

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DES SCIENCES

ANNALES
de l'Institut de Physique du Globe
1938

Publiées sous la direction de

E. ROTHÉ

Membre correspondant de l'Académie des Sciences
Directeur de l'Institut et du Bureau Central Séismologique

NOUVELLE SÉRIE

TOME III

DEUXIÈME PARTIE

SÉISMOLOGIE

OBSERVATIONS DES STATIONS FRANÇAISES

BULLETIN

DU

BUREAU CENTRAL SÉISMOLOGIQUE FRANÇAIS

MENDE
IMPRIMERIE G. PAUC
PLACE URBAIN V

1941

TABLE DES MATIÈRES

1938

	Page
Introduction.....	III
Liste des établissements dont les stations françaises dépendent.....	IV
Données relatives aux stations dont les observations figurent dans cette publication.....	V
Notice explicative des tableaux.....	VI

Partie microsismique

Tableau I. Tremblements de terre inscrits.....	I
Tableau II. Agitation microsismique : 1° à Strasbourg, par <i>H. Peterschmitt</i>	119
2° au Parc Saint-Maur, par <i>L. Génaux</i>	131

Partie macrosismique

Tremblements de terre en France en 1938, par <i>J.-P. Rothé</i>	133
Tremblements de terre en Afrique du Nord :	
Algérie, par <i>Mme A. Héc</i>	161
Tunisie, par <i>Ch. Bois</i>	163
Maroc, par <i>J. Debrach</i>	163
Tremblements de terre à Madagascar, par <i>le R. P. Ch. Poisson</i>	164
Tremblements de terre à Djibouti (Côte Française des Somalis).....	168
Macrosismes signalés.....	169

INTRODUCTION

Pendant l'année 1938, année à laquelle se rapportent les tremblements de terre étudiés plus loin, M. J.-P. Rothé a continué à diriger la station sismologique de Strasbourg. Il a été aidé dans les dépouillements et la détermination provisoire des épicentres par M. E. Peterschmitt, délégué dans les fonctions d'assistant. M. P. Stahl a occupé comme les années précédentes le poste de préparateur du laboratoire de géophysique de l'École des Hautes-Études et a collaboré à ce titre à divers travaux de l'Institut et du Bureau Central Français. Le fonctionnement des appareils a été comme précédemment assuré par le maître mécanicien R. Klein et l'employé Raab par roulement.

La préparation de la publication des présentes Annales a été faite à Clermont-Ferrand à partir de 1940 sous la direction de J.-P. Rothé qui depuis sa démobilisation a revu personnellement la plupart des déterminations d'épicentres et a assuré la rédaction. M. Lecolazet, assistant, a remplacé M. Peterschmitt encore prisonnier de guerre, et collaboré à une partie du travail de préparation.

M. J.-P. Rothé a apporté dans les tableaux quelques modifications de détail : je lui laisse le soin de les indiquer dans la notice qu'on trouvera à la page VI. J'appelle l'attention sur les interprétations qu'il a données des séismes ressentis en France dont l'étude est actuellement présentée avec un caractère scientifique géologique beaucoup plus marqué qu'il y a quelques années. La liaison si désirable entre sismologie et géologie est ainsi assurée dans les publications du Bureau.

E. Romé.

LISTE

DES ÉTABLISSEMENTS DONT LES STATIONS FRANÇAISES DÉPENDENT

(Personnel scientifique en 1938)

STRASBOURG

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Strasbourg

Directeur : E. ROTHÉ.
Chef de service : J.-P. ROTHÉ.
Assistant : E. PETERSCHMITT.

ALGER-BOUZARÉAH

Observatoire de l'Université d'Alger

Directeur : V. LAGRULA.
Station séismologique
Chef de service : B. VESSELOVSKY.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Toulouse

Directeur : H. DAUZÈRE.
Chef de service : M. DORT.

BESANÇON

Observatoire de Besançon

Directeur : R. BAILLAUD.
Station séismologique
Chef de service : R. GOUDEV.

PARC SAINT-MAUR

de Paris

Institut de Physique du Globe de l'Université

Directeur : CH. MAURAIN.
Station séismologique : Observatoire du Parc
Saint-Maur
Chef de service : C.-E. BRAZIER.
Assistant : L. CÉNAUX.

MARSEILLE

Observatoire de Marseille

Directeur : J. BOSLER.
Station séismologique
Chef de service : J. CARRÈRE.

GRENOBLE

Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble

Station séismologique
Chef de service : M. SORREL.

LILLE

Observatoire de Lille

Directeur : M. GALLISSOT.
Assistant : L. LE THIERRY.

CLERMONT-FERRAND

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Clermont-Ferrand

Directeur : G. GRENET.
Chef du Service séismologique : G. GRENET.

Le Bureau Central Séismologique français a été créé près l'Institut de Physique du Globe
de Strasbourg (Décret du 28 juillet 1921) :

Directeur : E. ROTHÉ, Membre correspondant de l'Académie des Sciences, Doyen honoraire de
la Faculté des Sciences.

Des stations fonctionnent aussi dans diverses colonies :

Averroes (Maroc).	Directeur : Lieutenant de Vaisseau ROUX.
Dakar (Afrique Occidentale).	Directeur : L. WELTER.
Fort-de-France (Martinique).	Directeur : A. ROMER.
Ksara (République Libanaise).	Directeur : R. P. Ch. COMBIER.
Lomé (Togo).	Directeur : M. CARON.
Papeete (Tahiti).	Directeur : M. RAVET.
Phu-Liên, près Hai-Phong (Tonkin).	Directeur : Lieutenant de Vaisseau BRUZON.
Tananarive (Madagascar).	Directeur : R. P. POISSON.
Tunis (Tunisie).	Directeur : Ch. BOS.

— v —

DONNÉES RELATIVES AUX STATIONS DONT LES OBSERVATIONS
FIGURENT DANS CETTE PUBLICATION

STRASBOURG
(Jardin de l'Université)

Coordonnées géographiques { $\lambda = 7^{\circ} 45' 57''$ E Gr
 $\varphi = 48^{\circ} 35' 05''$ N

Altitude : 135 m.

Sous-sol : gravier

Appareils : Wiechert { horizontal 1000 kg.
vertical 1200 kg.

Séismographe universel 19 tonnes

Galitzine { deux horizontaux
un vertical

ALGER-BOUZARÉAH

Coordonnées géographiques { $\lambda = 3^{\circ} 02' 06''$ E Gr
 $\varphi = 36^{\circ} 48' 04''$ N

Altitude : 332 m.

Sous-sol : massif azoïque (schistes cristallins et calcaires métamorphiques).

Appareils : Bosch-Mainka { 400 kg.
deux composantes

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Coordonnées géographiques { $\lambda = 0^{\circ} 09'$ E Gr
 $\varphi = 43^{\circ} 04'$ N

Altitude : 561 m.

Sous-sol : terre rapportée, déblais.

Appareils : Mainka B. C. S. { 450 kg.
deux composantes

LILLE

Coordonnées géographiques { $\lambda = 3^{\circ} 04' 15''$ E Gr
 $\varphi = 50^{\circ} 36' 57''$ N

Altitude : 13 m.

Sous-sol : marnes sur calcaire crayeux

Appareils : Mainka { 130 kg.
deux composantes

CLERMONT-FERRAND (Côte de Landais)

Coordonnées géographiques { $\lambda = 3^{\circ} 06' 39''$ E Gr.
 $\varphi = 45^{\circ} 45' 48''$ N

Altitude : 400 m.

Sous-sol : basaltes.

Appareils : Bosch-Mainka { 130 kg.
N-S et E-W.

A partir de juillet 1938 appareils électromagnétiques d'essais dont les constantes ont été modifiées à différentes reprises.

PARC-SAINT-MAUR
(près Paris)

Coordonnées géographiques { $\lambda = 2^{\circ} 29' 37''$ E Gr
 $\varphi = 48^{\circ} 48' 34''$ N

Altitude : 47 m.

Sous-sol : calcaires du bassin de Paris

Appareils : Wiechert horizontal 1000 kg.
Mainka 400 kg.
deux composantes

Galitzine { deux horizontaux
un vertical

BESANÇON

Coordonnées géographiques { $\lambda = 5^{\circ} 59' 15''$ E Gr
 $\varphi = 47^{\circ} 14' 59''$ N

Altitude : 311 m.

Sous-sol : Bathonien moyen (calcaire compact).
Bathonien inférieur (calcaire plus ou moins marneux en bancs lités). Bajocien.

Appareils : Bosch-Mainka { 130 kg.
deux composantes

MARSEILLE

Coordonnées géographiques { $\lambda = 5^{\circ} 23' 38''$ E Gr
 $\varphi = 43^{\circ} 18' 19''$ N

Altitude : 75 m.

Sous-sol : calcaire.

Appareils : Bosch-Mainka { 130 kg.
deux composantes

GRENOBLE

Coordonnées géographiques { $\lambda = 5^{\circ} 42'$ E Gr
 $\varphi = 45^{\circ} 11' 16''$ N

Altitude : 236 m.

Sous sol : rocher

Appareil : Mainka B. C. S. { 450 kg.
composante E-W.

JERSEY

(Angleterre, îles anglo-normandes)

Coordonnées géographiques { $\lambda = 2^{\circ} 05' 55''$ W Gr.
 $\varphi = 49^{\circ} 11' 32''$ N

Altitude : 53 m.

Sous-sol : Argile à blocaux

Appareil : Mainka B.C.S. { 450 kg.
E-W

Notice explicative des tableaux

Données des Stations Françaises. — Le tableau I contient, par ordre de date et d'heure, les observations des tremblements de terre à Alger (Al), Bagnères-de-Bigorre (Ba), Besançon (Be), Grenoble (Gr), Lille (Li), Marseille (Ma), Clermont-Ferrand (CF), Strasbourg (St) et Jersey (Je); cette dernière station a été établie d'un commun accord entre le Bureau central sismologique français qui a fourni l'appareil (type Mainka du B. C. F.) et M. le Directeur Ch. Rey qui veut bien en assurer le fonctionnement ainsi que le dépouillement des inscriptions. Nous nous félicitons grandement de cette collaboration. Le tableau a été établi conformément aux conventions internationales par M. Stahl, également chargé de la rédaction du Bulletin mensuel provisoire du Bureau central sismologique français.

Les colonnes successives contiennent les dates, phases, heures, périodes des trains d'onde *M*, amplitudes correspondantes, distances de l'épicentre calculées, remarques et particularités. Nous rappelons que les amplitudes des maximums ont été calculées à Paris d'après les appareils Wiechert, pour lesquels le grandissement est voisin de 200; à Strasbourg d'après les appareils Galitzine. Quand les autres stations françaises indiquent les amplitudes, elles le font d'après les appareils Mainka. Les valeurs des constantes des appareils sont conservées dans les différents observatoires et à la disposition des personnes qui pourraient en avoir besoin. Les valeurs moyennes sont d'ailleurs publiées dans les Bulletins provisoires envoyés mensuellement par les stations d'Alger, Paris et Strasbourg.

Détermination des épicentres. — La dernière colonne du tableau I contient une indication de la région épicertrale probable. J'ai cette année cherché à donner le plus possible des déterminations précises d'épicentres soit en les relevant dans les bulletins déjà parus d'autres stations, soit en les calculant moi-même avec l'aide de M. Lecolazet, en général en utilisant la méthode des *P*, le dessin étant fait sur un globe de 80 cm. de diamètre.

De très nombreux bulletins ont été compulsés et leurs données ont servi à la détermination précise des épicentres. Quelques-unes de ces données, choisies parmi celles qui offrent des impetus nets, fournies par les stations les plus voisines de l'épicentre sont reportées dans la dernière colonne du Tableau I à la suite des coordonnées de l'épicentre. Une indication concernant la profondeur du foyer a été ajoutée chaque fois que la détermination a paru présenter une certitude suffisante.

Nous sommes heureux de remercier les diverses stations qui ont bien voulu nous faire parvenir les observations pour l'année 1938 (télégrammes, cartes, bulletins) et qui, en outre des stations françaises, sont par ordre alphabétique :

Aberdeen	Barcelona	Cape Town <i>Le Cap</i>
Agra	Basel <i>Bâle</i>	Cartuja Granada
Alicante	Batavia	Cernauti
Alipore (Calcutta)	Beograd <i>Belgrade</i>	Chicago (Loyola University)
Alma-Ata	Bergen	Chicago (U. S. Ç. O. S.)
Almeria	Berkeley	Christchurch
Amboina	Bogota	Chur <i>Coire</i>
Andijan	Bombay	Cincinnati
Apia	Brisbane	Coimbra
Arapuni	Bucarest	College Alaska
Athènes	Budapest	Colombo
Baguio	Buffalo	Columbia
Baku	Butuan	De Bilt
Balboa Heights (Panama)	Cape Girardeau	Dehra Dun

Denver	Medan	Sitka
East Machias	Melbourne	Sotchi
Erevan	Messstetten-Ebingen	State College of Pennsylvania
Firenze <i>Ximeniano Florence</i>	Moncalieri	Stonyhurst
Florissant	Montezuma	Stuttgart
Foligno	Moscou	Sverdlovsk
Georgetown	Mount Wilson	Sydney (Obs.)
Oöttingen <i>Göttingue</i>	Nagoya	Sydney (Riv. Coll.)
Oraz	Neuchâtel	Tacubaya
Grozny	New Plymouth	Taihoku
Haiwee	New-York (Fordham Univ.)	Tarente
Hamburg	O'Gyalla	Tachkent
Harvard (Cambridge)	Osaka	Tokyo
Helwan <i>Hérouan</i>	Ottawa	Toledo <i>Tolède</i>
Hong-Kong	Padova <i>Padoue</i>	Toronto
Honolulu	Pasadena	Tortosa
Huancayo	Perth	Treviso
Hukuoka	Philadelphia	Trieste
Hyderabad	Phu-Liên	Tuai
Irkutsk	Piatigorsk	Tucson
Jena	Praha <i>Prague</i>	Tung Yuen Fang
Johannesburg	Pulkovo	Ukiah
Keckskemet	Rathfarnham	Upsala
Kew	Ravensburg	Victoria
Kobenhavn <i>Copenhague</i>	Riverside	Vladivostok
Kodaikanal	Roma	Wellington
Köti	Saint-Louis (J. S. A.)	Weston
Ksara	San Fernando	Williamstown
La Jolla	San Juan	Yalta
La Paz	Saskatoon	Zagreb <i>Agram</i>
La Plata	Scoresby-Sund	Zi-ka-wei
Little Rock	Sébastopol	Zinsen
Malabar	Shawinigan Falls	Zürich
Malaga	Simphéropol	
Manila <i>Manille</i>	Sion	

Dans les pages qui suivent on trouvera les **coordonnées de 356 épicentres** dont 245 ont été révisés personnellement (l'indication Strasbourg figure entre parenthèses à la suite des coordonnées) et 143 sont indiqués d'après les bulletins d'autres stations. Pour de nombreux épicentres j'ai mentionné plusieurs déterminations différentes, les sources figurant entre parenthèses (Batavia, Bombay, Apia, U.S.C.G.S.*, U.R.S.S.**; Pasadena, Wellington, etc...).

79 des épicentres que nous indiquons sont nouveaux et ne figurent pas en particulier dans les publications américaines de l'U.S.C.G.S.* et russes**. Par contre en se reportant à ces deux dernières publications on y trouvera 182 autres épicentres correspondant à des séismes qui n'ont pas été enregistrés en France. C'est donc au total 570 épicentres que fournit l'examen de nos Annales et des deux publications ci-dessus. On a donc là en attendant les déterminations précises de l'*International Seismological Summary* une base importante de travail pour l'étude des tremblements de terre de l'année 1938.

J'ai tenu, chaque fois, que des indications macroséismiques concernant les séismes enregistrés par les stations françaises ont été recueillis, à ce qu'elles figurent à côté de la détermination de l'épicentre. Enfin dans cette même colonne j'ai donné pour quelques séismes importants une bibliographie de travaux ou de monographies déjà parus.

* Seismographic Report, January 1938-December 1938 (MSI-53 à MSI-64), Department of Commerce, U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington.

** Bulletin des stations télé-séismiques du réseau séismique de l'U. R. S. S., N° 1 (janvier 1938) à N° 12 (décembre 1938), Institut Séismologique, publication de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S., Leningrad.

Tableau III. Un tableau II (pp. 119 à 132) contient des renseignements sur l'agitation micro-séismique à Strasbourg, d'après les conventions adoptées par l'Observatoire d'Uccle : nous indiquons en microns l'amplitude des plus grandes ondes constatées dans l'intervalle de 15 minutes avant, 15 minutes après l'heure, aux heures 0, 6, 12, 18 sur les composantes N-S, E-W et V. Ce tableau a été établi par M. Peterschmitt d'après les inscriptions des appareils Galitzine.

Pour l'Observatoire du Parc Saint-Maur on a reproduit le journal séismologique dressé par M. Génaux, suivant les conventions adoptées par cet établissement. A savoir :

0, calme : les séismogrammes sont une ligne droite, sur laquelle on a toléré tout au plus des oscillations peu nombreuses et d'amplitude à peine perceptible.

1, peu agité : ondulations continues de très faible amplitude ou ondulations un peu plus grandes mais moins persistantes.

2, agité : ondulations continues d'amplitude notable, présentant parfois des maximums plus accentués.

3, très agité : oscillations continues et grandes, dont l'amplitude atteint souvent 2^{mm} sur les tracés (amplification 200 environ).

Les Tremblements de terre en France et aux Colonies. — L'année 1938 a été marquée par deux importants séismes ressentis sur territoire français : le séisme franco-belge du 11 juin 1938 est commenté plus loin dans la partie consacrée aux tremblements de terre ressentis en France ; le deuxième, celui du 18 juillet 1938, sera étudié dans le mémoire de J.-P. Rothé sur la sismicité des Alpes occidentales, à paraître dans la troisième partie (Géophysique) de nos Annales. Mme Hée a rédigé une notice consacrée aux séismes d'Algérie, J. Debrach, à ceux du Maroc, le Père Ch. Poisson, à ceux de Madagascar ; les secousses ressenties à Djibouti sont également indiquées.

Des renseignements macroséismiques rassemblés par les agents consulaires de France à l'étranger et transmis à Strasbourg par l'intermédiaire du Ministère des Affaires Etrangères, figurent dans un dernier tableau.

J. P. ROTHÉ.

Abréviations utilisées :

- (C. M. O.) : Détermination épiscopentrale par le Central Meteorological Observatory, Tokyo ;
(J. S. A.) : Détermination épiscopentrale par la Jesuit Seismological Association, Saint-Louis, Missouri (U.S.A.) ;
(U. S. C. G. S.) : Détermination épiscopentrale par le United States Coast and Geodetic Survey, Washington D.C. (U.S.A.) ;
(U. R. S. S.) : Détermination épiscopentrale par l'Institut Séismologique de l'U.R.S.S. ;
(Strasbourg) : Détermination épiscopentrale par l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg ;
h : Profondeur du foyer.
H : Heure origine du séisme ;

1. Tremblements de terre inscrits

Date 1938	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
1 ^{er} Janv.	Pa	e L F	11 37 56 12 09 13,1							V. Gal.	Côte Sud-Ouest du Mexique, ressenti III à Tacubaya. 16° N 97° 9 W d'après U. S. C. G. S. H = 11 ^h 25 ^m 16 ^s Tacubaya P 11 ^h 20 ^m 17 ^s 365 ^{km} Tucson eP 29 50 Saint-Louis iP 30 30 Huancayo eP 32 19	
	Je	e eL	12 10 35 23 30									
	St	e eL F	12 11 27 40									Gal.
1 ^{er} »	Je	eL	23 08								Pas de données.	
1 ^{er} »	Je	eP	23 40 30						(11.100)	V. Gal.	Pacifique, au S. E. des Iles Bonin. 25° 7 N 143° 6 E 25° 5 N 143° 0 E (U.R.S.S.) Nagoya P 23 ^h 30 ^m 36 ^s 0 Koti P 47 8 Zinsen iP 32 12,3 2160 ^{km} Vladivostok iP 29 2320 Zi-Ka-Wei eP 30 2133 Manila iP 33 07 2780 H = 23 ^h 27 ^m 58 ^s	
		ePP	44 30									
		e	51 16									
		e	58 20									
		eL	0 00 09									
	St	M	13 20									
		eP	23 41 30						11.350		V. Gal.	
		ePP	45 25								V. »	
		eSKS	52 51								V. »	
		eSS	59 13								E. »	
Pa	eL	0 14								E. »		
	M ₁	24,0	16			± 6						
	M ₂	30,0	16			± 7						
	M ₃	33	16			± 9						
	F	1 20										
2 »	St	e	23 54 12									
		L	0 20									
		M ₁ M ₂ E	22-23 35	18;23 18:17		5 6	13 5					
2 »	Pa	eP	10 59 12						(2.200)	V. Gal. très faible	Sud Est Crète. Ressenti à Sitia (VI), à Hierapetra (IV) et à Tzermiadés (Crète) d'après Athènes. Données incompatibles. Athènes iP 10 ^h 53 ^m 48 ^s 430 ^{km} Ksara P 56 (00) (1300) Beograd eP 57 24,3 (1700) Moscou eP 59 52 2380	
		eS	11 02 54									
		eL F	04,8 20									
2 »	Pa	e	11 03 57						9.190	V. Gal.	Côte du Mexique destructeur à Omtepec ressenti VII à Mexico. 16° 08' N 98° 19' W (Tacubaya) 16° 07' N 98° 03' W (J. S. A.) 16° 2' N 98° 5' W (U.S.C.G.S.) Tacubaya P 22 ^h 28 ^m 11 ^s 365 ^{km} Tucson iP 31 50 Saint-Louis iP 32 30 23° 5 San-Juan eP 33 37 Huancayo iP 34 29 H = 22 ^h 27 ^m 19 ^s d'après U. S. C. G. S.	
		L	8									
		M ₁	8-9	10		2						
		M ₂	20									
		F	20									
	St	iP	22 40 07									
		PP	43 15									
		iS	50 26									
		L	23 11									
		M ₁ M ₂ M ₃ F	19-20 21-22 27-28	18 13;14 13:14			3 2	5 5 7				
Je	eP	22 40 13							9.930	V. Gal. V. Gal. V. » V. »		
	ePP	43 36										
	iS	51 02										
	eL	23 13										
	M ₁ M ₂ M ₃ F	21,5 22,8 25,0	18 17 17			± 13 ± 8 ± 9	± 13 ± 11					
Je	ePP	22 42 51							8.900	Début faible		
	iS	49 53										
	e	59 34										
	eL	23 12 09										
	M ₁ F	19 00 53 00										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
15 Janv.	St	e F	19	56,8 20,0						E. Gal. troublé par l'agi- tation	Hongrie ? vers 47° N 10° E pas de données macroséismiques Beograd iP 19h 52m 38,6 280km Trieste iP 53 29 (300) Coire e(P) 50,5 760
16 »	St	e	13	41,4-45						V. Gal. Gd. pendule	Mer Egée, 36°4 N 27°7 E 36° N 27°5 E (d'après U.R.S.S.) Ksara eP 13h 38m 47s 660km Helwan Pn 47 660 Bucarest eP 39 06
16 »	Pa	e L F	14 (33) 15 24 16,3							V. Gal. L. faibles	Pacifique, entre les îles Tonga, Fidji et Samoa, vers 19° S 175° W H = 13h 59m 41s (d'après U.S.C.G.S.)
	St	eL F	15 20,5 16,0							V. Gal.	Apia e (P?) 14h 01m 05s Christchurch P 06 47 18°6
18 »	Pa	traces	5	21-50						V. Gal.	Ressenti V au centre et à l'Ouest de Sumatra.
	St	eL F	5 21 6,0							Gal.	4°0 S 102°5 E (d'après Batavia) H = 04h 20m 05s h = 100km Batavia iP 04h 21m 13s 5°1 Malabar P 21,6 6°3 Phu-Lien eP 25 24 2780km
18 »	Pa	e ₁ e ₂ L F	9 38 52							V. Gal.	Hindou-Kouch, ressenti VIII à Srinagar et dans les provinces du N W, de Kashmir et Punjab. 37° N 70°5 E (d'après Bombay) H = 9h 28m 56s ; h = 250km Agra iP 9h 31m 31s 1220km Bakou iP 32 48 1830 Bombay iP 55 2000
			10 32								
22 »	Pa	eL F	1 27 1,6							V. Gal.	Pas de données.
	St	e	1 30 40							Gal.	
22 »	St	e M F	2 57							Gal.	Nombreuses émergences Kew e 02h 55m 07s Ksara eP 59 (37) (5600km) East Machias e 59 32 Atlantique Nord (?)
			3 05,5 15								
22 »	Pa	eL M F	3 01		15;17	6	11			V. Gal. débuts troublés par agitation.	Pacifique, Hawaï, Ressenti à Hawaï. 21°2 N 150°1 W d'après U.S.C.G.S. Honolulu iP 8h 33m 15s Pasadena iP 39 51 3770km Victoria P 40 05 4050 Tucson iP 40 40 4550
			3-4 40								
22 »	Pa	eL M F	4 17							Gal.	Emergences.
			20-21 36	17		7					
22 »	St	e	4 18-25								
22 »	Pa	traces	6 18-43								Pas de données.
23 »	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	8 (51)							V. Gal. débuts troublés par agitation.	Pacifique, Hawaï, Ressenti à Hawaï. 21°2 N 150°1 W d'après U.S.C.G.S. Honolulu iP 8h 33m 15s Pasadena iP 39 51 3770km Victoria P 40 05 4050 Tucson iP 40 40 4550
			9 (01) 18 19-20 29-30 30-31 32-33 12,6	28 26 23 22;23	48 39 22	45 16					
23 »	St	e(SKS) e(PS) e(SS) eL M F	8 57 54 9 01 24 07 07 25,5 32,7 10		22	±20	±25	12.000 ca		N. Gal. N. » E. » Troublé par une forte agitation.	Voir la publication : « United States Earthquakes 1938 » (U.S.C.G.S.)

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _z μ	A _z μ			
23 Janv. (suite)	Je	eP c e e eL F	9	00	40						Troublé par l'agitation	
	Be	eL	9	30								
24 "	Pa	eP ePS eSS L M ₁ M ₂ M ₃ F	10	50		25;24	31	24			Débuts troublés par l'agitation	Atlantique Sud Au sud de la Géorgie du Sud. vers 60° S 35° W (d'après J.S.A.) 58° S 37° W (d'après Strasbourg) H = 10 ^h 31 ^m , 7 (d'après U.S.C.G.S.) La Plata P 10 ^h 37 ^m , 9 3450 km Capetown eP 39 49° 4850 La Paz iP 40 34 6090 Tananarive P 43 10 7780 Wellington P 33 77° Taschkent iP' 50 17 Pasadena iP' 28 13050
	St	eP iPP eSKP ePPP e ePS ePPS eSS eL M F	10	50	27					12.600	V. Wiech. Vert. V. Gal. V. Gal. V. » V. » V. » E. »	
	Je	ePP e(SKS?) ePS ePPS eL F	10	52	05					(13.400)		
25 "	Pa	e L M F	17	(18)		20;19	10	10				Iles Kermadec. vers 29° S 178° W (Strasbourg) 30° S 177° W d'après U.S.C.G.S. H = 16 ^h 53 ^m 49° Christchurch iP 16 ^h 57 ^m 33° Apia cP 40 Brisbane iP 59,2
	St	e eL M F	17	18	28						V. Gal. N. »	
26 "	St	(eP) eL M F	3	40	33						V. Gal. E. » E. »	Perse occidentale. ressenti III à Bagdad (Irak) 33° N 46° E H = 3 ^h 40 ^m 05° (d'après Strasbourg) 33° N 42° E (d'après U.R.S.S.) Erevan P 3 ^h 41 ^m 52° Ksara P 42 (12) Piatigorsk iP 46
	Pa	eL F	4	01							V. Gal.	
26 "	St	traces	5	25-35							E. Gd. pend.	Local ?
29 "	Be	e	4	59,8							E. seulement	Belgique, ressenti à l'Est de Mons dans le Borinage.
	St	e F	5	02	47,5						E. Gd. pend.	Uccte P 5 ^h 01 ^m 05°
30 "	St	e e e e L F	17	39	34,5						E. Gd. pend. V. Gal. E. » E. » E. » H. Gal. H. Gal.	Détroit d'Otrante-Albanie. vers 40° 30' N 19° 0' E ressenti II à Lecce (Italie) Beograd eP 17 ^h 35 ^m 28°, 3 (850 km) Trieste P 36 10 700 Coire eP 44,5 1055
30 "	Pa	traces	18	32-53							V. Gal.	Pacifique, entre les îles Tonga, Samoa et Fidji : vers 17° S 176° W d'après U.S.C.G.S. Apia P 17 ^h 11 ^m 53° 6°, 8 Wellington P 15 02 30° Christchurch eP 27 32°, 1

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _B μ	A ₂ μ				
1er Fév.	St	eP	19	19	29					12.940	Dilat. V. Gal. V. Gal. très important E. Gal. V. Wiechert E. » V. » E. Gal. E. Wiechert N. » Gal. N. » très important N. » N. » Maxima calculés d'après les Wiech. les Gal. étant trop embrouil- lés.	Mer de Banda, destructeur dans les îles Kei, en particulier à Toeal; ressenti dans les Molinques, en Nouvelle Guinée jusqu'à Mérauke et en Australie jusqu'à Port-Darwin. 5° S 131° E d'après Batavia 5° S 131° E d'après Strasbourg 5° S 131° E d'après J.S.A. 5° S 132° E d'après U.S.C.G.S. 5° S 130° E d'après U.R.S.S. H = 19 ^h 04 ^m 15 ^s (Batavia) H = 19 ^h 04 ^m 17 ^s (U.S.C.G.S.) Amboine P 19 ^h 05 ^m 17 ^s 3° 0 Manila P 09 12 2280 ^{km} Batavia iP 45 24,3 Sydney iP 11 07 32,5 Phu-Lien eP 15 3935 ^{km}	
		iP	23	00									
		iPP	24	13					80 ^{cm}				
		iSKP	25	46									
		iPPP	26	22									
		i		50									
				51									
		iS	31	51									
		iPS	33	55									
		iSS	40	32									
		iSSS	44	26									
		iL	51	40									
		M ₁	20	08,2	22			±1150	±670				
		M ₂		14,1	18			±320	±420				±190
		M ₃		18,1	18			±420	±390				±290
		M ₄		20,4	20			±420	±580				±240
		M ₅		24,2	21			±420	±500				±350
		M ₆		27,0	17				±650				±270
	F	24	ca										
	Pa	eP	19	19	(37)					(13.600)	Voir : Aardbevingen in den Oost- Indischen Archipel waargenomen gedurende het Jaar 1938, Natuur- kundig Tijdschrift voor Neder- landsch-Indië, Afl. 1 van Deel XCX, 40, pages 45-46.		
		iPP	24	35									
		(PS)	34	34	18			390					
		L	43										
		M ₁	54-55	44	1900								
		M ₂	0-1	53	3400								
		M ₃	3-4	28	1100			1600	3500				
		M ₄	5-6	30;43					1200				
		M ₅	8-9	34					1000				
		M ₆	19-20	24									
	F	24,0											
	Ma	e	19	23,0						13.655	Correction d'heure dou- teuse. Int. min.		
		iPP	24	19,5									
		iPPP	26	53									
		iSKKS	31	25									
		iPS	34	07									
		iPPS	35	14									
iSS		40	(27)										
iPPSS		41	13										
iSSS		44	59										
iSSSS		49	35										
iL		51	09										
M ₁		57		75									
M ₂	20	04	42										
M ₃		46	60										
F	23												
Al	P	19	23	24					13.865				
	PP	25	14										
	SKP	26	31										
	SKS	30	27										
	S	33	30										
	PS	35	13	13									
	SS	42	08										
	SSS	47	18										
	iL	55	48										
	mL	19	59	24	100;92								
	iM	20	18	10									
	M ₁		23	20									
C		44	60										
F	22	40											
Be	i(P)	19	24	29									
	e	32											
	i(PS)	34	27										
	iL	52	53										
	F	20	00	30									
	22												

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable									
			h.	m.	s.		A _N	A _P	A _Z												
			μ	μ	μ																
1 ^{er} Fév. (suite)	Je	i	19	24	59						Forte agitation										
			26	24																	
			27	30																	
			28	42																	
			30	30																	
			33	00																	
		34	03																		
		35	39																		
		36	54																		
		41	10																		
		46	30																		
		50	56																		
3 »	Al	i	20	11	54	236	480	458	691	794	407	Algérie. Dépt Alger, pas de renseignements macro-séismiques.									
			15	18																	
			20	54																	
			23	56																	
			19	24	40																
			19	24	40																
		20	10,8																		
		4 »	Pa	e	10								(37)		8				8.035	V. Gal. H. et V. Gal.	Iles Galapagos. 1°,7 N 90°,7 W d'après Strasbourg 3° N 90° W (d'après U.S.C.G.S.) H = 10 ^h 27 ^m 22 ^s (Strasbourg) Huancayo P 10 ^h 32 ^m 02 ^s La Paz iP 33 26 3650km San Juan P 32 Tucson iP 34 20
					11								10								
					11								33								
				L	11								13								
					11								28								
11	28																				
5 »	Je		iP	2	35	14	8				8.300	Compression	Colombie. Destructeur dans le département de Caldas, à Arménia, Calarca, Ma- nizallés, etc.... Epicentre sur la faille de Cauca. Ressenti sur un million de kilo- mètres carrés jusqu'à Panama. 4°,6 N 75°,4 W d'après U.S.C.G.S. 5° N 76° W d'après Strasbourg 5°,1 N 75°,7 W d'après J.S.A. h = 130km d'après J.S.A. h = 130km d'après Strasbourg H = 2 ^h 23 ^m 25 ^s d'après U.S.C.G.S. H = 2 ^h 23 ^m 37 ^s d'après Strasbourg H = 2 ^h 23 ^m 38 ^s d'après J.S.A. Bogota iP 2 ^h 24 ^m 15 ^s 1°,5 Panama iP 25 00 585km San Juan iP 27 20 16°5 Huancayo iP 27 23 Fort de France iP 27 26 La Paz iP 28 22 2450 Fordham iP 30 26,3 3990 Pasadena iP 32 10 5410 Voir Séismological notes, Bull. of the séismological Soc. of America, Vol. 28, p.p. 227-229, 1938. Voir aussi : J. E. RAMIREZ, the Co- lumbian Earthquake of February 5, 1938, Earthquakes Notes, Vol. X, Nrs 1 et 2, p. 15, 1938.								
				2	35	14															
				3	04	30															
				3	04	30															
				3	04	30															
				3	04	30															
	5 »	Al	iP	2	35	26								10;10	54	100	90	18	14		
				3	45																
				3	45																
				3	45																
				3	45																
				3	45																
5 »		Pa	iP	2	25	29	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	29															
				2	25	29															
				2	25	29															
				2	25	29															
				2	25	29															
	5 »	St	eP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
	5 »	St	iP	2	25	44								10;10	54	100	90	18	14		
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
				2	25	44															
5 »		St	iP	2	25	44	10;10	54	100	90	18	14									
				2	25</																

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
5 Février (suite)	St (suite)	i	41	11						N. Wiech. N. " " N. " " N. Gal. Gal.	
		iS	45	45							
		iSS	46	50							
		F	50	58							
	Re	iS	2	45	33						
	Ma	e	2	35							
iS		44	47								
cM		49,3	58								
	Gr	iP	2	35	56	86	23			Pas d'int. minute Données interpolées	
pP		36	24								
S		46	14								
sS		46	46								
6 "	St	eL	10	27							
	F	11									
	Pa	eL	10	49							
F		11	27								
7 "	St	traces	2	29-41							
	Pa	traces	2	30-56							
7 "	Je	e?	10	11	33						
	St	e	10	16	05						
	F		20								
7 "	St	traces	15	30-40							
	Pa	traces	15	31-47							
8 "	Je	e	07	39	03						
	St	e	07	40	15						
	F		09	46,3							
	Pa	eL	7	56							
F		8	45								
8 "	St	L	15	06	30						
	Pa	eL	15	06	32						
10 "	St	traces	07-08 ^h								
	Pa	eL	07	14							
	F		31								
10 "	Pa	traces	8 ^h	41 ^m à 9 ^h	2 ^m						
	St	traces	8	50-60							
10 "	St	traces	10	29-40							

Philippines.
Ressenti VII à Virac
dommages à des édifices.
Région des Iles Catanduanes.
14° N 124,5 E Strasbourg
15°,0 N 125°,5 E U. R. S. S.
Manila iP 9^h 55^m 56^s 370^{km}
Amboine iP 59 01 17,1
Phu-Lien eP 39 14 1945
Batavia P 10 00 33 25°,1

Pacifique, vers l'archipel Bismarck.
2°,3 S 151°,9 E d'après U.S.C.G.S.
H = 1^h 19^m 08^s (U.S.C.G.S.)
Amboine iP 01^h 24^m 17^s
Brisbane iP 24,6 2800^{km}
Manila iP 25 58

Pas de données.

