

NOV 17 1923



# Observations séismographiques

faites à

l'Observatoire météorologique

d'Upsala,

*Univ. Observatoire météorologique*

d'octobre 1920 à fin décembre 1923

par

**Ernst Lindberg.**

---

Coordonnées de la station séismographique:

Lat.  $59^{\circ} 51' 29''$  N. Long.  $17^{\circ} 37' 37''$  E de Greenwich.

---

# Observations séismographiques

faites à

l'Observatoire météorologique

d'Upsala

d'octobre 1920 à fin décembre 1923

par

**Ernst Lindberg.**

---

Coordonnées de la station séismographique:

Lat.  $59^{\circ}51'29''$  N, Long.  $17^{\circ}37'37''$  E de Greenwich.





Dans ce qui suit nous donnons un compte rendu des perturbations séismiques qui ont été enregistrées au moyen du séismographe horizontal astatique système Wiechert appartenant à l'Observatoire météorologique d'Upsala pendant la période 1<sup>er</sup> oct. 1920—31 déc. 1923<sup>1</sup>.

Les constantes de l'appareil ont été vérifiées au moyen d'observations complètes suivant la méthode habituelle<sup>2</sup> tous les quatre mois. En nous servant des signes de notation de M. Wiechert nous donnerons dans le tableau suivant les valeurs moyennes des constantes pour la période 1<sup>er</sup> oct. 1920—31 déc. 1923.

Année	Comp.	T <sub>0</sub>	L	I	V	$\varepsilon$	r	$\tau$
1920	N—S	9.9	24.6	4715	192	3.7	0.6	4.1
	E—W	9.5	22.4	4330	192	3.8	0.6	3.9
1921	N—S	9.9	24.6	4730	192	3.7	0.6	4.1
	E—W	9.6	22.9	4425	193	4.0	0.7	3.8
1922	N—S	9.9	24.1	4550	188	3.6	0.7	4.2
	E—W	9.4	22.0	4210	191	3.8	0.7	3.8
1923	N—S	9.9	24.1	4550	188	3.6	0.6	4.2
	E—W	9.2	21.0	3935	187	3.7	0.5	3.8

<sup>1</sup> Pour tout ce qui concerne la disposition du séismographe, nous renvoyons à F. Åkerblom: Observations séismographiques faites à l'Observatoire météorologique d'Upsala de juillet à décembre 1906. Upsala 1913. Le séismographe a pour socle un pilier de granit reposant directement sur la roche primitive, qui se trouve à une profondeur variant entre 0,5 et 1 mètre au-dessous du sol de la cave. L'altitude est 14,0 m. Dans la cave du séismographe qui est située au-dessous du niveau du sol, on n'a pu constater ni variations dans la température d'une même journée, ni changements considérables de température d'un jour à l'autre. Des observations de la température et de l'état hygrométrique de la cage protectrice ont montré que la température variait pendant l'année approximativement entre + 4° C en moyenne pour le mois de février et + 12° C en moyenne pour le mois d'août, tandis que l'humidité relative variait entre 70 % et 80 %.

<sup>2</sup> Wiechert: Theorie der automat. Seismographen (Abh. d. K. Ges. d. W. zu Göttingen, Math.-Phys. Kl. 1903, N. F., B. II, N:o 1).

$T_0$  = temps, en secondes, d'une double oscillation du pendule sans amortissement,  $L$  = longueur du pendule isochrone et  $I$  = longueur de l'indicateur, en mètres,  $V$  = agrandissement pour des périodes très courtes,  $\varepsilon$  = rapport de l'amortissement,  $r$  = déviation maximum due au frottement, en millimètres,  $\tau$  = temps de relaxation en secondes.

L'agrandissement  $W$  a été calculé pour chaque période  $T$  d'après la formule de Wiechert:

$$W = V: \sqrt{\left(1 - \frac{T^2}{T_0^2}\right)^2 + 4\left(\frac{T_0}{2\pi\tau}\right)^2 \frac{T^2}{T_0^2}}$$

La vitesse de déroulement des papiers enregistreurs a été à peu près 15 mm. à la minute.

Explication des signes:

- P = première phase préliminaire (ondes longitudinales),
- PR<sub>1</sub>, PR<sub>2</sub> . . . = première phase préliminaire réfléchie 1 fois, 2 fois . . . ,
- S = seconde phase préliminaire (ondes transversales),
- SR<sub>1</sub>, SR<sub>2</sub> . . . = seconde phase préliminaire réfléchie 1 fois, 2 fois . . . ,
- L = longues ondes,
- M = mouvement maximum dans la phase principale (différents maxima relatifs de la phase principale sont désignés par des indices joints à M),
- M' = moments des ondes superficielles qui atteignent la station, après avoir d'abord passé par l'antipode,
- M'' = moments des ondes superficielles qui atteignent la station pour la seconde fois, après avoir passé par l'antipode et le foyer,
- C = phase finale,
- F = fin du mouvement perceptible,
- i = début très marqué d'une phase,
- e = début peu marqué d'une phase,
- T = période = durée d'une double oscillation en secondes,
- A = amplitude du mouvement du sol comptée de la position d'équilibre,
- A<sub>E</sub> = composante de A dans la direction de l'E-W,
- A<sub>N</sub> = » » » » » du N-S,
- Heure = heure moyenne de Greenwich comptée de minuit à minuit.

$\Delta$  = distance épacentrale en kilomètres,

$\mu$  = micron = 0.001 mm.,

( ) = incertain,

i et e se mettent, dans les cas extrêmes, devant le signe distinctif de la phase, mais peuvent, lorsque le caractère de la phase est incertain, être employés comme symboles indépendants. Lorsque P ou S, dans ce cas, ne sont pas combinés avec un e, on suppose que le temps donné est aussi le vrai commencement de cette phase. Le commencement de la phase principale sur l'enregistrement est toujours marqué par eL.

Dans les tableaux des mouvements microsismiques nous avons indiqué pour chaque jour le maximum du mouvement microsismique observé entre 6h. 45m. et 7h. 15m. du matin.

Par les bons soins de l'Observatoire astronomique l'état de l'horloge contact du séismographe a toujours été vérifié à l'aide de comparaisons exécutées par un assistant de l'Observatoire astronomique.

Jusqu'au mois d'octobre 1922 cette observatoire a, pour sa part, obtenu l'heure exacte à l'aide des observations astronomiques exécutées à l'observatoire. Dans la suite l'observatoire a procédé à contrôler ses horloges à l'aide des émissions radiotélégraphiques internationales. De nov. 1922 jusqu'à sept. 1923 il y a, cependant, une certaine incertitude, difficile à apprécier, dans les valeurs ainsi reçues de l'horloge contact du séismographe.

Après ce laps de temps l'inscription de l'heure a obtenu, d'ailleurs, un plus haut degré d'exactitude grâce à l'installation, le 7 mai 1923, d'une nouvelle horloge contact. Celle-ci, bâtie par Max Richter à Berlin et munie d'un pendule de Rifler, a une marche très régulière.



## Tremblements de terre enregistrés. Octobre—Décembre 1920.

Date 1920	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				$A_E$	$A_N$	
Oct. 7	e	h m s 21 18 3	s	μ	μ	
	e L <sub>N</sub>	36.8				
	F	22.5				
» 8	P	17 3 23				Enregistrement très faible. $\Delta = 9190$ km. Tremblement destructeur au Mexique (Vera Cruz).
	S	13 43				
	e L	33				
	F	18.0				
» 12	e P <sub>E</sub>	7 3 15	14	45	20	$\Delta = 5120$ km. Épicentre au Karakoroum? S R <sub>1</sub> troublé par l'interruption marquant la minute.
	S <sub>N</sub>	10 4				
	S R <sub>1</sub>	13 36				
	M <sub>N</sub>	20 52				
	M <sub>E</sub>	25 48				
	F	8.0				
» 13	e <sub>N</sub>	21 28 2				Quelques faibles ondes.
	F	21.6				
» 13	e (S)	23 21 52				
	F	23.7				
» 18	i P	8 22 31	24	41	62	$\Delta = 7390$ km. Épicentre aux îles Kouriles.
	i S	31 20				
	i	32 6				
	e L	45.4				
	M <sub>E</sub>	54 35				
	M <sub>N</sub>	55 35				
	F	9.8				
» 20	e L	10 41	17	52	24	Troublé par des mouvements microséismiques.
	M <sub>N</sub>	50 49				
	M <sub>E</sub>	51 8				
	F	11.4				
» 20	e	20 3	17	10		Troublé par des mouvements microséismiques.
	M <sub>E</sub>	4 58				
	F	20.2				

Date 1920	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Oct. 21	P <sub>N</sub>	h	m	s	s	μ	μ	Δ = 2210 km. Tremblement destructeur dans les environs de Janina (Epire).
	e S <sub>E</sub>	19	2	18				
	e L		5	59				
	M <sub>E</sub>		10	34	10	5		
	M <sub>N</sub>		11	43	10		12	
	F	19.5						
» 22	e	12	34	29				
	e L		50					
	M <sub>E</sub>	13	7	49	21	12		
	F	14.0						
» 24	e	2	0	29				
	i		1	39				
	F	2.4						
» 28	e P <sub>N</sub>	7	34	42				Δ = 7530 km. Épicentre aux îles Alcouthiennes.
	e S		43	38				
	e L <sub>N</sub>	8	3					
	M <sub>N</sub>		7	53	19		6	
	M <sub>E</sub>		9	0	17	5		
	F	8.7						
» 28	e	12	2					Quelques faibles ondes.  Du 28 octobre à 12h 50m au 29 à 11h 40m, l'enregistreur n'a pas fonctionné.
	F	12.3						
Nov. 3	e L <sub>N</sub>	16	24.9					
	M <sub>N</sub>		28	16	18		3	
	M <sub>E</sub>		35	55	18	3		
	F	16.8						
» 12	e (S)	6	2	7				Troublé par des mouvements micro-séismiques.
	e L		13.6					
	M <sub>E</sub>	19	59		21	16		
	M <sub>N</sub>	21	32		20		11	
	F	7.0						
» 16	e P <sub>N</sub>	8	39	24				Troublé par des mouvements micro-séismiques.  Δ = 4960 km. Épicentre dans le nord-ouest du Canada
	i S		46	4				
	e L <sub>N</sub>		56.2					
	M <sub>N</sub>	9	3	1	17		9	
	F	9.5						

Date 1920	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Nov. 24	i	h	m	s	s	μ	μ	
	F	12	15	28				
» 25	e L		8	49.0				
	M <sub>E</sub>		50	40	11		2	
	F	9.2						
» 26	i P <sub>N</sub>	8	55	31				e S troublé par l'interruption marquant la minute.  (Δ = 2120 km.) Tremblement destructeur en Albanie (Tepeleni).
	e S <sub>E</sub>		59	(5)				
	e L <sub>E</sub>	9	0.9					
	M <sub>E</sub>		3	11	13	33		
	M <sub>N</sub>		5	36	13		24	
	F	10.0						
» 27	e <sub>E</sub>	16	38	44				
	e L <sub>E</sub>		39.2					
	M <sub>N</sub>		41	10	10		2	
	M <sub>E</sub>		41	14	12	2		
	F	16.9						
» 29	i P <sub>N</sub>	8	13	2				Δ = 6450 km. Épicentre en Alaska
	e S		21	2				
	e L <sub>N</sub>		32					
	F	9.2						
» 29	e P <sub>N</sub>	15	52	38				(Δ = 2350 km.) Ressenti à Corfou et à Janina.
	e (S) <sub>N</sub>		56	31				
	e L		58					
	M <sub>E</sub>	16	1	59	5		2	
	M <sub>N</sub>		2	41	13		3	
	F	16.3						
Déc. 4	e L	6	45.4					
	F	7.0						
» 4	e L <sub>N</sub>	23	48.7					
	M <sub>N</sub>		57	8	17		5	
	M <sub>E</sub>		57	16	17	7		
» 5	F	0.5						
	e	10	20	34				
» 5	e L		29.6					
	M <sub>N</sub>		36	17	28		18	
	M <sub>E</sub>		38	27	16	3		
	C				11-13			
	F	11.5						

Date 1920	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Déc. 6	eL <sub>N</sub>	h m s	s	μ	μ	
	M <sub>N</sub>	2 8	20		5	
	M <sub>E</sub>	16 29	21	9		
	F	2.5				
» 7	eL <sub>N</sub>	16 19				La composante E—W très faible.
	F	16.6				
» 8	eL <sub>E</sub>	4 6.9				La composante N—S très faible.
	M <sub>E</sub>	8 27	10	2		
	F	4.3				
» 10	e <sub>E</sub>	4 53 28				
	eL	5 21				
	M <sub>1E</sub>	33 19	24	45		
	M <sub>2E</sub>	38 21	18	26		
	M <sub>N</sub>	38 40	19		26	
	C		15-17			
	F	7.3				
» 11	eL	22 11				
	F	22.4				
» 16	eP	12 15 41				Δ = 6510 km.
	i	15 55				Tremblement destructeur en Chine (province de Kan-Sou).
	PR <sub>1</sub>	18 10				
	PR <sub>2</sub>	18 26				
	iS <sub>E</sub>	23 44				
	iS <sub>N</sub>	23 46				
	SR <sub>1</sub>	27 55				
	SR <sub>2</sub>	30 2				
	SR <sub>3</sub>	31 3				
	L	34.6				Le pendule a buté contre ses vis d'arrêt pendant la majeure partie de la phase principale (pendant un quart d'heure).
	M <sub>E</sub>	37 8	25	> 3000		
M <sub>N</sub>	37 8	21		> 2000		
	F	16.8				
» 16	e	20 12				Quelques faibles ondes.
» 16	eL <sub>N</sub>	22 15				
	F	22.7				
» 17	eL	19 55				Troublé par des mouvements microséismiques.
	F	20.5				

Date 1920	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Déc. 18	e <sub>E</sub>	h m s	s	μ	μ	
	F	2 13				Troublé par des mouvements microséismiques.
		2.3				
» 19	eL	20 50				
	M <sub>N</sub>	58 5	21		11	
	F	21.2				
» 25	iP	11 43 9				Δ = 6410 km.
	PR <sub>1</sub>	45 18				Épicentre en Chine (province de Kan-Sou).
	iS	51 7				
	eL	12 4.4				
	M <sub>1N</sub>	6 55	9		45	
	M <sub>2N</sub>	7 57	13		46	
	M <sub>1E</sub>	8 57	12	44		
	M <sub>2E</sub>	9 50	12	35		
	C		11-13			
	F	13.5				
» 28	iP <sub>E</sub>	3 26 28				Δ = 6410 km.
	eS	34 26				Épicentre en Chine (province de Kan-Sou).
	eL	47.8				
	M <sub>N</sub>	48 47	14		5	
	M <sub>E</sub>	52 14	12	3		
	F	5.3				



Mouvements microsismiques à 7<sup>h</sup>. Octobre—Décembre 1920.

