, une dépendance de la période de l'agitation microsismique de la profondeur des eaux a été établie.

Les études microsismiques poursuivies en Japon démontrent que la période des microsismes s'élève à 2-4 s lorsque le centre du typhon se trouve au-dessus de la mer du Japon (profondeur 2-3 km), à 3-5 s lorsque le centre du typhon se trouve au-dessus de la mer du Japon à l'ouest des îles d'Idzou (profondeur 3-4 km), à 6-7 s lorsque le centre du typhon se trouve à l'est des îles d'Idzou (profondeur 5-7 km). La connaissance précise des périodes caractéristiques permettrait donc à indiquer, ne fût-ce que partiellement, la source d'origine des microsismes de Varsovie.

Des mouvements microsismiques irréguliers à périodes mixtes, tour à tour longues et courtes, constituent un rare phénomène à Varsovie. Au mois de février 1956 on a obtenu une série d'enregistrements pareils. Comme exemple peuvent servir les observations du 10 février 1956:

NS

Valeur de période	0 ^h			6 ^h			12 ^h			18 ^h		
	K	A	T sec	K	A	T sec	K	A	T sec	K	A	T sec
Pér.maxim.	3	1,2	7,0	3	1,4	6,8	3	1,4	6,2	3	1,0	6,0
Pér.minim.		1,1	3,9		1,4	3,8		1,8	4,2		0,8	4,2

Les amplitudes des microsismes à Varsovie surpassent en générale les amplitudes des microsismes, enregistrées dans les régions voisines (Cracovie, Tchécoslovaquie) et leur accroissement temporaire qu'on appelle les tempêtes microsismiques est nettement visible sur les séismogrammes. Un phénomène pareil apparaît sur les enregistrements des stations indiennes où l'observatoire de Shillong (à sous-sol du grès quartzite) inscrit des amplitudes plusieurs fois plus petites que celles de Howrah, près de Calcutta (à sous-sol alluvial). Ce fait confirme grandement l'influence de la nature du sous-sol de l'observatoire sur la valeur d'amplitude des microsismes.

La dépendance des mouvements microsismiques des phénomènes météorologiques a été constatée bien des fois. Il n'était pas impossible d'établir une relation pareille en ce qui concerne les observatoires situés au bord de la mer ou de l'océan. A Varsovie, où l'observatoire se trouve à l'intérieur du continent, la question présente des maintes difficultés. Il semble donc qu'une comparaison d'enregistrements de tempêtes microsismiques de Varsovie à ceux d'autres stations sismiques pouvait fournir des renseignements précieux sur l'origine de l'agitation microsismique. Les figures 1-16 donne l'image des tempêtes microsismiques classées en trois groupes:

1. Des tempêtes dont la représentation graphique révèle une concordance remarquable entre les inscriptions de Varsovie et d'autres stations installées dans la région influencée par les phénomènes météorologiques de l'Atlantique du nord, de la mer de Norvège, de la mer de Barents et les environs.

2. Des tempêtes dont les courbes tracées pour Varsovie paraissent semblables aux courbes des tempêtes enregistrées dans la région de l'océan Indien et du Pacifique.

3. Des tempêtes dont les graphiques offrent un intérêt particulier en corrélation à la formation des hauteurs de Sibérie.

Le premier groupe se caractérise par les phénomènes suivants.

Le graphique des amplitudes de la tempête microsismique du 17-24. I.1957 (fig. 1 et 2) démontre des concordances remarquables de la composante NS, les maxima de Varsovie sont en retard de 6 heures par rapport aux maxima de Copenhague.

La courbe de la tempête microsismique du 3-8.XII.1957 (fig.2) atteint un maximum en même temps à Varsovie et à Copenhague, excepté le dernier accroissement d'amplitude du 8.XII où le maximum de Varsovie devance de 6 heures celui de Copenhague. La courbe de Reykjavik se montre pareillement semblable, par contre à Scoresbysund après un accroissement insensible d'amplitude, un relatif calme microsismique est marqué par la courbe.

La tempête microsismique du 15-18.XI.1958 (fig.3 et 3a) se caractérise par une concordance remarquable de temps des maxima de Varsovie et de Copenhague, et d'un retard de 18-24 heures à l'égard du maximum enregistré à Reykjavik. La carte météorologique du 14.XI.1958 signale deux dépressions: une au-dessus de la côte nord-ouest l'autre au-dessus de la côte orientale d'Islande. La carte du 15.XI indique la présence des vents d'une force considérable à Reykjavik et un front froid se dirigeant vers l'Europe de la côte nord-ouest.