Japon, dans la préfecture de Sai-
tama, ressenti dans le Kwanto et
plus faiblement dans les districts de
Tuybu et Tokoku. ressenti à Tokyo.
36°,3 N 139°,2 E d'après C. M. O.
Nagoya iP 14^h 43^m 38,4 183^{km}
Koli iP 42 22,5
Vladivostock iP 45 0,9 950

Côte de l'Equateur, ressenti en
Equateur (Guayaquil).
2°,1 S 81°,1 W (d'après Strasbourg).
H = 7^h 18^m 14^s
Panama P 7^h 18^m 45^s 1040^{km}
Huancayo eP 19 00
La Paz iP 20 40 2380

Réplique Equateur.
H = 14^h 21^m 5^s
Panama eP 14^h 24^m 04^s 1040^{km}
Huancayo iP 19
La Paz iP 25 58 2340

Emergences et longues ondes.
Amboine i 06^h 49^m 43^s

Pas de données.

Pas de données.

Date 1938	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z			
						s	μ	μ	μ			
10 Fév.	Pa	traccs	10	30-46								
10 »	Al	iP PP PPP eS M F	20	42 19 46 57 46 25 57 05						(2.520)		Est de Crête. 35° 1 N 26° 5 E Strasbourg 36° 0 N 25° 0 E U. R. S. S. H = 20 ^m 37 ^m 57 ^s (Strasbourg). Helwan P 20 ^m 39 ^m 32 ^s Ksara iP 39 54 Budapest P 41 15 1500km Baku iP 42 25 2190
	St	eP eS eSS eL M ₁ M ₂ F	20	42 23 46 (00) (08) (51) (52) 48,45 50,8 51,3 21 10	int.	minute				2.150	V. Gal. Wiechert V. Gal. Wiechert N. Wiech. V. Gal. E. Wiech. N. »	
	Pa	eP (S) L M ₁ M ₂ F	20	43 10 47 07 50 50-52 53-54 21 13	18 13	10		6		(2.400)		
	Je	eP IS e eL M F	20	43 18 47 54 50 15 52 57 55 00 21 17						2.855		
	Be	traccs	20	46								
11 »	Pa	eL F	7	52 8 31							V. Gal.	Pacifique au large du cap Nosyaku (Nord du Japon). 41° 7 N 145° 8 E (C. M. O. Japon). Nagoya eP 6 ^m 59 ^m 01 ^s ,8 736km Vladivostock iP 00 00 1240 Zinsen eP 7 00 18,0 2340
11 »	Pa	eL F	11	44 12,2								Afrique du Sud, sans doute le séisme ressenti le 11 à Durban, dans le Natal et le Zoulouland. Capetown iP 10 ^m 52 ^m 25 ^s 1350km Tananarive e(S) 59 31 (3200)
11 »	Je	e	15	20 42							? Faible	Montagnes du Nord du Luzon ressenti fortement à Santo-Domingo, Ilocos Sur (Manila). 18° 5' N 123° 5' E (U. R. S. S.). Baguio 200km Manila iP 14 ^m 46 ^m 30 ^s 400 Phu-Lien eP 42 23 Nagoya eP 43 01
	St	e	15	28,5-50							N. Gal.	
	Pa	eL	15	33,52								
13 »	Pa	eP L M ₁ M ₂ M ₃ F	8	23 57 9 23 40 41-42 52-53 10 54	18 22,20 18		9 10 9					Nord Nouvelle Zélande. Région des Kermadec. 36° 2 S 179° 9 W U. S. C. G. S. 33° S 179° 5 W U. R. S. S. 38° S 177° W Wellington. H = 8 ^m 08 ^m 54 ^s (U. S. C. G. S.) Wellington eP 8 ^m 05 ^m 13 ^s 6° 5 Apia eP 09 00 2670km Brisbane iP 09,1 Riverview iP 09° 08 2960 Batavia iP 15 20 (70° 5)
	St	eP e e eL M F	08	24 01 28 10 36 08 09 25 47 10 30	20		± 6 ± 4 ± 5			(18.600)	V. Gal. » »	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
13 Fév. (suite)	Je	i e e e e e eL F	9	01	04								
					05	30							
					06	03							
					10	15							
					12	03							
					22	35							
					23	54							
			31	51									
		11	44										
		Al	eL M F	9	37								
				49									
	10	10											
14 »	St	iP ipP ePP eS eSS F	3	00	52					3.680	Vert. Comp. » Dilat. V. Gal. » »	Mer Caspienne. Ressenti IV-V à Krasnowodsk (Transcaspie) 40° 8' N 33° 5' E H = 2 ^h 54 ^m 3 (Strasbourg) 41° 2' N 53° 7' E (U.R.S.S.) 40° 36' N 51° 36' E (Caucasie) h = 65 ^{km} , d'après Bombay Baku iP 2 ^h 55 ^m 05 ^s 310 ^{km} Grozny iP 55 55 640 Erevan eP 55 59 Sotchi iP 58 52 Taschkent iP 57 00 1200 Bombay iP 3 00 00 2920	
				01	03,5								
				06	16								
				08	14								
				40									
		Be	c(P)	3	01								
		Pa	iP (PPP) S L M ₁ M ₂ M ₃ F	3	01	23					4.220		
				03	38								
				07	23								
				15									
	15-16				8	6							
		16-17	12; 9	6	4								
		19-20	18		8								
	4	10											
	Je	iP PP e iS SS eL F	3	01	45					4.600			
			03	36									
			07	30									
			08	10									
			10	33									
		15	41										
		57											
15 »	Gr		inscrit			pas	d'int.	min.		90 ca	par S-P		
	Be	e	2	33,6									
	St	e e e F	02	33	47						E. Gd. pend.	France. Hautes-Alpes Ressenti à Guillemestre, V 44° 37' N 6° 40' E Neuchâtel eP _n 2 ^h 32 ^m 55 ^s ,4 270 ^{km} Bâle eP _n 33 03,8 330 Zürich eP _n 33 04,9 315	
			34	30									
			38	41									
15 »	Al	iP PP S iL M F	3	34	00					4.090		Atlantique, au Nord des îles du Cap Vert. 19° 9' N 26° 4' W Strasbourg 19° 8' N 26° 2' W U.S.C.G.S. 19° 3' N 26° 0' W J.S.A. Averroës iP 3 ^h 32 ^m 58 ^s 2420 ^{km} San Fernando iP 33 06 2900 Almeria iP 24 San Juan eP 35 01 4210 Kew iP 05 4090 Weston iP 58 45° H = 3 ^h 27 ^m 45 ^s (J.S.A.) H = 3 ^h 27 ^m 50 ^s (Strasbourg)	
				54									
				39	52								
				43	44								
				48									
		4	20										
	Je	iP PP e eS SS eL F	03	34	18					4.310			
				36	08								
				37	03								
				40	25								
			43	20									
		45	35										
	04	50											
	Be	traces	03	35						E. seulement			
	Pa	iP pP L M ₁ M ₂ F	03	35	01								
			36	31									
			45										
			46-47		23	10							
			47-48		19-18	6	8						
		5,0											

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
15 Fév. (suite)	St	iP iPP iPPP eS eSS eL M F	03	35	21 51 10 28 33 00 46,5 30	20	± 6	± 7	± 10	4.370	V. Gal. Comp.	
15 »	Al	iP L M F	07	03	32 14 17 30							Réplique du précédent. Averroës iP 7 ^h 02 ^m 06 ^s 2420 ^{km} San Fernando iP 36 (2900) Cart. (Grand ^s) eP 57 2950 Malaga P 03 00 3020 Kew iP 04 32 Weston iP 05 25 H = 6 ^h 57 ^m 18 ^s (Strasbourg)
	Je	eP e e eL	07	04	18 09 30 50						Changement des feuilles.	
	Pa	iP pP L M ₁ M ₂ F	07	04	27 58 15 17-18 24-25 8,4	21 18 12	5	6	2			
	St	iP ePP cS cL M F	07	04	49 27 59 17,5 20 09					4.370	V. Gal. réplique du pré- cédent.	
18 »	St	eP iS iRiS F	01	02	20,7 42,5 47,8 05					160	E. Gd. pend. » très faible.	Suisse Winterthur, Frauenfeld Resseuti III-IV Cantons de Thurgau et Zürich. Zürich iP 02 ^h 02 ^m 03 ^s 0 30 ^{km} Chur eP 14,4 70 Bâle eP 15,6 96 Neuchâtel iP 24,6 147
21 »	Pa	e L F	14	17	21 40							Sibérie. vers 66° N 82° E Sverdlovsk iP 13 ^h 54 ^m 05 ^s 2140 ^{km} Moscou eP 56 05 Pulkowo eP 56 11 Grozny eP 57 10
	St	e	14	20-40							Gal.	
22 »	Pa	eL F	05	54								Atlantique Sud. vers 64° S 9° W Capetown i 5 ^h 11 ^m 21 ^s La Plata P 5 12,53 3600 ^{km} La Paz P 5 14 59 6060
	St	eL M F	05	54	00 15						Gal.	
	Je	eL M F	05	54	27 06 24							
22 »	St	i(SKP) eL F	06	27	15 12 08,0					(14.800)	V. Gal. Faible N. » »	Iles Salomon, vers 6° S 154° E 3° 2 S 156° 7 E (U.S.C.G.S.) H = 6 ^h 04 ^m 34 ^s Wellington iP 6 ^h 11 ^m 40 ^s 36° Manila P 12 29 5120 ^{km} Batavia eP 13 39 Vladivostok eP 14 12 (6300)
	Pa	eP L F	06	27	27 20 27							
	Je	eL	07	11	09							

Date 1938	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
27 Fév.	St	iP	01	41	31				9.300	V. Gal.	Pacifique au large des îles Etoroku.	
		e(pP)	02	10,5	51							43°7' N 147°7' E (C.M.O. Japon)
		eL		15						E. Gal.	42°5' N 150° E (Strasbourg)	
		M		40							Vladivostok iP 1 ^h 32 ^m 08 ^s 1390 ^{km}	
		F									Nagoya eP 24,5	
	Pa	P	01	41	40					V. Gal.	Manila P 36 07 4590	
		eL		42	03						Sverdlovsk eP 38 35 5850	
		L	02	16							Taschkent iP 38 54 6110	
		F		50								
27 »	St	traces	12	27-48						Gal.	Données insuffisantes.	
	Pa	trace	12	29-41							Brisbane iP 11 ^h 20 ^m 20 ^s 6 2950 ^{km}	
											Manila eP 25 12 4755	
1-2 Mars	Je	e	0	15							Sud Atlantique, vers	
	Pa	eL	0	20						V. Gal.	54° S 11° E Nord-Est	
		F		1,0							de l'île Bouvet (U.S.C.G.S.)	
											H = 23 ^h 27 ^m 03 ^s (U.S.C.G.S.)	
	St	e	0	22-40						V. Gal.	Capetown i 23 ^h 31 ^m 48 ^s	
											La Paz iP 38 16 7750 ^{km}	
											Huancayo eP 39 03	
2 »	Je	e	07	37	18						Pas de données.	
2 »	Al	iP	07	43	49,3				30		Algérie.	
		S			55,5						Gorges de la Chiffa.	
		(R ₂ S)		44	49,2						36°25' N 2°45' E	
		F		55							H = 7 ^h 43 ^m 45 ^s	
	St	e	07	50						N. E. Gal.	profondeur 25 ^{km} d'après Averroes	
		i		51	41					V. Gal.	(Maroc).	
		F	08,0								Dégâts à Médéa, Lodi, Camp des	
	Pa	eL	07	50		13		4			Chènes VII-VIII.	
		M		51-52							Ressenti dans tout le département	
		F	08,0								d'Alger.	
	Je	e	07	53	56						Almeria eP 7 ^h 44 ^m 45 ^s 290 ^{km}	
											Tortosa iP 44 56 550	
											Alicante iP 45 04 (490)	
											Averroes eP _n 46 00 1025	
2 »	Al	eP	08	09	46,2				577		Réplique du précédent ; ressenti	
		S			54,0							
		F		12								
2 »	Al	iP	15	22	37,3				457		Réplique ; ressenti.	
		S			42,9							
		(R ₁ PS?)			48,5							
		F		30								
2 »	Al	F	16	36	27				307	Très faible	Réplique.	
		S			31							
		P		37								
2 »	Al	iP	22	11	04,0				327		Ressenti.	
		S			07,8							
		F		12								
3 »	St	e	02	39	31					E. Gd. pend.	Italie du Sud vers	
		F		45							38°5' N 16° E (Strasbourg)	
											H = 2 ^h 33 ^m 50 ^s	
											Belgrade eP _n 2 ^h 35 ^m 30 ^s ,1	
											Bucarest e(P) 36,1	
											Chur eP 36 07,2	
											Zürich eP 23,2 1150 ^{km}	
3 »	Al	P	05	46	41,0				40		Ressenti.	
		S			46,0							
		F		47	30							
3 »	Al	F	06	01	58	inter.	minu	te	40		Ressenti.	
		S		02	03,1							
		F		03								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _L μ			
3 Mars	Al	F F	06	06	30,0 07						Réplique Algérie.	
6 »	St	eP F	17	13	05 20					Gal. faible	Nord des îles Tonga, vers 16° S 174° W (Apia) Apia iP 16 ^h 56 ^m 02 ^s profond Wellington (S) 58 33 Manila iP 17 04 27 6910 ^{km} Pasadena iP 05 14 78°	
6 »	Al	eP iS F	17	36	39,6 47,0 37 30				59		Réplique Algérie ; ressenti.	
8 »	Pa	eL	04	01-17								
8 »	St	e(P) ePP e ePS ePPS eL M ₁ M ₂ F	05	54	25 56 28 58 38 06 06 10 07 54 36 42,6 56,5 08,30	19 18	+7 ±10	±5 ±6	±13	14.200 ca	V. Gal. » » » V. H. Gal.	Îles Salomon. 3° 0 S 154° 3 E (Strasbourg) 4° S 154° E (U.S.C.G.S.) H = 5 ^h 35 ^m 2 (Strasbourg) Brisbane eP 5 ^h 40 ^m 5 2550 ^{km} Amboine eP 40 44 Riverview iP 41 25 Manila iP 42 30
	Pa	cP PP sPP L M F	05	54	31 56 49 57 52 06 41 57-58 08,7	21;19	7	7				
9 »	Pa	eL F	03	24						V. Gal.	Fosse des Kermadecs. 32° S 175° W (Wellington) 28° S 177° W (Strasbourg) Données discordantes. Wellington eP? 02 ^h 05 ^m 50 ^s 13° Christchurch eP 06 08 Brisbane iP 09 36 Honolulu eP 13 00	
	Je	eL F	03	32	45 04 30							
	St	eL F	03	33								
9 »	Pa	traces	5 ^h 56 ^m	à 6 ^h 12 ^m						V. Gal.	Sud de Costa-Rica. 6° 1 N 83° 0 W (U.S.C.G.S.) H = 5 ^h 16 ^m 57 ^s Panama iP 5 ^h 18 ^m 06 ^s 420 ^{km} Huancayo iP 21 34 San-Juan iP 38	
	St	e L F	05	57						Gal.		
10 »	Al	eP iS F	00	14	49,3 53,1 15 30				30		Algérie ; Réplique du séisme du 2 ; ressenti.	
10 »	Al	eP S F	09	19	52,0 57,8 20				40		Idem.	
10 »	Pa	e L F	16	29							Fosse des Philippines, ressenti fortement dans l'E. de Min- danao à Santa Cruz (Davao). 6° N 126° 5 E (U.R.S.S.) 6° 0 N 126° 8 E (Strasbourg) H = 16 ^h 20 ^m 50 ^s (Strasbourg)	
	Je	e	16	35	50							
	St	e e F	16	36,2						N. Gal.	Butuan, ressenti 320 ^{km} Manila iP 16 ^h 23 ^m 23 ^s 1110 Amboine i 30 Batavia eP 25 58 23° 6 Phu-Lien eP 26 08 2180	
11 »	St	eP eS iL iM F	14	54	09 56 49 58 38 15 00 10 35	13	±20	±12	±9	1.500	V. Wiech. E. Gd. pend. N. Gal. V. Gal.	Grèce. Destructeur à Preveza, ressenti à Missolonghi. Epicentre vers le nord de l'île de Leucade d'après Athènes. 38° 8 N 20° 6 E

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable						
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ									
11 Mars (suite)	Al	iP	14	54	21,5					1 645		H = 14 ^h 50 ^m ,9 Athènes eP 14 ^h 50 ^m 34 ^s 300 ^{km} Beograd eP 52 24,9 785 Bucarest iP 52 45 750						
		iS	15	01	14,5													
		L M F	06 20															
	Pa	eP	14	54	51								11;12 8;11	10 5	4 5		1 860	
		eS	15	0	02													
		L M ₁ M ₂ F	1-2 2-3 34															
	Je	iP	14	55	20												2,245	
		iPP	15	02	33													
		eS eSS eL M F	56 09 59 05 55 03 15 22															
	Be	e	14	56,5														E. faible N.
e F		59 15 00																
11 »	Al	L	17	15								Somalic, vers 11° N 44° E (Strasbourg) Helwan eP 16 ^h 56 ^m 25 ^s 2600 ^{km} Ksara iP 55 2750 Taschkent eP 58 55 4160 Moscou eP 17 00 00 4820						
		F	35															
	St	eL F	17 21 18,0															
12 »	Pa	eL F	17 22 54															
		traces	12 25-14 30															
12 »	Pa	traces	13 38-57									Gal. longues ondes Réplique ? Helwan P 12 ^h 42 ^m 36 ^s Réplique ? Helwan P 13 ^h 06 ^m 07 ^s Réplique ? Helwan P 20 ^h 09 ^m 15 ^s						
		traces	20 27-55															
12 »	Pa	traces	20 33 à 21,0															
		traces	20 33 à 21,0															
13 »	Je	e	06 52 25									Sud de l'Italie ? données insuffisantes : émergences à Trieste, Beograd, Firenze, etc.						
		e F	06 53 48 07 10															
	traces	06 56-65																
13 »	St	traces	15 50-60									Italie ? Réplique ? Beograd e 15 ^h 43 ^m 43 ^s ,6 Firenze e 55 Trieste eP 45 39 (750) ^{km}						
		traces	15 52-64															
13 »	St	eP	17 48 44		10 12	±32	±21	±18		1,480	Vert. E. Gal.	Grèce, réplique du 11 mars. Destructeur à Leucade. Epicentre vers le nord de l'île de Leucade (d'après Athènes). 38° 8' N 20° 6' E (Strasbourg) 39° N 20° E (U.R.S.S.) H = 17 ^h 45 ^m ,5 (Strasbourg) Athènes iP 17 ^h 46 ^m 17 ^s 290 ^{km} Beograd eP 47 02 780 Trieste eP 29 880						
		eS	51 22															
		eL	53 03															
		M ₁	54,0															
		M ₂	55,1															
	Al	eP	17 48 51															
		eS	51 41															
		eL M F	54 30 57 18 15															
	Pa	iP	17 49 28															
		eS	52 16															
L		54																
M ₁		55-56																
M ₂ F		58 18 37																

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_R μ	A_Z μ			
13 Mars (suite)	Je	iP eS eL M ₁ M ₂ F	17	50	00 53 40 55 35 57 52 59 05				1,745			
	Be	e(S) eL M F	17	50,9	54 54-55 59					Faible		
13 »	St	eL	21	27-50							N. E. du Belouchistan. 29° 5' N 68° 5' E (U.R.S.S.) 29° N 66° E (Bombay) H = 21 ^h 05 ^m 17 ^s Agra eP 21 ^h 08 ^m 00 ^s 1250km Bombay eP 06 1350 Baku P 09 54 2100	
	Pa	e L M F	21	30 40 44-45 37	13		1					
14 »	Je	eL F	21	38 22 05								
	St	eP eL M	00	38 31 01 21 29,0	16	± 4	± 3	± 4	6.660	V. Gal. Faible Phases indistinctes	Inde centrale (Dekkan) Epicentre dans les montagnes de Satpura (S W. de Khandwa), dégâts légers à Bhuswal, Khandwa, Godhra, Baroda et Nazik; ressenti VII à Amla; l'aire macroséismique com- prend Agra, Bombay, Delhi, Dewas, Indore, Nagpur, Surat, etc.... 21° 6' N 76° E (Bombay) H = 0 ^h 4 ^m 29 ^s (Bombay) Bombay iP 0 ^h 49 ^m 25 ^s 433km Haiderabad P 38 550 Agra P 58 565 Dehra Dun iP 50 34 958	
	Pa	iP L M F	00	58 52 01 24 31-32 35	20		5					
	Al	eP e	00	58 59 01 06 29						Int. min.		
Je	e eL M F	00	59 33 01 24 01 35 03 58									
14 »	St	iP e(PP) e(SS) eL M ₁ M ₂ F	05	25 31 28 07 39 16 49 52 57,8 08 0	22	± 12	± 5	$\pm 4,5$	7.800	V. Gal. Compression	Chine. 33° 0' N 103° 0' E (U.R.S.S.) 31° 5' N 103° 1' E (Strasbourg) H = 5 ^h 14 ^m 24 ^s (Strasbourg) Phu-Lien eP 5 ^h 17 ^m 06 ^s 1735km Alipore P 18 15 Manila iP 19 33 2750 Taschkent iP 20 18 3080 Medan iP 20 27,9	
	Pa	iP e L M ₁ M ₂ F	05	25 34 54 06 2-3 4-5 6,7	11 12	2	2			Dilatation à		
	Je	eP e eL F	05	26 00 35 03 50 perdue à 7 h 46						dans le changement des		feuilles.
	Al	iP e e	05	26 24 27 10 28 44								
16 »	Al	iP S? F	02	03 13,7 17,7 30					30		Algérie. Département d'Alger.	
16 »	Pa	traces	05	42-56							Côte du Chili, vers 28° S 71° W (U.S.C.G.S.) H = 4 ^h 45 ^m 16 ^s (U.S.C.G.S.) La Paz eP 4 ^h 48 ^m 04 ^s La Plata P 48,5 Huancayo eP 49 03	
	St	traces	05	42-51						Gal,		

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ				
19 Mars	St	e i F	03 57	35,0							E. Grand pendule Rapproché	Allemagne ? Stuttgart eP 3 ^h 56 ^m 08 ^s	
			04 00	40,2									
19 »	St	i i F	12 14	35,5							E. Gd. pendule	Allemagne ? Stuttgart P 12 ^h 14 ^m 22,6 130 ^{km} Goettingen e 15 44	
			18	40,2									
21 »	St	eP ₁ eL F	01 39	25					16.200		V. Gal. très faible N. »	Sud-Ouest des îles Samoa. 14 ^h 5 S 173 ^h W (U.S.C.G.S.) H = 1 ^h 19 ^m 48 ^s	
			02 43										
			03 30										
	Pa	iP L F	01 39	36							V. Gal.	Apia iP 1 ^h 20 ^m 10 ^s Christchurch eP 26 10 28 ^h 8 Manila eP 31 11 Tucson eP 32	
			02 38										
			03 42										
22 »	Je	eL	02 39	33								Algérie. Département d'Alger. Ressenti à Médéa.	
22 »	Al	eP iS F	01 48	18,0								Iles Queen Charlotte. Ressenti dans les îles et à Prince Rupert (Colombie britannique, Canada). 52 ^h 2 N 133 ^h 1 W (J.S.A.) 52 ^h 6 N 132 ^h 1 W (U.S.C.G.S.) H = 15 ^h 22 ^m 08 ^s (J.S.A.) H = 15 ^h 22 ^m 14 ^s (U.S.C.G.S.)	
			49	19,7									
22 »	Je	eP ePP eS e eL M F	15 31	39					(7.020)			8.160	Sitka eP 15 ^h 23 ^m 23 ^s 545 ^{km} Victoria P 24 00 835 Pasadena eP 26 56 2450
			33	21									
			40	18									
			43	42									
			16 00	56									
			04	42									
			05										
			15 33	37									
			36	21									
			38	04									
Pa	cP PP (PPP) L M ₁ M ₂ M ₃ F	15 33	37										
		36	21										
		38	04										
		56											
		16 3-4											
		6-7											
		8											
		18 36											
		17;16	16										21
		14;15	29										20
13;13	25	21											
St	iP ePP cPPP eS cPS eSS i eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	15 33	50,5									V. Gal. compression V. » N. » V. » N. » E. » V. » E. » N. »	
		36	31										
		33											
		37	54										
		43	20										
		33											
		35											
		44	08										
		15 48	18										
		124											
16 00,0													
03,0	23	±30	±24										
07,2	17		±28										
08,8	15	±35	±22										
14,5	15		±40										
18 30			±16										
±24													
Al	eP? cPPP? ePS eSSS	15 34	41										
		40	00										
		45	00										
Ma	e e eL M F	15 40	30										
		44	18										
		47	37										
Be	eL M F	16 10	35										
		59											
		16 10	35										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
22 Mars	Pa	iP	22	39	15	14;14	1	1				Réplique du précédent. 52° 8' N 131° 0' W (U.S.C.G.S.) H = 22 ^h 27 ^m 52 ^s (U.S.C.G.S.) Sitka iP 22 ^h 28 ^m 55 ^s Butte P 31 11 Collège (Alaska) eP 23 Pasadena iP 32 30
		L	23	07								
		M F*	0,2									
	Je	eP	22	39	21							
		(c)	40	27								
		(e) c eL F	45 49 23 09 38	36 03 27								
	St	cP	22	39	29				8.100 ca	V. Gal. Réplique du pré- NE. Gal. cédent. V. » Faible		
		eS	49	00								
		eL M F	23 10,2 14 24,0									
23 "	Pa	traces	15	0-16								
	St	traces	15	0-15								Mexique, vers 16° N 100° W H = 14 ^h 05 ^m 41 ^s (U.S.C.G.S.) Tucson P 14 ^h 10 ^m 13 ^s Riverside iP 55 San Juan eS 17 13
25 "	Pa	eL	09	0-30								Côte Nord du Honduras. 16° 0' N 85° 2' W (U.S.C.G.S.) 17° 0' N 85° 5' W (J.S.A.) H = 8 ^h 22 ^m 38 ^s (U.S.C.G.S.) San-Juan eP 8 ^h 27 ^m 10 ^s 2100 ^{km} Little-Hock eP 12 2110 Fort de France iP 28 03,423° 8
25 "	St	eP	16	09	10					V. Gal.		
		eL M F	17 13 18,0	04 13								
	Pa	eP	16	09	19					L. faibles		Iles Fidji, vers 16° S 179° W (Strasbourg) 16° S 178° W (V.S.C.G.S.) 12° S 177° W (Wellington) H = 15 ^h 49 ^m 26 ^s Apia iP 15 ^h 51 ^m 00 ^s 720 ^{km} Brisbane iP 55,4 3450 Riverview e(P) 56 18
		L	17	07								
		F	18	22								
26 "	St	cL	02	34						N. Gal.		Pas de données.
		F	04,0									
	Je	eL	02	34	21							
27 "	Pa	eL	03	01-07								
		St	eL	03	03-07							
27 "	St	eL	03	30-55								
27 "	Pa	eL	03	31-40								
27 "	Pa	eL	05	26-32								
27 "	Ma	e i F	11	17	11 16					Dérangé par l'agitation microsismique		Local ?
			dans le suivant									
27 "	St	eP ₁	11	18	08,6				760			Yougo-Slavie-Hongrie. Dégâts à Kalnik (Croatie); ressenti sur une grande étendue en Yougoslavie, VI-V, dans les pro- vinces de Somoogy et Baranya (Hon- grie), en Styrie, à Vienne et sur la côte Italienne de l'Adriatique. 46° 05' N 16° 45' E Zagreb 45° 8' N 17° 0' E Strasbourg 46° 5' N 18° 0' E U.R.S.S. H = 11 ^h 16 ^m 23 ^s 5 (Strasbourg) Zagreb iP 11 ^h 16 ^m 37 ^s 9 77 ^{km} Graz iP 16 49 Budapest P 17 00 245 Trieste P 17 04,3 245 Beograd iP 17 07,2 310
		i			16							
					17,3							
		eR ₁ P			30							
		iR ₂ P			35,2							
					36							
		iP			43							
					45,3							
					49							
				iR ₁ F ₂ S	19	09	14					

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ				
27 Mars (suite)	St (suite)	iSn			27						N. Gd. pend. Wiech. N. Gal. N. Wiech. N. Gd. pend. N. Wiechert E. Gal. N. Wiech. N. Gd. pend.		
		iR, PS ₂			36								
						37							
						38,5							
		iR, S	20	01									
		iS											
						13,5							
						14							
						14,5							
		F	12										
	Ma	?ePn	11	18	29					945 ca			
		i(P)			52								
		i			59								
		i(P)	19	18									
		i			40								
		i			46								
		i			53								
		i(Sn)	20	14									
		i			20								
		i			31								
	Pa	i(Ri, S)	21	32									
		i			49								
		eP	11	19	23					1.150			
		S			21								
		e			46								
	Al	L			22								
		M ₁			22-23	9;9	40	17					
M ₂				23-24	6;6	27	20						
F		12	15										
eP		11	19	44					1.378				
Be Gr	eS			22									
	L			24									
	M			26									
	F			40									
	e	11	20										
Je	inscrit				pas d'	inter.	min.	belle	inscription.				
	e	11	23	06	"	"	"	"	"				
	i(P)			48									
	i			24									
	i			24									
Pa	i(S)			25									
	e			48									
	F			55									
30		Pa	traces	15	14-26					V. Gal.	Atlantique, au large du Portugal. 35° 8' N 10° 4' W (Strasbourg) H= 15 ^b 05 ^m 52 ^s . Averroes iP 15 ^b 06 ^m 48 ^s San Fernando eP 50 Malaga iP 07 08		
31	St	iP	22	44	13					9.940	V. Gal. Dilatacion. E. Gal. V. Gal. N. E. Gal. E. Gal.	Philippines, ressenti III à Laog (Ilocos Norte). 21° 0' N 123° 5' E (U. R. S. S.) 19° 6' N 120° 6' E (Strasbourg) H= 22 ^b 31 ^m 21 ^s (Strasbourg) Manila P 22 ^b 32 ^m 35 ^s 755km Phu-Lien eP 34 21 Koti P 35 24 Medan eP 36 53 26° 5	
		eS			55								
		IPS			56								
		eSS	23	01	12								
		eSSS			04								
		eL			14,5								
	Pa	M			29,7	12	± 6	± 5	± 6				
		F			24,0								
		eP	22	44	25								
		(PS)			36								
		SS	23	01	20								
		L			24								
Pa	M ₁			29-30	15;13	3	2						
	M ₂			30-31	13;13	3	3						
	F			24,2									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
31 Mars (suite)	Je	e(PS?) e e M F	22 23	57 02	30 20							
			06 08	03 51								
			32 55	25								
1 ^{er} Avril	St	eL F	01 02	39 00							Gal.	Réplique du séisme du 31 19° 6 N 120° 6 E (Strasbourg) H = 0 ^h 43 ^m 39 ^s
	Pa	eL F	01 02	41 06							V. Gal.	Manila P 0 ^h 45 ^m 15 ^s 850 ^{km} Nagoya P 48 38,3 2390 Vladivostock eP 49 08
1 ^{er} "	Pa	e L M F	21 22	44 25		14		1				Réplique du séisme précédent H = 21 ^h 31 ^m 21 ^s (Strasbourg) H = 21 ^h 31 ^m 16 ^s (Bombay) h = 150 ^{km} (Strasbourg)
			23	28-29 33								Manila P 21 ^h 32 ^m 33 ^s 620 ^{km} Vladivostock eP 36 43 Medan eP 57 25° 6
2 ^e "	Pa	e L M ₁ M ₂ F	06 07	26 08-09 09-10		19 17	5	4				Au Sud du Cap Horn vers 60° S 66° W (U. S. C. G. S.) H = 6 ^h 02 ^m 3 (U. S. C. G. S.) La Plata P 6 ^h 07 ^m 39 ^s 2800 ^{km} La Paz iP 10 16 5105 Huancayo ePcP 12 11 Fort de France eP 13 33
	Al	e(PS?) eL M F	06 07	26 51 58 46 45								
	St	e eL M F	06 07	31 01,6 07,0								
	Je	eL F	06 08	57								
2 ^e "	St	iP e M F	07 08	42 04,0 24,6 40					9.100			Iles Kouriles 44° 5 N 149° 2 E (U. S. C. G. S.) H = 7 ^h 30 ^m 03 ^s Vladivostock eP 7 ^h 33 ^m 03 ^s 1300 ^{km} Nagoya 11,1 1290 Zinsen 34 19,2 1970 Irkoutsk 36 29 Tachkent 39 43 6130
	Pa	i(P) L M F	07 08	42 10 20-21 12		18		4				
3 ^e "	Al	eP iS F	01	28 37 29						37	Local.	Algérie Département d'Alger.
3 ^e "	Pa	traces	12	00 27								Océan Indien au S. W. de l'Australie vers 50° S 100° E. (Strasbourg). Batavia eP 10 ^h 58 ^m 02 ^s 41° 4 Sydney e(S) 11 04 38 Captown i(S) 09 34 Pasadena i(P') 10 52
	St	traces	12	10-26							Gal.	
7 ^e "	Pa	traces	23	24-48								Pacifique au large du Chili vers 35° S 95° W
	St	traces	23	28-40								La Paz eP 22 ^h 29 ^m 55 ^s Pasadena iP 35 11 Williamstown iP 47