Date	Octobre		Novembre		Décembre	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	—	5	0.4	5	0.7
2	4	0.5	—	<0.4	6	0.4
3	5	0.4	6	0.4	6	0.6
4	5	0.4	5	0.4	6	1.0
5	—	<0.4	5	0.4	—	<0.4
6	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4
7	—	<0.4	4	0.5	6	0.6
8	—	<0.4	5	0.9	6	0.4
9	—	<0.4	6	1.1	5	0.4
10	—	<0.4	5	1.1	6	0.6
11	—	<0.4	5	1.1	6	0.4
12	—	—	5	1.1	6	0.4
13	5	0.7	5	1.1	6	0.4
14	4	0.5	6	1.0	—	<0.4
15	4	0.5	5	1.1	5	0.4
16	5	0.4	5	1.7	6	0.4
17	—	<0.4	5	1.3	5	0.9
18	—	—	5	1.2	6	0.5
19	4	0.5	6	1.0	6	1.2
20	7	2.0	5	1.7	5	1.5
21	5	1.1	5	0.9	5	2.2
22	4	0.5	6	0.6	6	5.0
23	4	0.5	5	0.5	6	2.1
24	—	<0.4	5	0.5	6	2.1
25	5	0.4	—	<0.4	5	1.3
26	—	<0.4	—	<0.4	5	1.1
27	—	<0.4	—	<0.4	6	0.6
28	—	<0.4	5	0.4	4	0.5
29	X	X	5	0.4	—	<0.4
30	6	0.4	5	0.4	—	<0.4
31	5	0.6	—	—	—	<0.4

X = des observations manquent.

## Tremblements de terre enregistrés. 1921.

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Janvier 2	P	h m s	s	μ	μ	Δ = 7660 km. Épicentre aux îles Kouriles. Ressenti à Nemuro et à Hakodate.
	S	7 17 38				
	eL	26 41				
	M <sub>N</sub>	43			13	
	M <sub>E</sub>	48 10	26			
	F	54 15	15	3		
		8.3				
» 3	eL	22 18 0				Quelques faibles ondes à la composante N-S.
	F	22.4				
» 5	eL	23 9 6				Id.
	F	23.3				Troublé par des mouvements microsismiques.
» 6	eL	13 2 7				Troublé par des mouvements microsismiques.
	F	13.2				
» 6	eL <sub>E</sub>	23 41.6				Id.
	F	24.0				
» 7	eL	2 16.7				Id.
	F	2.5				
» 7	eL <sub>E</sub>	4 13.1				Id.
	F	4.6				
» 7	e <sub>N</sub>	10 13 29				Périodes et amplitudes difficiles à mesurer par suite des mouvements microsismiques.
	M <sub>N</sub>	18 12	12		3	
	M <sub>E</sub>	18 35	17	3		
	F	11.0				
» 9	(e <sub>E</sub> )	13 19				
	eL <sub>E</sub>	44.7				
	F	14.3				
» 19	eL <sub>E</sub>	15 32.3				
	F	15.9				
» 27	e	11 39 54				
	M <sub>N</sub>	46 21	15		4	
	F	12.1				



Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Février 4	P	8	35	15				Δ = 9120 km. Ressenti dans l'Isthme de Tehuantepec (Mexique).
	iP		35	19				
	PR <sub>1</sub>		38	38				
	iS		45	32				
	iE		45	47				
	SR <sub>1N</sub>		51	18				
	L	9	4.0					
	M <sub>1E</sub>		5	48	33	200	78	
	M <sub>1N</sub>		6	41	32			
	M <sub>2E</sub>		9	6	27	135		
M <sub>2N</sub>		9	29	26		43		
C				15-17				
F		11.2						
» 6	e	4	52	17				
	eL		5	3.7				
	M <sub>E</sub>		10	44	18	8		
	M <sub>N</sub>		10	52	19		10	
F		6.0						
» 11	eL	0	46.9					
	F		1.2					
» 14	eL <sub>N</sub>	1	50.6					
	M <sub>E</sub>		2	0	34	19	5	
	F		2.2					
» 19	e	14	59	30				
	eL		15	23.7				
	M <sub>E</sub>		35	50	15	3		
	M <sub>N</sub>		41	10	19		6	
	F		16.1					
» 19	e(PR <sub>1</sub> )	18	33	25				Ressenti dans la Nouvelle-Guinée.
	S		42	36				
	eL		19	7.6				
	M <sub>N</sub>		12	44	19		17	
	M <sub>E</sub>		13	31	21	19		
	C				17-19			
F		21.0						
» 21	eN	2	19	38				
	eL		20					
	M <sub>N</sub>		32	21	11		1	
	M <sub>E</sub>		35	19	17	4		
	F		3.0					

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques	
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>		
Février 21	e	16	30						
	eL <sub>N</sub>		34.1						
	M <sub>N</sub>		38	30	17		3		
	F		17.2						
» 21	eL <sub>N</sub>	20	1.8						
	M <sub>N</sub>		6	7	15		2	E-W très faible.	
	F		20.7						
» 27	(P) <sub>N</sub>	18	45	47				Troublé par des mouvements microséismiques.	
	i		46	32					
	eL		19	30					
	M <sub>N</sub>		52	51	19		32		
	M <sub>E</sub>		20	22	52	18	34		
	F		21.2						
Mars 3	eN	3	14	13				Troublé par des mouvements microséismiques.	
	eS		23	10					
	eL		39.3						
	M <sub>N</sub>		47	37	18		19		Japon.
	M <sub>E</sub>		48	22	16	17			
F		4.3							
» 5	eL	7	3					Troublé par des mouvements microséismiques.	
	F		7.5						
» 6	eS	7	48	6				Id.	
	eL		8	9					
	M <sub>N</sub>		17	19	16		4		
	M <sub>E</sub>		18	30	16	5			
	F		8.7						
» 15	e	20	16					Id.	
	F		20.7						
» 19	e	8	56					Id.	
	eL		9	0.1					
	M <sub>N</sub>		1	25	10		4		
	M <sub>E</sub>		4	38	15	5			
	F		9.6						
» 23	(eL)	23	40					Id.	
	F		24.0						

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mars 24	e	14	52	47				
	e(S)	15	1	10				
	eL		12					
	M <sub>1E</sub>	18	59	25		102		
	M <sub>1N</sub>	19	44	25			80	
	M <sub>2N</sub>	21	39	21			62	
	M <sub>3N</sub>	23	58	20			60	
	M <sub>2E</sub>	24	29	19		50		
	F	16.2						
	» 28	eP	8	2	2			
PR <sub>1</sub>			5	27				
iS			12	19				
i			13	51				
SR <sub>1</sub>			18	26				
eL <sub>N</sub>			27					
eL <sub>E</sub>			30					
M <sub>1E</sub>			32	9	31	126		
M <sub>1N</sub>			32	20	31		80	
M <sub>2E</sub>			32	42	33	126		
» 29	M <sub>2N</sub>		37	26	25		34	
	C				14-18			
	F	11.0						
	e	22	31	43				
	eL		47	7				
	M <sub>E</sub>		52	18	17	8		
	M <sub>N</sub>		55	34	17		6	
	F	23.5						
	e	10	45	25				
	eL <sub>N</sub>		11	2				
» 30	M <sub>N</sub>		3	10	24		28	
	M <sub>E</sub>		10	17	15	5		
	F	11.5						
	eP	15	10	11				
	eS		13	33				
	eL		17					
	M <sub>E</sub>		17	18	13	7		
	M <sub>N</sub>		18	20	10		4	
	F							
	i	15	30	(41)				
» 30	eL		51				22	
	M <sub>N</sub>		56	58	22			
	M <sub>E</sub>		16	4	16	5		
	F	16.8						

$\Delta = 9120$  km. Épicentre en Amérique centrale.  
(Nicaragua et Salvador).

$\Delta = 1990$  km.  
Tremblement destructeur dans les environs de  
Piskopeja et de Sukudo (La Péninsule des  
Balkans).

La fin est couverte par le tremblement de terre  
suivant.

i tombe dans l'interruption de la minute.

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Avril 1	eP <sub>E</sub>	4	19	20				
	S <sub>E</sub>		29	29				
	S <sub>N</sub>		29	30				
	eL		47	0				
	M <sub>N</sub>		54	49	25		37	
	M <sub>E</sub>	5	1	32	18	21		
	C				12-17			
	F	5.8						
	e	12	31	44				
	eL		13	4.4				
» 1	M <sub>N</sub>		9	22	24		11	
	M <sub>E</sub>		16	15	19	4		
	F	14.0						
	P	9	48	47				
	S		58	39				
	eL		10	12.9				
	M <sub>N</sub>		19	52	23		72	
	M <sub>E</sub>		25	41	17	25		
	F	11.5						
	e <sub>N</sub>	14	5					
» 2	eL <sub>N</sub>		15	6				
	F	14.7						
	e	10	2					
	eL		5					
	M <sub>E</sub>		9	54	12	2		
	F	10.6						
	eL <sub>N</sub>	0	55.4					
	F	1.1						
	eP	16	10	0				
	eS		15	14				
» 10	F	16.6						
	e	19	2	48				
	F	19.3						
	e <sub>E</sub>	7	4	17				
	eL <sub>N</sub>		42					
	M <sub>N</sub>		51	44	20		2	
	F	8.8						

eP<sub>E</sub> très faible.  
( $\Delta = 8980$  km.)  
Tremblement destructeur dans le nord de Sumatra

$\Delta = 8640$  km.  
Épicentre à l'est de l'île Formose.

eP faible.  
Enregistrement très faible.  
( $\Delta = 3450$  km.)



Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Avril 22	eL F	16	19					
» 22	eL F	22	3					
» 25	eN eL M <sub>N</sub> F	17	56	39	25	8		
		18	41.7	40				
» 27	eL <sub>N</sub> F	10	10.0					
» 28	eL F	10	35					
Mai 1	eP PR <sub>1</sub> S eL <sub>N</sub> eL <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	5	51	57	15	8	4	eP faible. (Δ = 9410 km.) Épicentre au Mexique.
			55	22				
		6	2	28				
			24	24				
			28	34				
			32	43	15			
			35	11	15			
» 4	eN eL F	5	26	7				
» 4	eL <sub>E</sub> M <sub>E</sub> F	17	42.1		10	2		
			43	8				
» 8	eL F	16	3					
» 10	eN eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	5	0	49	11	1	2	
			7					
			10	6				
			10	35	12			
» 12	eL <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	4	33		30	9		
			49	19				
			5.2					

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mai 13	eL <sub>N</sub> F	22	2					
» 14	e <sub>E</sub> eL <sub>N</sub> M <sub>N</sub> F	11	35	6	23	10		
		12	10					
» 14	eN eL <sub>N</sub> M <sub>N</sub> F	20	37	50	22	4		
		21	35					
» 14	eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	22	54		16	1	2	La fin est recouverte par le tremblement de terre suivant.
		23	4	11				
» 17	e	23	48	15				
» 18	eL <sub>N</sub> M F	0	7		15	2	4	
			13	6				
» 20	iP <sub>E</sub> PR <sub>1</sub> PR <sub>2</sub> PR <sub>3</sub> iS <sub>N</sub> SR <sub>2</sub> SR <sub>3</sub> eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	0	50	44	12	18	24	Δ = 4130 km. Épicentre en Turkestan (région sud du Boukhara).
			51	54				
			52	20				
			52	34				
			56	39				
			59	37				
			59	56				
		1	0.6					
			1	26	14			
			4	35				
			2.0					
» 20	eN eL M <sub>E</sub> F	13	16	22	8	1		
			20.0					
			20	38				
			13.6					
» 21	eP <sub>E</sub> S eL <sub>N</sub> eL <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	8	54	(59)	17	12	14	eP <sub>E</sub> tombe dans l'interruption de la minute. (Δ = 9230 km.) Épicentre dans le nord-est de l'île Samar. Ressenti à Manila et à Mindanao.
		9	5	21				
			24.4					
			26.6					
			33	59				
			37	25	16			
			10.7					