L'examen de la tempête du 4-6.XII.1958 (fig.4 et 4a) révèle un accord des maxima de la composante NS à Varsovie et à Copenhague (pour cette dernière l'agitation maximum se produit peut-être entre 18^h 4.XII et 0^h 5.XII) et un retard de 6-12 heures à l'égard des maxima signalés à Reykjavik et à Scoresbysund. Sur la carte météorologique du 4.XII.1958 sont indiqués les phénomènes suivants: une dépression à l'est de l'Islande et à l'ouest des côtes du nord de la Scandinavie, des vents forts de l'ouest et du nord-ouest, ainsi qu'un front froid se déplaçant en forme d'un arc de l'Atlantique à travers l'Ecosse ensuite à travers les côtes du sud de la Scandinavie et plus loin vers le sud dans la direction de la Péninsule de Kola.

Les courbes des amplitudes de la tempête microsismique du 15-21. II.1959 (fig. 5, 5a et 5b) démontrent une certaine concordance des maxima de la composante EW, moins sensible de la composante NS, à Varsovie et à Copenhague, une concordance de la composante NS à Varsovie et à Scoresbysund (retardée de 42 heures à Varsovie) et enfin une concordance de la composante Z à Varsovie et à la station Apatity (Péninsule de Kola). La carte météorologique du 14.II.1959 montre une dépression profonde au-dessus de la côte du sud de l'Islande et un front froid se déplaçant de l'ouest d'Angleterre vers la Scandinavie. Les cartes du 15.II et 16.II indiquent la présence des vents forts du sud-ouest et de l'ouest à Reykjavik.

Les courbes de la composante NS ainsi que celle de la composante Z pendant la tempête microsismique du 18-19.III.1959 (fig. 6 et 6a) indiquent un accord des maxima pour les stations de Varsovie, Apatity et Copenhague.

Quant à la tempête du 5-6.IV.1959 (fig.7 et 7a), la courbe de Varsovie correspond grandement aux courbes des stations Apatity et Copenhague surtout en ce qui concerne la composante NS. A Scoresbysund le maximum est inscrit environ 12 heures plus tôt.

Les courbes des amplitudes de la tempête microsismique du 17-19. XII.1959 (fig. 8 et 8a) indiquent un maximum à Varsovie correspondant à celui de Copenhague et un retard de 30 heures environ de ces maxima par rapport à Scoresbysund.

Une représentation graphique de la tempête microsismique du 8-11. II.1960 (fig.9 et 9a) démontre la concordance des maxima A_N et A_Z aux

stations de Varsovie et de Apatity. Dans l'absence du matériel il n'a pas été possible d'établir la présence de cette tempête sur les inscriptions des stations islandaises et groenlandaises.

L'examen des tempêtes microséismiques du second groupe permet d'établir des faits suivants:

Un graphique tracé pour la tempête microséismique du IX.1950 (fig. 10) présente une faible mais visible augmentation d'amplitude par rapport aux amplitudes généralement enregistrées au mois de septembre, au moment où les stations japonaises ainsi que la station de Diliman (Quezon) signalent le passage du typhon "Kizia". Comme l'a décrit C.W. Ilana, une perturbation prit naissance le 5.IX à 200 milles au nord de Guam et, se renforçant rapidement elle se dirigea vers le nord-ouest. Le 10.IX elle devint plus intense et le 13.IX elle s'affaiblit au moment juste au le typhon en passant à travers le Japon toucha la mer du Japon. Les amplitudes enregistrées à Diliman augmentaient depuis le 6.IX jusqu'au point maximum le 9.IX. Une chute rapide se produisit le 8.IX au moment du passage du typhon à travers l'archipel des Mariannes.

Le graphique représentant la tempête microséismique du 11-14.IV. 1951 (fig.11 et 12) révèle des traits communs dans les inscriptions de Varsovie et des observatoires du Japon où, pendant ces trois jours, les stations météorologiques signalent le passage d'un cyclone. Il n'a pas été possible, défaut de matériel, de comparer ces données à celles des stations du nord comme Copenhague et Scoresbysund.

Pendant l'été, quand l'activité microséismique diminue en générale, on a constaté à Varsovie et à Copenhague un faible accroissement d'amplitude A_N dans les jours 1-4.VII.1957 (fig.13) bien qu' à Scoresbysund régnait un calme microséismique. Par contre, l'observatoire de Calcutta signalait en même temps une violente tempête microséismique.