Date 1938	Station	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 Avril	Je	e	09	29	20						A l'Ouest des Nouvelles Hébrides 16° S 170° E h= 100 ^{km} (Apia) 16° S 169° E (Wellington) 15° 8 S 167° 9 E (U. S. C. G. S.) H= 9 ^h 10 ^m 35 ^s Apia iP 9 ^h 15 ^m 06 ^s 18 [°] 4 Brisbane iP 14,8 2100 ^{km} Sydney eP 52 Wellington P 16 10 25°
		eL	10	28	40						
		F			50						
	St	eP	09	30	02				15.100	V. Gal.	
		iSKP		33	19						
		eL	10	24							
	Pa	e(P)	09	30	10					V. Gal.	
		L	10	29							
		F			11,2						
10	Pa	e	05	40							Mongolie, dans la région du lac Kuku-Nor 36° 9 N 97° 1 E (Strasbourg) 36° N 101° E (Bombay) 36° N 98° 5 E (U. R. S. S.) H= 5 ^h 06 ^m 00 ^s (Strasbourg) Alipore iP 5 ^h 09 ^m 45 ^s 1950 ^{km} Irkutsk P 46 1760 Agra iP 10 20 2145 Tachkent iP 55 2490
		L		46							
		F	06	02							
	St	e	05	40,0						N. Gal.	
		F		06,0							
			06	10							
	Je	e	05	43	06						
		F	06	10							
11	St	iP	06	42	31,0				130		Jura souabe : Epicentre proche de Saulgau 48°02' N 9°30' E d'après Stuttgart (même foyer que le 27-6-1935) Dilatation à Ravensburg eP 6 ^h 42 ^m 12 ^s 1 30 ^{km} Compression à Messtetten eP 13,8 42 Dilatation à Stuttgart iP 20,4 80 Compression à Zürich iP 23,8 98 Wiechert faible. Ressenti en Souabe V à VI, en Suisse dans la région du Bodensee IV, dans le canton de Zürich III-IV.
		iRiP			33,0						
		iS			47,5						
	Be	iP	06	43	27						
		F	06	44	36						
	Pa	e	06	44	36						
		F			48						
11	St	iP	06	47	46,8				130		Réplique du précédent H. Gd. pend. Dilat. à Ravensburg eP 6 ^h 47 ^m 28 ^s 5 30 ^{km} Wie. et Gd. pend. Comp. à Messtetten eP 30,1 42 E. Gd. pend. Dilat. à Stuttgart iP 36,7 80 Zürich iP 39,4 98
		iRiP			52,2						
		iS			48 03,8						
	Be	iP	06	48	45						
		F	06	48	49						
12	Pa	eL	11	45							Guatemala, vers 13° N 92° W. H= 11 ^h 2 ^m 5 (U. S. C. G. S.) Little Rock eP 11 ^h 02 ^m 25 ^s 21° 0 Columbia cP 07 42 Tucson P 08 04
		F	12	19							
	St	traces	11	51							
		F	12	10							
13	Ma	Pn	02	47	(45)				915		Mer Tyrrhénienne Nord des îles Lipari Ressenti plus ou moins légèrement en Sicile orientale, Calabre et Pouilles ; Tarente III. 39° 5 N 15° 0 E (Strasbourg) 39° 4 N 15° 0 E (J. S. A.) 39° 5 N 15° 5 E (U. R. S. S.) 38° 8 N 15° 2 E (U. S. C. G. S.) H= 2 ^h 45 ^m 45 ^s Tarente P 2 ^h 46 ^m 31 ^s 210 ^{km} Firenze iP 47 13,5 565 Prato iP 14 575 Trieste iP 24,5 690 Ce séisme fait l'objet de plusieurs études : voir G. Agamennone, sulla profondità del foco nel terremoto Calabro-Siculo del 13 Aprile 1938, Boll. dell. soc. sism. italiana, XXXVII 1939. pp. 33-51.
		i			52,5						
		iP			48 08						
		i			17						
		iPg			34						
		i			40						
		i			53						
		i			49 02						
		i			09						
		i			18						
		iSn			21,0						
		i			39						
		iS			54						
i			59								
iSg			50 12								
i			02 50 27								
F			03 15								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable									
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ												
13 Avril (suite)	Al	eP	02	48	06,7					1.133											
		iP			07,8																
		i			13,4																
		eS	49		53,4																
		iS			53,2																
	R,2S	51		20,1																	
	L			53 00																	
	F	03	20																		
	Be	iP	02	48	12								3 ca					(1.095)	Phases très nettes.		
		iS			50 06																
		F	03	05																	
	St	eP	02	48	16								4,5 ca	+190	+210	+135			1.150	V. Wiech. faible comp. Vert. forte dilatation. E. Wiech. Azimut 150° V. Wiech. V. Wiech. " " Toutes les compos. V. Wiechert. Gal.	
		i			17																
		i			30																
		i			55																
		i	49		21																
		i			38																
		iS	50	15	48																
	F	04	30																		
	Ba	iP	02	48	45,5								int.	min.					1.420	E. Profondeur du foyer E. H=285 km par pPcP- N. PcP et par SPcP-PcP N. E. H. N. (La correction d'heu- E. re a été calculée a " partir de l'heure ori- N. gine 2h 45 ^m 54 ^s).	
i(pP?)				48																	
i(Pp)				53																	
eS		50		57																	
iS				58																	
i(SS?)		51		03																	
i(SS)				26																	
iPcP		53		54																	
ipPcP		55		07																	
isPcP				37																	
iScP		57		01																	
ePcS				20																	
ipPcS	58		37																		
i	59		(39)																		
F	03	15																			
Pa	iP	02	48	46	4;4	42	65				1.350	Dilatation.									
	iS			51 11																	
	L			52																	
	M	52-53		8;8																	
F	04	30																			
Je	iP	02	49	15							1.610										
	iPP			21																	
	iPPP			39																	
	S	52		05																	
	eSS			35																	
	L			52																	
	M ₁	53		30																	
	M ₂	54		13																	
F	03	30																			
13	St	traces	13	25-30								Gal.	Emergence à Tucson, Little Rock etc..., entre 12 ^h 38 et 12 ^h 45								
13	Pa	traces	14	21-47									Petites Antilles, vers 12° N 59° 5 W (Strasbourg) 10° 7 N 60° 2 W (U. S. C. G. S.) H= 13 ^m 53 ^m 14 ^s (U. S. C. G. S.) 330 ^m Fort de France Pn 13 ^h 54 ^m 34 ^s San Juan S 57 31 Huancayo P 59 00 La Paz iP 20 3300								
14	St	eP	01	27 39							8.000	Compression	Haute Birmanie								
		iP		40							b=120	V. Gal.	dégâts à Monywa et Mau; ressenti								
				41								V. Wiech.	Vl à Jallpaiguri, Berhampur, etc...								
		ipP	28	32								V. Gal.	et fortement en Assam, Bengale et								
		ePP	29	49								E. "	Bihar.								
		eS	36	45								"	23° 5 N 95° 0 E (U. R. S. S.) 22° 6 N 94° 9 E (U. S. C. G. S.) 22° 5 N 94° 5 E (Bombay) H= 01 ^h 16 ^m 31 ^s (Bombay) h= 140 ^m								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A ₂ μ			
14 Avril (suite)	St (suite)	esS	37	53	43	29 11	13	2	8.000	V. » Longues et maxi- E. » ma très faibles V.-E. » E. Wiech. V. Gal.	Alipore eP 1 ^h 17 ^m 54 ^s 600 ^{km} Phu-Lien iP 19 14 1220 Agra P 20 00 1500 Zika-Wei eP 21 06 2790 Bombay iP 08 2260 Manila iP 22 03 2800 Tachkent iP 12 3020	
		eSS	41	11								
		sSS	42	00								
		P' P' F	55	22								
	Pa	iP	01	27	58							
		pP	28	31								
		eS	37	18								
	Je	L	57									
		M ₁	58									
		M ₂	02	2-3								
F		3,4										
Al	iP	01	28	15								
	iPP		48									
	e	31	08									
	eS	38	53									
	eSS	40	18									
	eL	53	00									
	M	02	00	33								
	F	03	00									
14 »	St	traces	16	53-17	15	24 21	+4,6 +3,8	+5,6 +3,4	+5,5	V. Gal. h = 120 km.	Ile de Cérám, ressenti II à Amboine; 20,8 S 128,6 E (Batavia) Amboine iP 15 ^h 47 ^m 36 ^s Manila eP 52 00 2120 ^{km} Batavia P 41 20,6 ?	
		Pa	eL	16	57							
	Pa	F	17	18								
		eL	19	26								
	St	F	57									
		L	19	30-40								
	16 »	Pa	e	20	29							20
			L	21	00							
		St	F	21,8								
			eP	20	29							48
17 »	Pa	eL	21	02,5								
		M	10									
	St	F	30									
		e	09	21	58							
17 »	Pa	F	10	52								
		eP	14	53	02							
		ePP	56	57								
		eS	15	04	28							
	St	eL	24,6									
		M ₁	31									
		M ₂	32,5									
		F	16	00								
Je	eL	15	26	30								
	M	20	00									
	F	16	30									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _S μ			
17 Avril (suite)	Pa	iP	14	52	47	30	3	13	(9.900)			
		PP	14	56	35							
		c(S)	15	03	40	15;22	3	6				
		L	15	26								
		M ₁	17	29	30							
		M ₂	17	31								
		F	17	20								
	Al	e	15	03	28							
		i	15	04	34,5							
		eL	16	09	00							
		F	16	25								
19	St	eP	11	04	02	5 ca	±13	±16	2 300	V. Gal.	Asie Mineure	
		i	11	03								
		iPP	11	25						V. E. Wiech.	38°9' N 32°7' E Crimée	
		iS	11	07	52							
		iSS	11	08	45					V. Wiech.	39°0' N 33°0' E U. S. C. G. S.	
		iL	11	10	00							
		iM	11	11,5		12	(±250)	(±240)	(±100)	V. Gal.	39°0' N 33°1' E J. S. A.	
		F	11	13	30							
										E. Wiech.	39°5' N 34°0' E U. R. S. S.	
	Ma	iP	11	04	12,5				2.400 ca	E. »	irrégulier	
		i	11	04	22							
		iPP	11	22						N.	Le choc principal s'est produit à	
		iPPP	11	36								
		i	11	46						N.	Kirschir.	
		eS	11	05	08							
		eS	11	08	10					N. S.	Dilatation à	
		eL	11	10	00							
		M	11	12	30					E.-W.	Dilatation à	
		F	11	37								
										»	Athènes P 14 940	
										»	Helwan cP 36	
										»	Beograd eP 02 02 1210	
	Be	eP	11	04,3						N. Plus net.		
		iS	11	08	11							
		eL	11	09,5								
		M	11	11								
		F	11	25								
	Al	eP	11	04	35				2 610			
		PP	11	05	05							
		PPP?	11	18								
		i	11	50								
		eS	11	08	51							
		SS	11	09	40							
		iL	11	12	18							
		iM	11	14	40							
		F	11	12	15							
	Pa	iP	11	04	38				2 620			
		P	11	04	43							
		iS	11	08	53							
		L	11	10								
		M ₁	11	12-13		18;18	260	120				
		M ₂	11	13-14								
		M ₃	11	14-15		13;20	120	190				
		F	11	14-15								
			11	14	35	16;17	160	160				
	Je	eP	11	05	05				2.620			
		e	11	06	20							
		i	11	09	24							
		(S)	11	10	09							
		i	11	27								
		i	11	42								
		i(SS)	11	11	06							
		eL	11	14	27							
		M	11	18	15							
		F	11	12	16							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
					A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Avril	Pa	e L F	22 03 23 02 dans le suivant						V. Gal.	Sud-Ouest des Iles Fidji. 22° 1 S 175° 6 E (U. S. C. G. S.) H = 21 ^h 43 ^m 24 ^s
	St	e eL F	22 04,0 23 03 dans le suivant						V. Gal.	Apia e 21 ^h 46 ^m 55 ^s Wellington P 47 49 Sydney eP 48 55 Manila eP 54 07 7835 ^{km}
19 "	St	iP iS eL M F	23 15 56 19 49 22,0 25,5 24,0	10	+4,0	+3,0	+2,3	2.300	V. Gal. N. » E. »	Asie Mineure. Réplique. 38° 9 N 32° 7 E (Strasbourg) H = 23 ^h 11 ^m 21 ^s (Strasbourg) 39° 0 N 34° 0 E (U. R. S. S.) Ksara iP 23 ^h 12 ^m 43 ^s 700 ^{km} Bucarest eP 13 08 1100 Athènes eP 33 940
	Pa	iP e L M ₁ M ₂ F	23 16 31 20 47 24 24-25 26-27 24,0	16 14	6	4				
	Je	e (eL)	23 22 04 28 25							
	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	06 47 00 50 07 42 50-51 53-54 55-56 09,5	25 18;21 21;22	10 5 7					
20 "	St	eP iSKP i eL M F	06 47 02 50 20 51 18 07 42,5 48 09 30				16.900		V. Gal. » »	Inscription en partie perdue par le change- ment des feuil.
	Je	eP? e eL	06 52 30 56 35 07 03 30 change ment des feuil							
	St	ePP eSS eL M F	01 33 23 48,0 02 06,5 15 50				11.450		V. Gal. » » »	Atlantique Sud. 54° S 28° E (Strasbourg) H = 01 ^h 15 ^m 19 ^s (Strasbourg) Captown i(P) 01 ^h 19 ^m 47 ^s Colombo P 26 51 La Paz P 27 30 Ksara iP 28 00 (9900 ^{km}) Pasadena iP 35 03
21 "	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	01 33 31 48 28 02 05 21-22 23-24 4,0	16 14	2	2				
	Al	eL F	02 03 00 20							
21 "	Pa	traces	17 40-54							Côte du Pérou vers 13° S 78° W Huancayo i 16 ^h 37 ^m 05 ^s La Paz P 39 31 1320 ^{km} Tucson iP 46 06
22 "	St	eP e(S) eL M F	04 27 49 38 21 47,7 55 05 40				(8.500)		V. Gal. faible E. Gal.	Ile Vancouver. 50° 0 N 129° 4 W (U. S. C. G. S.) H = 4 ^h 15 ^m 50 ^s (U. S. C. G. S.) Sitka P 4 ^h 17 ^m 53 ^s Butte eP 18 47 Pasadena iP 19 58 18° Alaska College P 20 00
	Pa	e L M F	04 37 54 05 0-1 06,0	14;13	2	2				

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
22 Avril	Je	eL M F	04	49	00 58 09 05 20							
22 »	St	e(S) i i i	11	07	42 08 25 36 43						E. Gd. pend. Début très faible.	
	Pa	traces	11	10-18							Mer Adriatique vers 42°5 N 17°5 E (Strasbourg) H = 11 ^h 03 ^m 8 Trieste eP 11 ^h 04 ^m 53 ^s 370km Budapest eP 05 05 Prato eP 06,6 480 Zurich eP 42,3 880	
22 »	St	e i i F	14	54	46 55 19 26 15 00						E. Gd. pendule.	
											Réplique du séisme précédent. H = 14 ^h 50 ^m 7 Graz iP 14 ^h 51 ^m 49 ^s Budapest eP 54 Trieste (eP) 58 370km Prato (eP) 52 29 Zurich eP 37,6 900	
23 »	St	iP iPP eSKS eS i eSS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	00	40	46 44 18 51 00 34 135 136 57 30 01 12 19,0 21,7 26,2 02 30					9.870	V. Gal. »	
						18	+15	+9				Japon ; ressenti sur Amami Oosima, Yaku Is. et dans la partie sud de Kiu-Siu. 28°1 N 131° O E (C.M.O.) H = 28 ^h 28 ^m 05 ^s (U.S.C.G.S.) Koti iP 0 ^h 29 ^m 20 ^s 0 Nagoya P 59,2 880km Zi-Ku-Wei eP 30 02 1000 Vladivostock iP 31 31 1770
	Pa	eP i(PP) L M ₁ M ₂ F	00	40	55 44 35 01 16 17-18 21-22 2,6	25 18;17	5	9 5				
	Je	e eL M F	00	52	30 01 15 30 21 15 02							
23 »	St	iP ePP eS eSS F	06	11	47 13 27 18 07 21 00 07,0					4.500	V. Gal. faible » »	
	Pa	i(P) L F	06	12	16 32 1,4						Perse. 2° N 53° E (Strasbourg) 28°0 N 53°5 E (U.R.S.S.) H = 6 ^h 04 ^m 09 ^s (Strasbourg) Baku eP 06 ^h 07 ^m 16 ^s 1450km Ksara iP 57 1950 Tashkent iP 08 05 1990 Bombay iP 38 2230	
	Je	traces	06	17								
23 »	St	eP ePP eS eSS M F	09	33	47 35 26 40 06 42 53 55 10 20					4.500 ca	V. Gal. Réplique. » » »	
	Je	e	09	37	48						Perse : Réplique. H = 9 ^h 26 ^m 07 ^s Baku P 09 ^h 29 ^m 16 ^s 1440km Ksara P 55 1050 Tashkent iP 30 27 Bombay iP 39 2290	
	Pa	e L F	09	40	51 10,4						V. Gal. L. faibles	
24 »	St	traces	01	30-60								
	Pa	traces	01	45-66							Pacifique Sud : nombreuses émergences dans les stations Australiennes et Néo-Zélandaises. Ksara eP 0 ^h 25 ^m 18 ^s	

Date 1938	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
24 Avril.	St	e F	03	40	34 50					V. Gal.	Bucarest e 3 ^h 35 ^m 37 ^s Ksara e 40 proche	
24 »	Al	eP iS	05	13	11 13,4				23	Local.	Algérie. Département d'Alger.	
25 »	St	e(SS) eL M F	09	17	16 21,5 24,0				(3.500)	V. Gal. » »	A l'Ouest du Spitzberg. 80°,4 N 5° E (Strasbourg) 78°,7 N 5° W (U.S.C.G.S.) H = 9 ^h 04 ^m 10 ^s (Strasbourg) Pulkowo iP 9 ^h 08 ^m 59 ^s 2470 ^{km} Moscou eP 09 48 De Bilt iP 10 03 Weston iP 12 34	
	Pa	eL	09	20-40								
	Je	e	09	28								
25 »	St	iP _i i eL F	09	39	20 40 56 10 16 10 30				16.700	V. Gal. Gal.	Iles Fidji. 19° S 176° W (d'après Pasadena) Apia iP 9 ^h 21 ^m 47 ^s 8°,3 Pasadena iP 31 23 Tucson iP 48	
25 »	Je	e F	10	16	30 26							
	Pa	eL	10	48-57								
25 »	St	eL M F	11	48	50 12 10						Réplique du séisme du 25 à 9 ^h 04 ^m Ouest du Spitzberg. H = 11 ^h 36 ^m 24 ^s (Strasbourg) Pulkowo eP 11 ^h 41 ^m 23 ^s Moscou eP 42 11 Williamstown iP 44 58	
	Pa	eL F	11	53	12 20							
25 »	St	eP eL F	14	57	42 34,5 16,0				9.700		Japon, ressenti par places à l'Est de Tohoku, dans le district de Kwanto et la partie S. E. du district de Tyubu. 37°,1 N 141°,8 E (C.M.O.) Nagoya iP 14 ^h 46 ^m 12 ^s 357 ^{km} Koti eP 53 Vladivostock iP 47 26	
	Pa	eL F	15	35	15,9							
25 »	Pa	e L M ₁ M ₂ F	17	20	11 46 46-47 50-51 19,0	6 17	1	3			Nicaragua, dégâts à Léon et Chi- mandega. 13° N 87° W (Strasbourg) 12°,2 N 86°,9 W (U.S.C.G.S.) H = 17 ^h 07 ^m 47 ^s (U.S.C.G.S.) Panama eP 17 ^h 09 ^m 53 ^s San Juan iP 12 40 Little Rock eP 53 Fort de France iP 13 21 2900 ^{km} Huancayo eP 23	
	St	eP e(P) ePP eS eL M F	17	20	17 21 41 23 48 30,6 46 52 18 40				9.400	V. Gal. » » » » Très faible		
	Je	eL M F	17	43	48 30 18 10							
26 »	Pa	traces	13	13-28							Mer de Banda (détroit de Wetter) 8° S 127° E h = 150 ^{km} (Batavia) 6° S 126° E (U.S.C.G.S.) H = 12 ^h 53 ^m 38 ^s (Batavia) Amboine iP 12 ^h 54 ^m 40 ^s Batavia iP 58 05 19°,7 Manila iP 33 2500 ^{km}	
	St	ePP e F	13	13	05 14 07 25				12.800			
27 »	St	eL	10	47-70							Asie Mineure. vers 39° N 38° E Ksara (eP) 10 ^h 41 ^m 59 ^s Bucarest eP 43,3 (1030 ^{km}) Sverdlovsk P 45 41 2770	
	Pa	traces	10	54-67								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
28 Avril	St	eL	10	48-60							Au sud de Madagascar. vers 25° S 45° E
	Pa	eL	10	49-60							Tananarive iP 10 ^h 02 ^m 18 ^s 700 ^{km}
29 »	Pa	traces	00	19-27							Ksara e(P) 10 50
											Cartuja e(P) 12 30
29 »	Pa	eL	02	48							Atlantique Nord au large du Groen-
		F	03,2								land ? 60° N 35° W ?
	St	eL	02	51,8-60							Données insuffisantes.
29 »	Je	e	04	58 36							Réplique Atlantique Nord.
		eL	05	06							Kew i 04 ^h 57 ^m 50 ^s
	St	eP?	04	58 52					V. Gal.		Stuttgart e(P) 59,0 (3000 ^{km})
		eL	05	07,8							
		F		30							
29 »	Je	traces	11	56							Réplique ?
		F	12	30							Emergences à Sverdlovsk
	St	eL	12	00-80					Gal.		et Tashkent.
29 »	Je	traces	12	50-68							Pas de données.
29 »	Pa	eL	13	53-70					V. Gal.		Pas de données suffisantes.
	St	e	14	03 44					Gal.		Batavia P 12 ^h 44 ^m 21 ^s
		F		15							
	Je	e	14	07 20							
30 »	Pa	traces	10	17-49					V. Gal.		Atlantique sud vers l'Afrique Aus-
	St	e	10	18,8							trale.
		F		40							Capetown iL 9 ^h 34 ^m 36 ^s
											Ksara e(P) 30 24
											La Paz L 58 00
1 ^{er} Mai	St	eL	01	31,6							Pacifique Sud.
	Je	eL	01	32,2							vers 55° S 155° W (Strasbourg)
		F	03	10							H = 01 ^h 40 ^m ,1
	Pa	eL	02	03							Christchurch eP 00 ^h 45 ^m 10 ^s
		F	03,0								Wellington S 49 34 2000 ^{km}
											La Paz P 51 20 8540 ?
											Melbourne i 53 43
2 »	Je	eL	15	38 40							Au sud de l'île Yakou (Japon).
		F	16	05							28° 0' N 130° 3' E (Strasbourg)
	St	eL	15	44,5					Gal.		27° N 135° 5' E (U.R.S.S.)
		M		51,2							H = 14 ^h 55 ^m 01 ^s
		F	16	10							Hukuoka P 14 ^h 56 ^m 20 ^s ,3
	Pa	eL	15	50	15;14	3	4				Nagoya P 57 12,6 1378 ^{km}
		M		53-54							Zinsen eP 26,0 1143
		F	16	12							Manila P 58 43 2655
											Vladivostock eP 44 1810
3 »	Je	traces	02	20-50							Mexique, destructeur à Iguala
	Pa	iP	02	27 54							(Guerrero), VIII à IX, 5 morts et 38
		L		58							blessés ; ressenti à Mexico.
		F		3,9							17° 47' N 99° 10' W (Tacubaya)
	St	iP	02	28 09							17° 9' N 99° 8' W (U.S.C.G.S.)
		ipP		25					9.800 ca	V. Gal. Dilatation.	18° 2' N 99° 1' W (J.S.A.)
		iS		38 50					avec h=60	V. »	h = 100 ^{km}
		isS		39 14						H. »	H = 2 ^h 15 ^m 21 ^s (U.S.C.G.S.)
		eSS		44 35						H. »	H = 2 ^h 15 ^m 29 ^s (J.S.A.)
		eL		57						E. »	Tacubaya iP 2 ^h 15 ^m 49 ^s 160 ^{km}
		F	03	30							Tucson iP 19 28 1950
	Al	eP	02	28 13	inter.	minute			9.850		Little Rock iP 29 1960
		eS		39 (00)							St-Louis iP 20 14 2420
		L		invisibles							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _S μ			
3 Mai	St	iP el. F	19	28	(00) 20 02,5 21,0	inter.	minute.				V. Gal. int. min. L. non mesurable. Compression, aucune autre phase n'est visible.	Iles Etoro (Kouriles). 47° N 152° E (Strasbourg) 46° N 149° E (Pasadena) H = 19 ^h 15 ^m 34 ^s h = 150 ^{km} (U. R. S. S.) Nagoya P 19 ^h 19 ^m 32,1 1635 ^{km} Zinsen iP 20 22,6 2149 Hukuoka P 24,0 Irkoutsk el' 21 58 3550 Manila P 23 26 4400
	Pa	eP e(S) L F	19	28	03 38 11 20 00 20,4				(8.950)			
	Je	eL F	20	05	12 50							
4 »	St	i F	02	46	27 ?						Région Iles Tonga. Apia : secousse locale à 2 ^h 29 ^m ; Aucune inscription dans les sta- tions australiennes et néo-zélandai- ses ; Pasadena indique : h = 550-600 ^{km} (cf. 14 octobre 1938) Pasadena iP 2 ^h 38 ^m 37 ^s Stuttgart i(P) 46 22,5	
5 »	Al	F iS iRiS	05	05	00,2 15,2 22,5				120		Algérie. Ressenti à Maillot. Département d'Alger	
6 »	St	traces	04	26-36							Haute Birmanie. 24° N 95° E (Bombay) H = 3 ^h 41 ^m ,1 Alipore eP 3 ^h 42 ^m 33 ^s 670 ^{km} Agra P 44 37 1735 Bombay iP 45 48 2350	
	Pa	traces	04	28-30								
6 »	Je	eP ₀	04	59	29				371		Atlantique. 45°55' N 3°05' W (Strasbourg) Profondeur h = 45 ^{km} H = 4 ^h 58 ^m 42 ^s ,7 Ressenti côtes françaises de l'Atlan- tique à St-Georges de Didonne IV (Charente-Inférieure) et sur une partie des côtes bretonnes, canton de Fouesnant (Finistère). Neuchâtel eP ₀ 5 ^h 00 ^m 21 ^s ,9 776 ^{km} Basel eP ₀ 00 30,0 831	
		eP			40							
		e			51							
		e		05	00	03						
		(i)			09							
		iS			29							
		iR ₀ S			34							
		iRi ₀ S			39							
		i			45							
		F			06							
		ePn		04	59	49						
		eP		05	00	09						
iRi ₀ P				15,5								
i				30								
iSn				46								
e				55								
iS			01	14,0								
iR ₀ S				20,0								
iRi ₀ S				22,0								
i				28,0								
iR ₀ S				34,0								
i				39,5								
F				15								
St	e(R ₀ P)		05	01	11				870	V. Wiech. E. Gd. pend. N. E. Wiech. E. Gd. pend.		
	i			30,4								
	i			12,0								
	i			48,2								
e(R ₀ S)			03	09								
	M			42								
F			10									
Be	iR ₀ S		05	02	30							
6 »	Al	iP	06	32	12,5				137		Algérie.	
		iS			29,7							
		iRiS			36,9							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
6 Mai (suite)	Al (suite)	R ₁ P ₂ S ₃ R ₂ P ₁ S ₃			40,1 44,1							
		F		35	30							
6 »	Pa	e(P) L M F	18	29	(35)	20		5				Nicaragua. 12° 3 N 86° 7 W (U.S.C.G.S.) 12° 6 N 86° 9 W (J.S.A) Destructeur à Telica ; ressenti à Léon.
	St	eP ePP eS ePS	18	30	01 33 17 40 18 41 (12) (18)				9.150	V. Gal. V. » N.E. » V. » E. » E. » E. »	II = 18 ^h 17 ^m 24 ^s (U.S.C.G.S.) Panama eP 18 ^h 19 ^m 00 ^s 715km San Juan iP 22 09 2320 Little Rock eP 29 2540 Huancayo eP 23 12 3010	
		e eSS eSSS eL M ₁ M ₂ M ₃ F		42 45 49	39 12 28	18 18 19		+2,9 +2,9 +3,8				
			19	02,3				+3,7 +5,0 +7,0				
				04,0								
				19								
			20,0									
	Je	e(P) e c(PPS) eL M F	18	30	25 39 09 42 50 51 58 05							
	Al	eL F	19	02	10							
6 »	Pa	traces	21	16-32						V. Gal.		Pas de données.
	St	traces	21	16-23								
8 »	St	e(PP) e e e eL M ₁ M ₂ F	14	08	50 09 08 48 13 08 21 28 48	20 17		+4,7 +3,0	+3,0	(14.000)		Océan Indien, au sud-ouest de l'Australie ; Données discordantes. 45° S 112° E (Strasbourg) 47° 3 S 100° 5 E (U.S.C.G.S.) 50° S 98° E (Pasadena) II = 13 ^h 48 ^m 08 ^s (U.S.C.G.S.) Melbourne eP 13 ^h 54 ^m 11 ^s 3900km Sydney eP 55 39 41° Batavia P 59 42° 4 Brisbane iP 56,4 46° 5
	Pa	eP L M ₁ M ₂ M ₃ F	14	09	24 52 01-02 06 10-11 17,0	20 17;18 15;16		6 4 3	4 4			
	Jc	e(P) e(S) e e eL M F	14	10	50 26 18 42 18 48 02 51 58 15 02 03 16 20					(8.045)		
	Al	e e e eL F	14	13	00 23 21 37 00 51 15 40							
9 »	St	eL	16	22-50								
	Pa	traces	16	23-58								Haute Birmanie - Siam. 23° 0 N 100° E (Strasbourg) 21° 3 N 100° 5 E (Bombay) H = 15 ^h 40 ^m 2 (Bombay) Phu-Lien eP 15 ^h 42 ^m 13 ^s 690km Alipore eP 43 19 1150 Agra P 44 52 2280

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
12 Mai	Al	iP	09	03	57,8				145		Algérie. Ressenti aux Attafs et à Oued-Fedda (Département Alger).	
		iS		04	16,6							
		iRiS			24,4							
		F		07								
12 "	Je	eP	15	53	48				13.900	V. Gal.	Nouvelle-Guinée ; Ressenti à Salamaua, Wau, Medang, Rabaul. 5° 0' S 147° 5' E (Strasbourg) 5° 0' S 147° 5' E (J.S.A.) 5° 1' S 148° 7' E (U.S.C.G.S.) 5° 3' S 148° E (Bombay) H = 15° 38' 01" (Strasbourg) H = 15° 38' 56" (U.S.C.G.S.) Amboine P 15° 43' 31" 19° 8' Brisbane iP 43,8 22° Melbourne P 44 34 3470 ^{km} Riverview iP 45 56 2180 Manilla iP 45 38 3645 Batavia P 46 41 41° 0' Apia eP 43 4560 Nagoya P 57,9 4645	
		iP		57	18							
		ePP	16	00	25							
		iSKP		01	35							
		eS		07	57							
		i		21	58							
		e		32	00							
		eL		42	56							
		M		45,5		30						
		M		50		36						
		M		58		35						
		F	18	10								
	St	eP	15	54	45				13.900	V. Gal.		
		iP		58	09							
		iPP	16	00	02							
		iSKP		01	16							
		iPPP		02	42							
		eSKS		05	12							
		eS		08	18							
		iPS		10	06							
		iPPS		11	33							
		i		12	36							
		eSS		13	32							
		eL		31	29							
		M ₁		44,5		18	+125					
		M ₂		50,5		19	+118	+53				
		M ₃		52,6		22	+110	+50				
		M ₄		54,0		18	+60	+40	+105			
		M ₅		56,6		19	+90	+50	+105			
		F	19	30								
	Ma	eP	15	58	00				13.400			
		ePP		59	25							
		c	16	01	(36)							
		i(PPP)		02	23							
		c(SKS)		04	57							
		ePS		09	53							
		iPPS		10	32							
		e		12	47							
		e		18	50							
		eL		26								
		M		41-42								
		M		46								
		M		50-51								
		M		55								
		M		59								
		F	18	18								
	Pa	eP	15	58	10				(14 000 ^{ca})			
		ePP		16	00	20						
		PPP		03	10							
		PPS?		12	09							
		SS?		18	09							
		L		27								
		M ₁		50-51		26;23	200	160				
		M ₂		51-52		30;26	260	240				
		M ₃		53-54		21;24	210	240				
		M ₄		54-55		21;22	190	220				
		F	21,1									
	Al	eP	15	58	25				14.635			
		PP		16	01	00						
		SKP			58							
		PPP		03	40							
		eS?		08	46							
		PPS		13	11							
		L		34								
		M		50								
		F	18	00								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14 Mai (suite)	Je	eL F	12	41	56							
			13	10								
14 »	Pa	eL F	14	54							Emergences à Kew, Alaska Col- lege, Philadelphia.	
	St	eL	14	54-64								
14 »	Pa	traces	20	45-53						V. Gal.	Pas de données.	
15 »	Pa	traces	00	25-74						»	Nicaragua.	
	St	eL F	00	31						Gal.	vers 12° 0' N 88° 3' W (U.S.C.G.S.) San Juan ePP 23 ^h 47 ^m 14 ^s Huancayo P 33 Tucson eP 50 Weston iP 48 23	
15 »	Pa	eL	03	18-31							Pas de données.	
15 »	Je	eP eS eL M F	03	37	08						Atlantique Nord, au Sud du Cap Farewell (Groenland). 39° 0' N 34° 5' W (Strasbourg) 58° N 34° W (U.S.C.G.S.) H = 3 ^h 33 ^m 5 (Strasbourg) Aberdeen i 3 ^h 37 ^m 35 ^s Kew eP 38 16 2430km De Bilt iP 41 2600 Uccle eP 43 23° 5 East Machias eP 55 Weston eP 39 25 U.S.C.G.S. signale une divergen- ce de 0,4 minute entre l'heure ori- gine calculée par les P et celle cal- culée par S-P.	
	Pa	e L M F	03	38	45	13;13	2	3				
	St	eP eS eL M F	03	38	49				2.900	V. Gal. » »		
15 »	Pa	traces	10	16-25						V. Gal.	Données insuffisantes. Huancayo e 9 ^h 33 ^m 07 ^s proche	
15 »	St	traces	10	21-25								
15 »	St	eL	14	21-30							Japon, Pacifique, au large est de Amami-O-sima (d'après Hukuoka). 29° N 136° E (Strasbourg) H = 13 ^h 28 ^m 6 Hukuoka eP 13 ^h 30 ^m 11 ^s 8 Vladivostock eP 31 56 1750km Manila P 33 07 2 10	
	Pa	eL	14	27-36								
16 »	Pa	eL	01	10-37							Pas de données.	
16 »	St	eL	08	07-30							Nouvelle Guinée. vers 5° S 138° E (Strasbourg) 4° 5' S 139° 0' E (U.R.S.S.) Amboina P 7 ^h 07 ^m 13 ^s 8° 6 Manila P 10 23 2880km Batavia P 48 Christchurch P 13 30 6300 Vladivostock P 33 5270	
	Pa	eL	08	15-37								
16 »	Pa	eL	14	32-53							Emergences à Kew et Aberdeen. Atlantique Nord ?	
16 »	Pa	traces	16	35-54							Ouest des Célèbes ; Ressenti III à Mezawa. 4° 5' N 131° 0' E (U.R.S.S.) Manila P 15 ^h 34 ^m 34 ^s Batavia eP 36 33 Vladivostock eP 39 01 4250km	
16 »	Je	eL M F	18	38	54						Atlantique Nord ? Réplique du 15 ? Aberdeen i 18 ^h 38 ^m 34 ^s Kew iP 40 50 Uccle e 45 34	
	Pa	e L M F	18	41	18	12;13	1	2				