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques		
				$\Delta_E$	$\Delta_N$			
Mai 21	eP	22 36 41	s	"	"	$\Delta = 7460$ km. Épicentre aux îles Kouriles.		
	eS	45 34						
	eL <sub>E</sub>	57.7						
	eL <sub>N</sub>	59.1						
	M <sub>1N</sub>	23 9 44					16	19
	M <sub>E</sub>	9 55					14	10
	M <sub>2N</sub>	11 41					17	22
	F							
» 22	e	0 0 34						
	eL	32.5						
	F	0.8						
» 22	eL <sub>E</sub>	21 38	12		2			
	M <sub>N</sub>	40 40						
	F	21.8						
» 23	e	4 37				Enregistrement très faible.		
	eL <sub>N</sub>	5 4						
	F	5.5						
» 28	e <sub>E</sub>	19 43 14	20		4			
	eL <sub>N</sub>	20 8.8						
	M <sub>N</sub>	12 0						
	F	20.8						
» 28	eL <sub>N</sub>	21 34						
	F	21.8						
Juin 1	eS	19 54 15				Pas de L ni de M nettement marqués.		
	F	20.5						
» 2	eS	7 30 26				Id.		
	F	8.2						
» 10	e	1 22 59				Quelques faibles ondes.		
	F	1.5						
» 14	e	1 53 55						
	F	2.2						
» 22	e	11 56				Quelques faibles ondes.		
	F	12.1						

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques		
				$\Delta_E$	$\Delta_N$			
Juin 23	eL	19 1	s	"	"			
	M <sub>N</sub>	5 16					16	5
	M <sub>E</sub>	10 29					14	4
	F	19.6						
» 25	eL	11 59				Quelques faibles ondes.		
	F	12.2						
» 26	eP	3 45 42				$\Delta = 2240$ km. Épicentre dans la Péninsule des Balkans. Res- senti à Janina et à Corfou.		
	eS	49 26						
	eL <sub>E</sub>	51.0						
	M <sub>E</sub>	53 29					23	10
	M <sub>N</sub>	55 8					8	3.
	F	4.5						
» 28	e	14 18 53				Ressenti en Nouvelle-Zélande.		
	eL	15 12						
	F	16.0						
» 29	eP	11 43 2				$\Delta = 2480$ km. Épicentre en Caucasic ou en Asie Mineure?		
	eS	47 6						
	eL	49.3						
	M <sub>N</sub>	52 13					11	4
	M <sub>E</sub>	52 36					11	6
	F	12.5						
» 30	eP <sub>N</sub>	2 15 46				$\Delta = 2860$ km. Océan Atlantique du Nord.		
	eP <sub>E</sub>	15 49						
	eS <sub>N</sub>	20 19						
	eS <sub>E</sub>	20 22						
	eL <sub>N</sub>	24						
	M <sub>N</sub>	31 5					14	1
	F	2.8						
Juillet 3	eP	15 4 48				Enregistrement très faible.		
	eS <sub>N</sub>	14 21						
	eS <sub>E</sub>	14 24						
	(eL)	30						
	M <sub>E</sub>	42 6					16	3
	F	16.2						
» 4	eP	14 30 23				eP très faible. SR <sub>1</sub> , d'après E-W. $\Delta = 8800$ km. Épicentre dans le Pacifique (dans le sud du Japon).		
	iS	40 23						
	SR <sub>1</sub>	46 0						
	eL	58						
	M <sub>N</sub>	15 6 18					16	3
	M <sub>E</sub>	6 28					17	2
	F	15.8						



Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 7	e	h m s 10 55 39	s	μ	μ	
	eL <sub>N</sub>	11 37				
	M <sub>E</sub>	44 57				
	M <sub>N</sub>	12 7 48				
	F	12.3	20	5	2	
» 11	e(S) F	16 13 (26) 16.6	17			
» 13	e e F	10 25 (27) 27 2 11.2				
» 15	eL F	6 49 7.2				
» 15	e(P) <sub>N</sub> iS eL <sub>N</sub> F	18 18 20 30 2 56 19.3				Enregistrement très faible. e(P) <sub>N</sub> très faible. (Δ = 11000 km.) Épicentre aux îles Sangir. Ressenti dans le nord de Célèbes et aux îles Sangir.
» 18	eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	17 43 47 15 47 28 18.2	14 12	1	4	
» 20	eP <sub>N</sub> eL F	5 28 53 33.5 5.8				Épicentre dans l'Océan Atlantique du Nord?
» 21	e F	10 9 8 10.3				Quelques faibles ondes.
» 24	eL M <sub>N</sub> F	19 32.4 34 47 19.7	12		1	
» 25	eL F	2 22 2.7				
» 25	e eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	19 42 58 20 6 10 9 10 33 20.5	14 16		9 4	

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 25	(e) <sub>N</sub>	h m s 21 36 2	s	μ	μ	
	eL	41				
	F	21.8				
» 26	eL F	11 20 11.6				Quelques faibles ondes.
» 29	e eL M <sub>N</sub> F	0 51 43 1 38 43 25 2.0	20		3	
» 31	e eL M F	10 13 21 58 11 5 23 11.5	20		4 4	
Août 9	eP	10 49 9	15			Enregistrement très faible. Δ = 7530 km.
	eS <sub>N</sub>	58 5				
	eS <sub>E</sub>	58 7				
	M <sub>N</sub> F	11 23 31 11.8				
» 10	eP <sub>N</sub> iP <sub>N</sub> eS eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> C F	14 14 44 14 46 18 7 20.4 21 29 22 48 15.0	10 9 6-9	21	12	Δ = 2000 km. Épicentre au nord de la Bulgarie.
» 13	eL F	13 50 14.2				Quelques faibles ondes.
» 14	eP eS eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> C F	13 24 5 31 0 41.3 45 59 47 58 14.6	14 16 10-12		3 4	Δ = 5230 km. Tremblement destructeur en Erythrée (Massaoua).
» 16	eL F	6 1 6.3				

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Août 22	e L	4 46	8	"	"	
	M <sub>N</sub>	57 4				
	F	5.4				
» 23	e P <sub>E</sub>	5 17 31	15			Enregistrement très faible. e P <sub>E</sub> et e S faibles et incertaines. (Δ = 2960 km.) e L, d'après N-S. Épicentre dans l'Océan Atlantique (dans le sud-est du Groenland).
	e S	22 11				
	e L	22.8				
	F	5.7				
» 23	P	20 21 31	17			Δ = 1970 km. Région épiscopentrale: Islande.
	S	24 51				
	e L <sub>E</sub>	26.1				
	M <sub>1E</sub>	27 59				
	M <sub>1N</sub>	28 21				
	M <sub>2E</sub>	29 18				
	M <sub>2N</sub>	29 26				
	M <sub>3N</sub>	30 45				
	M <sub>4N</sub>	31 25				
	M <sub>3E</sub>	31 51				
	C	8-12				
» 31	F	21.8	11			
	e	21 29				
» 31	e L	31	12			
	F	22.0				
	e L <sub>N</sub>	10 41				
Sept. 1	F	11.0	13	1		
	e N	15 23 3				
» 1	M <sub>N</sub>	32 41	13	1		
	M <sub>E</sub>	33 37				
	F	15.9				
	e S <sub>E</sub>	9 19 34				
» 3	e L <sub>N</sub>	43	10.2			
	F	10.2				
	e S <sub>E</sub>	9 19 34				
» 5	e P <sub>N</sub>	20 7 50	16	35		Δ = 7390 km. Épicentre aux îles Kouriles. Ressenti en Simusir.
	e S <sub>E</sub>	16 39				
	e L	28				
	M <sub>1E</sub>	36 34				
	M <sub>1N</sub>	37 28				
	M <sub>2N</sub>	38 43				
	M <sub>2E</sub>	39 12				
	M <sub>3N</sub>	39 28				
	F	22.0				

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 11	e P <sub>E</sub>	4 15 33	48			Ressenti à Java, à Bali et à Lombok. Épicentre dans le sud de Java. (Océan Indien).
	e L <sub>N</sub>	51.1				
	M <sub>1N</sub>	54 0				
	M <sub>2N</sub>	5 0 0				
	M <sub>1E</sub>	2 19 26				
	M <sub>2E</sub>	4 3 22				
	M <sub>3E</sub>	7 44 19				
	M <sub>3N</sub>	7 53 18				
	C	12-16				
	F	7.5				
» 13	e	3 4 9	22			Troublé par des mouvements microsismiques.  Probablement deux tremblements de terre superposés.
	i (S)	7 12				
	e L	30				
	M <sub>N</sub>	43 51				
» 13	M <sub>E</sub>	44 28	20			Δ = 2320 km. Épicentre: Golfe d'Arta. (Grèce).
	F	5.3				
	e P <sub>N</sub>	9 4 39				
	e S <sub>E</sub>	8 29				
	SR <sub>1</sub>	8 56				
	e L	11.7				
» 13	M <sub>E</sub>	12 55	16			SR <sub>1</sub> et e L, d'après E-W.
	M <sub>N</sub>	14 9				
	F	9.7				
» 14	e P	3 32 25	12			Enregistrement très faible. Δ = 2410 km. Épicentre dans le nord-ouest de l'île Leucade.
	e S	36 23				
	e L	39.7				
	M <sub>E</sub>	40 54				
	F	4.1				
» 15	e L	19 6.3	10			Troublé par des mouvements microsismiques.
	M <sub>N</sub>	7 28				
	F	19.4				
» 19	e (S)	4 26 (42)	12			e (S) tombe probablement dans l'interruption de la minute.
	e L <sub>E</sub>	41				
	F	5.5				
» 19	e	23 39 (42)	24			e tombe probablement dans l'interruption de la minute.
	e L <sub>E</sub>	14				
	e L <sub>N</sub>	17				
	M <sub>N</sub>	30 18				
	M <sub>E</sub>	31 17				
» 20	F	1.7	25			
	e	1.7				



Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 21	e P <sub>N</sub>	h m s 11 10 10	s	μ	μ	Δ = 5230 km. Tremblement destructeur en Erythrée (Massaoua).
	e S <sub>E</sub>	17 5				
	e L	27.3				
	M <sub>N</sub>	31 55	14		2	
	M <sub>E</sub>	32 12	25	6		
	F	12.2				
» 26	e P <sub>N</sub>	9 31 14				Troublé par des mouvements microséismiques. Δ = 2600 km. Région épiscopentrale: Asie Mineure
	e P <sub>E</sub>	31 10				
	S <sub>E</sub>	35 27				
	S <sub>N</sub>	35 29				
	e L <sub>E</sub>	41.8				
	M <sub>N</sub>	42 28	10		2	
	M <sub>E</sub>	43 0	9	3		
F	10.2					
» 27	e L	17 3				Enregistrement très faible.
	F	17.7				
» 29	e L	13 47				Troublé par des mouvements microséismiques.
	M <sub>N</sub>	50 50	20		10	
	F	14.2				
Oct. 4	e	0 53 53				
	F	1.2				
» 4	e L	5 39				
	F	6.0				
» 6	P	16 11 25				
	F	16.8				
» 6	e L	23 5				
	F	23.4				
» 9	e (S)	0 39 7				
	e L <sub>N</sub>	1 7				
	M <sub>N</sub>	13 47	18		4	
	F	1.5				
» 10	e	2 24 (42)				e tombe probablement dans l'interruption de la minute.
	e L	59				
	M <sub>N</sub>	3 1 14	26		16	
	M <sub>E</sub>	14 46	18	8		
	F	3.7				

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Oct. 12	e P	h m s 8 12 50	s	μ	μ	
	M <sub>N</sub>	9 11 17	20		2	
	F	9.5				
» 14		17-18				Les minutes n'ont pas été marquées.
» 15		5-8				Id.
» 20	e	6 27 43				P disparaît dans le mouvement microséismique.
	S	29 58				
	SR <sub>1</sub>	36 22				
	e L <sub>N</sub>	49				
	M <sub>E</sub>	7 3 20	19	5		
	M <sub>N</sub>	5 35	20		5	
	F	7.8				
» 25	e	15 16				
	F	15.5				
» 26	e N	23 31 33				
	e L	37.5				
	F	23.8				
Nov. 2	e L	8 51				Quelques ondes troublées par des mouvements microséismiques.
	F	9.0				
» 7	e	16 23				
	e (S)	24 1				
	e L <sub>N</sub>	(41)				
	e L <sub>E</sub>	44				
	M <sub>N</sub>	51 53	19		13	
	M <sub>E</sub>	56 43	25	22		
» 11	e	1 38				
	F	2.0				
» 11	P <sub>E</sub>	18 49 31				(S) tombe probablement dans l'interruption de l'heure. Ressenti à Mindanao.
	(S)	19 0 48				
	e L <sub>N</sub>	16				
	e L <sub>E</sub>	.18				
	M <sub>1N</sub>	31 21	21		98	
	M <sub>1E</sub>	34 15	24	124		
	M <sub>2N</sub>	34 40	18		51	
	M <sub>3N</sub>	39 38	23		90	
	M <sub>2E</sub>	42 23	19	67		
	M <sub>3E</sub>	46 8	17	52		
	C		16-18			
F	21.4					