Une comparaison des courbes de Varsovie et de Copenhague, présentant la tempête microséismique du 10-14.XI.1957 (fig. 14), confirme l'accord habituel des maxima. Cependant le cas est curieux à cause d'une certaine ressemblance de ces courbes à la courbe tracée pour la station de Howrah à proximité de Calcutta (l'amplitude atteint ici la valeur maximum 48 heures auparavant). En même temps à Scoresbysund on n'aperçoit qu'une faible augmentation d'amplitude, tandis qu' à Reykjavik une forte tempête microséismique est observée le 10.XI.

Quant au groupe 3, l'unique exemple de ce genre qu'on a pu examiner, concerne les tempêtes microséismiques du mois de janvier 1950. Les graphiques 15 et 16 donnent l'image des variations d'amplitude à cette saison, révélant une concordance à plusieurs points entre la courbe de Varsovie et celle de Diliman dont la corrélation au développement d'une haute pression en Sibérie apparaît d'une manière absolument évidente.

Les résultats des études sur les tempêtes microséismiques présentées ci-dessus (y compris la tempête du 9-15.II.1960 citée dans le bulletin No 19) aboutissent aux conclusions suivantes.

Parmi les phénomènes responsables des tempêtes microséismiques, enregistrées à Varsovie les naissances des dépressions au-dessus de l'Atlantique dans la région du Groenland et de l'Islande, au-dessus de la mer du Groenland et de la mer de Norvège se classent au premier rang. Quant à la direction des ondes microséismiques de l'ouest à l'est elle est confirmée par le fait que l'accroissement le plus élevé d'amplitude n'est pas observé à Scoresbysund mais à Reykjavik où, hors les phénomènes communs à ces deux stations, il existe une agitation produite par des locales conditions atmosphériques et précisément par la houle qui bat les rivages occidentales de l'Islande.

D'après les enregistrements de Varsovie, de Copenhague et de la station Apatity, on peut constater que l'image des tempêtes microséis-

mique et presque analogique, ce qui semble justifier la conception de G u t e n b e r g que les amplitudes des microséismes, compte tenu des différences du sous-sol, sont généralement égales sur le continent à partir de l'Europe occidentale jusqu'à l'intérieur de U.R.S.S. La concordance des maxima à l'égard du temps, de ces stations constitue une preuve de leur distance presque égale de la source d'origine des ondes; la distance qui sépare Copenhague de Varsovie est de 697 km; par rapport à la vitesse de propagation des ondes microséismiques $1,9 \pm 4$ km/s, calculés par P. B e r n a r d à l'appui des différences de temps d'une série de stations, cette distance est négligeable, d'autre part la distance entre Varsovie et entre la station Apatity et les dépressions se formant dans les régions de l'Atlantique du nord est bien rapproché.

Ce qui frappe dans les enregistrements des séismographes de Varsovie, installés à l'intérieur du continent et insensibles à l'effet de la houle, c'est les valeurs d'amplitudes fréquemment supérieures à celles de Scoresbysund et Reykjavik - stations situées au bord de la mer et plus proches à la source d'origine des ondes. Il en résulte une discordance apparente avec le fait constaté par M. B a t h. En calculant les valeurs moyennes des amplitudes pour Bergen et Uppsala, il en tira une conclusion que l'amplitude moyenne diminue de 1μ par 500 km en passant entre ces deux stations ou, pour une raison de différentes distances entre ces stations et la source d'origine des ondes. Et tout cas l'amplitude devrait diminuer plus elle est éloignée de la source d'origine des ondes. Dans le cas considéré, il n'ya qu'une explication possible que les valeurs excessives des amplitudes à Varsovie sont attribuable à la nature du sous-sol.

Parmi les tempêtes microséismiques signalées dans la région du Pacifique on a pu établir une certaine concordance entre la courbe de Varsovie et celles de Tokyo et de Mito dans les jours 11-14.IV.51 où un cyclone a passé au-dessus des stations japonaises. Dans l'absence d'inscriptions d'autres stations européennes et des stations de l'Atlantique du Nord, il n'a pas été possible de constater si des perturbations atmosphériques se produisant en même temps dans les régions de l'Atlantique, ne puissent être considérées comme la source d'origine de cette agitation.

Une seconde image curieuse des tempêtes microséismiques originant dans cette région donne la fig.14.