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
16 Mai	St	eL	18	50-80						Gal.		
18 »	Al	iP iS F	00	01 21,2 30,7 03					74		Algérie. Ressenti en grande Kabylie (A).	
18 »	Pa	traces	02	12-38							Pas de données.	
18 »	Pa	eL	11	33-52							Longues à Ksara.	
	St	traces	11	34-44								
19 »	Pa	traces	05	38-50							Pas de données.	
19 »	Pa	eL	15	28-58							Longues à Uccle; Ksara : e(P) 15 ^h 26 ^m 30 ^s ; la fin de l'inscription peut correspondre à un séisme ins- crit par les stations Néozélandaises et Australiennes.	
	St	eL	15	30,5-45						Gal.	Christchurch iP 15 ^h 29 ^m 53 ^s Wellington P 30 19 2780 ^{km} Melbourne S 32 53	
19 »	St	eP ipP ePP ipPP iPPP ipPPP iSKKS iPS iPKKP iSS iPP' eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ M ₉ F	17	22 34 55 26 58 27 22 29 23 39 33 33 36 22 38 18 42 16 46 38 52 17 18 09,0 11,0 12,0 12,4 15,0 16,9 18,7 19,7 22,8 22,0	9 16 24 24 22 24 19 21 21 18 18	± 14 ± 22 ± 27 ± 26 ± 95 ± 250 ± 230 ± 270 ± 190 ± 100 ± 110 ± 180 ± 110 ± 85 ± 45	± 27 ± 70 ± 190 ± 35 ± 75 ± 65 ± 65 ± 110 ± 75	11.700 h=100 ^{km}	V. Gal. V. » V. » h=100 V. » V. » E. » Gal. Wiech. import.	Mer des Célèbes. 0 ^o ,0 N 118 ^o ,8 E (Strasbourg) 1 ^o ,0 S 120 ^o ,0 E (U.S.C.G.S.) 1 ^o ,0 N 118 ^o ,9 E (J.S.A.) II = 17 ^h 08 ^m 46 ^s (J.S.A.) Destructeur à Dongala et à Parigi (Célèbes), plusieurs victimes; raz- de-marée à Manbara; vingt secous- ses se succédèrent entre 0 ^h 20 et 7 ^h (locale). Amboina P 17 ^h 10 ^m 30 ^s Batavia P 11 50 Malabar eP 59 Manila iP 12 06 1625 ^{km} Phu-Lien iP 13 53 2655		
	Pa	eP PP SKS PS SS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	17	23 09 41 33 42 36 58 43 08 50 18 0-1 2 14-15 21 22,2	58;45 44;47 23;26 20;22	580 350 150 110	270 250 170 190	(12.200)			Voir l'étude de ce séisme dans : Naturkundig Tijdschrift voor Ne- derlandsch. - Indië, Af. 1 van Deel XCX, blg. 45-75; H. P. BERLAGE indique comme épi- centre le golfe de Tomini : 0 ^o ,7 S 120 ^o ,3 E.	
	Je	iP ipP iSKS iSKKS iPS i iSS iSSS eL M M M F	17	23 21 50 34 02 35 03 37 16 44 45 45 54 48 38 18 02 05 10 25 12 45 15 43 21 30	37 52 33			12.045				
	Al	e(P?) iPP pPP?	17	26 27 59 29 24					12.500			

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Mai (suite)	Al (suite)	PPP	30	22								
		SKS	33	59								
		SKKS	35	00								
		PS	37	57								
		PPS	38	51								
		SS	43	45								
		L	56	30								
	M	18	10									
	F	19	45									
	Ma	iPP	17	27	18					(11.865)		
		i	28	44								
		ePPP	29	37								
		e	32	19								
		isS	35	34								
		eSS	42	10								
(sSS)		45,7										
eL	52											
M	18	05										
F	19,5											
Be	eS	17	42,6									
	eL	53										
	M	18	01									
	F	35										
20 »	St	eP	07	37	35				16.800	V. Gal.		
		F	39	35	45							
Pa	traces	08	42-60							V. Gal.		
20 »	Je	eL	18	21-27								
		eL	18	22-33								
		eL	18	23-35								
22 »	St	eP	08	05	35				16.400	V. Gal.		
		i	37									
		e(SKP)	09	09								
		eL	09	05								
		F	dans le suivant									
Pa	c	08	05	39						V. Gal.		
	F	dans le suivant										
22 »	St	eP	08	41	50				16.500	V. Gal.		
		i	53									
		e(SKP)	45	24								
		F	10	40								
Pa	c	08	42									
	L	09	06									
	F	11,0										
22 »	Pa	traces	12	33-82						V. Gal.		
		St	traces	13	15-21							
22 »	Pa	traces	22	11-60						V. Gal.		
23 »	St	iP	07	31	08,5				9.450	V. Gal.		
		iPP	34	31								
		PPP	36	32								
		eS	41	32								
		i	42	31								
		iPS	42	31								
		eSS	47	30								
		i	51	44								

Nord des Iles Loyalty.
 vers 22° S 171° E (U.S.C.G.S.)
 H = 7^h 17^m, 8
 Brisbane iP 7^h 21^m, 6
 Christchurch eP 22 41^s 2900^{km}
 Sydney eP 45
 Melbourne i 26 23

Atlantique Nord ?
 Aberdeen e 18^h 19^m
 Weston L 23

Nord des Iles Loyalty.
 19° S 168° E (Wellington)
 20° 0 S 167° 8 E (U.S.C.G.S.)
 H = 7^h 45^m 47^s (U.S.C.G.S.)
 Brisbane iP 7^h 49^m, 7 17°
 Apia eP 50 28° 2410^{km}
 Wellington P 45 2500
 Christchurch iP 59 2670

Réplique :
 19° S 168° E (Wellington)
 H = 8^h 22^m, 1 (U.S.C.G.S.)
 Brisbane iP 8^h 25^m, 9 17°
 Apia eP 26 41° 2410^{km}
 Wellington P 27 05 2500
 Christchurch iP 20 2710

Au nord de Halmheira.
 vers 3° 5 N 128° 6 E (Strasbourg)
 3° 0 N 129° 0 E (U.R.S.S.)
 H = 11^h 29^m, 0
 Amboine eP 11^h 30^m 51^s
 Manila eP 32 16
 Batavia iP 34 14 23° 9

Pas de données.

Japon.
 Epicentre au sud du Cap Siouya ;
 ressenti IV à Yokohama ; ressenti à
 Tokyo (presse) et dans les préfec-
 tures de Fukushima et Ibaragi ; dé-
 gâts aux voies ferrées.
 36° 7 N 141° 5 E (C.M.O.)
 35° 6 N 141° 5 E (U.S.C.G.S.)
 36° 9 N 141° 1 E (J.S.A.)

Vert.
 V. Gal.
 N. »
 N. »
 E. »
 E. »
 E. »
 N. Wiech.

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région epicentrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ s	A _E μ	A _L μ				
23 Mai (suite)	St (suite)	eL	08	02,0						9.300	N. Wiech. ; h = 100	36°0 N 141°0 E (Strasbourg) H = 7 ^h 18 ^m 32 ^s (Strasbourg) h = 70 ^{km} (Pasadena) Nagoya P 7 ^h 19 ^m 32 ^s ,6 Kofu P 20 17 Hukuoka iP 50,9 Vladivostock iP 54 1050 ^{km} Zinsen iP 21 24,9 1300 Zi-Ka-Wei eP 22 30 1920	
		M ₁		09,8		15	±260	±225					
		M ₂		12,5		17	±160	±185	±110				
		M ₃		13,1		16	±310	±165	±100				
		M ₄		14,6		14			±250				
		M ₅		17,0		15	±260	±310	-210				
		M ₆		18,1		15		±155	±83				
		F	dans le suivant										
		Pa	iP	07	31	17							
			PP		34	44							
			S		41	42							
			L		57								
			M ₁	08	5-6		23;26	160	400				
			M ₂		7-8		20;						
			M ₃		9-10		;19		250				
	M ₄			12-13		23;20	350	280					
	M ₅		14-15		16;17	360	240						
	M ₆		17-18		16;15	230	250						
	F	dans le suivant											
	Je	eP	07	31	24					9.555			
		ePP		34	33								
		ePPP		36	27								
		iS		41	59								
iPS			42	18									
e			48	10									
eL		08	00	51									
M			04	35	58		120						
M			12	40	33		120						
M			15	30	18		227						
M		18	21	25		113							
F	dans le suivant												
Ma	e	07	33						10.680				
	ePS		43	19									
	e		49	30									
	e(SSS)		52,5										
	M	08	08				11 ^{m/m}						
	M		12,5										
M		18,7											
F	dans le suivant												
Al	PP	07	35	48					10.680				
	PPP		39	36									
	PS		44	44									
	SS		50	30									
	L	08	09										
	M		09										
	M		20		15	10 ^{m/m}	9 ^{m/m}						
M		21	30	16	29 ^{m/m}	13 ^{m/m}							
F	dans le suivant												
Be	L	08	02						9.400	V. Gal. couvert par la V. Wiech. fin du pré- E. " cédent.	Mer de Chine, au nord de Luzon (Philippines). Bessenti à Vigan VI, Batac (Laoag) V. Apani IV, dans la majeure partie de Luzon et à Hong-Kong. 18° 15' N 119° 45' E (Manila) 19° N 119° E (Strasbourg) 18°0 N 119°6 E (U.S.C.G.S.) H = 8 ^h 21 ^m 50 ^s (U.S.C.G.S.) h = 80 ^{km} (Pasadena) Manila iP 8 ^h 22 ^m 51 ^s 430 ^{km} Phu-Lien iP 24 52 1335 Nagoya iP 25 57,2 2527 Zinsen eP 27,5 2230 Amboina iP 26 55 23°1		
	M		16-18										
	F		30										
23 "	St	eP	08	34	53				9.400				
		eS		45	22								
		eL	09	10									
	F	11	30										
	Pa	e(P)	08	35	06					(9.400)			
		e(S)		45	(36)								
		L	09	08									
		M ₁		20-21	16	21	2						
		M ₂		21-22	15;14	15	14	16					
	M ₃		25-26	15									
F	12,2												
Al	eP	08	35	30					9.400				
	S		46										
	F	perdu dans			chang ement des fe uilles								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
23 Mai (suite)	Ma	début e e(S) e e e eL M M F	dans les L du	08 43 45 11 46 12 48 40 50,7 53 19						Très faible.		
	Jc	e i e eL M M F		09 14 21-22 27-28 40								Début troublé par les L du précédent.
23 »	St	eL		16 03-10						Gal.	Emergences et longues à Brisbane, Wellington, Kew, etc...	
	Pa	traces		16 08-18						V. Gal.		
24 »	St	traces		10 04-15							Pamir. 37°4 N 72°9 E (U.R.S.S.) Andijan P 9 ^h 38 ^m 30 ^s 380 ^{km} Tachkent P 54 Samarkand P 39 03 580	
	Pa	traces		10 07-20								
24 »	Al	eP iPS iS iRi 2S F		19 12 17 30 56 13 08 14 30					500?		Algérie. El Oued (Territoire Touggourt).	
	St	eL		11 58-90						Gal.	Données insuffisantes : Manila eP 11 ^h 16 ^m 19 ^s 5260 ^{km} ailleurs émergences et longues.	
26 »	Pa	eL		12 02-44								
	Je	traces		13 04-16							Pas de données : local ?	
27 »	St	eL F		16 00 17 40						Gal.	Pasadena iP 15 ^h 42 ^m 03 ^s Mount Wilson iP 42 04	
	Gr			19 42 ca							Pas d'int. minute	
27 »	Be	traces		19 44							France : Hautes Alpes, ressenti V à Guillemestre, (cf. séisme du 18 Juillet 1938) 44°35' N 6°52' E H = 19 ^h 42 ^m 30 ^s	
	St	e(S) i(Ri 2S) i F		19 44 35 49,0 45 08,5 50					450	E. Gd. pendule. " " " "	Neuchâtel eP 19 ^h 43 ^m 10 ^s 250 ^{km} Basel eP 22,0 320 Chur eP 22,1 320 Zürich eP 23,0 320	
27 »	St	ePn iP iSn S M F		21 26 12 27 04 28 13 42 29,3 50					1.030	V. Wiech. V. " H. Gd. pend. H. " E. Gd. pend.	Mer Adriatique. Ressenti à Trieste III et dans la province de Foggia. 42°3 N 17°6 E (Strasbourg) 43°9 N 17°3 E (U.S.C.G.S.) H = 21 ^h 23 ^m 54 ^s (Strasbourg)	
	Pa	e(P) e L M M F		21 27 01 30 57 32 32-33 22,7							Beograd iP 21 ^h 24 ^m 47 ^s Zagreb eP 57 Trieste P 58,1 500 ^{km} Firenze P 25 00 590	
27 »	Be	iP iS F		21 27 36 29 24 31					1.035			
	Je	eP? iS F		21 29 25 30 55 50								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A_x μ	A_y μ	A_z μ				
28 Mai	St	eP e F	00	09	45				2.400	V. Gal.	Asie Mineure, au voisinage de l'épicentre du séisme du 19 Avril 1938. 39° N 33° E (Strasbourg) 39°8 N 34°0 E (Crimée) H = 0 ^h 05 ^m 01 ^s (Strasbourg) Yalta eP 0 ^h 06 ^m 14 ^s Simféropol P 21 570 ^{km} Ksara iP 24 Bucarest P 07.9		
	Pa	traces	00	20-32								V. Gal.	
28 »	Pa	P eS L M ₁ M ₂ F	10	26	03	18 16	4	4	8.880	V. Gal.		Etats-Unis : Oregon. 43°0 N 125°6 W (U.S.C.G.S.) 43°3 N 125°0 W (J.S.A.) H = 10 ^h 14 ^m 05 ^s (U.S.C.G.S.) Ressenti à Marshfield (Oregon), et autres points de la côte. Berkeley eP 10 ^h 15 ^m 32 ^s Pasadena iP 16 38 1220 ^{km} Mount-Wilson iP 30 Riverside iP 46 Tucson iP 17 52 1760 Sitka iP 57 1760	
	Je	eP e eS eL M F	10	26	10								
28 »	St	iP i ePP eS eSS eL M F	10	26	17,5 40,5	15	±7,0	±5,0	9.020	V. Gal. V. » V. » E. »			±6,2
	Je	eP eS e eL M F	16	52	50								
28 »	St	iP ePP eS	16	54	17,5	22 16 15	±25 ±17,5	±25 ±21	8.950	V. Gal. V. » E. » N. »			±20
	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ M ₃ F	16	54	27								
30 »	Pa	traces	03	03-12					9.050				Japon, île de Yéso ; ressenti fortement dans Hokkaido ; Epicentre à 80 ^{km} au nord du lac Kusharo ; la presqu'île de Wakiu s'est affaissée de 90 ^{cm} ; crevasses dans les routes. 43°6 N 144°3 E (C.M.O.) 43° N 144° E (Strasbourg) H = 16 ^h 42 ^m 06 ^s (Strasbourg) Vladivostok iP 16 ^h 44 ^m 15 ^s 1020 ^{km} Nagoya P 30.9 1643 Kôti P 45 05 Hukuoka P 30.0 Zinsen eP 32.9 1660 Zi-Ka-Wei eP 47 02 2480
	St	traces	03	03-09									
30 »	Ma	eL M F	17	26		26 19;23 17;18	15 12	24 21 12	9.050		Bolivie. vers 16° S 60°8 W (Strasbourg) H = 2 ^h 34 ^m 57 ^s La Paz P 2 ^h 36 ^m 45 ^s 1100 ^{km} Huancayo P 38 29 Tucson P 45 52		
	Pa	traces	03	03-12									
30 »	St	traces	03	03-09									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable	
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ				
30 Mai	Je	eP	14	49	11						Nouvelle Calédonie. 20° 4 S 169° 4 E (J.S.A.) 19° 8 S 169° 0 E (U.S.C.G.S.) 21° S 169° E (Strasbourg) H = 14 ^h 29 ^m 48 ^s (Strasbourg) h = 70 ^m (Pasadena) Brisbane iP 14 ^h 33 ^m 6 ^s 17° Arapuni P 34 1 2330km Apia iP 34 14 2380 Sydney iP 18 Wellington eP 42 2500 Christchurch iP 35 00 2575 Melbourne eP 34 3040 Papeete eP 37 14 4600 Manila iP 39 46 6400		
		e	50	28									
		e	52	38									
		i	54	25									
		e	57	04									
		c	59	05									
		eL	15	44	48								
	St	M	52	03								16.700 Compression. E. Gal. Vert. H. Gal. V. » E. » V. » V. » N. » N. » E. » V. »	
		M	55	05									
		M	59	04									
		F	17	40									
		iP	14	49	28								
		i			33								
		ISKP		53	(00)	int.	min.						
		iPP			07								
		PPP		56	51								
		SKKS		59	52								
		PSKS	15	03	29								
		PPS		06	19								
		ISS		12	22								
Ma	e		14	00									
		eL		45,5									
		M ₁	16	06,5	20	±34							
		M ₂		58	18		±14						
		F	18,0					±42					
	e		14	49,5									
		e		53,5									
		i		55	40,5								
		e		58	38								
		eL	15	11,2									
Pa	i(P')		14	49	32					Aspect très éloigné, au- cune phase nette sauf le début.			
		e		53	09								
		L	15	41									
		M ₁		50-51	26;	47							
		M ₂		51-52	28;22	70	28						
Al	eP		14	49	45								
		iP		50	25								
		ePP?		53	15								
		e		59	00								
		e	15	04	37								
30 »	St	iP		23	40	14					8.800 V. Gal. Compression. V. » Faible. N. » V. » Iles Kouriles ; Horomusiro, (d'après Hukuoka) vers 49° 5 N 154° E (Strasbourg) 44° 0 N 157° 0 E (U.R.S.S.) H = 23 ^h 28 ^m 10 ^s (Strasbourg) Vladivostock eP 23 ^h 32 ^m 02 ^s 2040km Nagoya (eP) 30° 7 Hukuoka eP 33 19,5 Pasadena eP 33 37 Ksara iP 40 27		
			e		56	33							
			eL		00	14							
			F		40								
			iP	23	40	19							
	Pa	L		00	16								
			F		1,0								
			Je	traces	00	09-20							
			St	e?		03	01(00)						Int. min., V. Gal.
					i		37						
Pa	F			10									
		traces	03	03-08									
31 »	St	e?		03	01(00)					Carpathes ? Données insuffisantes. Cernanti e 02 ^h 54 ^m 20 ^s Bucarest eP 22 490km Budapest e 56 06			
			i		37								
			F		10								
Pa	traces		03	03-08									

Date 1938	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _K μ	A _Z μ			
31 Mai	St	eL	09	16-20							Californie, ressenti le long de la côte, de Santa Barbara à San Diego, et à 150 milles à l'intérieur; légers dégâts. 33°41' N 117°32' W (Pasadena) H = 8 ^h 34 ^m 54 ^s Riverside iP 8 ^h 35 ^m 05 ^s Pasadena iP 09 Tucson eP 36 21	
	Pa	cL	09	18-31								
31 »	Jc	e	17	57 05	13	2			2.400	V. Gal. V. Gal. V. Gal. V. Gal.	Asie Mineure au N E d'Ankara. 41° 1' N 34° 4' E (Crimée) 40° 5' N 33° 0' E (U. R. S. S.) 40° 46' N 33° 31' E (Strasbourg) H = 16 ^h 55 ^m 21 ^s (Strasbourg) Yalta eP 16 ^h 56 ^m 15 ^s ,8 380 ^{km} Simféropol P 28 435 Bucarest eP 57 02 710 Ksara iP 07 960 Bakou iP 58 21 1410	
		eL	18	02 20								
		M	05									
	F	40										
St	eP	18	00 00									
	eS	18	03 42									
Pa	eL	18	06,5									
	M	18	09,7									
	F	30										
St	e	18	(01)									
	L	09										
	M	12-13										
F	38											
31 »	St	eP	19	39 27	13	2			2.400	V. Gal. V. » V. »	Réplique, Asie Mineure. 40°47' N 34°22' E (Crimée) 40°46' N 33°31' E (Strasbourg) H = 19 ^h 34 ^m 47 ^s (Strasbourg) Sébastopol eP 19 ^h 35 ^m 43 ^s ,6 435 ^{km} Simféropol P 49,5 450 Bucarest P 36 30 740 Ksara iP 34 940 Bakou eP 37 46 1430	
		eS	43 01									
		M	48,1									
Pa	cL	19	48									
	F	20 10										
1 ^{er} Juin	Al	iP	12	33 31,5					60		Algérie, département d'Alger. Ressenti à Médéa, Blida, Lodi.	
		iS	39,0									
		i	48,9									
		F	34 30									
3 »	Pa	traces	00	48 à 1 ^h 33					V. Gal.	Japon, baie de Kasima. Ressenti par places dans la partie S E du district de Tohoku et la partie N E du district du Kwanto. 36° 4' N 141° 1' E (C.M.O.) Nagoya eP 0 ^h 29 ^m 14 ^s ,0 300 ^{km} Kôti c 30 19 Hukuoka eP 35,1 Vladivostock e 36		
	St	traces	01	19-27								
3 »	Pa	traces	12	24-46						Andes Chiliennes. vers 40° S 72° W (Strasbourg) La Plata S? 11 ^h 32 ^m ,8 1400 ^{km} La Paz iP 32 47 ^s 2600 Huancayo e 33 33		
3 »	St	P	16	42 23,5					2.220	V. Gal. » E. Gal. N.E. »	Au Sud-Est de la Crête 34° 3' N 26° 0' E (Strasbourg) H = 16 ^h 37 ^m 50 ^s (Strasbourg) Helwan iP 16 ^h 39 ^m 25 ^s 550 ^{km} Ksara eP 52 895 Bucarest eP 40 21 Prato eP 41 28 Zürich eP 42 07,8 2000 Bakou eP 16	
		iPPP	51,5									
		iS	46 (00)									
	(eSS)	31										
	F	57										
	Je	e	16	42 30								
e		51										
Pa		e ₁	16	42 52								
Pa	e ₂	47	29									
	L	52										
	F	17,1										
5 »	Jc	traces	16	18-22						Données insuffisantes. La Paz P 14 ^h 33 ^m 56 ^s 1400 ^{km}		
	Pa	cL	16	17								
	F	16,5										
St	eL	16	22-38						E. Gal.			

Date 1938	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
5 Juin	St	eL	17	20	40					E. Gal.	Japon, près de Edozaki (préf. d'I-baragi); ress. dans tout le district du Kwanto. 140°3 E 35°9 N (C.M.O.) 137°0 E 34°0 N (U.R.R.S.) H = 16 ^h 31 ^m 38 ^s (U.S.C.G.S.) h = 80 km (Pasadena) Nagoya P 16 ^h 32 ^m 20 ^s ,3 374 ^{km} Kôji P 33 03 Vladivostock iP 57 1050 Zinsen eP 34 20,4 1275	
	Je	eL	17	23	25							
8 »	St	e(P) e e e F	12	22	05,5 22 36,5 48 23 (02) 24	int.	min.			H. Gd. pend. et V. Gal.	Emergences presque simultanées dans les stations européennes; données insuffisantes. Stuttgart (eP) 12 ^h 22 ^m 00 ^s Chur eP 00,7 Uccle e(P) 01 Zürich eP 03,8 Basel eP 04,8	
8 »	Je	e	20	15	18						Pas de données : local ?	
9 »	St	eP	19	29	44				12.270	V. Gal. Compression.	Mer de Banda entre Célèbes et Nouvelle Guinée; ressenti sur Mindanao à Dapa et Surigao (Surigao) et à Butuan (Agusan); ressenti III dans l'île Boeroe (Indes Néerlandaises).	
		i e iPP iPPP i c(S) i(PS) iPPS i eSS iSSS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	45,5 30 10 34 22 36 41 48 42 11 43 30 44 41 56 49 48 54 27 20 12,5 20,7 24,8 25,2 23,0									
	Al	P PP SKS? PS PPS? SS? SSS L(M)? F	19	30	00 11 20 01 01 42 40 10 45					13.135		
	Pa	eP PP iPP PS PPS SS L M ₁ M ₂ M ₃ F	19	30	01 57 16 25 25 47 09 15-16 23-24 26-27 23,4	23		40		12.000ca		
	CF	eP F	19	33	(00) 23							
	Je	e(P) e(PP) e(PPP) i(S) e e e M M M M F	19	34	56 39 12 48 18 30 08 19 00 27 05 30 10 33 12 21 20					(9.020)		

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
10 Juin	Al	début SS?	10	24	00							
		L		40	45							
		M		49								
		M		53	30							
		M		56								
		F	11	30								
	Be	L	10	35								
		M		51								
		F	11	13								
10 »	Je	traces	16	05-09								
	St	eL	16	11-30						N. Gal.		
	Pa	ef. F	16 17	24 18								
10 »	St	eL	17	02-11						N. Gal		
10 »	Pa	eP PP eS L F	18	18 21 28 51	36 53 55				(9.350)			
			dans le suivant									
	St	eP ePP eS eL M F	18	18 22 29 44 58	53 18 41				8.870	V. Gal. N. Gal.		
	Je	e	18	50-59								
10 »	St	traces	20	15-45						Gal.		
	Pa	eL	20	23-58						V. Gal.		
11 »	Pa	i	5	28	04							
	St	e(P) e e e F	5	28 11 26 29 31	06 11 26 (00)					V. Gal. Gd. pend. » »		
11 »	St	eL	10	05-20								
	Pa	eL	10	10-28								
11 »	Pa	iP iP L M F	10	58 16 41					240			
				59	14	1;1	80	170				
	St	eP iP iP iR ₁ iR ₂ iS iR ₃ F	10	58 35,3 41,2 45 59 21 26,3 31	27,7 35,3 41,2 45 21 26,3 31				388 h=50km	Vert. V. Wiech. V. Gal. N. » » »		
			11	15								

Réplique Japon
24° 5' N 125° 0' E (U. R. S. S.)
H = 15° 21' 07" (Strasbourg)
Hukuoka P 15° 23' 34"
Vladivostock eP 25 25 2140km
Irkutsk eP 27 29
Zinsén e 37,1
Sverdlovsk P 30 38 6150

Emergences et longues dans les stations Russes et à Kew.

Mexique ; ressenti faiblement à Mexico.
17° 7' N 98° 3' W (U. S. C. G. S.)
16° 5' N 97° 9' W (J. S. A.)
H = 18° 06' 11" (U. S. C. G. S.)
Tucson eP 18° 10' 30"
Florissant eP 11 07 23° 1
Saint-Louis iP 08 23° 1
Pasadena iP 28 3200km
Georgetown iP 12 03
Weston iP 50 3745

Au Sud-Est des Iles Salomon
vers 11° S 164° E (Strasbourg)
H = 18° 42' 1
Brisbane iP 18° 46' 6 19°
Riverview eP 47 44°

Région Ouest des îles Samoa
Apia iP 5° 10' 03" 510km
Sverdlovsk eP 28 40

Données insuffisantes.
Vladivostock e(P) 9° 19' 35" (2150km)

Belgique.
10 Blessés : dégâts en Belgique dans les Flandres (à Courtrai 3000 cheminées renversées), dans le Brabant et le Hainaut, en France à Tourcoing et à Lille : ressenti dans le nord de la France jusqu'à Paris, en Angleterre, aux Pays-Bas et dans l'Ouest de l'Allemagne ;
50° 47' N 3° 35' E (Uccle)
H = 10° 57' 42" (Uccle)
h = 50km (Uccle)
Uccle iP 10° 57' 46° 3 54km
De Bilt iP 58 03,6 184
Kew iP 17,7 282
Stuttgart eP 37,7 481
Basel eP 37,6 483
voir : O. Somville, le tremblement de terre belge du 11 juin 1938, Annales de l'Observatoire Royal de Belgique 3^{me} série ; tome II, 1939, pp. 1-16.

Dilatation

Date 1938	Sta- tion	Phase	-Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
11 Juin (suite)	Je	eP _n	10	58	35					443		
		iP _n			43							
		i			49							
		iS _n		59	20							
		F			33							
	Be	eP	10	58,7								
		iS			42							
		F	11	03								
	CF	eP	10	59	03							
		F	11	00	11,40							
	Ma	iSn	11	00	49					880 par h = 45 km.		
		e			01							
		eR ₁ PS ₂			13							
		iR ₁ PS ₂			40							
		R ₁ S			52							
iR ₁ S				53,5								
iR ₂ S			02	00								
i				14,5								
i				23								
F				39								
11 »	Pa	e	13	09	47							
		F			13							
	St	e	13	10	54					N. Gd. pend. V. Gal.	Réplique, ressentie en Belgique, France et Pays-Bas. Uccle iP 13 ^h 09 ^m 12 ^s Kew i 23	
F			11 09									
CF	e	13	11	57								
11 »	Pa	traces	18	16-72								
	St	traces	18	17-68								
12 »	St	eL	03	20-50								
		eL	03	21-50								
	Pa	eL	03	23-60								
12 »	Pa	traces	09	10-48								
	St	traces	09	11-18								
12 »	Pa	e	13	26	24							
		M			27							
		F			33							
	St	e	13	27 (00)		int.	min.					
		i			34,5							
		F			31							
	Je	i	13	27	27							
		(Sg)			52,5							
	CF	i			56							
		F			29							
eP		13	28	52								
	iS			29 39								
	F			33 11								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
13 Juin	St	e c F	02	48	16 20 55						H. Gd. pend. »	Réplique Belgique. Uccle iP 2 ^h 46 ^m 25 ^s
13 »	St	ePP eSKP eL F	03	42	08 08 31 05,0				15.000		V. Gal. »	Réplique du séisme du 10 à 18 ^h S E des îles Salomon. 11° S 164° E (Strasbourg) 10° S 165° E (U.S.C.G.S.) H = 3 ^h 20 ^m ,4 (U.S.C.G.S.)
	Pa	e L F	03	42	36 04 29 05 25						V. Gal.	Brisbane iP 3 ^h 25 ^m ,0 20° Sydney e 27 56° Honolulu eP 29 16 Manila P 19 5810 ^{km} Riverview S 31 17
	CF	eL F	04	28	05 01							
13 »	St	e e F	10	49	18 37,5 55						E. Gd. Pend. Très faible	Pas de données.
14 »	St	traces	03	57-75							Gal. faible	Nouvelle-Zélande, ressenti VIII dans Hawkesbay et jusqu'aux dis- tricts de Taumarunui et Wanganui. 39°,4 S 176°,6 E (Wellington) Wellington P 2 ^h 28 ^m 40 ^s Christchurch iP? 27 13
	Pa	eL	04	02-33							V. Gal.	
15 »	St	traces	03	49-60								Mer de Chine (d'après Manila). Ressenti faiblement au NW de Luzon Manila P 2 ^h 54 ^m 08 ^s 435 ^{km} Sverdlovsk S 3 03 15
	Pa	traces	03	51-66								
15 »	Pa	e L F	08	02	35 09 22							Andes Chiliennes. Ressenti au Chili à Iquique, Valpa- raïso, Antofagasta, Copiapo et en Argentine à San Juan et Mendoza. 32°,8 S 71°,0 W (Strasbourg) 35°,0 S 72°,8 W (U.S.C.G.S.) 31°,3 S 74°,1 W (J.S.A.) H = 7 ^h 46 ^m 45 ^s (Strasbourg) H = 7 ^h 46 ^m (Pasadena)
	St	ePP eL F	08	02	27 40 09,0				11.900		V. Gal. »	Montezuma e(P) 7 ^h 46 ^m 21 ^s La Plata P 46,68 1150 ^{km} La Paz iP 47 29 1820 Huancayo P 48 25
	CF	eL	08	35-57								
15 »	St	eP' e e e F	13	00	35 01 07 34 23,6 14 40				16.400		V. Gal. » E. Gal.	A l'est de la Nouvelle Calédonie 21° S 169° E (Strasbourg) 21°,0 S 168°,9 E (U.S.C.G.S.) 20° S 169° E (Wellington) H = 12 ^h 40 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.)
	Pa	e e L F	13	00	38 04 14 01 15 35						V. Gal.	Brisbane iP 12 ^h 44 ^m ,5 18.5 ^{km} Apa eP 45 21 ^s 2330 Sydney iP 27 2280 Wellington P 38 2450 Melbourne P 46 28 2960 Manila P 50 53 6620
15 »	St	eP' e F	20	33	31 40,3 21,0						V. Gal.	Réplique du précédent. 21°,8 S 169°,5 E (U.S.C.G.S.) H = 20 ^h 13 ^m 35 ^s (U.S.C.G.S.)
	Pa	e L F	20	33	58 21 36 23,2							Brisbane iP 20 ^h 17 ^m ,4 Sydney eP 17 31 ^s Wellington eP 18 11 2550 ^{km} Melbourne e 19 23 Manila P 23 42 6680
16 »	St	iP iPP eSKS iS ePS eSS	02	28	06 31 45 38 18 54 39 54 45 04				9.820		V. Gal. Compression	Japon, mer de Chine au Sud de Amami-Oosima, ressenti à Nansai Syoto 26°5 N 128°0 E (U.R.S.S.) 26°,8 N 129°,4 E (Strasbourg) 27°,7 N 129°,4 E (C.M.O.) 27°,6 N 129°,9 E (U.S.C.G.S.) 29°,2 N 127°,7 E (J.S.A.) H = 2 ^h 15 ^m 16 ^s (Strasbourg) H = 2 ^h 15 ^m 18 ^s (U.S.C.G.S.)

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable				
			h.	m. s.		A _N μ	A _R μ	A ₂ μ							
16 Juin (suite)	St (suite)	eL	03	03,5	18	±160	±90	±130			Hukuoka P 2h 16m 46,3 Kôti P 55,8 Nagoya iP 17 40,0 1698km Zinsen iP 44,4 1210 Manila iP 18 53 1570 Vladivostock eP 54 1830 Irkutsk eP 20 29 (2410) Amboine P 21 32 3450				
		M ₁		05,0								15	±170	±80	
		M ₂		11,1								12	±270	±170	370ca
		M ₃		12,5								13	-80	±60	-150
		M ₄		13,5											
	Pa	F		06,0											
		eP	02	28 17					9.500						
		PP		32 03											
		S		38 54											
		PS		40 38											
	Je	L	03	01											
		M ₁		6-7	19;17	130	75								
		M ₂		13-14	13;15	90	100								
		M ₃		14-15	14;16	110	280								
		F		7,0											
CF	iP	02	28 26												
	ePP		31 15												
	eS		39 01												
	eSS		45 28												
	eL	03	03 01												
Al	M		10 12	18		119									
	M		12 20	16		99									
	M		15 30	15		340									
	F	04	50												
	eP	02	28 27					9.590							
Ma	eS		39 04												
	F	05	35												
	P	02	28 56					9.510							
	e		33 00												
	S		39 29												
16 »	St	PS		40 22											
		i		42 50											
		L	03	00											
		M		12											
		F	04	30											
16 »	Pa	ePP	02	31 47				8.800ca							
		eS		38 56											
		ePS		39 51											
		eL	03	06											
		M		13											
16 »	St	F	04	10											
		eP'	12	04,5					16.500	V. Gal.					
		eL	13	04											
		F		20											
		e	12	05											
16 »	Pa	L		58											
		F		14,3											
		eL	23	38											
		M		46,8											
		F		24,0											
17 »	Pa	eL	23	40-76											
		traces	13	24-45											
		traces	13	26-35											
		Gal.													
		Gal.													
18 »	St	eP	00	55 47											
		eS	01	08 20					9.500ca	V. Gal.					
		eL		28,5											
		M		34											
		F		02,0											
18 »	Pa	e(P)	00	55 58											
		L	01	32											
		F	02	46											
		V. Gal.													
		V. Gal.													