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
		h m s	s	μ	μ	
Nov. 13	e L <sub>N</sub>	9 17				
	e L <sub>E</sub>	19				
	M <sub>E</sub>	22 27	23	7		
	F	9.7				
» 13	e (S)	14 14 36				
	F	15.0				
» 15	i P	20 44 3	6	(25)		iP et iS sont particulièrement remarquables par leur netteté et leur amplitude.
	PR <sub>1</sub>	45 42				
	i S	49 57	7	(76)		
	i <sub>1</sub> N	53 18	9	(106)		$\Delta = 4120$ km.
	i <sub>2</sub> N	56 30	9	(77)		Région épiscopentrale: Samarkand-Ferghana (Turkestan).
	i <sub>3</sub> N	57 6	8	(67)		
	i <sub>4</sub> N	21 1 2	11	(74)		
	F	23.0				
» 17	e L <sub>N</sub>	8 42				
	M <sub>E</sub>	49 27	16	2		
	F	9.0				
Déc. 1	e (P) <sub>E</sub>	11 0 49				Ressenti en Kiang-Sou, Chine?
	e (S)	9 39				( $\Delta = 7400$ km.)
	e L <sub>N</sub>	25.8				
	M <sub>N</sub>	28 34	15		19	
	M <sub>E</sub>	28 35	15	8		
	C		12-14			
	F	12.2				
» 1	e L	18 42.0				
	F	18.8				
» 6	P	13 32 13				S tombe probablement dans l'interruption de la minute.
	S	36 (32)				( $\Delta = 2680$ km.)
	e L	39.9				
	M <sub>E</sub>	43 23	10	2		
	M <sub>N</sub>	44 41	12		3	
	F	14.0				
» 7	e L	18 17				
	F	18.7				
» 8	P	12 42 58				$\Delta = 8110$ km.
	S	52 23				Tremblement destructeur au Japon. Épicentre près de Tokio.
	e L	13 12				
	M <sub>E</sub>	17 30	16	6		
	M <sub>N</sub>	19 22	20		9	
	F	13.8				

Date 1921	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
		h m s	s	μ	μ	
Déc. 18	i P	15 41 47				( $\Delta = 9200$ km.) Vénézuéla.
	PR <sub>1</sub>	45 46				(S) et i <sub>2</sub> tombent probablement dans des interruptions de la minute.
	PR <sub>2</sub>	47 39				
	i <sub>1</sub> E	51 25				
	(S)	52 (7)				La phase principale peu prononcée.
	i <sub>2</sub>	56 (7)				
	M <sub>N</sub>	16 2 13	17		26	Périodes et amplitudes difficiles à mesurer par suite des mouvements microsismiques.
	M <sub>E</sub>	2 24	16	11		
	F	17.0				
» 18	e	23 51				Quelques ondes troublées par des mouvements microsismiques.
» 19	F	0.2				



## Mouvements microséis-

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	<0.4	5	0.4	5	2.2	5	0.4	—	—	—	—
2	4	0.5	—	<0.4	5	1.1	4	0.5	—	<0.4	—	—
3	—	<0.4	4	0.5	6	2.1	5	1.1	5	0.4	—	<0.4
4	5	0.4	4	0.5	6	1.6	6	1.0	—	<0.4	5	0.4
5	6	0.6	—	<0.4	6	2.4	6	1.6	—	<0.4	5	0.4
6	6	1.0	—	<0.4	5	0.9	5	1.1	—	—	—	<0.4
7	4	0.5	5	0.7	5	0.6	5	0.9	—	<0.4	—	<0.4
8	6	1.2	6	0.4	5	0.6	6	0.8	—	<0.4	—	—
9	6	1.2	5	0.5	4	0.5	4	0.5	—	—	—	—
10	5	1.3	6	0.8	6	0.6	6	1.0	—	—	—	—
11	6	1.1	6	1.3	5	0.6	3	0.5	—	—	—	—
12	5	1.1	6	2.7	6	1.2	4	0.5	—	—	—	<0.4
13	5	0.9	6	1.1	5	0.4	5	1.1	—	—	—	<0.4
14	5	0.4	6	2.1	6	0.6	6	0.6	—	—	—	—
15	4	0.5	5	0.6	6	0.6	5	0.9	—	<0.4	5	0.4
16	6	1.0	5	0.4	6	1.0	6	0.8	—	<0.4	6	1.2
17	6	2.7	5	0.6	9	1.9	4	0.7	—	<0.4	—	<0.4
18	6	2.6	—	<0.4	6	0.6	—	<0.4	—	—	5	0.4
19	7	2.7	4	1.2	5	0.7	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4
20	5	1.5	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	—	—	—
21	6	2.9	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	—	5	0.4
22	6	2.1	5	0.5	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	4	0.5
23	5	2.2	6	0.6	6	1.1	—	<0.4	6	1.1	—	<0.4
24	5	1.3	5	0.4	6	1.0	6	0.6	—	<0.4	—	—
25	5	0.9	6	0.4	7	2.0	6	0.4	—	<0.4	—	—
26	5	1.1	6	0.6	5	1.5	—	<0.4	—	<0.4	—	—
27	4	0.7	4	0.9	—	<0.4	—	—	—	<0.4	—	—
28	4	0.5	5	1.1	—	<0.4	—	—	—	—	—	—
29	5	1.1	—	—	5	0.4	—	—	—	—	—	—
30	7	2.5	—	<0.4	—	—	—	—	—	—	—	—
31	5	1.1	—	—	4	1.2	—	—	—	<0.4	—	—

 miques à 7<sup>h</sup>. 1921.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	—	—	—	—	—	4	0.7	5	2.3	—	<0.4
2	—	—	—	—	—	—	5	0.5	6	1.6	4	0.5
3	—	—	—	—	—	—	4	0.5	6	1.0	4	0.5
4	—	—	—	<0.4	—	—	4	0.7	5	1.1	—	<0.4
5	—	—	—	—	—	—	4	0.5	5	0.9	5	0.4
6	—	—	5	0.4	—	—	5	0.7	5	0.4	4	0.5
7	—	—	—	—	—	—	4	0.5	5	0.5	4	0.5
8	6	0.6	—	—	—	—	4	0.5	6	0.4	5	0.5
9	—	—	—	<0.4	6	0.4	4	0.5	—	<0.4	7	1.0
10	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	5	0.4	6	0.8
11	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	5	0.4	5	0.4
12	—	—	—	—	6	2.1	5	0.4	6	1.0	5	0.7
13	—	—	—	—	5	1.1	5	0.4	—	<0.4	6	2.0
14	—	—	—	—	—	<0.4	5	0.5	—	<0.4	6	2.1
15	—	—	—	—	—	<0.4	4	0.6	6	0.4	5	1.3
16	—	—	—	—	—	<0.4	4	0.5	—	<0.4	6	1.0
17	—	—	—	—	—	<0.4	5	1.1	—	<0.4	6	1.0
18	—	—	—	—	—	<0.4	7	1.2	—	<0.4	6	1.9
19	—	—	—	—	—	—	5	1.1	—	<0.4	6	1.1
20	—	—	—	—	—	<0.4	5	1.1	6	0.4	5	1.1
21	—	—	—	—	—	<0.4	6	1.1	4	0.5	6	2.0
22	6	0.4	—	—	—	<0.4	5	1.1	—	<0.4	5	1.1
23	—	—	—	—	—	—	7	1.9	4	0.5	—	<0.4
24	—	<0.4	—	—	6	1.2	5	1.1	5	0.4	5	0.9
25	—	<0.4	—	—	6	1.1	5	0.4	6	0.4	4	0.5
26	—	—	—	—	5	1.1	5	1.3	—	<0.4	6	0.6
27	—	—	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	6	0.4	6	1.2
28	5	0.7	—	—	5	0.4	5	1.1	4	0.5	6	1.2
29	5	0.4	—	—	6	3.3	6	1.1	—	<0.4	6	1.4
30	—	<0.4	—	—	6	0.4	6	1.1	5	0.4	6	2.0
31	—	—	—	—	—	—	6	1.0	—	—	5	1.1

## Tremblements de terre enregistrés. 1922.

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
		h m s	s	μ	μ	
Jan. 1	e L <sub>N</sub>	20 56.8				P et S disparaissent dans les mouvements micro-séismiques.
	e L <sub>E</sub>	21 1.8				
	M <sub>N</sub>	8 18	18		8	Périodes et amplitudes difficiles à mesurer par suite des mouvements micro-séismiques.
	F	21.7				
» 6	e S <sub>E</sub>	14 36 (1)				e S peut-être pendant l'interruption marquant la minute.
	e L <sub>N</sub>	57.0				
	M <sub>E</sub>	15 10 20	22	17		
	M <sub>N</sub>	13 24	18		6	
	M''	16 17-32				
	F	16.8				
» 6	e L <sub>E</sub>	20 22				
	F	20.6				
» 7	e L <sub>N</sub>	10 15				Incomplet à cause du changement des feuilles.
	F	10.5				
» 8	e L	2 34				
	F	2.8				
» 9	P	5 19 21				Δ = 6230 km. Océan Atlantique.
	S <sub>E</sub>	27 9				
	S <sub>N</sub>	27 10				
	e L <sub>N</sub>	33.4				
	e L <sub>E</sub>	36.3				
	M <sub>E</sub>	38 8	22	88		
	M <sub>N</sub>	39 54	17		38	
	C		14-18			
	F	7.0				
» 10	e L	14 20.5				L'enregistrement troublé par les mouvements micro-séismiques.
	F	14.6				
» 17	e P <sub>E</sub>	4 2 43				Δ = 9130 km. Vénézuéla.
	i <sub>E</sub>	12 21				La phase principale particulièrement peu prononcée.
	i S <sub>N</sub>	13 0				
	i S <sub>E</sub>	13 2				

## Observations séismographiques.

27

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
		h m s	s	μ	μ	
Jan. 17	i	17 18				
	S R <sub>1</sub>	18 33				
	e L <sub>N</sub>	27.5				
	M <sub>E</sub>	35 51	19	22		
	M <sub>N</sub>	39 11	29		41	
	F	6.5				
» 19	e	22 46 26				
	e L	57.8				
	M <sub>N</sub>	23 10 35	20		7	
	M <sub>E</sub>	10 37	16	4		
	F	23.5				
» 22	e <sub>E</sub>	4 23 0				
	e <sub>N</sub>	29.0				
	e L	37.0				
	M <sub>N</sub>	41 3	20		15	
	M <sub>E</sub>	42 29	19	5		
	F	5.3				
» 22	e	21 58 0				Enregistrements très faibles.
	e L	22 1.0				
	F	23.0				
» 24	e L	13 39.1				
	F	14.0				
» 31	P	13 29 9				
	i S	38 (46)				i S probablement pendant l'interruption marquant la minute.
	e L	49.9				Δ = 8350 km.
	M <sub>1E</sub>	54 40	28	148		Ressenti en Californie.
	M <sub>1N</sub>	59 28	20		101	Épicentre au Pacifique.
	M <sub>2N</sub>	14 0 52	20		112	
	M <sub>2E</sub>	1 26	20	58		
	M <sub>3N</sub>	3 1	17		84	
	C		14-16			
	F	16.8				
Févr. 5	e L	4 39.2				
	F	4.8				
» 10	e L	0 27.3				Enregistrements très faibles.
	F	0.8				
» 14	e	12 33.9				
	e L	38.3				
	F	12.8				



Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Fevr. 14	e F	h m s 13 8.2 14.2	s	"	"	Pas de L ni de M nettement marqués.
» 15	M	9 45-60				Quelques faibles ondes.
» 16	eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	3 53.8 4 0 54 6 57 4.6	16 17	3	2	
» 19	e <sub>N</sub> eL <sub>N</sub> M <sub>N</sub> F	22 10.1 10.8 15 37 22.5	16		2	
Mars 2	iP iS <sub>N</sub> iS <sub>E</sub> M <sub>E</sub> F	14 54 53 58 52 58 54 15 4 47 15.2	9	1		$\Delta = 2430$ km. Épicentre en Caucasic. Pas de L nettement marqué.
» 4	iP i <sub>1</sub> P R <sub>1</sub> iS i <sub>2</sub> i <sub>3</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	13 17 43 18 37 20 51 25 54 27 10 27 31 44 45 48 14 14.8	14 16	4	5	$\Delta = 6650$ km. Épicentre dans le sud du Kamtchatka. i <sub>3</sub> d'après E-W. Pas de L nettement marqué.
» 8	P eS eL <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	17 39 (44) 44 14 48.7 52 43 18.1	17		5	( $\Delta = 2820$ km.). Épicentre au sud de l'île de Crète. P probablement pendant l'interruption marquant la minute.
» 10	eL <sub>N</sub> F	12 4.8 12.4				
» 10	e i F	17 13 42 14 33 17.8				Pas de L ni de M nettement marqués.
» 12	eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	17 55.9 18 4 6 6 0 18.5	22 18	25	10	P et S disparaissent dans les mouvements micro-séismiques. Périodes et amplitudes difficiles à mesurer par suite des mouvements microséismiques.