Le maximum de Varsovie est déplacé par rapport au maxima de Scoresbysund et de Reykjavik à des valeurs supérieures à celles qu'on observe d'habitude, trop élevées pour qu'on puisse songer à une commune explication de accroissements d'amplitudes. De plus, un bond rapide d'amplitude à Reykjavik, imperceptible à Scoresbysund indique qu'il faudrait l'attribuer à un phénomène purement local. Par contre, l'allure de la courbe tracée pour la tempête microséismique à Howrah démontre une remarquable ressemblance à celle de Varsovie, le retard des maxima de Varsovie compte tenu de la distance entre ces deux localités, semble justifié. Il s'en suit que dans le cas considéré, la source d'origine des mouvements microséismiques enregistrés à Varsovie doit être probablement localisée dans des régions plus distantes.

Une autre preuve de la réaction microséismique simultanée de la région de Pologne et celle du Pacifique constitue les fig.15 et 16. D'après les études poursuivies par "The Philippine Weather Bureau" à Dili-man aux alentours de Manille, il existe aux mois d'hiver une certaine corrélation entre les mouvements microséismiques et les hautes pressions qu'on appelle sibériennes. Les microséismes qui en résultent ont été définis dans le travail de A. A l c a r a z et R. K i n t a n a r comme "anticycloniques"; leur origine est expliquée de manière suivante:

Les hautes pressions ainsi nommées hauteurs sibériennes dont le centre se place pour la plupart dans la région du lac Baïkal se forment en

générale au mois de janvier. Elles sont attribuables au refroidissement prolongé des terrains continentaux par suite d'une réduite insolation à laquelle s'ajoute la présence en bas d'une surface étendue de glace et de neige. Il en résulte une diminution du volume de la masse d'air entraînant un affluent des masses d'air d'en haut. Le développement de la haute pression et son déplacement, ce qui arrive de temps en temps, évoquent des gradients d'une pression abrupte qui, à son tour, fait naître des courants forts soufflant au-dessus du continent et des eaux voisines. Ces perturbations sont considérées comme une justifiable source d'origine pour l'activité microséismique. Une question se pose donc: les hauteurs sibériennes dont l'influence sur l'état de l'atmosphère en Pologne a été établie bien des fois, sont-elles capables d'exciter des mouvements microséismiques susceptibles à Varsovie. Une courbe tracée pour Varsovie au mois de janvier 1950 s'accorde nettement avec la courbe de variation d'amplitude enregistrée en même temps à la station de Diliman, la nature des ondes microséismiques le plus souvent irrégulières à périodes augmentées, à l'amplitude double par rapport à l'amplitude habituelle, correspond à la description des microséismes observés à Diliman.

Quant aux stations africaines, les enregistrements ne sont pas favorables à une concordance quelle que soit entre ces stations et l'observatoire de Varsovie. À cause du restreint matériel disponible, il a été difficile de poursuivre une étude plus précise sur les microséismes de Varsovie comparés à ceux d'autres stations sismiques.

Les conclusions présentées ci-dessus devraient être appuyer par une série d'observations ultérieures et comme l'a fait remarquer J. Coulomb (Handbuch der Physik, Band XLVII Geophysik I), par une précise connaissance des conditions géologiques et atmosphériques des terrains voisins, des cartes météorologiques, des observations fournies par des stations maritimes ect. Ces conditions étant difficiles à remplir, chaque conception est susceptible d'apporter des lumières au problème de l'agitation microséismique du Globe.

Je remercie très sincèrement M. le Professeur dr T. O l c z a k des bienveillantes remarques et corrections concernant tous mes travaux et aussi de m'avoir encouragé à poursuivre l'étude sur les microséismes dont les résultats sont présentés ci-dessus; M. le dr R. T r e i s - s e y r e, Agrégé de Séismologie, d'avoir bien voulu corriger et compléter le travail présent, Mme E. K r ó l i k o w s k a de m'avoir communiqué les données et géologiques.

Spis treści

1. Wstęp	3
Avant-propos	3
Введение	5
2. Wyniki stałych obserwacji mikrosejsmicznych rok 1961 .	
3. Wyniki obserwacji mikrosejsmicznych podczas Dni i Okre- sów Światowych rok 1961	7
4. J. K o s t r o w i c k a, <i>Mikrosejsmy warszawskie w świe- tle badań prowadzonych przez inne stacje sejsmologiczne. Microséismes d Varsovie sous l'aspect des études pour- suivies par les autres stations séismiques</i>	111

KT
1

BIBLIOTEKA
UNIwersytecka
GDANSK

MW 20

CII 898

R. 1961