Au Sud-Est des Nouvelles Hébrides
 20° S 170° E (Wellington)
 22° S 172° E (U.S.C.G.S.)
 H = 11^h 44^m,7
 Brisbane iP 11^h 48^m,9 18,5
 Wellington P 49 19^s 2450km
 Riverview eP 47 2445

Au large Est de Formose
 vers 20° N 133° E (Strasbourg)
 Données discordantes.
 Manila eP 22^h 52^m 47^s 1450km
 Zinsen eP 53 40,3 2674
 Vladivostock (P) 55 15 2360

Mer de Banda ?
 Amboina P 12^h 53^m 57^s 1,8

Japon : Kasima-nada ressenti dans
 tout le district du Kwanto et une
 partie des districts de Tohoku et
 Tyuba ; Données discordantes.
 35° 0' N 140° 0' E (U.R.S.S.)
 38° 5' N 141° 1' E (C.M.O.)
 29° N 140° E (U.S.C.G.S.)
 H = 0^h 43^m 15^s (Strasbourg)
 H = 0^h 42^m 48^s (U.S.C.G.S.)

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
18 Juin	CF	eL	01	31-51							Nagoya iP 0 ^h 44 ^m 12 ^s ,4 397 ^{km} Kôti P 55,6 Vladivostock iP 45 35 1070 Zinsen eP 46 04,0 1173 Manila P 47 51 2135
20 »	Pa	traces	16	26-60							Pacifique Sud vers la Nouvelle Calédonie ; Données insuffisantes.
	St	eL	16	50-80							Brisbane i 15 ^h 13 ^m ,7 Christchurch eP 20 13 ^m 30 ^s ,1 Melbourne i 48
20 »	St	iP iPP iS iSS M ₁ M ₂ M ₃ F	23 00 06 09 16,5 19,7 20,8 02,0	59 03 00 57 06 12 09 35					5.500	V. Gal. compression. » » »	Turkestan fortement ressenti aux environs du lac Issyk-Koul, dégâts à Fruenze (Kirghizia, Asie Centrale Soviétique) et dans les monts Tien-Shan d'après Séism. Despatches Washington). 41°3' N 77°3' E (Strasbourg) 41°54' N 75°45' E (U.R.S.S.) 42° N 78°5' E (Bombay) 42°9' N 75°8' E (U.S.C.G.S.) H = 23 ^h 50 ^m 25 ^s (Strasbourg) H = 23 ^h 50 ^m 34 ^s (U.S.C.G.S.)
	Ma	iP iPP i ePPP eS ePS eSS eL iM M F	23 00 02 06 07 11 16 18 19 01	59 (21) 01 (21) 46 29 52 39 (21) (20) 18 18 32	int. int.	horai re min.			5.700-5.900		Andijan iP 23 ^h 51 ^m 30 ^s 300 ^{km} Tachkent iP 52 Dehra-Dun eP 53 25 1217 Agra P 54 13 1545 Sverdlovsk iP 35 2000 Bakou iP 55 06 2200 Irkoutsk iP 22 2470 Alipore P 41 2450
	Pa	iP PP S SS L M ₁ M ₂ M ₃ F	23 00 06 10 16 22-23 24-25 25-26 3,6	59 28 01 22 06 50 10 12 16 22-23 24-25 25-26	14;15 16 13;14	80 130 190 80 90			5.650		
	CF	eP eS F	23 00 02	59 35 06 42 02							
	Je	eP ePP e eS e M M M F	23 00 02 00 10 21 24 26 02	59 39 01 45 02 48 07 20 10 18 21 48 24 20 26 33 20	11 16 15	41 196 114			6.010		
20 »	Al	iP i iPP eS i(PS?) L M F	00 02 07 08 20 23 01	00 04 48 09 46 05 20 45 10							
	Be	traces M F	00 21,1 32	01							
21 »	St	eSKP eL M F	06 07 42,8 08,0	52,2 33,0					15.800	V. Gal. » faible.	Au Nord des Nouvelles Hébrides, vers 15° S 167° E (Strasbourg) H = 6 ^h 29 ^m ,1 (Strasbourg) Brisbane P 6 ^h 33 ^m ,3 19 ^s Riverview P 34 17 ^s 2590 ^{km} Tucson eP 42 66

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _x μ	A _c μ	A _z μ			
21 Juin (suite)	Pa	eP' L M F	06 48 36 07 36 15-46 08 29		13		2				
	CF	eP'	06 48 43								
21 »	Je	eL	14 14-40								
22 »	St	traces	02 15-20								
	Pa	traces	02 17-30								
22 »	Pa	traces	03 48-60								
	Pa	e L F	23 40, 21 00 15 37						V. Gal. faible.	Aléoutiennes ? Alaska ? Sitka e 3 ^h 11 ^m 22 ^s Tucson eP 16 55 Sverdlovsk eP 2) 13 6000 ^{km} Emergences et longues dans d'autres stations Américaines et Russes.	
22-23 »	St	e eL M F	00 00 11 13 30						E. Gal.	Nouvelle Bretagne. Bessenti en Nouvelle Guinée, IV à Kerema (Gulf division Papua) et III à Buna. 1° S 150° E (U.S.C.G.S.) H = 23 ^m 08 ^m ,4	
	Pa	e L F	01 22 55 02 34							Manila eP 23 ^h 14 ^m 39 ^s 3425 ^{km} Riverview eP 15 01 3645 Vladivostock eP 17 02 5300	
23 »	St	e e e eL F	01 22 54 28 32,1 02 00 30						V. Gal. E. » » E. V. Gal.	Andes du Chili Central. Bessenti à la Serena et à Coquimbo. 30° S 70° W (U.S.C.G.S.) H = 1 ^h 03 ^m ,9 (U.S.C.G.S.) h = 75 ^{km} (Florissant)	
	CF	eL F	01 52 02 30							Montezuma P 1 ^h 05 ^m 40 ^s La Paz P 07 04 1520 ^{km} La Plata P 07,12 1300 Huancayo iP 08 10 San Juan eP 12 50	
23 »	St	iP' iPP i iSKKS ePSKS ePPS eSS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	13 15 05,0 18 40 23 22 25 28 28 57 31 38 38,0 14 09,0 15,0 17,0 25,0 15 40						16.700	V. Gal. Compression. » » N. Gal. » » E. Gal. H. Gal.	Au Sud des Nouvelles Hébrides. 20° S 160° E (Strasbourg) 20° S 169° E (U.S.C.G.S.) 19° S 168° E (I.S.A.) 20° S 169° (Wellington) H = 12 ^h 55 ^m 29 ^s (Strasbourg) h = 100 ^{km} (Wellington)
	Pa	iP' PP L M ₁ M ₂ M ₃ F	13 15 08 18 50 14 09 19-20 20-21 21-22 16,6							Compression.	Brisbane iP 12 ^h 59 ^m ,3 New Plymouth iP 59 50 ^s 2220 ^{km} Apia iP 53 2000 Wellington iP 13 00 08 2450 Riverview iP 09 22 ^s Melbourne P 01 20 2870 ^{km} (cf. séisme du 30 mai à 14 ^h et du 30 juin à 16 ^h ; Riverview)
23 »	CF	eP	13 15 (15)							Heure mal marquée.	
	Al	P? SKP PSKS SS? L? F	13 16 00 19 26 30 12 39 33 14 16 15 01		int. min.					17.180?	
24 »	St	e	19 26-40							Gal.	
	Pa	traces	19 55-72							V. Gal.	Emergences en Europe. La Paz eP 17 ^h 32 ^m 30 ^s

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable									
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _L μ												
25 Juin	Pa	iP (S)	23	51	66	12;10	2	2		(3.120)		Océan Arctique entre le Spitzberg et le Groënland. 76° 5' N 7° E (Strasbourg) 76° 5' N 7° E (U.S.C.G.S.) 77° 5' N 8° E (U.R.S.S.) H = 23 ^h 45 ^m 18 ^s									
		L		59																	
	M	00	10-1																		
	F		1,0																		
St	eP	23	51	07	3.400				V. Gal.	Bergen P 23 ^h 49 ^m 04 ^s											
	eS		56	33							U. »	Uppsala iP 13 2000km									
M	00	03 7		V. »							Pulkovo iP 26 2080										
F		40									Aberdeen iP 46 2335										
CF	eP	23	51	(30)						Moscou eP 50 23 2630											
	F	00	28								De Bill iP 35										
Al	eP?	23	52	51												Ottawa eP 53 28					
	PPP?		54	22													Ksara iP 28 4930				
	L?	00	03																		
F		18																			
26 »	Pa	traces	23	01-12							Indes Néerlandaises. Balavia el' 22 ^h 04 ^m 29 ^s 1 ^o ,9										
27 »	Pa	traces	10	20-45							Données insuffisantes: Océan Indien ?										
	St	traces	10	29-37							Capetown traces 9 ^h 40 ^m Helwan iP 42 57 Ksara L 10 16										
28 »	Pa	iP (S)	19	30	16				(9.130)	Compression.	Mexique. dégâts dans l'état de Guerrero, ressenti IV à Mexico. 18° 12' N 100° 18' W (Tacubaya) 20° 0' N 99° 7' W (U.S.C.G.S.) 18° 0' N 99° 3' W (J.S.A.) H = 19 ^h 17 ^m 42 ^s (Tacubaya) H = 19 ^h 17 ^m 54 ^s (U.S.C.G.S.) h = 110 ^{km} (Pasadena)										
		L		40	33							9.730	V. Gal.	Tacubaya P 19 ^h 18 ^m 12 ^s 183 ^{km}							
		F		20,6											Tucson eP 21 42						
					Saint Louis eP 22 33 22° 0																
	CF	eP	19	30	25												Florissant iP 33 2140 ^{km}				
		St	iP	19	30													33	16,5	E. »	Pasadena iP 44 2445
			iS		41													15			
		eSS		47	21																
		eL	20	02,8																	
		M		11																	
	F		30																		
Je	traces	19	30																		
	F		40																		
Al	eP	19	30	41																	
	e?		32	28																	
	eS		41	26																	
	PPS		42	49																	
	SS?		46	59																	
L?		20	10																		
	F																				
29 »	Pa	eL	10	(45)							Fosse des Philippines. 5° 0' N 130° 0' E (U.R.S.S.) 8° N 130° E (Strasbourg) H = 9 ^h 40 ^m 3 ^s										
	St	L	10	30-60							Manila iP 9 ^h 43 ^m 01 ^s 1370 ^{km} Batavia P 46 11 23° 7 Vladivostock eP 47 20 4150 ^{km} Phu-Lien e(S) 47 38										
20 »	Pa	traces	14	(40-60)							V. Gal. Japon : Sud-Est du Cap Sioya, res- senti dans la majeure partie des dis- tricts de Tohoku et Kwanto et une partie du district de Tyubu. 36° 8' N 141° 2' E (C.M.O.) Nagoya eP 14 ^h 02 ^m 57 ^s 8 378 ^{km} Köli eP 03 33 Vladivostock eP 50 1040 Zinsen eP 04 28,0 1165										
											Wellington eP 20 2450 Riverview eP 21 2300 eP 22 2450										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épcentrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
29 Juin	Pa	e	18	57					16.500	V. Gal.	Iles Tonga. 16° S 168° W (U.S.C.G.S.) 25° S 177° W (U.R.S.S.) 20° S 175° W (Strasbourg) H = 18 ^h 44 ^m 3 (Strasbourg) Données discordantes. Apia eP 18 ^h 45 ^m 58 ^s 770km Christchurch eP? 48 36 3500 Papeete iP 49 14 3000? Vladivostock iP 56 24 9100 Tucson iP 25 Honolulu S 57 52
		L	20	00							
		F	21	3							
	St	eP	19	04 04							
30 "	St	eL	19	04 04	25;20 21	8	4	5	16.700	V. Gal.	A l'Est des Iles Loyalty. 20° S 170° E (Wellington) 19° S 168° E (U.S.C.G.S.) H = 16 ^h 44 ^m 51 ^s (U.S.C.G.S.) h = 70 ^{km} (Pasadena) Brisbane iP 16 ^h 48 ^m 6 Apia iP 49 13 19° 5 Riverview iP 36 Wellington P 36 2450km Honolulu eP 54 22 Manila iP 37 6620
		F	20	30							
		Je (eL)	19	05 20							
	CF	eL	20	14 43							
2 Juil.	St	eL	17	04 24	9;12	2	2		1.125	V. Wiech. E. Gd. pend. E. " " E. " " V. Gal. "	Mer Adriatique ; ressenti II à Bari (Italie). 42° N 18° E (Strasbourg) H = 1 ^h 44 ^m 58 ^s (Strasbourg) probablement réplique du séisme du 27 mai 1938. Trieste P 1 ^h 46 ^m 10 ^s 450km Prato eP 18,5 440 Firenze eP 22,2 405 Budapest P 33 Chur eP 52,9
		ePP	18,0	08 00							
		F	19	40							
	Pa	iP	17	04 26							
		PP	18	00 07							
		L	18	00							
	CF	M ₁	9-10								
		M ₂	11-12								
		F	19,1								
		eP	17	04 39							
Al	F	18	29								
	P?	17	04 41								
	PP?	08	16								
	SKS	11	9								
2 "	St	L?	56						(1.130)	V. Gal. E. V. Gal.	Au Sud-Ouest du Spitzberg. 72° N 9° E (Strasbourg) 80° N 15° E (U.R.S.S.) H = 7 ^h 40 ^m 39 ^s (Strasbourg) Pulkovo P 7 ^h 44 ^m 52 ^s 2260km Hambourg eP 45 46 Moscou P 49 2760 Tucson iP 51 15
		F	19	44							
		ePn	01	47 24							
	Je	e	48	21							
		eS	49	31							
		eL	50,5	46							
	CF	M	02,0								
		F	02,0								
		eP	01	49 38,5							
	Pa	e	52	08							
F		57	28								
e(P)		01	50 05								
e(S)		52	06								
2 "	Pa	L	53							Gal.	Turquie. Ressenti à Istamboul. 37° N 30° E (U.R.S.S.) 39° N 28° E (Strasbourg) H = 12 ^h 26 ^m 5 Bucarest eP 12 ^h 27 ^m 46 ^s 569km Ksara eS 30 07 Moscou eP 48 2170 Pulkovo eP 31 14 2520
		M	53-54								
		F	02	14							
	traces	07	52-75								
2 "	St	e	07	53							
		F	08	20							
	CF	e	12	30 27							
		e	37 27	45 07							
St	eP	12	30 40								
	M	38,5									
	F	45									
Pa	eL	12-38-50									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
2 Jul.	St	eL	21	37-75							Pacifique, côtes de Panama. 6°,6 N 82°,3 W (Strasbourg) 6°,0 N 82°,8 W (U.S.C.G.S.) H = 21 ^h 04 ^m 25 ^s (Strasbourg)	
	Pa	eL	21	44-63						V. Gal.		Panama iP 21 ^h 05 ^m 26 ^s 425 ^{km} Huancayo eP 08 47 San-Juan eP 58 Fort-de France iP 09 26 2550
4 »	Pa	traces	18	03-11							Plusieurs séismes : I Nouvelle-Calédonie Brisbane iP 16 ^h 53 ^m ,3 15 ^s Riverview e(S) 17 00 51 ^s II Philippines Manila P 17 ^h 06 ^m 48 ^s 280 ^{km} III Région Des Samoa Apia eP 17 ^h 33 ^m 16 ^s 4°,5	
4 »	St	eP ₁	21	32 20					17,500	V. Gal.	Au Sud-Est de la Nouvelle-Calédonie. Réplique du séisme du 30 juin. 22°,0 S 169°,2 E (Strasbourg) 20° S 170° E (Wellington) 21°,2 S 169°,6 E (U.S.C.G.S.) H = 21 ^h 12 ^m 30 ^s (U.S.C.G.S.) Brisbane iP 21 ^h 16 ^m ,2 2800 ^{km} Riverview eP 17 08 2440 Wellington eP 09 2550 Christchurch iP 38 2470 Manila eP 22 39 6645	
		iP ₂	34									
		eSKP	35 40									
		ePP	36 30									
		SKS	39 18									
		SKKS	43 27									
		ePSKS	47 01									
		ePPS	50 11									
		eSS	56 35									
		eL	22 30									
F	23 30											
Pa	eP	21 32 24										
	ePP	36 (18)										
Je	e	22 33										
	F	23,7										
CF	e	21 32 30										
	e	33 10										
CF	e	22 43 42										
	F	45 27										
5 »	CF	eP	02 23 20	Deux séismes superposés	17,500 ca	V. Gal.	Réplique du précédent : Au S-E de la Nouvelle-Calédonie. 21°,7 S 169°,4 E (Apia) 21° S 169° E (Wellington) 21° S 170° E (Bombay) 21° S 170° E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 03 ^m 45 ^s (Bombay) h = 70 ^{km} (Apia)					
		e	02 26 27									
Pa	eP	02 23 26										
	ePP	27 09										
St	F	dans le suivant										
	eP ₁	02 23 28										
	i	24 21										
	e	48										
	iSKP	27 00										
	iPP	39										
	eSKS	30 22										
	(PSKS)	37 41										
	SS	47 30										
	eL	03 33,5										
F	dans le suivant											
Al	e?	02 25 20										
	e?	38 00?										
	e?	39 23										
	e?	37 36										
	eL?	38 38										
5 »	St	iP ₁	03 14 22	17,500	V. Gal.	Nouvelle réplique. 21°,4 S 169°,5 E (Apia) 21° S 169° E (Wellington) 21° S 170° E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 54 ^m 40 ^s (U.S.C.G.S.) h = 70 ^{km} (Apia)						
		iP ₂	45									
		iP ₃	18 18									
		eL	04 18									
		F	05,0									
Je	traces	03 24-40										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			△	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _B μ	A ₂ μ			
5 Juil.	Pa	c L M F	03 04	35 25		19	4					
			26-27	05,7								
5 "	St	L	10	56-11	30					Gal.		
	Pa	traces	11	15-33						V. Gal.		
5 "	CF	eP i iS F	17	30 35 53 34	29							
	Ma	i i i F	17	30 (56) 31 11 14 32		int.	min.					
	St	traces	17	31-36						E. W. Gd. pendule.		
5 "	Pa	eP e(SKP) e L M F	22	26 30 34 23 34-35 00	53 46 19	18	5					
	St	eP i eSKP SKS SKKS PPS eSS eL F	22	27 04 30 33 37,8 44 51 23 24	00 01 38 22 22 42 00 35 30					17.500	V. Gal.	
	Al	eP? eSKP? ePP eSKKS PSKS PPS? e(SS?) eL M F	22	27 30 34 37 41 44 51 23 54 00	09 17 17 33 09 17 28 49 28							
	CF	e F	22	31 00	27 27							
	Jc	eL F	23	15 26								
6 "	Al	eP? eSKP e? eSS? M ₁ M ₂ M ₃ F	01	43 48 51 02 57 11 20 40	22 00? 13 00? 37	int.	min.					
	St	eP? eSKP ePP eSKS eSS eL F	01	44 47 48 51 02 37,5 04,0	06 44 28 20 24			17.500	V. Gal. » » N. Gal.			

Nouvelle réplique
 20° S 168° E (U.S.C.G.S.)
 H = 9^h 50^m 56^s (U.S.C.G.S.)
 Brisbane iP 9^h 54^m 7^s 2000km
 Wellington eP 55 47^s 2330

France: ressenti à Mirabeau (Vaucluse) et à Saint-Paul-les-Durance (B. du Rh.)
 Epicentre: région du Mont-Ventoux
 44° N 5° 5 E
 données microsismiques insuffisantes.
 Basel eP 17^h 31^m 02,84
 Zürich eP 03,3

A l'Est de la Nouvelle Calédonie:
 Réplique des séismes précédents.
 21° 5 S 171° E (Apia)
 22° 5 S 173° 5 E (Bombay)
 22° S 171° E (Wellington)
 22° S 172° E (U.S.C.G.S.)
 H = 22^h 07^m 06^s (U.S.C.G.S.)
 h = 70^{km} (Apia)
 h = 100^{km} (Riverview)
 Brisbane iP 22^h 11^m 2 2000km
 Apia P 11 18^s 19^s
 Wellington iP 27 2220km
 Sydney iP 5^m 2445
 Riverview iP 12 02 2450
 Manila iP 17 31 6990

A l'Est de la Nouvelle Calédonie:
 Réplique du séisme précédent.
 23° 2 S 171° 3 E (Strasbourg)
 21° S 169° E (Wellington)
 23° S 171° E (U.S.C.G.S.)
 H = 1^h 24^m 3 (Bombay)
 Brisbane iP 1^h 28^m 5 1800km
 Apia iP 30^s 21^s
 Wellington iP 41 2220km
 Christchurch iP 29 05 2300
 Riverview eP 07 2440
 Manila iP 34 44 6675

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
6 Juil.	Pa	PP	01	44	15	23;22 21;23	12	9	6			
		e(SKP)		47	(49)							
		e(PS)		55	21							
		L	02	47								
	M ₁		54-55									
		M ₂	55-56									
	F	4,5										
	CF	e	01	45	47							
		cL	02	14	52							
F		03	46	(00)								
Je	e	01	58	36								
	e	02	05	03								
	e	00										
	eL	03	59									
F		03	40									
6 »	Pa	c	09	59	24						V. Gal. Rèplique faible du séisme précédent. 22° 3' S 171° 6' E (U.S.C.G.S.) 22° S 171° E (Wellington) H = 9h 39m 29s (U.S.C.G.S.) Brisbane iP 9h 43m 6 1900km Wellington eP 36s 2330 Riverview eP 44 14 2410 Christchurch iP 16 2250 Manila iP 49 51 6860 Japon, baie de Kasima : ressenti par places dans le Kwanto, à Tokyo et le S.-E. de Tohoku 36° 3' N 141° 5' E (C.M.O.) Tokyo P 13h 01m 28s,0 Nagoya P 02 05,8 416km Kôti eP 58 Vladivostock iP 03 27 Zinsen eP 45,0 1620 Italie : Alpes de Vénétie ; Ressenti IV dans la Province d'Udi- ne, III à Trieste. 46° 6' N 12° 12' E (Strasbourg) H = 7h 48m 05s (Strasbourg) Padova P 7h 48m 18s 145km Trieste P 20 110 Trévisi iP 24 40 Prato eP 45,5 270 Zürich eP'n 50,0 290 Ouest-Pacifique. 22° 2' N 142° 2' E (Strasbourg) 24° 0' N 145° 0' E (U.R.S.S.) H = 17h 28m 03s Zinsen eP 17h 32m 35s,7 Hukuoka eP 43,9 Manila iP 53 Vladivostock eP 33 01 2470km Irkutsk P 35 50 4560 Hongrie-Roumanie ; ressenti V à Na- gyalakon, IV à Mako, Orohazan, Bat- tonyan, Szeged, etc.. 46° 1' N 21° 1' E (Bucarest) 46° 2' N 21° 4' E (Strasbourg) H = 6h 32m 46s (Strasbourg) Beograd P 6h 33m 16s 160km Kecskemet P 19 150 Budapest P 26 235 O Gyalla P 35 300 Bucarest P 34 02 440	
		L	11	00								
F		11	58									
St	eP	09	59	28								
	e	10	01	10								
F		20										
6 »	St	eL	13	53	5							460
		M		57,3								
	F	14	55									
Pa	eL	13	54-82									
CF	e	13	55	27								
	F	14	01	31								
7 »	St	iPn	07	49	(09.5)						V. Wiech. E. Gd. pend. V. Wiech. E. Gd. pend. * * * Très faible. (Mainka) E. Gal. très faible. V. Gal.	
		iP			(10)							
		eRiPS			25,4							
		iS			54							
		iR ₁ S			50 10,5							
		iR ₂ S			16,5							
		F			31,0							
	Pa	e	07	40	37							
		F		51								
7 »	St	e	18	23								
		F	19	20								
Pa	traces	18	24 à 19	08								
8 »	St	ePn	06	35	05						940 ca	
		e		36	22							
		iR ₁ S		37	36							
		F		45								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
8 Juil.	St	e	14	19	7					N. Gal.	Japon; iles Riou-Kiou. 25° 0' N 125° 0' E (U. R. S. S.) 25° 5' N 129° 5' E (Strasbourg) H = 13 ^m 58 ^m ,9 (Strasbourg)	
		eL		22	8							
	F	15	30									
	Je	traces	14	40-44								
	CF	e	14	49	00							
	Pa	F		59	26						Zinsen iP 14 ^m 01 ^m 49 ^m ,8 1240 ^{km} Manila eP 02 03 1555 Vladivostock eP 03 05 2080 Ksara P 10 51 Stuttgart P 11 43 Irkutsk eP 05 31	
		e	14	(51)								
		L		55								
		F	15	09								
11 "	Pa	traces	11	40-64							Philippines; ressenti II à Baguio. Manila P 11 ^m 28 ^m 44 ^s 260 ^{km}	
12 "	St	e(P')	12	56	33					V. Gal. faible. " N. Gal. " "	A l'Est de la Nouvelle-Calédonie : Réplique du séisme du 6 22° S 172° E (U. S. C. G. S.) 22° S 170° E (Wellington) H = 12 ^m 36 ^m ,8 (U. S. C. G. S.) Brisbane iP 12 ^m 40 ^m ,9 1750 ^{km} Wellington eP 41 00 ^s 2330 Apia P 05 Christchurch iP 29 2430 Manila iP 47 05 0900	
		e(PP)	13	00	28							
		e		11,6								
		eL		17,2								
		Pa	M	13	51							
			F	14	20							
		Pa	eP	12	56	37						
			L	13	56							
		CF	F	15,5								
			e	13	11	26						
	Je	F	arrêt de l'appareil.									
		traces	14	00	30							
	St	F	14	00								
		eP	20	18	17							
	CF	e(S)	20	20	53			1.450	V. Gal.	Roumanie, Carpathes. Ressenti à Bucarest et à Temesvar, dans le Nord-Est de la Bulgarie et en Hongrie, dans les districts d'Hevès et Borsod. 45° 43' N 26° 45' E (Bucarest) H = 20 ^m 15 ^m 15 ^s (Strasbourg) h = 169 ^{km} (Bucarest)		
		eL		24,5								
	Pa	F		40								
		iP	20	19	00			1.830				
		F	20	28	26							
		traces	20	19-31								
	St	e	03	35					Gal.	Mer du Japon, au large de Amami-Oosima. Hukuoka P 2 ^m 48 ^m 00 ^s ,1 Nagoya e 52,7 Ksara L 3 28 Stuttgart L 35		
		eL		39								
		M		43,5								
		F	04,0									
14 "	St	eP	19	19	10				(565) V. Wiech.	Italie, Alpes de Vénétie ; Ressenti dans le Frioul IV 46° 4' N 12° 9' E (Strasbourg) H = 19 ^m 57 ^m 43 ^s (Strasbourg) Trieste P 19 ^m 58 ^m 06 ^s ,1 87 ^{km} Firenze eP 30 345 Zürich ePn 39,7 340 Ravensburg eP (40) 290		
		i(S*)	20	00	10,5							
	iS		15,0									
	F		05	35								
	CF	e	20	01	34							
		F	20	03	06							
14-15	St	eP'	23	51	21				V. Gal.	Sud-Ouest iles Fidji. 21° 5' S 175° 7' E (Strasbourg) 21° S 174° E (U. S. C. G. S.) 17° S 175° E (Wellington) H = 23 ^m 31 ^m ,4 (U. S. C. G. S.) h = 80 ^{km} (Apia) h = 100 ^{km} (Wellington)		
		i		52	40							
		e(SKP)		54	40							
		eL	00	54,2								
		M		10								
		F		40								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14-15 Juil.	Pa	e L F	23	51	45					V. Gal.	Apia iP 23 ^h 35 ^m 06 ^s 20° Brisbane iP 36,0 2400km Wellington eP 36 02 2670 Sydney eP 37 13 Manila P 42 07 6900	
	CF	e eL F	23	56	26							
	Je	(eL) F	00	50								
15 »	St	eL F	19	02,5							Pas de données.	
16 »	Pa	traces	10	24-42						V. Gal.	Pacifique Sud Brisbane e 9 ^h 05 ^m 1 Christchurch S 10 56 ^s 2550km Riverview S? 11 23	
16 »	St	e(P) eL F	15	34	50					V. Gal.	Région Iles Samoa: Apia eP 15 ^h 18 ^m 33 ^s 4 ^m Papeete e 24 58 Tucson eP 27 05	
	Pa	e L F	15	35								
16 »	St	eL	19	00	16					E. Gal.	Réplique région îles Samoa. Apia eP 17 ^h 33 ^m 24 ^s 4 ^m Pasadena eP 42 08 Tucson eP 28 Ksara eP' 50 04	
	Pa	eL	19	02	41							
16 »	St	e e e e F	23	45	08,7 15,5 24 51 47 30					E. Gd. pend.	Allemagne (Franconie?). Goettingen e 23 ^h 44 ^m 22 ^s Stuttgart eS 45,0 Bâle S 45 37,7	
	Pa	e L F	11	18	35							
17 »	St	e e e e F	11	22	16 26 31 30 28 12 17					N. Gal. V. » N. »	Données insuffisantes. Atlantique Sud? Ksara e(P) 11 ^h 11 ^m 01 ^s La Paz P 17 20 Sverdlovsk s 21 05	
	CF	e F	11	25	39 55 38							
	St	e? e(S) e e F	13	35	(00) 41 39 52,0 14 12 15 30							
	Pa	e L F	13	36	14 19 50							
18 »	Ma	iP R F iS iR, S? F	00	58	15,5 17,0 26,5 37 38 39,5				185	Z. E. Z. Z. E.	Alpes Françaises : Ressenti VIII à Saint-Paul (Basses-Alpes), légers dégâts ; ressenti dans tout le Sud-Est de la France et en Italie. 44° 35' N 6° 52' E (Strasbourg) H = 0 ^h 57 ^m 50 ^s (Strasbourg) Sion ePn 0 ^h 58 ^m 16 ^s 191km Neuchâtel ePn 25,7 268 Basel ePn 33,4 333 Prato ePn 35 347 Voir plus loin dans ces Annales l'étude détaillée : J. P. RORÉ, les séismes des Alpes françaises.	
	CF	eP i F	00	58	32 52 10				323			

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable		
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ					
18 Juil. (suite)	St	ePn i iS	00	58	47,7	6;(12)	12	7		450 h = 25	V. Gal.			
			01	00	06,5						E. »			
			01	01,5	25						V. »			
		Be	eP iS M	00	58,9								304	H. »
				01	00						00			E. »
				01	01,5									
	Pa	eP iS iS*	00	59	03					576				
			01	00	01									
			01	01	01									
		F	L M F	01	1-2									
				01	15									
18 »	CF	eP e F	03	45 43 46 08 47 55										
18 »	Pa	traces	09	46-10	30									
	St	eL	09	46-83										
19 »	St	eL M F	20	07 14 40										
	Pa	traces	20	12-34										
19 »	St	e(PP) e e e F	21	40 39 41 13 46,5										
			22	50 20 55 (30)										
			22	40										
	Pa	e L F	21	43										
			22	18										
			22	50										
20 »	CF	e(P) e e(S)	00	27 19 28 22 30 14					1.770	Marche défectueuse de la pendule. Heure douteuse.				
			St	iP i(PP) i i eS iL iM M ₁ M ₂ F	00	27 15 38 28 31 55					1.700	V. Gal. » V. Wicth.		
					30	21,6								
	31	23												
	31	39												
	32	18												
	33,7													
	01	30												
				10 ca	+(100)									
				9	+40									
			10	+70	±30									

Réplique Alpes françaises; ressenti dans la région épiscoptrale du séisme précédent.

Deux séismes.