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mars 21	(e) eL F	h m s 17 11 37 16.3 17.5	s	"	"	
» 24	P S eL <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	12 25 49 28 58 30.5 33 24 34 4 13.0	8 8		10	23 Ressenti à Belgrade. Épicentre au sud de Belgrade. $\Delta = 1840$ km.
» 28	e i <sub>1E</sub> i <sub>2E</sub> i(S <sub>N</sub> ) i(S <sub>E</sub> ) i <sub>3E</sub> eL <sub>N</sub> F	4 16 23 22 30 23 18 23 48 23 50 25 29 43.0 5.7				Pas de M nettement marqué.
Avril 2	eP <sub>N</sub> eS <sub>N</sub> eL <sub>E</sub> eL <sub>N</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	19 28 42 37 29 47.6 51.8 54 55 20 5 58 21.0	21 20		13	15 $\Delta = 7350$ km. Épicentre près du Kamtchatka.
» 5	e eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> C F	10 24 15 51.9 11 2 47 6 2 16-18	21 19		12	14 La fin est recouverte par le tremblement de terre suivant.
» 5	eL F	12 11.9 12.8				
» 6	eL F	4 8.9 4.4				
» 6	e F	8 54 9.2				Quelques faibles ondes.
» 6	e F	9 52 10.0				

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Avril 7	eL	h m s 16 38.9	s	μ	μ	
	M <sub>N</sub>	46 18	13		2	
	M <sub>E</sub>	46 45	14	3		
	F	17.1				
» 8	M	4 33-50				Quelques faibles ondes.
» 8	eP	20 46 8				$\Delta = 1830$ km. Ressenti à Jani Mayen.
	iS	49 16				
	eL <sub>E</sub>	50.7	22			
	eL <sub>N</sub>	51.3	22			
	M <sub>1E</sub>	51 24	21	186		
	M <sub>1N</sub>	51 32	23		118	
	M <sub>2E</sub>	54 12	12	41		
	M <sub>2N</sub>	54 21	12		38	
	C		10			
	F	22.2				
» 9	e	13 20 15				
	F	13.5				
» 11	eL	1 25.0				
	M <sub>E</sub>	32 50	22	5		
	M <sub>N</sub>	33 8	22		9	
	F	2.1				
» 11	P <sub>N</sub>	4 39 45				$\Delta = 2130$ km. Ressenti à Corfou et à Lecce (Italie). Épicentre dans la Mer Ionienne.
	S <sub>E</sub>	43 20				
	eL <sub>E</sub>	45.5				
	M <sub>1E</sub>	47 26	14	8		
	M <sub>2E</sub>	49 15	12	7		
	M <sub>N</sub>	49 55	11		4	
	C		6-8			
F	5.2					
» 11	eL <sub>N</sub>	17 5.0				
	F	17.2				Quelques ondes longues et très faibles.
» 16	eL	13 46.8				Pas de M nettement marqué.
	F	14.3				
» 23	eL	22 16.4				
	M <sub>N</sub>	18 35	20		7	
	F	22.8				

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Avril 25	eN <sub>I</sub>	h m s 21 41 9	s	μ	μ	
	eE <sub>I</sub>	41 21				
	eE <sub>II</sub>	22 1 44				
	eN <sub>II</sub>	1 51				
	eL <sub>I</sub>	24 6				
	M <sub>1N</sub>	33 1	22		12	
	M <sub>1E</sub>	33 25	22	8		
	(eL <sub>II</sub> )	52.6				
	M <sub>II N</sub>	23 0 52	20		7	
	M <sub>II E</sub>	4 5	16	2		
F	24.0					
» 26	eP	1 23 0				$\Delta = 8120$ km. Tremblement destructeur au Japon. Ressenti à Tokio et à Yokohama.
	S	32 26				
	eL	51.6				
	M <sub>N</sub>	59 53	18		3	
	F	2.3				
» 26	P	4 10 12				$\Delta = 7590$ km. Épicentre aux îles Kouriles.
	i	16 11				
	S	19 11				
	eL	34.2				
	M <sub>E</sub>	50 8	15	12		
	M <sub>N</sub>	52 51	18		13	
	C		10-14			
F	6.8					
Mai 1	e	9 7 42				Quelques faibles ondes.
	F	10.0				
» 1	e	11 9 28				
	e	17 36				
	M <sub>N</sub>	45 48	11		1	
	F	12.0				
» 1	M	13 20-25				Quelques faibles ondes.
» 2	e(S)	11 30 54				
	eL <sub>N</sub>	46.2				
	M <sub>N</sub>	49 0	21		35	
	M <sub>E</sub>	54 5	16	6		
F	12.6					
» 4	P <sub>N</sub>	9 23 52				$\Delta = 7530$ km.
	eS	32 48				
	eL	46.0				



Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques	
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>		
Mai 4	M <sub>E</sub>	49 40	29	48		Épicentre aux îles Kouriles.	
	M <sub>N</sub>	59 54	20		17		
	C		12-14				
	F	11.7					
» 5	eL F	0 55.4 1.5					
» 6	P <sub>N</sub>	12 30 50					
	eL <sub>E</sub>	59.9					
	M <sub>E</sub>	13 1 54	14	2			
	F	13.7					
» 11	e	7 6 34					
	eL	17.1					
	F	7.6					
» 12	e	19 1 48					
	eL	42.3					
	M <sub>E</sub>	58 40	22	8			
	M <sub>N</sub>	59 24	22		9		
	F	21.2					
» 15	eL	21 1.2				P et S disparaissent dans les mouvements micro-séismiques.	
	F	21.4					
» 16	e(P)	8 28 54					
	eL	56.7	16				
	F	9.2					
» 22	eL	18 44.7					
	F	19.4					
» 28	M	15 40-42				Quelques faibles ondes.	
Juin 1	eL	17 8.3					
	F	17.2					
» 2	e(P)	20 24 55				(Δ = 10180 km). Épicentre à Mindanao (Philippines).	
	eS	36 1					
	eL <sub>N</sub>	59.6					
	M <sub>E</sub>	21 13 35	18	8			
	M <sub>N</sub>	15 42	18		5		
	F	22.0					
» 3	eL	5 39.9					
	F	6.0					

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juin 5	eP	4 36 37				S tombe dans l'interruption de la minute. (Δ = 2770 km.) Épicentre près de l'île de Crète.
	S	41 (3)				
	eL <sub>E</sub>	44.5				
	M <sub>E</sub>	46 10	10	6		
	M <sub>N</sub>	48 28	15		7	
	F	5.2				
» 5	e	14 18 43				
	eL	36.4				
	F	15.1				
» 9	M	16 22-30				
» 12	e(P) <sub>N</sub>	5 0 32				e(P) <sub>N</sub> faible, incertain. Δ = 9300 km.
	eS	10 57				
	eL	26.1				
	M <sub>N</sub>	30 40	29		42	
	M <sub>E</sub>	30 41	29	28		
	F	6.3				
» 12	e	11 6				
	eL	30.4				
	F	11.9				
» 27	e	14 53 37				
	eL	15 20.7				
	M <sub>N</sub>	22 2	20		6	
	M <sub>E</sub>	33 38	20	6		
» 29	eL	21 38.4				
	F	22.0				
Juillet 2	P	13 46 44				S tombe dans l'interruption de la minute. (Δ = 7260 km.)
	S	55 (26)				
	eL <sub>E</sub>	14 5.4				
	M <sub>N</sub>	20 8	19		40	
	M <sub>E</sub>	20 19	18	40		
	C		16-18			
» 3	eP <sub>E</sub>	5 41 (27)				eP <sub>E</sub> tombe dans l'interruption de la minute. (Δ = 8680 km.) Océan Indien.
	eS	51 21				
	e(L)	6 4.4				
	F	6.5				
	e	8 15				
» 3	F	9.0				Quelques faibles ondes.

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 5	e(P) <sub>N</sub> F	h m s 18 46 43 19.7	s	μ	μ	
» 5	e P e S <sub>E</sub> e L M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	20 31 34 41 3 58.1 21 5 1 5 46 21.5	20 17	3	4	Δ = 8190 km. Épicentre près de Kiukazan. Ressenti à Yokohama, Japon.
» 10	i S <sub>E</sub> F	10 0 38 10.5				Enregistrement très faible.
» 11	e F	14 35 44 15.1				
» 12	M	5 24-28				Quelques faibles ondes.
» 13	e e L M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	5 22 15 46.5 53 1 56 35 6 2	16 20	10	5	
» 19	e e L <sub>N</sub> M <sub>N</sub> F	13 16 13 33.3 36 52 14.0	20		8	
» 22	P S e L M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	16 32 18 36 46 41.6 44 33 45 33 17.0	9 14	2	4	Δ = 2800 km. Épicentre près de l'île de Crète.
» 29	e P e S M <sub>N</sub> F	20 32 21 37 39 43 51 21.0	7		1	e P et e S, d'après E—W. Δ = 3510 km. Enregistrement très faible.
Août 6	e L F	1 41.2 2.1	14			
» 7	M	8 9-11				Quelques faibles ondes en E—W

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Août 8	e P e S L M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	h m s 3 54 12 58 23 4 2.1 3 17 4 32 4.3	s	μ	μ	Δ = 2580 km. Ressenti à Methana (Grèce).
» 11	P S e L <sub>E</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> C F	8 25 8 29 33 32.4 36 19 36 58 9.5	30 12 11 12	61	30	Δ = 2760 km. Région épiscopentrale: Mer Méditerranée (près de l'Asie Mineure).
» 11	M	10 46-51				Quelques faibles ondes.
» 11	e P <sub>N</sub> e S <sub>E</sub> e L M <sub>N</sub> F	13 48 25 56 50 14 13.7 17 0 15.2	20		4	Δ = 6930 km. Épicentre à l'est du Kamtchatka.
» 13	i P i S e L M M <sub>N</sub> F	0 15 19 19 (45) 23.1 26 55 27 5 3.8	13 13	208	166	i S troublé par l'interruption de la minute. (Δ = 2770 km.) Ressenti à Jéréptra (île de Crète) et à Naxos et en Égypte.
» 13	e P e S e L <sub>E</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	12 51 32 56 1 59.5 13 2 47 3 27 13.5	12 12	8	12	Δ = 2810 km. Région épiscopentrale: Sud de la mer Égée. M <sub>E</sub> tombe dans l'interruption de la minute.
» 14	P i S F	11 50 (46) 58 29 12.7				P tombe dans l'interruption marquant la minute. (Δ = 6130 km.) Enregistrement très faible.
» 15	e P <sub>N</sub> i S <sub>E</sub> F	14 58 11 15 2 21 15.2				Δ = 2560 km. Épicentre à Methana (Grèce). Enregistrement très faible.



Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Août 16	i P	h m s 16 6 59	s	"	"	$\Delta = 7000$ km. Épicentre au ou près du Kamtchatka.
	P R <sub>2</sub>	11 9				
	i S	15 28				
	P S	16 8				
	e L	20.1				
	M <sub>N</sub>	17 4 34	20		31	
	M <sub>E</sub>	37 9	21	40		
	C		14-16			
	F	17.8				
	» 17	M	15 20-24			
» 18	e L	20 34.8	16			
	F	20.8				
» 23	e (P)	4 16 51			e(P) faible, incertain.	
	e L	31.1				
	F	4 8				
» 25	M				De 12 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> à 13 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> , quelques faibles ondes.	
» 25	P	19 37 (19)			P tombe dans l'interruption de la minute.	
	S	43 35				
	e L	51.8				
	M <sub>N</sub>	53 47	12	20	13	$\Delta = 4520$ km. Épicentre dans la partie nord-ouest de la Mongolie?
	M <sub>E</sub>	55 6	12			
	F	21.0				
» 29	e	3 41 51			Enregistrement très faible.	
	e (S)	45 43				
	F	4.1				
» 29	e (S)	17 24 20				
	e L	44.3				
	M <sub>N</sub>	49 16	18		19	
	M <sub>E</sub>	57 9	16	10		
	F	18.5				
» 30	e L	11 16.7				
	F	11.6				
Sept. 1	M	1 21-26			Quelques ondes très faibles.	

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 1	e(P) <sub>E</sub>	h m s 12 57 25	s	"	"	e(P) <sub>E</sub> faible. e(S) <sub>N</sub> très faible et tombe probablement dans l'interruption de la minute. ( $\Delta = 2850$ km.)
	e(S) <sub>N</sub>	13 1 (57)				
	e L <sub>N</sub>	8.9	11			
	M <sub>N</sub>	11 24	9		1	
	M <sub>E</sub>	13 38	7	1		
	F	13.5				
	» 1	i P	19 27 53			
» 4	P R <sub>2</sub>	32 53				
	P R <sub>3</sub>	34 5				
	S	37 30				
	S R <sub>1</sub>	42 48				
	S R <sub>2</sub>	46 17				
	e L	50.4	44		187	
	M <sub>1N</sub>	58 42	18		95	
	M <sub>2N</sub>	20 4 32	17			
	M <sub>E</sub>	4 39	19	303		
	F	22.5				
» 4	e <sub>E</sub>	17 21 0				
	i S <sub>E</sub>	26 22				
	F	17.8				
» 4	e L	18 33.6				
	M <sub>N</sub>	35 59	22		14	
	M <sub>E</sub>	36 28	18	5		
	F	19.0				
» 6	e L	22 51.8				
	M <sub>N</sub>	54 29	20		9	
	M <sub>E</sub>	57 37	13	2		
	F	23.2				
» 8	e	14 25			Enregistrement très faible.	
	e S	35 4				
	e L	(57.5)				
» 11	F	15.3				
	e L	15 34-44			Traces d'un tremblement de terre.	
» 14	P	19 43 31			$\Delta = 8380$ km.	
	S	53 10				
	e L	20 11.2				
	M <sub>E</sub>	18 15	20	51		
	M <sub>N</sub>	18 28	15		60	
	C		12			
	F	21.5				
					Ressenti à l'île Formose.	

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 16	e L	h m s 23 21.5	s	"	"	
	M <sub>E</sub>	26 30	27	39		
	M <sub>N</sub>	26 41	20		40	
> 17	F	0.1				
> 17	e L	8 1.7				
	M <sub>E</sub>	11 18	17	30		
	M <sub>N</sub>	11 19	17		14	
	F					La fin est recouverte par le tremblement de terre suivant.
> 17	M <sub>E</sub>	8 41 19	16	8		
	M <sub>N</sub>	41 20	17		4	
	F	9.0				
> 17	e	10 21 31				
	e L	39.7				
	M	47 47	17	34	14	
	F	11.5				
> 18	e L	7 2.2				
	F	7.4				
> 28	e L	22 44.3				
	M <sub>N</sub>	45 48	16		5	
	F	23.1				
> 29	e	19 1.2				e faible et incertain.
	i(S)	6 33				
	M <sub>N</sub>	7 5	15		44	
	M <sub>E</sub>	9 59	9	10		
	F	19 6				
Okt. 5	e	5 31 24				Enregistrement très faible.
	i	37 49				
	F	6.5				
> 6	e	5 38 39				Id.
	i	46 15				
	F	6.3				
> 8	M	17 12-16				Quelques faibles ondes.
> 11	e	15 7 42				e et i, d'après E-W.
	i	14 22				
	e L	35.4	38			
	M <sub>E</sub>	45 29	25	87		
	M <sub>N</sub>	47 2	22			
		17.4				

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Okt. 14	e L <sub>N</sub>	h m s 4 35.7	s	"	"	
	M <sub>E</sub>	44 33	17	4		
	F	5.0				
> 14	e P	23 58 39				e P très faible, incertain.
> 15	e S	0 8 16				$\Delta=8350$ km.
	e L <sub>N</sub>	20.6	28		40	Épicentre à l'île Formose.
	M <sub>N</sub>	33 39	15			
	M <sub>E</sub>	35 13	18	51		
	F	1.5				
> 16	M	—				De 2h58m à 3h1m, quelques faibles ondes.
> 16	M	4 36-42				Quelques faibles ondes.
> 16	P	16 10 20				P troublé par l'interruption marquant la minute.
	PR <sub>1</sub>	12 18				
	S	17 22				( $\Delta=5370$ km.)
	M <sub>N</sub>	27 36	7		20	
	M <sub>E</sub>	31 15	14	37		
	F	17.2				
> 17	P <sub>E</sub>	6 49 34				$\Delta=8000$ km.
	S <sub>N</sub>	58 54				Région épiscoptrale: Golfe du Bengale (Les Andaman).
	e L	7 18.8				
	M <sub>N</sub>	21 54	18		5	
	M <sub>E</sub>	24 50	22	9		
	F	7.9				
> 19	e <sub>N</sub>	14 18 34				
	M <sub>N</sub>	22 11	11		1	
	F	14.6				
> 24	i P	21 31 51				
	i <sub>N</sub>	42 25				
	e L	53.3				
	M <sub>E</sub>	22 1 15	15			
	M <sub>N</sub>	2 11	19	38	55	
	F	24.0				
> 27	e <sub>E</sub>	14 44 51				
	e L	15 3.6				
	M <sub>N</sub>	11 26	21		25	
	M <sub>E</sub>	11 54	18			
	F	15.8		23		



Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Nov. 4	i P <sub>N</sub>	4 25 18	s	μ	μ	Δ = 2470 km. Région épiscoptrale: Mer Ionienne.
	i S <sub>E</sub>	29 21				
	e L	31.8				
	M <sub>N</sub>	36 2	13		29	
	M <sub>E</sub>	36 58	10	7		
	F	5.1				
» 7	e	23 29 21				
» 8	e L	50.9	44			
	M <sub>E</sub>	0 3 25	20	29		
	M <sub>N</sub>	4 17	20		12	
	F	1.5				
» 11	e (P) <sub>E</sub>	4 48 30				e (P) <sub>E</sub> est troublé par des microséismes. Tremblement destructeur au Chili.
	PR	52 39				
	i S <sub>E</sub>	5 1 49				
	e L	19.5	40			
	M <sub>1N</sub>	25 49	41		1880	
	M <sub>2N</sub>	26 30	36		1870	
	M <sub>1E</sub>	32 20	29	1525		
	M''	8 51				
	F	9.8				
	» 11	e	18 38 35			
e L		19 0.5	40			
M <sub>N</sub>		18 28	19		8	
M <sub>E</sub>		18 31	19	9		
» 12	e L	7 56.0				
	F	8.5				
» 13	e (P)	4 0 14				(Δ = 1970 km.) Région épiscoptrale: Islande.
	S <sub>E</sub>	3 34				
	F	4.2				
» 17	i	11 32 20				
	e L	54.0				
	M <sub>E</sub>	12 11 48	18	10		
	M <sub>N</sub>	11 57	19		9	
	F	12.8				
» 18	e L	19 37.9	2			
	F	19.8				

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Nov. 24	e	2 24 9		μ	μ	
	F	2.5				
» 26	e	14 37 10				
	e L	39.4	20			
	F	14.8				
Déc. 2	(S)	4 8 9				
	M	28 42	19	9	17	
	F	5.0				
» 6	i P	14 3 0				Δ = 4210 km. Région épiscoptrale: Plateau de Pamir?
	i <sub>E</sub>	5 43				
	i S	8 59				
	i S R <sub>2</sub>	12 9				
	M <sub>N</sub>	14 12	20		95	
	F	15 0				
» 7	e	16 30				
	L	32.0	18			
	M <sub>E</sub>	33 48	10	15		
	M <sub>N</sub>	34 40	12		9	
	F	16.9				
» 7	e	17 27 38				
	M	36 46	12	9	9	
	F	18.1				
» 8	e	2 40				
	M <sub>N</sub>	48 38	12		3	
	M <sub>E</sub>	49 17	12	6		
» 15	e L	0 2.1				
	F	0.4				
» 17	i P <sub>E</sub>	0 58 43				
	i P R <sub>3E</sub>	1 1 16				
	S R <sub>1</sub>	8 3				
	M <sub>N</sub>	9 39	8		12	
	F	1.7				
» 24	e L	19 32.6				
	F	19.7				

Date 1922	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Déc. 25	e L	4	51.6					
	M <sub>N</sub>	5	6	9	22		6	
	M <sub>E</sub>		6	59	20	4		
	F	5.8						
> 31	e (P)	7	31	11				e (P) tombe probablement dans l'interruption de la minute.
	S		40	8				(Δ = 7550 km.)
	e L		53.4		35			
	M <sub>E</sub>	8	0	44	18	53		
	M <sub>N</sub>		6	37	17		48	Région épiscopentrale: îles Kouriles.
	F	9.2						



Mouvements microséis-

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
2	6	2.5	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	—	4	0.5
3	6	2.2	4	0.5	5	0.5	—	<0.4	—	—	—	—
4	6	2.1	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	—
5	—	<0.4	—	<0.4	8	0.4	—	<0.4	—	—	—	—
6	—	<0.4	—	<0.4	8	0.4	—	<0.4	—	—	—	—
7	4	0.9	7	1.2	5	0.9	—	—	—	—	—	—
8	4	0.5	6	1.0	5	0.5	—	<0.4	—	—	—	—
9	7	0.4	5	0.9	4	0.5	—	<0.4	5	1.1	—	—
10	7	1.0	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	5	1.1	—	—
11	5	1.1	6	1.1	5	0.9	4	0.5	—	<0.4	—	—
12	5	1.1	6	0.6	8	3.0	4	0.5	5	0.5	—	—
13	—	<0.4	6	0.9	6	1.1	4	0.7	6	0.4	—	—
14	—	<0.4	—	<0.4	5	0.7	4	0.5	—	<0.4	—	—
15	5	0.4	6	0.6	—	<0.4	5	0.7	5	1.1	—	—
16	5	0.9	—	<0.4	5	0.7	4	0.7	5	0.9	—	—
17	6	0.8	6	0.8	—	<0.4	4	0.5	—	<0.4	—	—
18	—	<0.4	6	0.6	—	<0.4	4	0.5	—	—	6	0.4
19	7	0.6	—	<0.4	—	—	—	<0.4	—	—	—	—
20	7	0.4	7	0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	<0.4
21	6	0.6	8	0.9	—	<0.4	—	<0.4	—	—	5	0.4
22	—	<0.4	6	0.6	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	—
23	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	—
24	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	4	0.5	—	—
25	—	<0.4	5	0.5	5	0.9	—	<0.4	—	<0.4	—	—
26	7	0.6	5	0.9	6	0.6	—	<0.4	—	<0.4	—	—
27	—	<0.4	5	0.9	—	<0.4	—	—	5	0.4	3	0.5
28	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	6	0.9	4	0.5
29	—	<0.4	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	—	—
30	—	<0.4	—	—	—	—	—	—	4	0.5	—	—
31	—	<0.4	—	—	—	—	—	—	4	0.9	—	—

miques à 7<sup>h</sup>. 1922.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1.8	—	<0.4
3	0.5	—	—	—	—	—	—	<0.4	5	2.7	—	<0.4
4	—	—	—	—	—	—	5	0.5	6	0.6	—	<0.4
5	—	—	—	—	—	<0.4	—	—	—	<0.4	—	<0.4
6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	0.4	5	1.1
7	—	—	—	—	4	0.5	—	—	5	0.4	5	0.9
8	<0.4	—	—	—	—	—	—	<0.4	5	0.9	6	1.3
9	0.5	—	—	—	5	0.5	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4
10	<0.4	—	—	—	—	<0.4	—	—	6	1.3	—	<0.4
11	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	5	1.1	—	<0.4
12	—	—	—	—	5	0.9	—	<0.4	5	1.1	—	<0.4
13	—	—	—	—	5	0.9	—	<0.4	5	0.5	6	1.3
14	—	—	—	—	5	0.9	—	<0.4	5	1.1	6	0.8
15	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	6	2.1	5	3.0
16	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	5	1.2	5	0.9
17	—	—	—	—	—	<0.4	4	0.5	5	0.7	—	<0.4
18	—	—	—	—	5	0.5	—	<0.4	6	2.5	—	<0.4
19	—	—	—	—	5	0.5	—	<0.4	5	1.1	—	<0.4
20	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	6	1.1
21	—	—	—	—	5	0.5	5	0.9	—	<0.4	5	0.4
22	—	—	—	—	4	0.5	5	0.7	4	0.7	5	0.9
23	—	—	—	<0.4	5	0.5	6	1.0	6	1.2	4	0.5
24	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	6	1.1	8	0.4
25	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	6	3.2	—	<0.4
26	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	5	2.2	—	<0.4
27	—	—	—	—	—	—	—	—	5	0.5	5	1.1
28	—	—	—	—	—	—	—	—	5	0.4	6	1.1
29	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	6	1.3	5	1.6
30	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	6	0.9	6	1.2
31	—	—	—	—	—	<0.4	6	0.8	5	0.4	5	1.1

## Tremblements de terre enregistrés. 1923.

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Jan. 3	e L F	23	30					Troublé par des mouvements microséismiques.
» 22	e (S) e L M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	9	25	53	20 16	45	46	Id.
Févr. 1	e (S) <sub>N</sub> e L M <sub>N</sub> F	19	53	46	30		32	Id.
» 2	e P <sub>N</sub> e S <sub>E</sub> e L M F	1	17	5	19	38	35	Id. $\Delta = 7300$ km. Épicentre dans le sud du Kamtchatka.
» 2	P S e L M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	5	17	59	22 22	198	191	Troublé par des mouvements microséismiques. S est troublé par l'interruption marquant la minute. ( $\Delta = 7100$ km.) Épicentre dans le sud du Kamtchatka.
» 3	e (P) i P S e (L) M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	16	12	9	18 22	> 1110	> 1630	S est troublé par l'interruption marquant la minute. ( $\Delta = 6900$ km.) Épicentre dans la partie sud-est du Kamtchatka. La phase principale commence. Le pendule a buté contre ses vis d'arrêt pendant les premières minutes de la phase principale.
» 4	e L F	1	51					Enregistrement très faible.

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Févr. 4	e F	13	9					Id.
» 5	e F	4	6					Id.
» 5	e F	23	0					Id.
» 11	e F	17	53					
» 11	e e L M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	23	5		15 15		6	
» 12	F	0	2			5		
» 12	P <sub>N</sub> e S e L M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	2	9	7	18 17	13	18	$\Delta = 6850$ km. Épicentre dans la partie sud-est du Kamtchatka.
» 15	e L F	23	15					
» 16	e F	7	12					
» 16	P S <sub>E</sub> e L M <sub>N</sub> F	9	27	1	22		11	$\Delta = 7350$ km. Épicentre aux îles Kouriles.
» 19	e M <sub>N</sub> F	0	18		14		2	
» 21	e e L F	1	14	7				
» 21	e L F	4	28					



Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Févr. 23	e <sub>E</sub>	h	m	s	s	μ	μ	
	e <sub>LN</sub>	6	9	30				
	e <sub>LE</sub>		42					
	F		46					
		7.3						
» 24	e <sub>PN</sub>	7	44	53				$\Delta = 6880$ km. Épicentre dans la partie sud-est du Kamtchatka.
	i <sub>P</sub>		45	4				
	i <sub>S</sub>		53	27				
	e <sub>L</sub>	8	4					
	M <sub>E</sub>		13	4	16	172		
	M <sub>1N</sub>		13	4	16		136	
	M <sub>2N</sub>		16	47	16		124	
	C				14-16			
	F	10.7						
Mars 1	e	9	6					
	M <sub>N</sub>		16	36	15		2	
	F	9.6						
» 2	e <sub>E</sub>	17	6	1				
	(S) <sub>N</sub>		13	2				
	e <sub>L</sub>		33					
	M <sub>N</sub>		38	56	27		100	
	M <sub>E</sub>		46	30	19	38		
	F	19.2						
» 3	e	22	16	18				
	e <sub>LN</sub>		45					
	e <sub>LE</sub>		50					
	F	23.3						
» 4	e <sub>L</sub>	0	37					
	F	1.5						
» 4	e <sub>L</sub>	8	3					
	F	8.7						
» 6	e	21	29					
	M <sub>N</sub>		37	16	10		4	
	F	22.0						
» 10	e	19	54	47				
	e		58	57				
	M <sub>E</sub>		6	43	9	3		
	M <sub>N</sub>	20	7	33	8		3	
	F	20.5						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mars 13	e <sub>L</sub>	h	m	s	s	μ	μ	
	F	20	25					
			20.7					
» 14	e	21	8					
	e <sub>L</sub>		33					
	M <sub>N</sub>		49	7	18		6	
	M <sub>E</sub>		49	38	18	9		
	F	22.3						
» 15	i <sub>PN</sub>	5	44	7				$\Delta = 1880$ km. Épicentre: Bosnie-Croatie. Ressenti sur les côtes de l'Adriatique.
	S		47	19				
	M <sub>E</sub>		50	16	10	33		
	M <sub>N</sub>		51	39	11		80	
	F	6.5						
» 16	e	22	18.8					
	e <sub>L</sub>		46					
	M <sub>N</sub>		54	26	20		40	
	M <sub>E</sub>	23	7	14	17	30		
	F	0.1						
» 24	e(S)	13	0	(24)				e(S) est troublé par l'interruption marquant la minute.
	e <sub>LN</sub>		9					
	M <sub>N</sub>		16	2	10		34	
	M <sub>E</sub>		19	40	12	35		
	F	14.9						
» 28	e <sub>E</sub>	4	56					
	e <sub>LN</sub>		5	27				
	F	5.8						
Avril 3	e	7	23					
	F	7.5						
» 13	e <sub>P</sub>	10	22	34				
	F	10.8						
» 13	e <sub>E</sub>	11	57					
	F	12.3						
» 13	i <sub>P</sub>	15	41	6				$\Delta = 6820$ km. Région épicentrale: Kamtchatka.
	S		49	26				
	e <sub>L</sub>	16	0					
	M <sub>E</sub>		7	50	16	72		
	M <sub>N</sub>		10	49	14		52	
	F	17.5						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Avril 19	e <sub>E</sub>	3	32	42				
	e <sub>L<sub>N</sub></sub>		59					
	M <sub>N</sub>	4	5	30	19		20	
	M <sub>E</sub>		11	52	16	16		
	F	5.0						
» 23	e(S)	3	38	(10)				e(S) est troublé par l'interruption marquant la minute.
	e <sub>L</sub>		56					
	M <sub>N</sub>	4	0	24	15		40	
	M <sub>E</sub>		7	20	11	18		
	F	4.9						
» 23	e <sub>N</sub>	7	12	36				
	F	7.4						
» 23	e <sub>N</sub>	14	59					
	F	15.2						
» 29	P	9	39	46				Δ = 2640 km. Région épiscopentrale: Mer Ionienne.
	S		44	2				
	M <sub>N</sub>		51	16	18		14	
	M <sub>E</sub>		51	47	10	9		
	F	10.3						
» 30	e <sub>E</sub>	23	40	30				
	F	23.9						
Mai 1	e	11	4					
	e <sub>L<sub>N</sub></sub>		34					
	F	12.0						
» 4	i <sub>P<sub>N</sub></sub>	16	37	11				Δ = 7250 km. Épicentre au Pacifique près d'Alaska.
	i <sub>S<sub>E</sub></sub>		45	53				
	e <sub>L</sub>		50					
	M <sub>N</sub>	17	5	45	21		121	
	M <sub>E</sub>		13	43	17	55		
	C				17-21			
	F	19.7						
» 4	e	22	46	23				
	e(S)		56	2				
	e <sub>L<sub>N</sub></sub>	23	18					
	F	24.0						
» 12	e	1	44					
	e <sub>L</sub>	2	7					
	M <sub>N</sub>		19	53	18		7	
	M <sub>E</sub>		25	29	19	6		
	F	2.7						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mai 12	e <sub>N</sub>	23	7	33				
	e		11	(1)				
	F	23.4						
» 20	e <sub>E</sub>	21	4	21				
	F	21.4						
» 23	e(P) <sub>N</sub>	22	47	34				(Δ = 7200 km.) Épicentre près du Kamtchatka.
	e <sub>S</sub>		56	13				
	e <sub>L<sub>E</sub></sub>	23	10.5					
	e <sub>L<sub>N</sub></sub>		12					
	M <sub>N</sub>		14	52	18		21	
» 24	M <sub>E</sub>		19	42	15	20		
	F	1.1						
» 25	e <sub>E</sub>	22	30.5					
	e <sub>L<sub>N</sub></sub>		44					
	M <sub>N</sub>		47	36	11		6	
	M <sub>E</sub>		48	13	12	4		
	F	23.3						
» 26	e	3	56					
	F	3.5						
» 28	e <sub>P<sub>E</sub></sub>	1	38	17				Δ = 9050 km. Épicentre dans le nord de Sumatra.
	S		48	30				
	e <sub>L</sub>	2	12					
	M <sub>N</sub>		16	38	17		7	
	M <sub>E</sub>		19	20	17	10		
	F	3.0						
» 30	e(P) <sub>N</sub>	8	37	49				(Δ = 3890 km.) Région épiscopentrale: Nord de l'Asie, Côtes de la Mer glaciale.
	e <sub>S</sub>		43	30				
	e <sub>L</sub>		50.5					
	M <sub>N</sub>		55	49	19		11	
	F	9.4						
» 30	e <sub>P</sub>	18	4	(3)				e <sub>P</sub> est troublé par l'interruption marquant la minute. Δ = 3850 km. Région épiscopentrale: Nord de l'Asie, Côtes de la Mer glaciale.
	P <sub>R<sub>1</sub></sub>		5	24				
	P <sub>R<sub>2</sub></sub>		5	36				
	e <sub>S</sub>		9	42				
	e <sub>L</sub>		15					
	M <sub>E</sub>		22	43	12	5		
	F	19.0						



Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Mai 31	e L	h	m	s	s	μ	μ	
	M <sub>N</sub>	6	35					
	F	42	31		16		3	
		7.1						
» 31	e P <sub>E</sub>	22	14	42				Enregistrement très faible. ( $\Delta = 5250$ km.)
	e (S)	21	38					
	F	22.7						
Juin 1	e P	17	36	20				$\Delta = 8190$ km. Épicentre au Japon.
	S	45	49					
	e L	18	0					
	M <sub>E</sub>	11	25		15	98		
	M <sub>N</sub>	11	33		13		50	
	C				12-15			
	F	19.7						
» 1	e P	20	27	19				Réplique. $\Delta = 8190$ km.
	S	36	48					
	e L	54						
	M <sub>E</sub>	21	6	5	13	14		
	M <sub>N</sub>	6	19		13		11	
	F	22.7						
» 4	e	20	48					
	F	21.0						
» 18	e	8	38	(3)				
	M <sub>N</sub>	9	24	51	24		26	
	F	10.3						
» 19	e (P) <sub>N</sub>	22	53	27				
	e L <sub>N</sub>	23	17					
	F	23.7						
» 21	e <sub>N</sub>	12	50					
	M <sub>E</sub>	55	30		16	3		
	F	13.1						
» 22	P <sub>E</sub>	6	55	26				$\Delta = 7400$ km. Épicentre en Birmanie.
	S	7	4	16				
	e L <sub>N</sub>	16						
	M <sub>N</sub>	22	22		17		218	
	M <sub>E</sub>	22	52		20	60		
	C				12-14			
	F	9.3						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 1	e <sub>N</sub>	h	m	s	s	μ	μ	
	F	8	27					
		9.2						
» 2	e (P) <sub>E</sub>	2	44	1				$\Delta = 8400$ km. Épicentre probable: Région Formose.
	e S	53	41					
	e L <sub>N</sub>	3	7					
	e L <sub>E</sub>	9						
	M <sub>E</sub>	14	59		22	24		
	M <sub>N</sub>	15	8		21		36	
	F	4.2						
» 4	e <sub>N</sub>	16	16.5					
	F	16.4						
» 8	e L	7	53					
	F	8.3						
» 9	e <sub>N</sub>	9	8					
	M <sub>N</sub>	14	15		9		8	
	F	9.5						
» 9	e	15	43					
	e L	46						
	M <sub>N</sub>	50	10		9		1	
	F	15.1						
» 10	e L <sub>E</sub>	1	31					
	F	2.1						
» 10	e P	5	35	57				$\Delta = 2340$ km. Épicentre dans les Pyrénées, région du Mt. Perdu.
	e S	39	49					
	e L	42.8						
	M <sub>E</sub>	46	34		7	2		
	M <sub>N</sub>	46	47		7		3	
	F	6.2						
» 12	e	3	38					
	e L	4	23					
	F	5.2						
» 13	e P	11	25	18				$\Delta = 8200$ km. Épicentre Sud du Japon.
	e S <sub>E</sub>	34	48					
	e L	(51)						
	M <sub>E</sub>	12	1	22	17	127		
	M <sub>N</sub>	1	36		15		73	
	C				12-17			
	F	13.3						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 14	e	0	31					
	M <sub>E</sub>	44	6	17	11			
	M <sub>N</sub>	44	8	13		6		
	F	1.2						
» 16	e <sub>N</sub>	13	44					
	M <sub>N</sub>	47	1	10		2		
	M <sub>E</sub>	50	40	13	2			
	F	14.2						
» 16	eL	14	54					
	F	15.4						
» 18	e	1	25					Quelques faibles ondes.
	F	1.6						
» 18	e	6	22					
	F	6.5						
» 20	e	15	13	31				
	e	22	(10)					
	M <sub>E</sub>	39	41	17	7			
	M <sub>N</sub>	41	51	18		7		
	F	16.4						
» 21	e	1	27					
	F	1.6						
» 22	eP	14	28	52				Δ = 7430 km.
	eS	37	43					Épicentre aux îles Aléoutiennes.
	eL <sub>N</sub>	47						
	eL <sub>E</sub>	49						
	M <sub>E</sub>	15	3	24	18	9		
	M <sub>N</sub>	8	0		16		7	
	C				12-14			
F	16.4							
» 23	eL	8	15					
	F	8.6						
» 25	e	12	44					
	F	12.9						
» 29	e <sub>N</sub>	9	57					
	M <sub>E</sub>	10	2	55	10	2		
	F	10.2						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Juillet 31	e	15	27	34				
	F	16.4						
Août 1	eL <sub>E</sub>	5	31					
	F	5.7						
» 1	eL <sub>N</sub>	5	58					
	M <sub>E</sub>	6	5	57	14	2		
	F	6.3						
» 1	P	8	21	54				Δ = 2650 km.
	S	26	11					Ressenti dans l'île de Crète.
	eL <sub>E</sub>	27	22					
	M	30	24		8	2	2	
	F	9.0						
» 8	e(P) <sub>I</sub>	12	13	(6)				
	eS <sub>I</sub>	22	37					Deux tremblements de terre. L'indice I se rap-
	eP <sub>II</sub>	28	36					porte à l'un de ces tremblements et l'indice
	eS <sub>II</sub>	37	45					II à l'autre.
	M	57	1		18	5	5	Δ <sub>I</sub> = 8230 km. Épicentre près de la Trinité
	F	13.5						(Petites Antilles).
» 10	e <sub>N</sub>	1	23					Δ <sub>II</sub> = 7790 km. Épicentre dans l'Océan At-
	F	1.5						lantique (3° N, 32° W).
» 10	e(P) <sub>E</sub>	2	26	51				
	e <sub>N</sub>	33	44					
	eL <sub>N</sub>	39	5					
	M <sub>N</sub>	41	10		11		3	
	M <sub>E</sub>	43	29		9	1		
	F	3.0						
» 10	eP <sub>E</sub>	16	8	38				e(S) est troublé par l'interruption marquant la
	e(S)	17	(6)					minute.
	eL <sub>N</sub>	33						(Δ = 7000 km)
	M <sub>N</sub>	39	27		15		2	Région épiscopale: Birmanie
	F	17.0						
» 11	e <sub>E</sub>	1	18					
	eL <sub>N</sub>	41						
	M <sub>N</sub>	46	42		26		16	
	F	2.3						
» 12	e	6	51					
	M <sub>N</sub>	53	43		15		3	



Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
août 12	M <sub>E</sub> F	h m s 58 32 7.4	s 12	" 2	"	
» 12	eP eS eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	10 18 1 27 51 47 50 22 56 58 11.6	18 15	17 21		$\Delta = 8600$ km. Épicentre probable: Région Formose et Luçon.
» 14	e M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	18 3 5 3 5 38 18.3	12 12	1 1		
» 16	eP eS <sub>E</sub> F	3 56 42 4 0 42 4.4				$\Delta = 2440$ km. Région épiscopentrale: Asie Mineure.
» 16	eL M <sub>N</sub> F	20 56 21 9 53 21.7	18	4		
» 17	e F	2 15 2.4				
» 17	eL <sub>N</sub> F	4 26 4.8				
» 17	eL <sub>N</sub> F	13 12 13.5				
» 19	eL <sub>N</sub> F	13 20 13.7				
» 28	e eS eL	23 31 3 38 (10) 54				
» 29	M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	0 3 2 3 40 1.0	21 16	6	23	
» 31	e <sub>N</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	2 32 18 40 23 40 56 3.0	8 8	2	2	

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 1	eP iS eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	h m s 3 10 1 19 44 35.5 44 54 47 10	s 20 16	" 1060	" 625	Tremblement destructeur au Japon. Épicentre près de Tokio. $\Delta = 8450$ km.
» 1	e(P) eS eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> F	7 49 38 59 5 8 14 24 48 25 36 9.5	18 16	15	10	La fin du séismogramme est masquée par le tremblement suivant. $\Delta = 8150$ km. Épicentre au Japon.
» 2	eP S SR <sub>1</sub> eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> C F	2 58 (12) 7 49 12 47 24.5 32 41 32 48 6.2	29 17 13-15	1310	300	eP est troublé par l'interruption marquant la minute. ( $\Delta = 8350$ km.). Épicentre au Japon.
» 2	eP eS eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F	9 38 26 47 57 10 3.5 11 44 11 54 11.6	20 20	28	26	$\Delta = 8230$ km. Épicentre au Japon.
» 2	eL F	13 49 14.3				
» 2	e F	14 50 15.5				
» 2	e eL	23 2 11 20				
» 3	F	0.2				
» 9	P <sub>E</sub> iS i <sub>N</sub> SR <sub>1</sub> SR <sub>2</sub>	22 13 56 22 6 24 (10) 26 14 28 57				$\Delta = 6640$ km. Épicentre au Thibet. i <sub>N</sub> est troublé par l'interruption marquant la minute.