I Région Iles Tonga.
vers 20° S 175° W (Strasbourg)
Apia eP 8^h 23^m 21^s 6^e
Papete e(S) 31 05
Tucson eP 32 47

II Japon, baie de Kasima.
Nagoya P 9^h 20^m 47,0 439^{km}
Vladivostock e 21 58

Perse.
34° 5' N 59° E (U.R.S.S.)
33° N 59° E (Strasbourg)
H = 19^h 45^m 30^s (Strasbourg)

Samarcande eP 19^h 47^m 17^s
Tachkent P 39 1080^{km}
Frunse eP 48 47 1480
Agra i(P) 49 34
Ksara eP 55 2200
Sverdlovsk iP 50 18 2460

Atlantique sud, vers les îles Sandwich.
vers 57° S 25° W (Strasbourg)
La Paz P 21^h 30^m 30^s 5645^{km}
La Plata (S) 32,42
San Juan c(P) 34 02
Capetown i(S) 21

Grèce
38° 35' N 23° 8' E (Athènes)
38° 17' N 23° 45' E (Strasbourg)
H = 0^h 23^m 34^s (Strasbourg)

Destructeur dans le district d'Europos et dans les villages de l'Attique du Nord; 20 morts, 90 blessés.
Athènes iP 0^h 21^m 19^s 42^{km}
Bucarest iPn 25 15,9 690
Zagreb eP 53
Budapest P 59 930
Ksara iP 26 15 (1450)

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable		
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_L μ					
20 Juillet	Be	eP L F	00	27,4									
				32,5									
				41									
	Al	iP i eS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	00	27 32						1.835			
				28 28									
				30 43									
				31 14									
				35 31									
				38									
				43									
Pa	iP S L M ₁ M ₂ M ₃ F	00	27 55						2.050	Dilatation.			
			31 23										
Je	(eP) e eS e eL M F	00	28 24										
			29 39										
			32,5										
Je	cL	11	07-12								Pas de données.		
20 "	Je	e F	12 10 30								Atlantique, au large des côtes du Brésil.		
												13 21 (00)	
20 "	Pa	eP L F	12 10 56								V. Gal. L. faible.		
												28	
												13 32	
20 "	St	eP e eL F	12 11 15						6.400	V. Gal. "	Océan Indien, côte du Kénia (Afrique orient. anglaise) 3° 0' S 41° 0' E (U.R.S.S.) 3° 3' S 41° 1' E (Strasbourg) H = 9° 10' 43" (Strasbourg) Tananarive P 9° 14' 37" 1810 ^m Helwan P 17 29 Ksara iP 52 4350 Bakou iP 18 51 4740 Capetown (S) 24 10 Agra i(S) 25 53 Alipore i(S) 27 22		
												19 03	
												36	
21 "	CF	c F	09 20 26								Travaux dans la salle des pendules. Enregist- rement difficile à inter- préter. E. Gal. faible.		
21 "	St	eP e eS i e eL M F	09 20 44							6.500	E. Gal. N. "		
												21 16	
												28 (48)	
												(51)	
												30 29	
	Pa	eP eS L M F	09 20 58							6.870			
												29 20	
	Al	e c e e eL? M F	09 25 24									Commencement dans le changement des feuilles.	
													27 33
													28 32
21 "	Al	eP? e eS? L? M F	22 00 49							1.955?	Asie Mineure. vers 39° 6' N 34° 0' E (Strasbourg) H = 21° 56' 06" Ksara iP 21° 57' 33" 800 ^m Helwan eP 58 24 Bakou eP 59 04		
												01 23	
												04 11	
												06 13	
												12	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _z μ	A _y μ			
21 Juillet (suite)	St	eP	22	00	52				2.265	V. Gal.	Moscou eP 21 ^h 59 ^m 51 ^s 1960 ^{km} Praha eP 00 06 (2050) Prato eP 17	
		i(PP)	01	10								
		iS	01	(38)								
		e	(40)									
		i	(15)									
	Pa	eL	07,0						(3.000)	Faible		
		M	11,8									
		F	40									
	CF	eP	22	01	24				12;13	2	2	
		e(S)	06	06								
		L	10									
		M	11-12									
Je	eP	22	02	17								
	e(S)	05	26									
22	Je	traces	22	08-24					(9.280)		Amérique Centrale. 18° 7' N 107° 1' W (U.S.C.G.S.) 18° 9' N 106° 6' W (J.S.A.) H = 7 ^h 48 ^m 07 ^s (U.S.C.G.S.) Tucson iP 7 ^h 51 ^m 27 ^s Pasadena iP 52 22 1300 ^{km} Saint-Louis iP 53 29 24° 2 Panama eP 54 07 Georgetown iP 42 3550 ^{km} Fordham iP 55 03 .000	
		eP	08	00	55							
		eS	11	18								
		e	12	12								
		e	16	02								
		eL	23	53								
		M ₁	32	50								
		M ₂	35									
		M ₃	38									
		M ₄	40	45								
	Pa	eP	10	00					34	25	12	
		eSKS	08	01	08							
e(S)		11	48									
L		12	15									
CF	M ₁	20-30						13;16	6	9		
	M ₂	39-40										
	M ₃	42-43										
	M ₄	42-43										
	F	10,5?										
St	e(P)	08	01	15								
	e(S)	12	09									
22	St	F	dans le changement des feuilles						10.300	V. Gal. E. Gal. » »		
		eP	08	01	16,5							
		iPP	04	55								
		eSKS	11	(0)								
		iS	12	29								
		iPS	13	29								
		e	17,5									
		iSS	18	29								
		eSSS	22	(00)								
		eL	27									
	Al	M ₁	34,5						24	+15	+25	+12
		M ₂	36,5									
M ₃		46										
F		11,3										
22	St	eP?	08	02	00?				int.	min.	9.845?	E. Gr. pend.
		e?	04	39								
		eSKS	12	00								
		eS	48									
		PS	13	21								
		e?	17	23								
		eSSS	21	09								
		L	31									
		M ₁	36									
		M ₂	43									
22	St	F	dans le changement des feuilles									
		e	19	42	00							
		F			30							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
23 Juillet	Je	eL F	13 14	56 10							Données insuffisantes. Tucson iP 13 ^h 44 ^m 28 ^s Pasadena P 45 24 Philadelphia L 50 42	
23 »	St	eL	21	01-30						H. Gal.	Données insuffisantes : Nouvelle Guinée, vers 5° S 145° E ? Manila eP 20 ^h 10 ^m 54 ^s 3410 ^{km} Tucson eP 18 53 Peut-être prémonitoire du séisme suivant.	
23-24	St	eP ePP e eSKS eS ePS e e(SS) eL M F	23 21 27 30 31 33 34,6 38,0 41,2 57,5 00	21 19 43 45-50 49 11 34,6 38,0 41,2 57,5 05 40	int.	min.			11.500 ca	Très faible.	Côte Est de Nouvelle Guinée. 4°,5 S 144°,5 E (U.R.S.S.) 6° S 147° E (Strasbourg) 5°,7 S 147°,5 E (U.S.C.G.S.) H = 23 ^h 00 ^m 07 ^s (U.S.C.G.S.) Amboine iP 23 ^h 04 ^m 31 ^s 18°,1 Brisbane eP 05,0 2500 ^{km} Manila iP 06 41 3590 Batavia iP 07 41 Zinsen iP 08 41,8 5060	
24 »	Pa	eP eS L M ₁ M ₂ F	13 14	24 34 (18) 59 10-11 13-14 15,2		19 19	2 2		8.900		Iles Aléoutiennes ; Ressenti en Alaska à Dutch Harbor, et Unalaska. 53°,7 N 166°,2 W (U.S.C.G.S.) 53° N 164° W (I.S.A.) H = 13 ^h 12 ^m 19 ^s (U.S.C.G.S.) Collège Alaska eP 13 ^h 15 ^m 46 ^s Sitka iP 16 30 2080 ^{km} Honolulu eP 18 55 Butte eP 19 05 Pasadena P 42 4200 Vladivostock eP 57 4340 Irkoutsk P 21 12 5520 Saint-Louis iP 30 51°,3	
	St	iP eS e(PS) eL M F	13 14	24 34 09 49 01 05 16					8.580	V. Gal. Compression.		
	CF	e e F	13 14	24 45 38 32 25								
	Al	iP S? L M? F	13 14 15	25 36 55 07 20 15								
	Je	eL F	14	03 10								
25 »	St	eL	10	33-40						N. Gal.	Philippines ; ressenti dans le S-E de Luzon et dans l'île de Samar ; VII à Calboyog. Manila P 9 ^h 42 ^m 31 ^s 375 ^{km}	
25 »	St	e eL F	22 23	41,8 52,5 07						V. N. Gal. E. Gal.	Données insuffisantes : Atlantique Sud ? La Paz eP 21 ^h 55 ^m 10 ^s Capetown e 55	
27 »	St	e M F	01	37 00 39 45						V. Gal. » »	Grèce. Probablement réplique du séisme du 20 juillet. Déjà en Aulide ; ressen- ti à Kapandriti (Attique) ; d'après B. S. S. A. 38°,5 N 23°,8 E Bucarest cPn 1 ^h 30 ^m 51 ^s Trieste eP 32 32 Zurich eP 42,6 De Bilt eP 33 36 Moscou iP 46 2250 ^{km}	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Region épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
27 Juillet	St	iP e(S) eL F	13	28	29					(3.400)	V. Gal. E. » N. »	Atlantique au Sud du Groënland vers 60° N 40° W (Strasbourg) De Bilt iP 13 ^h 27 ^m 50 ^s Uccle eP 54 Stuttgart P 28 33 Tucson e(P) 33 22
	Pa	eL M F	13	32	38	14;13	2	2				
27 »	Av	iP i(S) i(RiP) i i(RiPS) e F	17	00	42					(50)		Maroc, local.
27 »	Pa	e r L M ₁ M ₂ F	17	15	21	13	7					Nord-Est de Formose. 25° 0' N 125° 0' E (U. R. S. S.) 25° 7' N 124° 2' E (Strasbourg) 27° N 126° E (Bombay) H = 16 ^h 55 ^m 48 ^s (Strasbourg)
	St	e eL M ₁ M ₂ F	17	20,1	28,8	15	±9				V. Gal. très faible.	Hukuoka P 16 ^h 57 ^m 57 ^s ,6 Manila eP 58 23 1350km Zinsen eP 31,6 Phu-Lien eP 59 43 Vladivostock P 50 20 2070 Alipore eP 17 02 20
27 »	CF	eL F	17	42	55	15	±9					
	St	e eL M F	18	18	15	15	±9	± 5	± 10			
27 »	St	e eL M F	20	07	10						N. Gal. V. Gal.	Au Sud-Ouest du Spitzberg. 72° 0' N 9° E (Strasbourg) 79° N 10° E (U. R. S. S.) H = 19 ^h 51 ^m 25 ^s (Strasbourg) Cf. séisme du 2 juillet 1938 à 7 ^h
	Je	e	08	26	20							Pulkowo eP 19 ^h 55 ^m 40 ^s 2170km Hambourg iP 56 32 Moscou eP 37 2590 Tucson iP 20 02 05
28 »	St	eP e F	08	29	18					9.280	V. Gal. très faible.	Pacifique à l'Est du Japon. 43° 5' N 153° 5' E (Strasbourg) 41° 5' N 155° 5' E (U. R. S. S.) H = 8 ^h 17 ^m 03 ^s (Strasbourg) h = 100km
	St	eP e F	09,5	33	27							Nagoya eP 8 ^h 20 ^m 35 ^s ,3 Vladivostock eP 49 1930km Sverdlovsk iP 26 30 6450 Ksara iP 29 28 Weston iP 31
29 »	St	iP i ePP e eSKS eS ePS eL M F	13	19	41					9.900	V. Gal. » » » N. Gal. » E. Gal.	Côte Ouest de Sumatra : Resenti V en de nombreux points 0° 100° E (Batavia) 0° 3' N 19° 3' E (Strasbourg) 0° 4' S 98° 9' E (U. S. C. G. S.) H = 13 ^h 06 ^m 45 ^s (Strasbourg) h = 100km (Batavia)
	Al	eP? e? ePP? eS M ₁ M ₂ F	14	06	10					9.880?		Medan iP 13 ^h 07 ^m 43 ^s 30,8 Batavia P 08 57 90,2 Malabar eP 09 20 100,4 Kodaikanal iP 11 50 2810km Alipore iP 12 11 2810 Manila iP 15 3100

Date 1938	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
29 Juillet (suite)	Pa	e(P) i(S) PS	13	19	(46) 45 33				10.000?				
		L M ₁ M ₂ M ₃ F	14	01	9-10 17-18 21-22 16,0	17; ;20 ;18	4	6 6					
		Je	eP eN M F	13	19	53 01 30 50				10.355			
30 "	CF	e e F	13	19	55 46 45								
		CF	e F	19	35	57 25							
		St	e F	19	37,5	20,0							
2 Août	Pa	eL M F	19	38	40-41 20 0	12;13	2	2					
		St	iP eS i F	04	11	17,0 17,5 29,5 30,0 30,5				100	V. Wiech. V. Gd. pend. V. E. Grand pend. N. Wiech. H. Wiech.	Allemagne: Jura Souabe; Ressenti V dans le « Hohenzollergraben » 48°15'8 N 9°02'5 (Stuttgart) H = 4 ^h 11 ^m 00 ^s .4 (Stuttgart) h = 10 ^{km} ca (Stuttgart) Messstetten iP 4 ^h 11 ^m 02 ^s .8 10 ^{km} Stuttgart iP 10,5 55 Ravensburg eP (13,0) 58 Zürich eP 18,1 96	
		CF	e F	04	13	32 24							
3 "	St	eL M F	14	15	23 40								
		CF	e F	14	18	22 02							
		Je	eL F	15	10	00 21							
4 "	Av	iP e iP ₁ P pP (sP) (PP) eS ScS SS (sSsS ?) SS	09	06	43 46 50 08 22 42 25 42 14 24 16				8.800				
		Al	iP epP eSKS IS isS i F	09	07	28 29 38 58 22 00				9.400?			
		Ba	eP eSKS e ISKKS i	09	07	35 45,5 49 51 56				10.000	h = 200 km. E. N. E.		

Italie? Méditerranée?
Emergences à Piacenza, Roma,
Trento, Trieste, Ksara, Uccle, Kew
et Toledo.
Toledo e 19^h 33^m 09^s
Ksara e 56
Uccle e 36 43
Sverdlovsk P 48

Oregon (U.S.A.)
43° 9' N 126° 2' W (U.S.C.G.S.)
H = 13^h 32^m 37^s
Ukiah eP 13^h 33^m 55^s
Butte eP 35 22
Pasadena P 25
Sitka eP 59
Tucson iP 36 40

Argentine: Andes.
24° 0' S 65° 9' W (U.S.C.G.S.)
22° 7' S 66° 2' W (J.S.A.)
26° S 68° W (La Plata)
H = 8^h 54^m 49^s (U.S.C.G.S.)
h = 200^{km} (U.S.C.G.S.)
Montezuma iP 8^h 55^m 38^s
La Paz iP 56 41 570^{km}
La Plata P 57,87 1350
Huancayo iP 58 09
Panama iP 9 01 26

dans le changement des feuilles

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m. s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ				
4 Août (suite)	Ba (suite)	eS	09	18 14					10.900	V. Gal.		
		iS		18 5								
		eSP		19 10								
		eSS		24,0								
		e'P'P'		33,4								
	eL		43,5									
	F	10	15									
	CF	eP	09	07 48								
				17 24								
		St	eP	09								08 07
			epP									09 02
			ePP									11 10
	epPPP			56								
	epPPP		15 03									
	eSKS		18 31									
iS		19 15										
isS		20 39										
c		21 19										
M ₁		47,0										
M ₂		56,5										
F	11,0											
Pa	iS	09	18 09	10;10	7	12						
	L		21	8;11	5	4						
	M		25-26									
F		10,4										
Je	eL	09	25									
	F	10	05									
5 "	Ba	e	16	10,4								
		eL		40,4								
		F	17	30								
6 "	Al	iP	07	09 24,0								
		iS		32,0								
		F		10								
8 "	St	eP	13	12 22								
		c		14 22								
		F		dans le suivant								
8 "	St	iP	13	20 07								
		eS		21 47								
		eL		28								
M		31										
F		dans le suivant										
Pa	eL	13	28	9;9	1	2						
	M		30-31									
	F		14,0									
CF	e(PPP)	13	21 14									
	F		52 24									
Je	e	13	26 26									
	e		28 05									
	F		30									
8 "	St	eP	13	36 00								
		F		14,0								
8 "	Pa	e(P)	15	40 23	14	3						
		L		48	11;10	2	2					
		M ₁		48-49								
		M ₂		50-51								
		F		16,2								

Emergences et longues à
Kew, Sitka, East-Machias, Weston
Tachkent et Sverdlovsk.

Algérie;
local, non ressenti.

Mer du Groënland.
Prémonitoire du séisme de 15^h.
H = 13^h 07^m 04^s (Strasbourg)
Pulkovo P 13^h 11^m 46^s 2510^{km}
Stuttgart P 12 23
Uccle (S) 16 04

Mer du Groënland.
Prémonitoire du séisme de 15^h.
H = 13^h 14^m 51^s (Strasbourg)
Pulkovo iP 13^h 19^m 36^s 2440^{km}
Uccle e(P) 41
Stuttgart eP 20 07
Sverdlovsk P 21 27
Ksara e(P) 22 56

Mer du Groënland.
Prémonitoire du séisme de 15^h.
H = 13^h 30^m 41^s (Strasbourg)
Pulkovo eP 13^h 33^m 24^s 2440^{km}
Stuttgart eP 59

Mer du Groënland.
à l'Ouest de Jan Mayen.
71° 0' N 12° W (Strasbourg)
71° 0' N 10° W (U.R.S.S.)
H = 15^h 35^m 22^s

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable		
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ					
16 Août. (suite)	Ba (suite)	PS	04	50	10									
		eSS	05	51	40									
		eL	05	07										
		M ₁		17										
		M ₂		19,6										
		F	06	20	ca									
	Je	iP	04	39	46									
		e		40	16									
		e(PP)		42	34									
		e		44	05									
		iS		49	27									
		e		51	59									
		eSS		54	03									
		eL	05	07										
		M ₁		10	30									
		M ₂		18	01									
	M ₃		21	03										
	F	06	40											
	Al	e	04	30	47							42 21 27	8.400?	
		iP		40	15									
pp?			40	15										
iS			49	33										
isS			50	06										
eSS			54	35										
e		05	00											
L			07											
M		18												
F	06	15												
Av	iP	04	30	50	9.060									
	PP		42	58										
	PPP		44	34										
	S		50	04										
	L	05	06	05										
	M		24	05										
F		55												
Be	traces	04	40	ca										
	L	05	07											
	F		12											
17 »	St	eP	01	17		40	8.750	E. Gd. pend. N. Gal.						
		eS	02	07,6										
		eL		29,5										
		F												
		perdue dans l'agitati on												
18 »	Je	e(P)	09	38		49			(6.700)					
		e		46		08								
		e(S)		47		12								
		e		54		24								
		e		56		27								
		F	10	50										
	St	eP	09	43	23	10.700 h = 100				V. Gal. V. » V. » E. » N. » N. » N. »				
		epP		41										
		ePP		47	22									
		epPP		52										
		iSKS		53	48									
		eS		54	42									
		iPS		56	01									
		eSS	10	01	25									
		F		11,0										
<p>Sumatra. Res senti VII dans la résidence de Benkoelen, dans le centre et le sud de Sumatra, dans les lies Mentawai et à Malabar. 3°,8 S 102°,8 E (Batavia) 4°,3 S 102°,6 E (U. S. C. G. S.) II = 9^h 30^m 12^s (Batavia) II = 9^h 30^m 00^s (Strasbourg et U. S. C. G. S.) h = 150^{km} (Batavia) h = 100^{km} (Pasadena) Batavia iP 9^h 31^m 19^s 4°,7 Malabar iP 32 00 5°,9 Medan iP 32 00 8°,4 Phu-Lien eP 35 24 2635^{km} Colombo cP 26 Amboine P? 28 25°,4 Manila iP 32 2790^{km}</p>														

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
18 Août. (suite)	Al	e i i	09	54								
				54 58	13 37							
	Pa	i(S) F	09	54	10							
18 »	St	eP eS eL M F	19	19	10				9.650	V. Gal. N. » N. » N. »	Au Sud du Japon vers Anami Oosima (C.M.O.) 28° N 130° E (Strasbourg) 28° 0' N 129° 0' E (U.S.C.G.S.) 29° N 129° 7' E (Bombay) H = 19 ^h 06 ^m 30 ^s Hukuoka P 19 ^h 07 ^m 52,5 Kôti eP 08 00 600 ^{km} Nagoya eP 42,0 1967 Zinsen eP 09 04,6 802 Manila iP 10 06 1655	
	Je	eL	19	53-59								
	Pa	eL M F	19	51 57-58		17;18	3	3				
				20,4								
20 »	St	eL F	06	06,0					II. Gal.		Mer de Banda. 4° 5' S 133° 1' E (Batavia) H = 5° 05' 17" (Batavia) Amboine P 5 ^h 06 ^m 35 ^s Manila eP 10 24 2620 ^{km} Batavia P? 54 26° 5	
	Je	eL F	06	09 30								
20 »	St	e e e F	08	51,8 53,3 09 01,7 10,0					V. Gal. » »		Au Nord de l'archipel de Nouvelle- Bretagne, vers l'île Saint-Mathieu. 1° 5' S 148° 7' E (Strasbourg) 1° 0' S 149° 4' E (U.S.C.G.S.) 4° S 146° E (Wellington) H = 8 ^h 31 ^m 06 ^s (U.S.C.G.S.) Amboine P 8 ^h 35 ^m 54 ^s 21° 7' Brisbane eP 36,8 Sydney eP 37 31 3970 ^{km} Manila iP 38 3710	
	Je	e e L M F	21	54 12 58 10 02 30 13 01 15 50 23 10								
	St	eS eSS e eL M F	21	56,5 01,0 03 33 10,7 14,6 50								
22 »	Pa	i e L M ₁ M ₂ F	22	12 46 15 14 17 18-19 19-20 22,7		9 12	2	2			Chine centrale ; désert de Gobi. 37° 5' N 98° 3' E (Strasbourg) 36° 5' N 98° 5' E (U.S.C.G.S.) 41° 0' N 105° 0' E (U.R.S.S.) H = 21 ^h 37 ^m 26 ^s (Strasbourg) Irkoutsk eP 21 ^h 41 ^m 02 ^s Alipore iP 22 2080 ^{km} Alma-Ata eP 27 Phu-Lien eP 35 Zi-Ka-Wei eP 58 2390 Haiderabad P 43 06 2900	
	Je	(eP) e e eL F	08	39 55 44 57 47 25 53 01 09 30							Thibet. 33° 5' N 94° 0' E (U.R.S.S.) 33° N 93° E (Bombay) H = 8 ^h 16 ^m 07 ^s (Bombay) Alipore eP 8 ^h 18 ^m 42 ^s 1200 ^{km} Agra iP 19 17 1445 Andijan P 20 21 2190 Bombay eP 21 05 2530 Sverdlovsk eP 22 40 3570 Bakou eP 23 01 3860	
	St	e M F	08	51,0 56 09 20					V. Gal.			
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	08	52 54? 54-55 09 0-1 09,2		18 15	4	2				

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
23 Août.	Al	eP iS F	13 02	33,5							Région d'Oued-Fodda (Alger); ressenti.	
			03	47,9								
24 "	St	e F	16 50							V. Gal.	Ile Soemba (Indes Néerlandaises), ressenti VI à Soemba.	
			17 10								9° 8 S 119° 4 E (Batavia)	
	Je	eL F	16 58								H = 15 ^h 43 ^m 44 ^s	
			17 02								Amboine iP 15 ^h 46 ^m 23 ^s 10° 7	
											Batavia eP 54 14° 6?	
											Manila iP 49 05 2745km	
											Medan eP 07 25° 5	
25 "	Al	P S L F	01 41								Océan Indien, au large de Sumatra ; ressenti II sur la côte Sud de Su- matra à Palembang et Benkoëten.	
			02 22								5° 8 S 100° E (Strasbourg)	
			03 00								5° 8 S 101° 2 E (U.S.C.G.S.)	
	St	iP iPP iSKS eS PS eL M ₁ M ₂ F	01 42	36					10.530	V. Gal.	4° 8 S 101° 9 E (Batavia)	
			42	23							H = 1 ^h 28 ^m 14 ^s (Batavia)	
			52	09							h = 100km (Batavia)	
			55,0								Bataula iP 1 ^h 29 ^m 29 ^s 5° 1	
			02 14								Malabar P 43 6° 1	
			eL 30,0		19	± 5,5		± 5,7			Medan iP 30 25 8° 9	
			M ₂ 40		15		± 3,8	± 3,6			Colombo eP 33 26	
			03,5								Phu-Lien eP 45 2855km	
											Manila iP 56 3255	
	Je	eP ePP eSKS eS PS eL F	01 42	01					9.765			
			46	39								
			51	58								
			52	45								
			55	27								
			02 09									
			03 50									
	Pa	ePP e(SKS) L M ₁ M ₂ M ₃ F	01 45	24								
			52	25								
			02 25									
			M ₁ 34-35		20		4	4				
			M ₂ 35-36		17		4					
			M ₃ 54-55		17;16		4	3				
			03,4									
	Av	e F	01 47									
			03 05									
28 "	St	eP eS eL M F	21 08	33					2.800	V. Gal. faible.	Réplique du séisme du 8 août à 15 ^h 35.	
			13	00							Mer du Groenland.	
			16,5								71° 0 N 12° W (Strasbourg)	
			M 19,6								72° N 20° W (U.R.S.S.)	
			F 40								H = 21 ^h 03 ^m 16 ^s (Strasbourg)	
	Pa	e L M F	21 12								Kew eP 21 ^h 07 ^m 47 ^s 2300km	
			16								De Bill P 51 2250	
			M 19-20		14		1				Uccle eP 08 03 22° 3	
			F 35								Pulkovo eP 13 2430km	
											Tucson eP 13 39	
	Je	eL	21 19-37									
29 "	Al	eP i iS i F	14 48	01,1					194		Ressenti à Moila (Constantine).	
				21,8								
				25,3								
				29,9								
			50									
29 "	St	eP ePP SKS S PS SS	15 36	03					10.850	V. Gal.	Philippines.	
			40	03							Destructeur à Cataingan (île de Mas- bate), IX; ressenti VIII à Calbayog	
			46	30							(île de Samar), quelques blessés;	
			47	30							dégâts.	
			49	00							12° 05' N 124° 03' E (Manila)	
			54,4								H = 15 ^h 22 ^m 09 ^s (Manila)	
											H = 15 ^h 22 ^m 19 ^s (U.S.C.G.S.)	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
29 Août. (suite)	St (suite)	eL	16	08,0						N. Gal.	Manila iP 15 ^h 23 ^m 19 ^s Amboine eP 25 57 16 ^e ,3 Phu-Lien P 26 41 2145 ^{km} Zi-ka-Wei P 44 2322 Zinsen eP 27 51,2 2872 Batavia iP 55 24 ^e ,9
		M ₁		15,8	24	±38	±26	±14			
		M ₂		17,0	22,5	±29	±32	±10			
		M ₃		19,5	20	±15		±17			
		M ₄		24,8	16	±12	±10	±14			
	F		18,5								
	Je	eP	15	36 18							
		ePP		40 21							
		eSKS		47 03							
		eS		48 05							
		e		30							
		e		55 18							
		eL	16	12 30							
	M ₁			17		30					
		M ₂		23	10	25					
		M ₃		26	50	24					
		M ₄		17	30						
		F		17	30						
	Pa	ePP?	15	40 15							
		SKS		46 53							
L		16	04								
M ₁			14-15	34		38					
M ₂			15-16	32;30	60	31	18				
M ₃			17-18	23;22	60	18	27				
	M ₄		24-25	21							
	M ₅		18,3								
	F		18,3								
			18,3								
Al	e(P?)	15	41								
	e(S?)		47								
	eL	16	14								
F		17	00								
Ba	e	15	41 03					(11.800) E.			
	(SKS)		47 18					par			
	e		48 30					PS-SKS			
	e		49 07					"			
	e(PS)		50 12					"			
e		16	05					"			
	eL		11,2					"			
	M ₁		20					H.			
	M ₂		29-30					"			
	F	17	15					E.			
Av	e	15	48 00								
	L	16	02 18								
	M		32 12								
	F		55								
30 "	Ba	?e(P)	12	04 (55)					13.000 ca	E.	Nord de la Nouvelle Guinée. 3° S 146° E (Strasbourg) 3° S 144° E (Wellington) 3° 4 S 144° 2 E (U.S.C.G.S.) 5° 7 S 143° 3 E (Apia) H = 11 ^h 49 ^m 36 ^s (U.S.C.G.S.) H = 11 ^h 49 ^m 5 ^s (Apia) h = 90 ^m (Apia) Brisbane iP 11 ^h 55 ^m 0 Manila P 55 36 ^e 3255 ^{km} Batavia eP 56 22 Sydney eP 30 Phu-Lien eP 57 41 4790 Medan cP 59 45 ^e ,4 Apia iP 58 05 5000 ^{km}
		e		06 00					"		
		e(PP)		11 36					"		
		e		49					"		
		(PPP)	12	27					"		
		e		42					"		
		e		13 54					"		
		(S)		17 50					"		
		e(PPS)		21,4					"		
		e(SS)		25,8					"		
	e(SSS)		28,8					"			
	eL		(49)					"			
	M ₁		54-55					"			
	M ₂	13	05					"			
	F	14	15					"			
St	eP	12	05 09					13.500	V. Gal. très faible		
	eP'		08 53					V.			
	iPP		10 16					V.			
	ePPP		12 42					N.			
	SKS		15 21					V.			
	SKKS		17 08					V.			
	iPS		20 00					N.			
	eL		48								
	M ₁		55,1	20	±12	±16					
	M ₂	13	00,5	22			±19				
M ₃		06,0	18	±9	±9	±11					
F	15,0										

Date 1938	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
1 ^{er} Sept.	Av	e ⁷	23	00	01					(8.450)	Douteux, très faible.	Guatemala. 13° 0' N 89° 0' W (U.S.C.G.S.) 13° 0' N 89° 4' W (J.S.A.) H = 22° 48' 26" (J.S.A.) Panama iP 22° 50' 55" 1435km San Juan eP 53 32 2435 Cape Girard iP 43 2680 Saint-Louis iP 57 2800 Fort de France iP 54 12 Tucson iP 14 3040 Huancayo iP 21 3120
		eP			13							
		e			36							
		e		09	(09)	24						
		e(S?)			47							
	e(S)		10	04								
	eL		21									
	M		33									
	F		50									
	St	iP	23	01	02					9.260	V. Gal. V. » E. » N. »	
iPP			04	23								
iS			11	(25)								
				28								
eL			28,7									
Pa	M ₁				16	±1,4	±2,5	±2,9	dans les deux suivants			
	M ₂				17	±3,5	±5,1	±7,5				
	F											
	ePP	23	03	58								
	S		11	00								
1 ^{er} »	St	L			21				21	8	5	
		M ₁			34-35							
		M ₂			42-43							
		F			0,3							
1 ^{er} »	St	i(P)	23	27	07				2.800	V. Gal. très faible.	Séisme confondu dans le précédent. Capetown i 23 ^h 18 ^m 07 ^s Stuttgart e(P) 27 04	
		F			7							
1 ^{er} »	St	e(P)	23	47	47				2.800	V. Gal. Pas d'autres phases visibles	Séisme confondu dans les précédents Stuttgart e(P) 23 ^h 47 ^m 48 ^s	
		F			01,0							
3 »	St	eP	04	51	(39)				2.800	V. Gal. très faible.	Probablement réplique des séismes du 8 et du 23 août 1938 : Mer du Groënland. 71° N 12° W Kew i 4 ^h 50 ^m 29 ^s Uccle eP 51 01 22,2 Stuttgart eP 35 (3200) ^{km}	
		eS			56 16							
		eL			59,1							
		M		05	01,0							
		F		20								
3 »	Je	eL	04	54					2.800	N. Gal.	Réplique du séisme précédent ? Uccle eP 6 ^h 41 ^m 07 ^s 23 ^o ailleurs émergences.	
		F		05								
3 »	Pa	e ₁	06	42					(2.800)	N. Gal.	Philippines au voisinage de l'île Mindoro ; Ressenti IV à Cullion et Batangas, III à Manila et S. Cruz. 13° 5' N 122° E (Strasbourg) 15° 0' N 122° 5' E (U.R.S.S.) H = 19 ^h 21 ^m 4 (Strasbourg) Manila iP 19 ^h 22 ^m 06 ^s 210 ^{km} Phu-Lien eP 25 14 Medan P 26 56 Hyderabad P 29 22 4360 Irkoutsk eP 25 4380	
		e ₂		50								
		F		08,0								
		e(S)		06	46	25						
		M			51,0							
4 »	St	F		07	10				10.650	V. Gal. V. » N. » H. »		
		eP	19	35	02							
		ePP			38 51							
		eS			46 13							
		eL		20	08,0							
4 »	CF	M			12,0				(2.800)	N. Gal.	Réplique du séisme précédent. Manila iP 20 ^h 19 ^m 51 ^s 190 ^{km}	
		F			07							
4 »	Pa	eL	20	13	07				10.650	V. Gal. E. »		
		F			46 38							
4 »	St	e	20	35	17				10.650	V. Gal. E. »	Réplique du séisme précédent. Manila iP 20 ^h 19 ^m 51 ^s 190 ^{km}	
		cL			21 04							
4 »	CF	F			30				10.650	V. Gal. E. »		
		eL	21	11	19							
4 »	CF	F			27 49				10.650	V. Gal. E. »		
		eL	21	11	19							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ				
4 Sept.	St	eP eL F	22	26	15				(6.000)	V. Gal. très faible. E. »	Atlantique. vers 16° N 45° W (Strasbourg) H = 22 ^h 16 ^m 8 Fort de France eP 22 ^h 21 ^m 20 ^s San Juan cP 21 21 Tucson P 27 03 Ksara iP 28 26		
	CF	eL F	22	40	19								
5 "	Al	iP S F	07	53	58				56		Algérie, ressenti fortement à Médéa, Blida, Lodi, Loverdo, Desaix, Mouzaia. 36°,4 N 2°,8 E (Strasbourg) non inscrit dans les stations espagnoles.		
	Av	eRi2P e(S ²) eRi2S	07	56	48				1.000	E. » N. E.			
		eR ₂ S	08	00	55					Int. min.			
		eL F	08	00	(00)					E.			
	CF	eS ² F	07	58	39				1.070				
	Pa	eP L M F	07	53	14 ²							12	1
			08	01	01-02								
	St	eL	08	00	20					Gal.			
	5 "	Pa	e c L F	14	55								Pacifique Sud. vers 58° S 149° W (Strasbourg) H = 14 ^h 42 ^m 4 (Strasbourg) Christchurch P 14 ^h 48 ^m 17 ^s 27 ^s 7 Wellington P 23 28 ^s Pasadena eP 55 41 Tucson iP 44 Sydney iS 57 48
			15	07									
16			02										
18,5													
Av		eP ₁ eP ₂ e(P ₂) e(SKP) c c(SS) eL F	15	02	09				17.400 ca	H. N. E. » » » N. »			
					31								
					37								
					05	37							
					23,2								
					26,2								
St	iP ₁ iP ₂ iP ₃ eSKS ePPP PSKS SS eL M F	15	02	34				18.350	V. Gal. Dilatation. » » » » » E. Gal Faible.				
				03	28								
				07	14								
				09	26								
				10	02								
				17	40								
				27,5									
CF	e e eL F	15	03	11									
				27	06								
				16	00	19							
6 "	St	iP oS	20	58	06				9.400	V. Gal. E. » V. »	Au Sud des Iles Kouriles. 43°,6 N 150°,2 E (U.S.C.G.S.) 43° N 149° E (U.R.S.S.) H = 20 ^h 43 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) Nagoya eP 20 ^h 49 ^m 04 ^s 6 1345km Zinsen eP 50 05,2 2026 Manila P 53 09 4245 Tashkent iP 55 30 6230 Pasadena P 56 54		
		eL M ₁ M ₂ F	21	08	33								
					26,0								
					32,5	20		±1,6					
					38,8	16		±2,3					
					22,2								
	CF	eL F	21	27	40								
			22	01	18								
	Pa	eL M F	21	33									
					40	17;18		2	2				
	22,6												
Je	eL F	21	35										
				39									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
7 Sept.	St	eP	02	08	40	18	±1,5	±2,1	±3,0	11.200	V. Gal. » E. Gal. » »	Au Sud des Philippines. Iles Talaud, ressenti III à Béo (Ile Talaud). 5° 0' N 126° 8' E (Batavia) H = 1 ^h 54 ^m 44 ^s (Batavia) h = 120 ^{km} (Batavia)
		ePP (SKS)	12	42								
		eS	19	30								
	ePS	20	33									
	eL	21	33									
	M	47										
	F	59										
	CF	e	03,5									
		e(S)	02	13	30							
		eL	20	04								
	Je	eL	03	22	36							
		F	03	22	36							
Pa	eL	02	47	01								
	F	03	02									
7 »	St	eL	02	52								
		F	3,5									
iP		04	16	02	16 ca 13,5 15	±55 ±40	±30 ±50 ±50	±35 ±100 ±80	9.650	V. Gal. Compression. » » N. Gal. V. » N. » V. » E. » E. Wiech. V. Gal. V. » N. »	Formose. au voisinage de Karenko ; ressenti sur tout Formose. 23° 9' N 121° 7' E (C. M. O.) 24° 1' N 121° 4' E (Taihoku) 23° 4' N 121° 7' E (Strasbourg) 23° 9' N 121° 5' E (U. S. C. G. S.) 24° 9' N 122° E (J. S. A.) H = 4 ^h 03 ^m 20 ^s (Strasbourg) H = 4 ^h 03 ^m 21 ^s (U. S. C. G. S.)	
i		19	22									
iPP		19	22									
i		20	12									
e		25	30									
		34										
		36										
iS		26	39									
		40										
PS		27	48									
eSS	32	25										
eL	50,8											
M ₁	58,0											
M ₂	59,1											
M ₃	00,5											
F	07,0											
Pa	e(P)	04	16	(14)	21 14;13 13	80 80	70 70		9.800			
	PP	19	41									
	eS	27	03									
	PS	28	15									
	L	47										
CF	M ₁	52-53										
	M ₂	00-01										
	M ₃	01	02									
	F	08,2										
	iP	04	16	22	(10.050)							
i(PP)	19	54										
e	26	18										
iS	27	16										
eL	50	(20)										
Gr	F	07	02	59								
	iP	04	16	(27)	(10.600)				10.840 par S-P	E. N.		
	PP	19	46									
	SKS	27	01									
	e(S)	28	33									
e	28	33										
Bn	eL	45,5										
	M ₁	57,5										
	M ₂	59,5										
	F	05	30									
	eP	04	16	38								
e	19	40										
ePP	20	27										
eSKS	27	08										
eSKKS	44											
e	47											
eS	23	06										
e	57											

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
					A_N μ	A_E μ	A_2 μ			
7 Sept. (suite)	Ba (suite)	ePS	04 29 20							
		e(SS)	34,5							
		e	41,5							
		eL	51							
		M	55,6							
	Al	M	56,6							
		M	02-03							
		M	04 13		5m/m					
		M	06,1							
		F	55							
	Av	eP?	04 17 00							
		iPP	20 42							
		eS?	27							
		PS?	29 30							
		e	35							
	Je	eL	49							
		eM	55							
		M	05 05							
		F	45							
		eP	04 17 28				11.750		E. Très faible début. Pas d'inter. min. sur N.	
Ma	ePP	21 42								
	eSKS	28 05								
	ePS	30 57								
	e(PPS)	31 37								
	eSS	36 (56)								
Be	eL	59								
	M	05 14,5								
	F	35								
	eP	04 17 54				(8.110??)				
	eS	27 26								
St	PS	28 35								
	e	33 38								
	e	42 10								
	eL	50 46								
	M ₁	05 01 30								
Av	M ₂	03 12								
	F	06 30								
	e	04 35,5								
	eL	05 00								
	M ₁	14-15								
CF	M ₂	16-17								
	F	40								
	L	04 51								
	M	05 00								
	F	08								
7	St	iP'	13 17 14				14.300		V. Gal.	
		e	19 12							
		iPP	21							
		isPP	20 18							
		e	23 38							
		SKS	24 14							
		eSP	29 03							
		iPPS	31 05							
		e	34 18							
		eL	13 57							
Av	CF	F	14,5							
		e	13 17 50							
		e	18 35							
		i	52							
		i	19 06							
		e	22 20							
		e	33							
		L	(52)							
		F	??							
		eP	13 19 42							
suite perdue										
arrêt des inf. minutes.										