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 9	SR <sub>3</sub>	h m s 29 35	s	"	"	
	eL <sub>N</sub>	31.5				
	M <sub>N</sub>	42 21	16		51	
	M <sub>E</sub>	45 34	19	45		
	F	23.7				
» 10	e	9 45				
	F	10.0				
» 14	e	8 30				
	M <sub>N</sub>	39 45	11		2	
	F	9.0				
» 14	e <sub>N</sub>	13 18				
	F	13 8				
» 16	e	17 2 51				
	eL <sub>N</sub>	27				
	M <sub>E</sub>	41 25	19	9		
	M <sub>N</sub>	42 12	19		11	
	F	18.3				
» 17	e	4 1 0				
	F	4.2				
» 17	e(P) <sub>E</sub>	7 15 53				( $\Delta = 3740$ km.).
	eS <sub>N</sub>	21 25				Tremblement destructeur en Perse à Mechhed et à Boudjuourd.
	eL <sub>N</sub>	25				
	M <sub>N</sub>	32 22	12		56	
	M <sub>E</sub>	34 44	9	13		
	F	8.7				
» 21	e(P) <sub>E</sub>	20 10 34				
	e	15 2				
	M <sub>N</sub>	23 50	12		6	
	M <sub>E</sub>	26 7	12	3		
	F	20.8				
» 22	eP	20 55 18				( $\Delta = 4350$ km.).
	iP	55 25				Ressenti à Kerman et à Bafk (Perse).
	iPR <sub>1</sub>	57 0				
	eS	21 1 25				
	eL	8.5				
	M <sub>N</sub>	16 14	11		30	
	M <sub>E</sub>	17 7	14	32		
	F	22.5				

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)	Période T	Amplitude		Remarques
				A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Sept. 23	e <sub>E</sub>	h m s 3 28 17		"	"	
	M <sub>N</sub>	49 23	10		1	
	F	4.1				
» 26	e <sub>E</sub>	1 27 43				
	F	1.6				
» 26	eL <sub>N</sub>	3 0				
	F	3.5				
» 26	e(P) <sub>N</sub>	8 35 25				( $\Delta = 8120$ km.).
	eS	44 51				Épicentre au Japon.
	eL	59				
	M <sub>N</sub>	9 6 58	16		19	
	M <sub>E</sub>	11 10	18	27		
	F	10.1				
» 27	eL	7 52				
	M <sub>E</sub>	8 1 39	20	4		
	F	8.5				
» 30	P <sub>E</sub>	1 26 44				( $\Delta = 3100$ km.).
	e(S) <sub>E</sub>	31 34				Épicentre dans l'Océan Atlantique du Nord.
	eL <sub>E</sub>	34.0				
	M <sub>E</sub>	39 43	10	14		
	M <sub>N</sub>	39 54	13		40	
Octobre 1	e	8 35				
	eL	42				
	M <sub>N</sub>	44.0	12		10	
	F	9.4				
» 3	eL	16 34				
	F	17.2				
» 7	e <sub>E</sub>	3 47 33				
	e(S)	55 (5)				
	eL	4 13				
	M <sub>N</sub>	25 44	23		165	
	M <sub>E</sub>	29 20	18	76		
	F	6.5				
» 10	iP	7 15 (4)				iP est troublé par l'interruption marquant la minute.
	iS	18 8				( $\Delta = 1790$ km.).
	eL	19.0				



Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Okt. 10	M <sub>N</sub>	h	m	s	s	μ	μ	Épicentre près de l'île Jan Mayen (Océan Atlantique du Nord).
	M <sub>E</sub>	21	15		13		54	
	F	22	3		11	55		
» 15	eL <sub>N</sub>	8	43					
	F	9.4						
» 20	e	3	50					
	F	4.4						
» 22	e <sub>N</sub>	7	14					
	F	7.5						
Nov. 2	e	21	27	42				
	L	58.6						
	M <sub>E</sub>	20	24		23	26		
	M <sub>N</sub>	23	19		25		32	
	eL	22	49				19	
» 3	M <sub>N</sub>	22	1		20		19	
	M <sub>E</sub>	22	23		19	11		
» 3	F	0.2						
	e	16	41	12				
	eL	55						
	M <sub>N</sub>	17	4	36	18		39	
	M <sub>E</sub>	7	59		14	42		
» 4	F	18.0						
	e	0	34					
	eL	53						
	M <sub>N</sub>	1	14	7	22		24	
	M <sub>E</sub>	14	23		22	31		
» 5	F	2.2						Δ = 8320 km. Épicentre dans la Mer Orientale.
	eP	21	39	45				
	eS	49	21					
	eL <sub>N</sub>	22	3					
	M <sub>N</sub>	16	48		14		50	
» 6	M <sub>E</sub>	17	1		12	62		
	F	23.4						
	eL <sub>N</sub>	18	25					
» 6	F	18.6						
	eL <sub>N</sub>	20	0					
	M <sub>N</sub>	3	35		18		6	
	M <sub>E</sub>	7	35		14	9		
	F	20.4						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Nov. 17	eL	h	m	s	s	μ	μ	
	F	3	34					
» 18	e	22	0					
	eL	9						
	M <sub>N</sub>	18	27		20		18	
	M <sub>E</sub>	18	36		18	34		
	F	22.7						
» 19	eL <sub>N</sub>	3	1					
	F	3.3						
» 19	e	4	5					
	F	4.2						
» 22	e <sub>N</sub>	8	3					
	M <sub>E</sub>	10	7		17	5		
	F	8.3						
» 25	e	17	25					
	eL	43						
	M <sub>E</sub>	52	53		15	4		
	M <sub>N</sub>	52	55		18		5	
» 26	F	18.3						
	eL	13	15					
	F	13.6						
» 29	eL <sub>N</sub>	4	1.0					
	M <sub>N</sub>	2	5		17		4	
	F	4.3						
Déc. 5	P	21	1	25				Δ = 2260 km. Ressenti à Salonique et faiblement en Bulgarie.
	S	5	10					
	M <sub>1E</sub>	9	57		10	64		
	M <sub>1N</sub>	10	32		11		59	
	M <sub>2E</sub>	11	28		9	70		
	M <sub>2N</sub>	12	11		9		58	
	F	22.0						
» 5	eE	23	8					
	eL <sub>N</sub>	24						
	M <sub>N</sub>	30	59		24		12	
	M <sub>E</sub>	38	10		22	9		
	F	24.0						

Date 1923	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		R e m a r q u e s
		h	m	s		A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	
Déc. 6	e <sub>E</sub>	0	40					
	M <sub>N</sub>	41	36	13		1		
	F	0.8						
» 22	e L <sub>N</sub>	10	34					
	F	11.0						
» 23	e	6	11					
	F	6.4						
» 27	e(S)	15	0	24				
	e L <sub>N</sub>		18					
	F	15.9						
» 28	P <sub>E</sub>	22	32	3				
	PR <sub>1</sub>	33	24					
	S	37	52					
	SR <sub>1</sub>	40	26					
	M <sub>N</sub>	47	12	8		30		
	M <sub>E</sub>	48	10	11	21			
	F	23.5						

$\Delta = 4040$  km,  
 Ressenti à Samarkand et à Tachkend.



Mouvements microséis-

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	<0.4	6	0.8	4	0.5	—	<0.4	—	—	—	—
2	6	0.4	6	0.8	—	<0.4	7	0.4	—	<0.4	—	—
3	5	0.4	5	1.3	—	<0.4	6	0.4	—	—	—	—
4	6	0.4	—	<0.4	—	—	—	<0.4	—	<0.4	4	0.5
5	—	<0.4	4	0.5	5	0.4	7	0.4	—	—	—	—
6	7	0.6	7	2.3	5	0.4	—	<0.4	—	—	—	—
7	6	0.4	7	2.0	6	0.4	—	<0.4	6	0.4	—	—
8	5	0.4	6	2.0	—	<0.4	—	<0.4	5	0.4	—	<0.4
9	5	0.9	6	1.0	—	—	—	—	5	0.5	4	0.5
10	5	1.1	6	0.4	5	0.4	5	0.4	—	<0.4	5	0.5
11	5	1.1	4	0.7	4	0.5	—	—	—	<0.4	4	0.7
12	5	0.7	6	0.4	6	0.4	—	—	4	0.5	—	<0.4
13	4	0.5	—	<0.4	6	0.6	—	—	—	—	—	—
14	5	0.9	—	<0.4	5	0.7	5	0.4	—	<0.4	—	<0.4
15	6	1.4	—	<0.4	4	0.5	—	<0.4	—	—	—	<0.4
16	6	1.0	—	<0.4	5	0.4	—	—	—	<0.4	—	<0.4
17	5	0.5	—	<0.4	5	0.4	—	—	4	0.5	—	—
18	5	0.8	—	<0.4	5	0.4	—	<0.4	—	—	—	—
19	6	1.0	6	0.6	—	<0.4	—	—	—	—	4	0.7
20	6	3.7	6	0.4	5	0.4	—	<0.4	—	—	6	0.6
21	7	2.0	—	<0.4	5	0.4	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4
22	6	2.9	6	0.8	5	0.4	5	0.4	—	<0.4	—	<0.4
23	6	2.5	7	0.8	5	0.4	—	—	5	0.9	—	—
24	6	2.5	5	0.5	8	0.6	—	<0.4	4	0.5	—	<0.4
25	6	1.1	4	0.5	5	0.4	5	0.4	—	<0.4	6	1.0
26	6	4.1	—	<0.4	—	<0.4	4	0.5	—	<0.4	6	1.1
27	6	2.1	6	0.6	—	<0.4	—	<0.4	—	—	—	<0.4
28	6	2.9	5	0.5	—	<0.4	—	—	5	0.4	—	<0.4
29	5	1.5	—	—	4	0.5	—	—	—	<0.4	—	—
30	6	1.3	—	—	6	0.4	—	—	—	—	—	—
31	4	1.2	—	—	7	0.6	—	—	—	—	—	—

miques à 7<sup>h</sup>. 1923.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>	T	A <sub>N</sub>
1	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	—	—	—	—	—	6	0.6	5	0.5	—	<0.4
2	—	—	—	—	—	—	5	1.6	6	0.4	6	0.4
3	—	—	—	—	—	—	5	0.5	5	0.5	6	0.8
4	—	—	—	<0.4	—	—	—	—	6	1.1	4	0.5
5	—	—	—	—	—	<0.4	—	—	5	0.5	—	<0.4
6	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	6	1.1	—	<0.4
7	—	—	—	—	5	0.4	—	<0.4	5	0.5	5	0.5
8	—	—	—	—	7	1.4	—	<0.4	4	0.5	7	0.6
9	—	—	—	—	5	0.5	6	0.4	4	0.5	6	1.1
10	—	—	—	—	5	0.7	5	1.1	5	0.6	5	1.1
11	—	—	—	<0.4	5	0.7	4	0.5	4	0.9	5	0.4
12	—	—	—	—	5	0.5	—	<0.4	5	1.1	7	0.8
13	—	—	—	—	5	0.5	5	0.5	6	2.1	7	1.0
14	5	0.7	—	—	5	0.7	—	<0.4	5	1.4	6	0.6
15	—	—	—	—	—	<0.4	—	—	5	2.2	6	3.7
16	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2.7	5	1.4
17	—	—	—	<0.4	—	—	—	—	6	0.9	6	1.2
18	—	—	—	—	5	0.5	4	0.5	6	0.6	4	1.2
19	—	—	—	—	—	<0.4	—	<0.4	—	<0.4	4	0.7
20	—	—	—	—	—	—	—	<0.4	4	0.5	5	0.9
21	—	<0.4	—	—	—	<0.4	5	0.7	5	0.6	5	1.1
22	6	0.4	4	0.5	—	—	5	0.4	—	<0.4	—	<0.4
23	—	<0.4	4	0.5	—	—	5	0.4	—	<0.4	5	0.7
24	—	—	4	0.9	—	—	5	0.5	—	—	—	<0.4
25	—	—	—	<0.4	—	<0.4	6	0.8	—	<0.4	—	<0.4
26	—	—	—	—	4	0.5	5	0.9	—	<0.4	5	0.4
27	—	—	—	<0.4	—	—	4	1.2	—	<0.4	5	0.4
28	—	—	—	—	—	—	5	1.1	—	<0.4	—	<0.4
29	—	—	—	<0.4	5	0.4	5	0.7	4	0.5	—	<0.4
30	—	—	—	—	5	1.1	4	0.5	—	—	—	<0.4
31	—	—	—	<0.4	—	—	—	<0.4	—	—	—	<0.4