Iles Salomon.
 6° S 154° E (U.S.C.G.S.)
 7,0 S 156° E (Wellington)
 6,5 S 155° E (Pasadena)
 H = 12^h 58^m 20^s (Pasadena)
 H = 12^h 58^m 14^s (Bombay)
 h = 180^{km} (Pasadena)
 h = 175^{km} (Christchurch)
 Brisbane iP 13^h 03^m 3^s 2300^{km}
 Sydney eP 03 57 2800
 Apta eP7 04 47
 Wellington iP 05 36 38°
 Manila iP 39 4055^{km}
 Christchurch iP 49 40°

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
7 Sept.	Pa	e L M F	13	19	(56) 38 40-41	10		1				
9 »	St CF	eL eL F	18	17	5-30 29 42 34 18					V. Gal.	Au large du Pérou. 7° 2 S 80° 3 W (U.S.C.G.S.) H = 17 ^h 27 ^m 09 ^s (U.S.C.G.S.) Huancayo eP 17 ^h 28 ^m 48 ^s San Juan eP 33 12 Fort de France eP 13 3600 ^{km} Florissant eP 35 37 41° 8 Tucson iP 55	
9 »	St	e F	19	00	35 02					E. Gd. pend. très faible.	Prémonitoire du séisme suivant ? Inscrit à Stuttgart.	
9 »	CF	e? F	19	19	42 26 24						Styrie, région de Klagenfurt. 46° 9 N 14° 3 E (Strasbourg)	
	St	eP e(Ri ^{IP}) e(Ri ^S) eS e F	19	22	38 23 05,5 24 19 25,5 28 38 28				540	E. Gd. pend. » » faible. » »	Trieste P 19 ^h 21 ^m 21 ^s , 2 140 ^{km} O Gyalla eP 22 07 Zurich eP 17,0 Prato eP 17,2	
10 »	Al	F S i e F	07	47	53 59 48 00 21 50				48		Algérie. Pas de données macroséismiques.	
10 »	St	e eS eL M F	22	35	07 44 34 23 09,5 13,7 30				7.900	V. Gal. »	Mer de Ceylan ; Res senti fortement à Colombo (Ceylan) et dans le sud de l'Inde, IV à Palamcottah et à Kodaikanal. 7° 7 N 79° 2 E (Bombay) H = 22 ^h 23 ^m 57 ^s Colombo P 22 ^h 24 ^m 10 ^s Kodaikanal iP 40 330 ^{km} Hyderabad P 26 15 1360 Bombay P 51 1435	
	CF	eL F	23	12	14 23 41							
11 »	St	e? eL F	17	32,4	18 12,2 30					V. Gal.	Pacifique à l'Est du Japon. Res senti dans la partie est du district de Tohoku. 40° 0 N 145° 5 E (U.R.S.S.) 38° 8 N 143° 2 E (Strasbourg) 39° 0 N 142° 8 E (C.M.O.) H = 17 ^h 20 ^m 08 ^s (Strasbourg) Nagoya P 17 ^h 21 ^m 39 ^s , 2 740 ^{km} Vladivostok eP 22 22 1160 Zinsen P 23 11,7 Sverdlovsk iP 29 32 6040 Ksara iP 32 19 Tucson eP 19	
	CF	eL F	18	10	38 26 12						Réplique du séisme précédent. H = 19 ^h 41 ^m 29 ^s (Strasbourg) Nagoya P 19 ^h 42 ^m 59 ^s , 5 Vladivostok eP 43 30 1160 ^{km} Zinsen P 44 35,4 Sverdlovsk eP 50 53 6060 Ksara iP 53 42 Tucson eP 43	
	Pa	traces	18	11-25								
11 »	CF	eL F	20	32	18 45 43					Gal.		
	St	eL	20	33,7-50								
12 »	Pa	e L M ₁ M ₂ F	06	28	50 53-54 69-60	19 13	1	3			Californie. Res senti dans la région de Hum- boldt, VI à Ferndale, Petrolia, Sco- tia, l'aire macroséismique couvre 20000 miles carrés. 40° 3 N 124° 8 W (U.S.C.G.S.) H = 6 ^h 10 ^m 40 ^s (U.S.C.G.S.) H = 6 ^h 10 ^m 35 ^s (J.S.A.)	
	CF	eL F	06	45	58 07 19 55							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _X μ			
12 Sept.	St	eL M F	06	52						V. Gal. Faible	Ukiah iP 6 ^h 11 ^m 09 ^s 1 ^o ,9 Pasadena eP 12 38 8 ^o ,3 Butte eP 13 13 Tucson iP 59 Voir : Abstracts of earthquake re- ports from the Pacific Coast U.S.C. G.S., M-S-A. 19, p. 15-27 et une carte.	
14 »	St	eL M F	09	37,0						V. Gal.	Formose ; Ressenti à Taihoku. Données discordantes.	
	CF	eL F	09	40 01							Zi-Ka-Wei eP 8 ^h 52 ^m 06 ^s Manila eP 53 08 1590 ^{km} Phu-Lien e 57 32 Zinsen eP 46,2 1907	
15 »	Al	iP eS F	16	08 31					144		Pas de données macroséismiques.	
16 »	CF	eL F	04	39 56					10.500		Atlantique Sud. vers 50° S 15° 8 E (Strasbourg) H = 3 ^h 55 ^m ,5	
	St	e F	04	48,5						E. Gal.	Capetown i(S) 4 ^h 02 ^m 47 ^s Ksara e(P) 08 09 Granada i 20,7	
16 »	St	e eL M F	07	03						V. Gal. " faibles.	Pacifique sud vers les Iles Fidji. 20° S 175° E Apia e(P) 5 ^h 35 ^m 46 ^s Brisbane i(S) 41 7 Tucson iP 45 42 Ksara eP' 52 50 (16700 ^{km})	
16 »	Ba	iP iR iS iR i F	19	55 36					85 h < 25	H. Heure approx. N. E. " N.	Pyrénées Espagnoles ; Massif de la Maladetta ? vers 42° 5 N 0° 8 E (Strasbourg) Données espagnoles non parvenues.	
	CF	eP iS F	19	56 24					(420)	E. App. genre Beniof.		
	St	e(S*) i F	19	59 38					(950)			
18 »	St	eP e(PP) e(SS) F	00	47 15					5.300	V. Gal. N. Gal.	Abyssinie. 9° 5 N 40° 3 E (Bombay) 10° N 37° 5 E (U.R.S.S.) H = 0 ^h 38 ^m 40 ^s (Bombay) Helwan iP 0 ^h 43 ^m 30 ^s Ksara iP 56 2900 ^{km} Bakou eP 45 04 3590 Bombay iP 11 3440 Hyderabad P 56 4060	
	Av	e e(L) M F	01	04,7								
	CF	eL F	01	08 44								
18 »	St	ePP eL F	01	54,4					8.600	V. Gal. Gal.	Mer d'Okhotsk. 47° N 152° E (U.R.S.S.) 48° 5 N 148° 8 E (Strasbourg) 47° N 153° E (U.S.C.G.S.) H = 1 ^h 29 ^m 32 ^s (Strasbourg) Vladivostock eP 1 ^h 32 ^m 48 ^s 1670 ^{km} Nagoysa eP 33 17,5 1800 Zinsen eP 34 02,0 2312 Alaska Colleg. eP 36 41 Pasadena iP 40 17	
	CF	eL F	02	13 03								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
18 Sept.	Gr	eP	03	53	54					1.590	<p align="center">Grèce.</p> Pas de renseignements macro- sismiques. 38° 0' N 23° 3' E (Strasbourg) 38° 1' N 22° 6' E (U.S.C.G.S.) H = 3 ^b 50 ^m 36 ^a (Strasbourg) Beograd eP 03 ^b 52 ^m 14 ^s 880 ^{km} Bucarest eP 18 730 Padova eP 52 Budapest eP 55 Trieste eP 53 01 Helwan iP 15	
		e	54	36								
		eL	57	40								
		iM	58	49								
	St	M	04	02	00					(1640)		V. Gal. Grèce. * * V. Gal. * E. Gal. V. E. Gal. E. Wiech. Wiechert.
		F	14									
		iPP	03	54	06							
		i			16							
		i			44							
		eS	56	16								
		e			(50)							
		i			(55)							
		eSS	57	21								
		eL	58,2									
	Al	M ₁	04	00,7		7	±34	+41	±23	9,6		
		M ₂	05,2					±33	±28			
		F	05,0									
	CF	eP	03	54	14					1.730		N. E.
		i			19							
		eS?			57							
		eS?			07							
	Ba	e?			58					1.805		
		eL	04	08								
F				30								
Pa	eP	03	54	21					2.050 ca	E. E. N. E. N. E.		
	eL			59								
	F	04	35	23								
	e(PPP)			55								
	S	04	00	59								
Je	L	04	01	02					2.090	N. E.		
	iM			04-05								
	M			35								
	F											
	iP	03	54	46								
	iS			58	9 ;	15						
Av	L	04	01						2.315			
	M ₁			01-02	10 ; 14	19	13					
	M ₂			03-04	11 ; 11	15	15					
	F	04,9										
	eP	03	55	15								
	e			56								
Be	eS			59					2.700			
	e	04	01	07								
	eL			03								
	M ₁			04								
	M ₂			06								
	F	05										
Av	iPP	03	55	(59)					2.700			
	iPPP			56								
	eS	04	00	21								
	S			25								
Be	i			29					Faible			
	eSS			01								
	eL	04		26								
	F	04		25								
St	eL	03	59						V. Gal.	Données insuffisantes. Manila P 13 ^b 43 ^m 57 ^s 1910 ^{km} Phu-Lien e 49 28 Vladivostock e 51 26		
	F	04	05									
18			14	36,5	50							

Date 1938	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Sept.	St	iP' iPP' F	00	49	38 50 48 ?				16.900	V. Gal.	Iles Tonga, vers 20° S 175° W (Strasbourg) H = 0 ^h 30 ^m 3 (Strasbourg) h = 250 ^{km} ca Apia eP 0 ^h 32 ^m 03 ^s 6° Wellington P 35 03 22° Pasadena iP 41 45	
20 "	Av	ePn P Rs P Ri 2P Rs 2P iS iRi S iRs S iRi S iRs 2S	13	31	56 (58 5) 32 04,5 12 21 25,5 29,5 38 46,5 33 02				209 h=35	H. N. " " " H. E. N. " E.	Maroc, Région Ouezzane, Ressenti III à Fez, Port Lyautey, Casablanca, Sidi Saïd Machon. 34° 8 N 5° 7 E (Strasbourg) H = 13 ^h 31 ^m 5 h = 50 ^{km} (Strasbourg) San Fernando P 13 ^h 31 ^m 53 ^s 190 ^{km} Cartuja iP 32 07 325 Toledo iPn 22 580	
	Je	eL F	13	40	53							
	St	e M F	13	43	14 00,7 30							
20 "	CF	eL F	15	07	00 40 38							
	St	e eL F	14	05	08 15 08,5 60					V. Gal.	Iles Kermadec. 28° 5 S 175° 5 W (Strasbourg) 36° S 173 W (Wellington) H = 13 ^h 35 ^m 0 (Strasbourg) Christchurch eP 13 ^h 38 ^m 58 ^s 13° 5 Brisbane eP 40,8 Sydney eP 41 00 3200 ^{km} Apia i 07	
20 "	St	e M F	16	34	42 17,0					V. Gal.	Données discordantes : épicoentrale possible vers 10° N 135° E Manila iS 15 ^h 39 ^m 43 ^s 1060 ^{km} Phu-Lien eS 44 20 Medan iS 52,0 Alipore eS 53 02 4690	
	CF	eL F	16	42	44 47 45							
20 "	St	e	21	35-50								
21 "	Ba	? eP e ePS ePPs e(SS) eL M ₁ M ₂ F	19	04 (32)	15 55 16 12 45 24,3 33,5 39 52,5 20 30				(9.800)	N. Très faible. " Faible inscription. H. Heure approximatif. E. N. E. " " H. E.	Pas de données. Japon : Baie de Kasima ; Ressenti dans les districts de Kwanto, Tohoku, Tyabu, Kindi et Hokkaido. 36° 35' N 141° 05' E (C.M.O.) 35° 3 N 140° 9 E (U.S.C.G.S.) 34° 0 N 141° 0 E (Bombay) H = 18 ^h 52 ^m 04 ^s (U.S.C.G.S.) h = 60 ^{km} (Pasadena) Tokio P 18 ^h 52 ^m 24 ^s 1 Nagoya iP 57,2 376 ^{km} Kôti iP 53 42 Hukuoka P 54 17,3 Vladivostock iP 22 1070 Zinsen eP 47,1 1612	
	St	iP i ePP PPP eSKS iS eSS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	19	04	38 52 08 10 10,0 11 54 15 30 21,4 19 27,0 39,2 43,3 46,5 48,2 51,5 22,0	24 21 19 16 18	+20 +28 +28 +21 +13 +11		9.940	V. Gal. Compression. " " E. Gal. " E. V. Gal. N. Gal. E. "		
	Pa	iP e(S) L M ₁ M ₂ M ₃ F	19	04	46 15 31 36 39-40 43-44 48-49 21,4	30 ; 28 25 17	27 20	26 28	(9.700)			

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable			
			h.	m.	s.		A _r μ	A _z μ	A _z μ						
21 Sept. (suite)	CF	eP	19	04	54					(10 140)					
		e(S)		15	54										
	eL		32	(00)											
	F	20	48	38											
	Je	e(S)	19	16	33										
		eL		29											
		M ₁		36											
		M ₂		44											
	Be	M ₃	20	59	30										
		F		30											
Al	eL	19	40-45												
	L	19	45												
22 »	St	M	05	37	08	36	29	18	V. Gal. très faible.	Stuttgart e(P) 5 ^h 35 ^m 12 ^s (2300km) pas d'autres données.					
		F		46							Pas de données.				
22 »	Jc	traces	13	07	21										
23 »	Be	eP	01	52	00	180	308 h=25	310	E. Appar. genre Benioff.	Alpes, Massif du Mont Blanc ; Ressenti III à Chamonix (Haute- Savoie, IV à Locana (Aoste) et dans le Valais (Suisse). 45°52' N 7°05' E (Strasbourg) H = 1 ^h 51 ^m 32 ^s (Strasbourg) Sion eP 1 ^h 51 ^m 37 ^s 2 48 ^{km} Neuchâtel eP 51,9 127 Basel eP 52 00,8 (210) Zurich eP 04,4 200					
		i(S)		53	24										
	F		53												
	CF	i(RiP)	01	52	25										
		iS		59											
	St	F		54	56										
		eP	01	52	22										
	25 »	St	eR ₁ F								27	(14450ca)	V. Gal.	V. Grand pend. V. Wiechert. V. Gd. pend. E. » E. » V. Wiech.	Nouvelles-Hébrides. 13°6 S 166°7 E (Strasbourg) 13°4 S 167°2 E (U.S.C.G.S.) 8° S 153° E (Wellington) H = 20 ^h 13 ^m 45 ^s Brisbane iP 20 ^h 18 ^m 1 2300km Apia iP 18 32° Sydney eP 19 03 2800 Wellington iP 43 33°
			eR ₂ F								28,5				
			eRiP								46				
iS			01	53	03										
iR ₁ S			01	53	31										
F				57											
27 »	CF	e(P)	20	33	18	4.590	V. Gal.	Interprétation très dou- teuse. E. W. Pas d'int. sur le N. S. Très faible.	Abyssinie. 9° N 37°5 E (Strasbourg) 9°5 N 37°5 E (U.R.S.S.) 8° N 39°5 E (Bombay) 13° N 41° E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 31 ^m 40 ^s (Bombay) Helwan iP 2 ^h 36 ^m 35 ^s 2500km Ksara iP 37 00 3200 Bakou eP 38 05 3580 Tananarive P 07 3370 Bombay iP 21 Bucarest iP 58 4090						
		e(P')		36	14										
		e(PP)		37	28										
		eL	21	25											
	Av	M		30	ca										
		F		22,5											
	Al	eL	21	28	10										
		F	22	10	10										
	27 »	CF	e?	02	39					52	(5.750)				
			(PPP)		41					44					
e				43	29										
e				44	52										
e(S)				46	07										
e				47	57										
(eSS)				48	56										
L				51	52										
M			03	00,5											
M				03,0											
M		04,4													
Al	M		03,0												
	M		04,4												
	F	04	10												
	F		10												
CF	iP	02	39	57											
	e		46	18											
	L		55												
	M	03	02												
CF	F	04	00												
	e(P)	02	40	19											
	iS		47	46											
	eL	03	01	30											
CF	F	04	04	32											

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A ₁	A ₂	A ₃			
			μ	μ	μ		μ	μ	μ			
27 Sept.	St	eP	02	40	20					5.620	V. Gal.	
		i			26							
		iPP	42		10							
		i			17							
		eS	47		37							
		i			41							
		iSS	51		04							
		eL	57									
	M ₁	03	01,8	15								
		11	06,8	11	±8,5							
		12	13,0	12	±4,8							
	M ₂											
	M ₃											
	F	04,7										
Ba	? e(P)	02	40	(37)					(5.600)	Int. min. id. N. S. E. W hors d'usage. Int. min.		
	e	41		(35)								
	e(PP)	42		22								
	e(PPP)	43		53								
	i(S)	47		(35)								
	(PS)	48		09								
	e(SS)	51		(01)								
	(SS)			17								
	eL	03	03,7									
	M		07,5									
M		09,5										
		45										
Je	(eP)	02	40	51								
	(ePP)	43		58								
	e	47		03								
	e	48		30								
	e(S)	50		51								
	e	52		57								
	e(SS)	56		20								
	e(SSS)	58		24								
	eL	03	03									
	M		09									
M		10		33								
		11		45								
		13		01								
F		50										
Pa	ePP	02	42	44								
	iS	47		55								
	SS	51		58								
	L	03	00									
	M ₁		9-10		11 ;	7						
	M ₂		11		9 ; 11	7	8					
M ₃			13-14		10	9						
F		04,1										
Al	iP?	02	54	46								
	S?	57		51								
27 »	St	eP'	10	34	51					14.200 ca	V. Gal.	
		ePP	36		51							
		SKP	38		07							
		e			28							
		ePPP	39		29							
		SKS	43		49							
		ePPS	48		29							
		SS	54		15							
		eL	11	18								
		M		30,5	23	±5,5	±4,4	±11				
	F	15,0										
CF	eL	10	38	24								
	F	12	36	50								
Pa	e	10	45									
	L	11	22									
	M ₁		30-31	22 ; 23	6	6						
	M ₂		36-37	21 ; 22	7	6						
	F	12,1										

Douteux?

Nouvelle-Bretagne.
 5° 2' S 151° 4' E (U.S.C.G.S.)
 6° S 151° E (Strasbourg)
 6° S 151° E (Wellington)
 H = 10^m 15^m 48^m (U.S.C.G.S.)
 Brisbane iP 10^m 20^m 6^m 23^m
 Sydney e 21 34^m
 Manila iP 22 50 4045km
 Wellington iP 23 43 41^m
 Batavia eP 46

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable					
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ								
28 Sept.	St	eP' e eL M F	18 33 01 19 10 ca 36,7 21,0	25	±2,8	±2,8	(±7)			V. Gal. N. Gal.	Au sud-est des Iles Salomon. 11° S 164° E (Strasbourg) 11° S 164° E (U. S. C. G. S.) H = 18 ^h 13 ^m 39 ^s (Strasbourg) h = 60 ^{km} (Apia) Brisbane iP 18 ^h 18 ^m 0 ^s 2300 ^{km} Apia eP 18 49 ^s 3000 Sydney eP 58 3000 Melbourne iP 20 02 Wellington P 36 43 ^s Manila P 22 27						
	Pa	e L M F	18 54 19 26 27-28 20,2									18 ; 18	3	3			
	CF	eL F	18 54 49 20 32 24														
1 ^{er} Oct.	St	eP' eL F	22 58 54 00 08 00,5	l'agitation			(17.000)	V. Gal. très faible. N. "	Fosse des Iles Tonga. Apia eP 22 ^h 40 ^m 13 ^s (600 ^{km}) Pasadena eP 50 35 Tucson P 51 00								
2 "	St	eP' eL F	08 29 25 09 (32) ca perdue dans							l'agitation				V. Gal. très faible.	Réplique ? vers Iles Tonga. Apia eP 8 ^h 10 ^m 23 ^s Brisbane i(S) 19 ,8 Pasadena eP 21 00		
2 "	Av	e e eL M M F	16 34 49,9 55 58 17 03 20													l'agitation	
	CF	e eL F	16 53 23 17 08 26 27 16														
	St	e e eL M F	16 49 03 54 47 17 05,5 16,7 43	l'agitation				V. Gal. "	Pyrénées espagnoles, vers 42°3 N 2°9 E (Strasbourg) H = 17 ^h 39 ^m 5 ^s Zurich ePn 17 ^h 41 ^m 01 ^s 7 Neuchâtel eP 28,5 Basel eP 32,8 Toledo eS 42 38								
	Al	eL eM F	17 00 30 05 30														
2 "	Ba	iPn iRsP i iRiTP F	17 40 05,8 19,1 20,3 22,8 41 20							l'agitation				250	N. Inscription plus faible sur l'E.		
	CF	eP i i F	17 40 34 41 01 11 44 06	l'agitation				380	App. Genre Benioff.								
	St	eRsP e eRsS iRs2S e F	17 41 33 42 22 43 19,7 39,0 47 45													l'agitation	
4 "	Av	eP F	20 19,1 perdue dans							l'agitation					E. "		
5 "	Av	eP e(Ri2P) eS F	00 12 37 13 25 15	l'agitation				380	E. Troublé par l'agital. " "								

Date 1938	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _μ	A _μ	A _μ			
7 Octob.	St	e	01	22						V. Gal.	Mer des Molluques ; ressenti III à Menado et Halmahera. 1° N 126° E (Batavia) 0° N 127° E (U.S.C.G.S.) H = 0 ^h 54 ^m 43 ^s (Batavia) H = 0 ^h 51 ^m 42 ^s (Strasbourg) Manila iP 0 ^h 55 ^m 13 ^s 480 ^{km} Batavia eP 56 23 210,4 Medan eP 57 25 260,8 Riverview eP 59 29 Vladivostock iP 50 4620	
		eL	02,3									
	F											
	Je	eL	01	48								
		F		53								
	Pa	eL	01	57		21						
		M		58-59								
		F		02,2								
7 >	Av	eL	17	14						E.	Océan Indien : Iles Nicobar. 9° 1' N 94° 0' E (Strasbourg) 7° 5' N 94° 5' E (Bombay) H = 16 ^h 23 ^m 42 ^s (Strasbourg)	
	M			21-23								
		F		35								
	St	e?	16	45 (10)						E. Gal.	Medan iP 16 ^h 25 ^m 38 ^s 70,2 Alipore eP 28 59 1590 ^{km} Colombo P 27 03 Phu-lien eP 37 1693	
		eL	17	12,5								
		M		16								
		F		18,5								
9 >	Av	eP'	16	56 51						N. Traces sur l'E.	Antarctique au Sud de la Nouvelle-Zélande. 58° S 160° E (Wellington) vers 60° S 160° E (Strasbourg) H = 16 ^h 36 ^m 8 ^s	
	eL		17	59,5								
		M	18	01-03								
		F		30								
	St	e(P')	16	56 58					(18.000)	V. Gal.	Christchurch iP 16 ^h 41 ^m 01 ^s 2100 ^{km} Wellington eP 33 2450 Riverview iP 42 29 Brisbane iP 43,3 3245	
		eP'	17	01 20								
		ePP	18	02								
		eL		24		18 ca	+1,7	+1,7	+3			
		M		19,0								
		F										
	Je	eL	17	16								
		F		27								
	CF	eL	18	02 35								
		F		35 21								
	Pa	traces	18	07 54								
10 >	St	eL	03	43						E. Gal.	Sud-ouest des îles Galapagos. 3° 5' S 105° 3' W (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 56 ^m 25 ^s (U.S.C.G.S.) Huancayo eP 03 ^h 02 ^m 48 ^s Tucson iP 03 22 Pasadena P 04 01 San Juan eP 38	
		F		05,3								
	CF	eL	03	48 18								
		F		54 49								
10 >	Je	e(P)	21	01 50							Mer des Molluques ; resenti III à Menado et Halmahera. 2° 1' N 126° 4' E (Strasbourg) 2° 5' N 127° E (Batavia) 2° 2' N 127° 3' E (U.S.C.G.S.) H = 20 ^h 48 ^m 09 ^s (Strasbourg) H = 20 ^h 48 ^m 04 ^s (Batavia) Manila iP 20 ^h 51 ^m 20 ^s 1550 ^{km} Batavia eP 53 03 220,0 Medan P 58 270,7 Zi-ka-wei eP 54 06 2980 ^{km} Riverview iP 56 07 4400 Alipore iP 08 4510	
		e		05 33								
		e		07 56								
		iSKS		13 28								
		eS		16 15								
		e		18 09								
		iSS		23 02								
		eL		40 12								
		M ₁		48 30		31						
		M ₂		52 32		25						
		M ₃		55 25		25						
		F		23 15								
		St	iP	21	02 23					11.900		V. Gal. Compression.
	iPP		06 52									
	ePPP		09 06									
	iSKS		13 00									
	iS		14 21									
	iPS		15 58									
			16 00									
	iPPS		48									
	iSS		22 00									
	eL		39									
	M ₁		47,6		21		+25					
	M ₂		49,8		17		+40					
	M ₃		53,0		24		+50					
	M ₄		56,5		16		+85	+35				
	F		23,5									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
10 Octob. (suite)	Gr	eP	21	02	24					12.200	Int. min.	
		PP		06	(51)							
		i		07	27							
		eSKS		12	57							
		e		13	06							
		eSKKS			59							
		iS		14	37							
		iPS		16	15							
		i		17	35							
		eSS		22	16							
e(SSS)		27	31									
eL		41										
M		54-55										
F		23	20									
	CF	ePP	21	06	23					(12.000)		
e			10	09								
e			13	20								
eL(?)			33	29								
F			23	34	23							
	Pa	ePP	21	07	18					(12.000)		
SKS			13	11								
S			14	48								
PS			16	23								
(PPS)			17	34								
L			38									
M ₁			45-46			25 ; 34	47	80				
M ₂			51-52			23 ; 32	56	170				
M ₃		52-53			27		120					
M ₄		55-56			21 ;	61						
F												
	Ba	e	21	04	32					12.650	N. E. N. E. E. E. E. E.	
ePP			07	41								
ePPP			10	07								
eSKS			13	25								
PS			17	09								
SS			21	23	23							
SSS			27	53								
eL			42,3									
M			51,5									
M			57-58									
F		20	40									
	Al	eP	21	03						12.600	E. E. N. E. Faible.	
iPP			07	54								
SKS			13	36								
iSKKS			14	39								
eS			17	20								
ePS			18	19								
ePPS			20 (00)									
SS			24 (00)									
eL			40									
M			55									
F		23										
	Av	?e(P')	21	(06	55)					13.700 ca	E. E. H. E. E. E. N. E. E. N.	
PP			08	32								
iSKP			09	56								
eSKS			13	55								
SKKS			15	46								
S			16	22								
ePS			18	40								
eSS			25,3									
SSS			30	00								
eL			46									
M		22	03-04									
F		23	00									
	Ma	e	21	13							N. E. H. E. N.	
e(SS)			20,5									
eL			45									
M			57-59									
F			22	25								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_L			
			μ	μ	μ							
10 Octob.	Al	eP eS F	22	31	08				64 ?		Ressenti à Médéa (Algérie).	
				32	16,2							
11 »	St	e e eL M F	00	27	08					V. Gal. Réplique.	Mer des Molluques ; Réplique du séisme du 10 à 20 ^h 48 ^m , ressenti II à Ménado (Célèbes). 2,5 N 127° E (Batavia). H = 0 ^h 08 ^m 53 ^s (Batavia)	
			01	07,5	14					Faible.	Manila iP 0 ^h 11 ^m 10 ^s 1550 ^{km} Batavia eP 12 52 20 ^o ,0 Medan P 13 51 24 ^o ,7	
	Av	e F	00	30,7	33					N. traces.		
	CF	eL	01	09	30							
	Ma	eL M M F	01	21	27 30 56					E. seulement.		
11 »	Ba	iP i iS F	04	10	39,5 41,0 46,0 56				52 pour h=0	H.	Basses Pyrénées. Ressenti V dans le canton d'Arudy. 43°06' N ; 0°27' W	
11 »	Av	e e e(M) F	16	43,5	59,8					N. Troublé par l'agitat.	Afrique Centrale ? Epicentre possible : 11° N 17° E ?? Ksara e(P) 16 ^h 42 ^m 17 ^s Capetown e(P) 44 35 Peut-être aussi prémonitoire des séismes d'Abysinie du 20 octobre.	
			17	06-07	perdue dans l'agitation.							
11 »	Av	e(P) e eM? F	19	24	24 27 16 50,5					Troublé par l'agitation.	Mêmes remarques que pour le séisme précédent. Ksara iP 19 ^h 23 ^m 48 ^s (3050 ^{km}) Helwan e 29 30	
					perdue dans l'agitation.							
12 »	Je	eP? eS e eL M F	00	44	03 57 16 58 02 01 02 01 15 30 25 10 02 30						Pacifique à l'Est du Japon au large de Miyako. Ressenti par places dans la moitié Nord de Tohoku et le S. E. de Hokkaido. 39,8 N 144,3 E (C.M.O.) 37° N 143° E (Strasbourg) 41° N 143° E (U.S.C.G.S.) 39,5 N 144,5 E (U.R.S.S.) H = 0 ^h 34 ^m 36 ^s (Bombay et U.S.C.G.S.)	
	St	iP i iPP iPPP iS e iPS SS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	00	46	55 47 17 50 10 52 54 57 (15) 21 55 01 02 51 17,5 22,5 27,5 29,5 03,5				9.200	Compression. V. Gal. Dilatation.	Nagoya eP 0 ^h 36 ^m 30 ^s ,2 970 ^{km} Vladivostock iP 44 1100 Kôti eP 37 05 Hukuoka eP 31,9 Hong Kong P 40 05 Manila P 05	
						20						
						18	± 17	± 35	± 18			
						16	± 25	± 14	± 25			
	Av	e ePP e eS PS e eL M F	00	47 (01)	50 12 52 36 57 07 59 53 01 29 33 55				9.120	E. Int. min.		
	Al	e eM F	00	50	49 01 27 02 00					N.		

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable			
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ						
12 Octob. (suite)	Gr	eP	00	47	13					9.160	E.				
		ePPP		52	31										
		iS		57	51										
	Pa	SS	01	03	48					9.020					
		iM		21	31										
		F	00	20											
	CF	eP	00	47	18					App. Genre Benioff.					
		e(S)		57	50										
		cL	01	14	(39)										
		F	02	05	(00)										
		Ba	e	00	47	55								(10.050)	N. E. N.
			e		48	34									
ePP			51	10											
eS	01		04	(34)											
eL			20												
F	02		15												
12 "	Av	e	06	19						Réplique Afrique Centrale ?? Inscrit à Ksara et Helwan.					
		e		26											
		e		30											
13 "	St	eP	15	39	05				10.100	V. Gal.	Formose ; ressenti sur toute l'île ; Epicentre vers Karenko (d'après Nagoya). 23° 6' N 121° 5' E (U.S.C.G.S.) 25° N 125° 5' E (Bombay) 27° 5' N 127° 5' E (U.R.S.S.) 25° 5' N 125° 5' E (Strasbourg) H = 15 ^h 25 ^m 57 ^s (Bombay) Zikawei eP 15 ^h 28 ^m 08 ^s 1020km Manila P 34 1135 Hukuoka P 29 21,6 Phu Lien eP 41 Kôti eP 30,0				
		eSKS		49	26										
		e	16	13,5											
		eL		17,8											
	Pa	M		22,2		14	+7	+8	±12						
		F		45											
		eL	16	13		26 ;	14		10						
	Je	M ₁		14-15		16									
		M ₂		19-20											
		F		17,2											
	CF	eL	16	14	40										
		M ₁		18	10	20									
M ₂			24	20	18										
16 "	CF	F		40											
		cL	16	15	53										
		F		39	27										
16 "	CF	iP	02	21	04				1.120 ?		Nord de l'Espagne ; Ressenti VI à Santander, à Bilbao et dans les Asturies. 43° 3' N 3° 0' W (Strasbourg) 43° 3' N 3° 3' W (U.S.C.G.S.) 43° 15' N 3° 35' W (Toledo) H = 2 ^h 19 ^m 45 ^s Toledo iP ₁ 2 ^h 20 ^m 35 ^s ,5 360km Barcelone P _n 51 480 Cartuja P _n 21 11 Malaga eP _n 28 720 Almeria eP _n 28 860				
		iS		22	06										
		F		33	16										
	Pa	e(P)	02	21	24										
		e(S)		22	56										
		L		23		12 ; 11	4	3							
	Je	M		24-25											
		F		32											
		i(P)	02	21	41										
		?		49											
		?		22	12										
		i(S)		16											
Al	?		44												
	?		23	16											
	eP	02	21	41											
Al	eS		23	46											
	L(M)		25												
	F		30												

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
16 Octob.	St	e(Pn) e	02	22	02,4				1.020	E. Gd. pend. » » » » E. Gal. E. Gd. pend.		
		e(RiP) e		24	38							
		i(RiS) i(R ₂ S)			46,7 (58 59,6)							
		F		35								
	Gr	eRiPS? e i i(RiS?) iM F	2	22 (40) 23 25 37 41 57						Int. min.		
		F		(28)								
	Be	e M F	02	23,0 24 26						La plume est restée sou- levée de 27 à 29 ^m .		
		F										
17 »	St	eP eS eL F	15	38 (34) 48 15 18 30					8.320	V. Gal. très faible.	Mer du Japon ; Ressenti par pla- ces dans les parties SE de Hok- kaido et NE de Tohoku. 44° 4' N 140° 0' E (C.M.O.) 43° N 141° E (U.S.C.G.S.) H = 15 ^m 26 ^m ,9 (U.S.C.G.S.) h = 200 ^{km} ca (C.M.O.) h = 250 ^{km} ca (U.S.C.G.S.) h = 260 ^{km} (U.R.S.S.) Vladivostok iP 15 ^h 28 ^m 35 ^s Nagoya eP 29 12,6 970 ^{km} Kött P 44 Hukuoka P 30 00,9 Irkoutsk eP 32 04 2810	
		F										
17 »	St	iP i e eL F	22	51 14 20 23 32 51 24 20					5.900	V. Gal. Pas d'autres pha- ses visibles. Faible.	Pacifique Sud, vers Apia (U.S.C.G.S.) Wellington eP? 22 ^h 37 ^m 07 ^s 30 ^s Christchurch eP 38 48 Pasadena P 43 31	
		F										
19 »	St	iP iPP S ISS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	04	22 35 24 38 30 02 33 49 39,0 42,0 42,8 45,0 06,5	15 ca 15 10 ca	+40 ±136	(±70) ±100 ±50	±45 ±60	5.900	V. Gal. E. Irrégulier.	Monts Altai. 49° 7' N 90° 5' E (Strasbourg) 49° 5' N 89° 5' E (U.R.S.S.) 49° 0' N 90° 4' E (U.S.C.G.S.) H = 4 ^h 13 ^m 32 ^s (Strasbourg) Irkoutsk iP 4 ^h 15 ^m 53 ^s 1030 ^{km} Sverdlovsk iP 17 54 2080 Agra iP 18 36 2545 Alipore iP 19 06 3000 Vladivostok eP 33 3290	
		F										
	Pa	e(P) eS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	04	22 (53) 30 27 39 43-44 44-45 45-46 47-48 06,2	11 ; 9 13 ; 11 13 ; 13 11 ; 11	52 59 51	42 33 48 58		(5.970)			
	Gr	ePP eS e L M M F	04	23 01 24 55 30 (32) 34,5 42,5 43 37 46 37 05 40			11 ^m / _m 14 ^m / _m		(5.830)	Heure douteuse ?		
	CF	eP iS eL F	04	23 05 30 53 39 09 05 57 15								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épacentrale probable									
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ												
19 Octob.	Ba	e(P)	04	23	33					6.620	Heure approximative.										
		ePP	25	34																	
		ePPP	26	42																	
		S	31	38																	
		iS	32	05																	
		ePS	35	46																	
		eSS	37	44																	
		eSSS	42	55																	
		eL	48,5																		
		M	50	03																	
		iM	06	ca																	
		M																			
						5,5m/m	7,5m/m	6m/m													
	Je	(eP)	04	23	41					5.520 ?	Faible.										
		i(S)	33	02																	
		eSS	34	40																	
		eSSS	36	32																	
		e	37	41																	
		eL	41	58																	
		M ₁	44	54																	
		M ₂	46	16																	
		M ₃	49	15																	
		F	06	10																	
			Al	iP	04								23	44					6.765		
iS	32			09																	
L	45																				
M	50																				
F	05			15																	
	Av	e(P?)	04	24	53					7.800 ca	H. Faible inscription.										
		(i)	26	03																	
		PPP	28	57																	
		S	33	(57)																	
		ePS	34	44																	
		eL	49																		
		M	55-56																		
		F	05	25																	
	Ma	e	04	25	(50)																
		e(S)	32	(50)																	
		eL	38																		
		M	43-44																		
		F	05	05																	
	Be	L	04	41																	
		F	53																		
20 "	St	eP	02	34	18					12.450	V. Gal.										
		iPP	38	49																	
		i	39	00																	
		PPP	41	13																	
		iPS	48	15																	
			49	21																	
		iPPS	49	09																	
			49	15																	
		SS	51	25																	
		eL	03	13,6																	
		M	21,5																		
		F	05,5																		
					35								±90	±75	±100						
			CF	iPP	02								38	07							
				e	35																
				e(PS)	48								43								
				eL	03								39								
				F	05								07								
	Al	iP?	02	38	12					13.420											
		pP?	39	58																	
		PPP?	42	47																	
		SKS	44	58																	
		SKKS	46	21																	
		S	47	44																	
		PS	49	32																	
		L	03	09																	
		F	05																		

Mer de Sawoe (Indes néerlandaises);
 Bessenti VII sur l'île de Flores,
 ressenti à Timor et à Soembava.
 9° 2' S 123° 2' E (Batavia)
 8° 5' S 123° 5' E (Strasbourg)
 9° S 124° E (U.S.C.G.S.)
 H = 2° 19' 27" (Batavia
 et U.S.C.G.S.)
 h = 100km (Batavia)
 Malabar P 2h 23m 00s 15° 3'
 Batavia iP 18 16° 5'
 Perth iP 24 33
 Manila iP 34 2650km
 Medan eP 25 05 23° 5'
 Phu-Lien iP 26 05 3445
 Voir : Aardbevingen in den Oost
 Indischen Archipel waargenomen
 gedurende het Jaar 1938. Naturkun-
 dig Tijdschrift voor Nederlandsch-
 Indie, Af. 1. van Deel. XCX, 40, pp.
 40-41.

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z u			
20 Octob. (suite)	Av	iP'	02	38	31					14.000	H.	
		eSKP		41	48						E.	
		ePPP		42	49							
		SKS		45	33							
		eSKKS		47	20							
		PS		50	37							
		i			55							
		iPPS		52	04							
		e			58,6							
		SSS	03	02	15							
	eL		17									
	M		28-29									
	F	dans le suivant										
	Ma	ePP	02	38	21						N.	
		PPP		41	06						E.	
		i		44	57							
		i		46	09							
		e		49	00							
		e			56,3							
		eL	03	03								
		M		15								
	Gr	M		20								
		F		50							N.	
		eP	02	34	20					13.200		
		e(P')		38	09							
		iPP		39	06							
		(i)SKP		40	(37)							Int. min.
		eSKS		44	45							
i			45	53								
iSKKS			46	07								
ePS			48	58								
e		49	19									
ePPS		50	13									
Pa	eSSS	03	59	30								
	M		24,7									
	F		50 ca									
	ePP	02	39	16					(12500)ca			
	i		44	42								
	PS		48	18								
	PPS		49	18								
	L	03	12									
M ₁		17-18		43 ;	100							
M ₂		19-20		46		110						
M ₃		20-21		41 ; 43	130	100						
M ₄		23-24		43		100						
Je	F		05,2									
	(ePP)	02	39	37								
	i		44	54								
	i		45	25								
	ePS		49	17								
	iPPS		50	29								
	i		51	21								
	eL	03	12	18								
	F	04	40									
	Ba	e(P')	02	38	18					13.100	E.	
ePP			39	41							N. S. en panne.	
e(PPP)			42	05								
iSKS			45	04								
iSKKS			46	23								
ePS			47	41								
eSS			55	30								
i(SS)			56	09								
eSSS		03	00	10								
eL			16									
Be	M	03	19,6									
	F	04	40 ca									
20 *	Av	L	03	20	30							
		e	04	40 (33)		dans	les	L	du précédent.	H. Faible inscription.		
		e		41 25								
		eL		45,7								
		F		55								

Données insuffisantes.
Helwan e : 4^h 18^m 40^s
prémonitoire du séisme de 19^h ?

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
20 Octob.	Av	début c(M) e e F	perdu dans le	08	48	30	changement	des	feuilles.	(jusqu'à 8 ^h 47 ^m).	Abyssinie. Prémonitoire du séisme de 13 ^h . 9° N 39° 5 E (Strasbourg) H = 8 ^h 16 ^m 10 ^s (Strasbourg) Helwan e 8 ^h 21 ^m 05 ^s Ksara iP 33	
20 "	St	eL		12	03-15						Mexique. 8° 4 N 102° 5 W (U.S.C.G.S.) H = 11 ^h 16 ^m 52 ^s (U.S.C.G.S.) Tucson P 11 ^h 22 ^m 16 ^s Pasadena P 55 Huancayo eP 23 42	
20 "	Av	? e e e eM F		13	28 25 42 30 46 (02) 47 11		12 9			N. Pas d'inter. sur E. " mais inscription " plus forte.	Abyssinie. 10° N 38° E (Bombay) 10° N 39° E (U.R.S.S.) 9° N 39° 5 E (Strasbourg) H = 13 ^h 14 ^m 55 ^s (Bombay) Helwan iP 13 ^h 19 ^m 48 ^s Ksara iP 20 17 (2620) ^{km} Bombay iP 21 37 3790 Agra eP 29 4300 Tashkent eP 36 4470	
	St	e eL F		13	34,0 41 14,2							
	Al	eL M e F		13	36 39 44 30 55							
	CF	eL F		13	41 20 52 07							
20 "	Av	eL		17	56-62					E.	Réplique Abyssinie, inscrit à Ksara et Helwan.	
21 "	St	e e e F		02	17 (40) 50 18 16 20					E. Gd. Pend. Très faible " " " "	Suisse ; Ressenti III dans le Valais ; Episcrit : Wildhorn (C. de Berne). 46° 22' N 7° 22' E Sion eP 2 ^h 16 ^m 21,8 15 ^{km} Neuchâtel eP 34,5 80 Basel eP 43,4 145	
21 "	Av	e e F	Perdue dans l'agitation.	07	04 27 08 27					N. Traces. N. "	Mandchourie Orientale : région de Vladivostok. 44° 0 N 133° 5 E (U.R.S.S.) 43° N 130° E (U.S.C.G.S.) H = 6 ^h 46 ^m 4 h = 500 ^{km} (U.R.S.S.) h = 550 ^{km} (U.S.C.G.S.) Vladivostok iP 6 ^h 47 ^m 29 ^s Nagoya P 48 31,7 1060 ^{km} Irkoutsk P 50 21 2250	
21 "	St	iPP IS eSS eL F		20	35 12 37 47 44 12 17 48 33 59 ca 22,0				7.550	V. Gal. V. " H. " N. " Profond. Longues maxima très faibles.	Océan Indien. 1° N 66° 5 E (Bombay) 3° N 66° 0 E (U.S.C.G.S.) 1° 5 N 65° 5 E (U.S.S.S.) H = 20 ^h 24 ^m 10 ^s (Bombay) Kodaikanal iP 20 ^h 27 ^m 23 ^s 1440 ^{km} Bombay iP 28 20 2080 Agra iP 29 54 3220 Tananarive iP 30 06 Alipore iP 24 3310 Medan iP 47 329,6	
	CF	eP e eL F		20	35 22 38 55 09 44 27 47							
	Av	e PP PP ePPP ePS eL e M F		20	36 (00) 37 23 27 38 50 44 12 21 04 08,2 16 40				7.230	H. Faible inscription. N. E. " "		

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
21-22 Oct.	Av	eP i e eL F	23	55	(22)					5.300	Très éloigné. Faible ins- cription. E. int. min. " " " " " "	Pacifique. Au Nord Est de la Nouvelle Zélande. 36° S 177° W (Wellington) 34° 9' S 179° 1' W (U.S.C.G.S.) H = 23 ^h 35 ^m 50 ^s (U.S.C.G.S.) h = 140 ^{km} (U.S.C.G.S.) Haslings eP 23 ^h 37 ^m (00) ^s 565 ^{km} New Plym. P 24,5 (720) Wellington P 28 820 Riverview iP 41 02 2710
			24	01	06							
			01	13	(00)							
	St	? e(P) e e eL M F	23	55	43							
				56	18							
				48								
			00	08	04							
	CF	eL F	01	09	49							
				31	07							
				01	12	ca						
22 "	Av	eL M F	09	44,0					5.300	E. V. Gal. Compression. V. " " V. " " E. " " N. " " Faible.	République Abyssinie. Ksara eP 9 ^h 22 ^m 21 ^s 2680 ^{km} Helwan e(L) 28 18	
			23	37	25							
				39	15							
	St	iP iPP eS iSS L M F	02	44	18							
				19								
				47	39							
				54								
	Al	e e i F	02	43								
				53								
			03	20	30							
CF	e(S) eL F	02	44	32								
		03	32	20								
Ba	eS e eL M F	02	44	36								
			48	32								
			49,0									
		03	02	30								
Av	e eL iM iM M F	02	48,5									
			52,8									
			56	13								
		03	01,1	40								
Je	eL F	02	59	55								
		03	40									
Pa	eL M F	03	00		9 ; 11	2	5					
			05-06									
		03	03									
23 "	Av	ePP e(S) eL F	05	16,5					7.200 ?	E. " " N. " " H.	Océan Atlantique Nord. 24° 3' N 46° 0' W (U.S.C.G.S.) H = 5 ^h 08 ^m 24 ^s (U.S.C.G.S.) Fort de France iP 5* 12 ^m 28 ^s San Juan iP 57 Weston e(P) 14 08 Harvard i(P) 13	
				20	(36)							
				25								
	CF	eL F		34								
			05	30	10							
				32	49							
	Al	iP eS eL M F	15	12	10							
				21	00							
				34	15							
			16	00								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
23 octob.	Av	eP	15	42 26					7.915	E. N. N. H.	Tananarive eP 15 ^h 02 ^m 49 ^s 600 ^{km} Johannesburg eP 04 55 Capetown iP 07 13 Colombo eP 09 39 Bombay eP 58 5190 Helwan iP 10 00
		ePP	15	33							
		ePPP	16	47							
		eS	21	47							
		eL	35,0								
		M	39								
	Ba	F	16	25							
		eP	15	12 44							
		e		50							
		ePP	15	31							
		e(PPP)	16	32							
		i	20	12,5							
	CF	eS	22	16							
		ePS		50							
		eSSS	30	(23)							
eL		39									
M		42,5									
F		16	10								
St	eP	15	12 45								
	eL	38	26								
Je	F	16	18 34								
	iP	15	12 46								
	i		56								
	iS	22	21								
	e		29								
	eL	35									
Pa	M ₁	43									
	M ₂	50									
	F	16,5									
	eL	15	44 20								
	F	16	25								
	eL	15	45								
Ba	M ₁		46-47								
	M ₂		50-51								
	F	16,0									
25 "	iP	00	50 21,5								
	iS		23,5								
	F		30								
26 "	e(PP)	03	17 09								
	e		18 44								
	eL		33,5								
	M		34,6								
	M		39								
	F		53								
29 "	eP	13	21 08								
	eS		31 32								
	eL		48								
	M	14	00,8								
	F	14,7									
	eL	13	54 38								
Pa	M ₁		57-58								
	M ₂	14	04								
	F	14,2									
CF	eL	13	54 38								
	F	14	28 52								
Je	eL	13	55								
	F	14	10								
4 Nov.	e(P)	03	54,1								
	M	04	00,5								
	F	04,2									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable				
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _J μ							
4 Nov.	St	eP	14	41	39					270	E. Gd. pend.	Suisse ; ressenti IV à Sion (Valais). 46°3 N 7°3 E (Strasbourg) Sion iP 14h 41m 01s,2 8km Neuchâtel iP 16,1 125 Bâle iP 24,8 160				
		RiP			50											
		TS		42	18,5											
		iR ₁ S			26,0											
		Ri ₂ S			33											
	Be	R ₁ S			46											
		F			45											
		i(R ₁ S)	14	41	48							E. seul.				
		5	Be	eP	08	54,3								Pacifique à l'Est du Japon (baie de Kasima) ; ressenti très fortement dans les préfectures d'Hukushima, Miyagi, Ibaraki : 1 mort, 9 blessés, 49 maisons détruites ; ressenti fortement à Tokio. 37°07 N 141°60 E (Tokio) 37°0 N 140°5 E (U.S.C.G.S.) 36°8 N 139°6 E (J.S.A.) 36°0 N 141°2 E (Strasbourg) H = 8h 43m 23s (Strasbourg) h = 85km (Strasbourg) h = 100km (U.R.S.S.) Tokio P 8h 43m 54s,7 Nagoya iP 44 28,5 560km Kôti eP 45 09,5 Hukuoka P 45,9 Zi-ka-Wei P 47 22 2122		
				eS	09	07										
L					28											
M					30-45											
F					10 ca											
Je	St	eP	08	55	13					9.535 h = 85	V. Wiech. Compression. V. » Début non ins- V. » crit sur les Gal V. » par suite de la N. » prise des const- V. » tantes. H. » V. » N. » H. »	Ce séisme a été suivi pendant le mois de novembre de plusieurs centaines de répliques ou de secousses ayant un épicroentre voisin ; la station de Nagoya a enregistré près de 500 secousses.				
		iS	09	06	51											
		isS			07 28											
		eL			23											
		M			27 30	40										
		M			34 20	21										
		M			36 20	21										
		M			39 30	18										
		F			dans le suivant											
		Pa	St	iP	08	55	(56)	int.	min.							
ipP					56 20											
isP					34											
iPP					59 20											
iS	09			06	27											
e					31											
i					37											
isS					07 06											
eNS					12 31											
eL					27											
Gr	Pa	M ₁			37,6	16	(+200)	(+195)	(+125)							
		M ₂			38,9	16	(±290)	(±180)	(±140)							
		M ₃			40,2	13	(±120)	(±130)	(±100)							
		F			dans le suivant											
		Pa	Pa	iP	08	56	07					9.860	Heures des maxima douteuses ; pas d'interruption.			
				(PP)			59 07									
				iS	09	06	59									
				L			20									
				M ₁			37-38	17 ; 20	230	240						
		Gr	Gr	M ₂			38-39	20 ; 21	430	260						
F					dans le suivant											
eP	08			56	15					10.000ca pour h = 100						
ePP					59 52											
i(PPP)?	09			01	38											
e(PPP)			02 13													
e			07 00													
CF	Gr	eS			07											
		e(S)			41											
		ePPS			08 43											
		e			09 33											
		SS			13 03											
		eL			20											
		M			34,0											
		M!			39,0			26m/μ								
		F			10 30											
		CF	CF	eP	08	56	18									
eS	09			06	13											
eL					24 00											
Ba	Ba	eP	08	56	33					10.380	N. N. E. N. N.					
		PP			int. hor.											
		ePPP	09	02	21											
		e(SKS)			06 54											
		e			07 24											
Ba	Ba	eSKKS			33											
		eS			43											

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épicontrale probable		
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z				km	
5 Nov. (suite)	Ba (suite)	ePPS	09	09	19						H. N. E. N. E.			
		SS		12	56									
eSSS			17,5											
eL			25											
M			30,9											
M 1			42,5											
M 1			46,1											
F		dans le suivant												
Al		eP	08	56	59					10.790				
		ePP	09	00	52									
	pPP		01	17										
	PPP		02	50										
	pPPP		03	15										
	SKS		07	26										
	ePS		10	01										
	SS		15	22										
	SSS		19	13										
	L		30											
M		43												
M		45			15	14 ^m /m	7 ^m /m							
F	dans le suivant													
Ma	pas d'int. min. jusqu'à 9 ^h			08 ^m										
	eS	09	07	09										
	iS			19										
	dérangé par le contrôle des appareils													
	e(SS)		13	22										
	eL		27,8											
	M		33-34											
	M		38,7											
	M 1		42,2											
	F		10	20										
5 "	St	iP	11	02	49					9.535	V. Wiech. Compression. V. " E. " E. " N. " E. " N. Wiech.	Réplique Japon ; épicontrale voisin du précédent, secousse fortement ressentie dans les préfectures de Hukusima et Miyagi et à Tokio. 36° 7' N 141° 0' E (J.S.A.) 36° 94' N 141° 50' E (Tokio) 37° 15' N 141° 70' E (C.M.O.) 38° 2' N 141° 7' E (U.S.C.G.S.) H = 10 ^h 50 ^m 16 ^s (Strasbourg) H = 10 ^h 50 ^m 25 ^s (U.S.C.G.S.) h = 100 ^m (U.S.C.G.S.) Tokio P 10 ^h 50 ^m 50 ^s 2 Nagoya iP 51 23,4 560 ^m Kôti iP 52 07,1 Hukuoka eP 46,4 Zi-ka-Wei P 51 28 2267		
		ipP		03	12									
		isP			24									
		iPP		06	19									
		iS		13	22									
		SS			59									
		SS		19	27									
		eL			34									
		M ₁			39,5	19	(+450)	(+530)	(+200)					
		M ₂			41,2	16	(+450)	(+650)						
	M ₃			43,3	20		(+570)	(+300)						
	M ₄			46,0	15	(+360)	(+380)	(+310)						
	M ₅			47,8	15	(+360)	(+440)	(+350)						
	F		16,0											
	Je	eP	11	03	02									
		ipP			43									
		iPP		06	40									
		iS		13	45									
		esS		14	22									
		iSS		19	51									
L				31										
M				37	30									
M				43	21									
M				47	21									
F		14												
Pa	P	11	(03	07)					(9.700)	Heure douteuses (pas d'interruption) courbes mêlées à celles du pré- cédent.				
	PP		(32)											
	eS		(13	51)										
	i		(14	12)										
	L		(30)											
	M ₁		(39-40)	22	540									
	M ₂		(41-42)	17 ; 21	460	550								
	M ₃		(42-43)	17 ;	670									
	M ₄		(44-45)	20		600								
	M ₅		(45-46)	18		570								
F		14,6												
Gr	eP	11	03	12					10.000ca					
	i			32										
	i			44										
	ePP		06	51										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _n μ	A _k μ	A _z μ				
5 Nov. (suite)	Gr (suite)	e(PPP)	11	09	18								
		i	13	59									
		i(S)	14	18									
		eSS	20	01									
		eL	31,1										
		M	38,7										
	CF	M!	43,5		48 ^m /m								
		F	13	25									
		eP	11	03	12								
		eS	12	(03)									
		eL	31	(00)									
		F	15	10	06								
	Ma	eP	11	03	16							10.130	E. très faible.
		i(pP)	14	41	par PPS-P							E.	
		S	14	(10)								Inter. min.	
		PPS	15	47								E.	
		eSSS	24									•	
		eL	34									E.	
		M!	44,0		13 ^m /m							18 ^m /m	E.
		F	48,5										N.
	Ba	eP	11	03	27							10.385	N.
		epP	07	49	par PPP-P							H.	
		ePP	07	11								N.	
		ePPP	09	15								N.	
eSKS		13	50		•								
eSKKS		14	23		E.								
eS		14	40		N.								
iPPS		16	22		•								
eSS		21	08		E.								
(SSS)		24	38		•								
iSSS		50	50		N.								
eL		35,0			•								
M!		44,0			E.								
M!		48-49			N.								
F	14 ca												
Al	eP	11	03	53	11.160 ?	Réplique.							
	iPP	07	52										
	pPP	08	17										
	PPP	09	40										
	SKS	14	21										
	PS	16	46										
	SS	22	(00)										
	SSS	25	27										
	eL	40											
	M	50	30	17	33 ^m /m								
	F	52	30										
Be	traces	11	07										
	eS	13,5											
	L	33											
	M	40-47											
St	F	12	15										
	eL	22	10-21										
	Pa	traces	22	13-25									
CF	eL	22	14-30										
	St	eL	23	12-20	V. Gal.								

Pacifique au large du Japon ; épi-
centre voisin des précédents ; res-
senti à Sendai.
37°0 N 142°3 E (C.M.O.)
Nagoya P 21^h 24^m 46,1 570^{km}
Kôti P 25 26,9
Hukuoka e 28 13,0

Pacifique au large du Japon ; épi-
centre voisin des précédents.
37°0 N 142°1 E (C.M.O.)
Nagoya P 22^h 17^m 28,1 540^{km}
Kôti eP 18 12
Hukuoka e 21 23,7

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
6 Nov.	Sl	iP	9	06 29					9.490 h = 100	V. Wiech. Compression. V. Gal. V. Wiech. V. Gal. V. Wiech. E. Gal. V. Gal. E. E. V.	Pacifique au large du Japon ; épi- centre voisin des précédents ; forte- ment ressenti dans la préfecture d'Hokkaido et à Tokio. 37° 54' N 141° 55' E (Tokio) 37° 55' N 141° 75' E (C.M.O.) 36° 9' N 142° 6' E (U.S.C.G.S.) 37° 4' N 143° 7' E (J.S.A.) 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg) H = 8 ^h 53 ^m 57 ^s (Strasbourg) h = 100 ^{km} (Strasbourg) h = 100 ^{km} (U.R.S.S.) Tokio P 8 ^h 54 ^m 31 ^s ,5 Nagoya iP 55 05,6 560 ^{km} Kôti iP 48,7 Hukuoka P 56 21,3 Zi-ka-Wei eP 53 04 2478	
		i		30								
		i		37								
		i		45								
		i		56								
		i		07 02								
		iPP		09 49								
		eSKS		16 30								
		iS		54								
		sSS		22 50								
		SSS		26 20								
		L		38,5								
		M ₁		43,2	24		(+550)	±1150				(+220)
	M ₂		44,5	20		±1000	±1400					
	M ₃		46,5	16		(+310)	(+600)	(+140)				
	M ₄		48,5	15		(+325)	(+420)	(+135)				
	M ₅		51,0	16		(+375)	(+200)	(+300)				
	F		13 ca									
		Pa	P	9	06 45				9.130			
			iS		17 02							
			PS		18 25							
			L		37							
			M ₁		44-45	19 ; 21	410	450				
			M ₂		48	18 ; 20	500	470				
			M ₃		49-50	19 ; 18	740	440				
		M ₄		52-53	18	420						
		F		13,0								
		Gr	eP	9	06 49				9.800ca			
			i		07 04,5							
			i(pP)		17							
			ePP		10 17							
			iPPP		12 21							
			eS		17 22							
			i		37							
			iS		18 06							
			iPPS		19 03							
			eL		36							
			M		45,0			28 ^m /m				
			M!		50,3			37 ^m /m				
			F		12 10							
		Ma	eP	9	06 52				10.000	N. E. W. embrouillé.		
			iPP		07 26							
			PP		10 28							
			e(SKS)		17 22							
			iS		35,5							
			eSSS		29,4							
			eL		43							
			M!		48,8			17 ^m /m				
		M!		49,5			16 ^m /m					
		F		11 ca								
		CF	eP	9	06 52				10.000	Mainka.		
			eSKS		16 35							
			iS		55							
			eL		38 (00)							
			F		12 55 (00)							
		Bu	eP	9	07 05				10.230 h = 140	N. E. H. E. N. E. N. E. N. N. N. E. E. N. N.		
			iPP		40,5							
			ePP		10 51							
			pPP		11 12							
			PPP		12 55							
			eSKS		17 36							
			eSKKS		55							
			iS		18 09							
			e		19 04							
			iS		11							
			iPS		28							
			SS		24,5							
			iSSS		28 00							
			eL		38							
			M!		48,8							
		M!		51,3								
		M!		57,2								
		F		12 30 ca								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_n	A_x	A_z			
			μ	μ	μ							
6 Nov.	Al	iP	9	07	29				11.155 ?			
		PP		11	15							
		PPP		13	15							
		SKS		18	13							
		PS		20	10							
		i		22	38							
		SSS		28	56							
		eL		43								
		M		49								
		M		53	15	19		12 ^{m/m}				
M		56	00	18	20 ^{m/m}							
F		12	30									
	Je		inscrit ; phases			et	temps	con	fus			
6 »	St	eL	14	26						E. Gal.	Pacifique au large du Japon ; res- senti à Tokio. Données discordantes ; peut-être deux séismes. Tokio P 13 ^h 40 ^m 45,8 Nagoya eP 56,0 820km Kôti P 42 58,8 Hukuoka e 43 35,4	
		M		31								
		F		42								
6 »	St	eP	17	31	52				V. Gal.	Pacifique, au large du Japon ; res- senti à Sendai et à Tokio. 37°,4 N 141°,8 E (C.M.O.) 36°,4 N 143°,2 E (U.S.C.G.S.) H = 17 ^h 19 ^m 15 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 17 ^h 19 ^m 51,0 Nagoya P 20 28,9 600km Kôti iP 21 10,8 Vladivostock iP 33 1280		
		eL	18	05								
		M ₁		10								
	M ₂		18									
	F		30									
	Pa	eL	18	08		14 ; 17	4	4				
		M ₁		14-15		17		5				
		M ₂		18-19								
	F		18,5									
	CF	eL	18	08	34							
F			33									
Ba	eL	18	12	29								
	F											
6 »	Al	eP?	21	51					9.500	V. Compression V. Gal. V. Wiech. V. Gal. H. Gal. Wiech. E. » N. Wiechert. E. Gal.	Pacifique au large du Japon ; épi- centre voisin des précédents (baie de Kasima) ; ressenti dans les pré- fectures de Hukushima, Miyagi et Ibaraki, et à Tokio. 37°,12 N 141°,42 E (Tokio) 37°,15 N 141°,85 E (C.M.O.) 36°,3 N 142°,4 E (U.S.C.G.S.) 36°,0 N 142°,5 E (U.R.S.S.) 35°,8 N 141°,6 E (Bombay) H = 21 ^h 38 ^m 51 ^s (Strasbourg) Tokio P 21 ^h 38 ^m 23,2 Nagoya P 58,9 580km Kôti eP 40 42,0 Hukuoka P 41 15,5 Phu-Lien eP 45 38 3885	
		ePP?		56								
		i		58	53							
		eSKS		22	00	21						
		e			18							
	St	L		29								
		F		24	00							
		iP	21	51	22							
		i(P)		56								
		i		53	27							
iPP		54	44									
iPPP		56	51									
i			54									
c		22	01	49								
iS			56									
c			02	28								
i(S)			02	51								
eSS			07	51								
eL			23									
M ₁			28,2		19	+65	+90					
M ₂			30,0		16 ; 5	+75	+112					
M ₃			32,5		16	+70	+80					
M ₄			34,8		13	+85	+75	+70				
M ₅			36,2		14	-	-	+110				
M ₆			38,8		14	+80	-					
F			24,5									
Pa	eP	21	51	45				9.220				
	iS	22	02	06								
	L		22									
	M ₁		28		19 ; 20	90	90					
	M ₂		31-35		18	130						
	M ₃		43-44		13 ; 13	49	49					
	M ₄		47-48		13 ;	60						
F		0,5										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
7 Nov.	Pa	eL M ₁ M ₂ F	5	04		17 16 ;	8	7				
	Gr	L	Pas d'int.			min.						
	7 "	Jc	eP eS eL M F	19	45	25						Pacifique à l'Est du Japon, épi- centre voisin des précédents (baie de Kasima) ; ressenti à Kakioka, Utunomiya et à Tokio. 37°40' N 141°50' E (Tokio) 37°0' N 141°8' E (C.M.O.) 36°0' N 141°0' E (U.B.S.S.) 33°6' N 142°2' E (U.S.C.G.S.) 37°0' N 142°4' E (Strasbourg) H = 19° 33' 42" (Strasbourg) Tokio P 19° 34' 13" 4 Nagoya iP 46,3 600 ^{km} Kôti P 35 28,8 Hukuoka eP 36 03,2
		St	iP iPP iS SS eL M ₁ M ₂ F	19	46	15				(0.470)	Compr. V. Gal. N. " N. " E. " E. "	
	Al	e eL M F	19	48								
		e eL M F	20	28								
	CF	e eL F	19	56	54							
		e eL F	20	23	42							
	Pa	e eL M M ₁ M ₂ F	19	57		14 ; 17	7	5				
		e eL M M F	20	08		13 ; 17	6	9				
	Ba	e eL M M F	19	57,8							E. surtout.	
		e eL M M F	20	05								
8 "	St	eP _n iP i eS iRiS Rs 2S F	3	13	04				620	E. Gd. pend. V. Wiech. E. Gd. pend.	Autriche Dégâts à Ebreichsdorf et Broders- dorf ; ressenti en Autriche, Bohême, Moravie, Slovaquie et en Hongrie dans les districts de Sapro et Gyor. 47°51' N 16°25' E (Strasbourg) H = 3° 11' 35" (Strasbourg) Budapest P 3° 12' 11" 250 ^{km} Zagreb iPn 12 Praha ePn 15 275 Trieste P 39 310	
		eP iS F	3	13,9								
	CF	eP eS F	3	14	02							
		eP eS F	16	22								
	Gr	e i(S ²) i i i e F	3	14	34							
		e i(S ²) i i i e F	15	18						860ca		Heure à 1 ^{re} près
	Pa	e e e L.M	3	15	(37)							
		e e e L.M	16	31								

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_L μ	A_Z μ			
8 Nov. (suite)	Ba	début e(SS) e(Ri'S)	3	17	(30)							
		e	18	21								
		e		40,5								
		e		57								
		iL	19	00,5								
		M		21								
		F	20	32								
				27ca								
8 »	St	e	3	26	03,4							
		e		30								
		F			30,0							
8 »	St	e	11	49,5								
		M	12	30,7								
		F		45								
8 »	St	e?	13	26	54							
		eL		58								
		M ₁	14	01								
		M ₂		03,5								
		F		14,6								
	Je	e	13	28	19							
		F		33								
8 »	St	e	14	47,5								
		F		15,0								
8 »	St	eL	21	04	20							
9 »	Ba	e?	9	28,5	début	déran- gé	par la	mise en	marche de l'appareil.			
		e		39	47							
		e		40	24							
		e		41	35							
		i		41								
		e		42	10							
		e		44	45							
		eL	10	06								
		M		16								
		F	11	10								
	St	iP	9	28	34,5							
		ipP		29	06,5							
		isP		16								
		PP		32	06							
		pPP		24								
		is		30	00							
		isS		54								
		eL	10	03								
		M ₁		07,0		19		± 30				
		M ₂		08,2		14		± 20				
		M ₃		12,3		14		± 25				
		F		12,5				± 20				
								± 14				
								± 40				
	Pa	eP	9	29	(11)							
		e(S)		39	11							
		(PS)		40	25							
		L	10	03								
		M ₁		12-13		15 ; 13		20				
		M ₂		14-15		13 ; 13		25				
		M ₃		19-20		13 ;		20				
		F		12,2								

Autriche, réplique.
 Budapest P 3^h 23^m 52^s
 Praha e 24 08
 Trieste e 43

Pacifique à l'Est du Japon
 37° 0' N 141° 8' E (C.M.O.)
 Nagoya P 11^h 03^m 22^s,3 404^{km}
 Kôti e 05 07
 Hukuoka e 06 52,0

Pacifique, à l'Est du Japon ; res-
 senti à Sendai et Kakioka.
 37° 2' N 142° 1' E (C.M.O.)
 36° N 142° E (U.S.C.G.S.)
 36° N 141° E (U.R.S.S.)
 H = 13^h 13^m,9 (U.S.C.G.S.)
 Nagoya P 13^h 15^m 16^s,8 600^{km}
 Kôti P 16 02
 Vladivostock eP 32 1160

Pacifique à l'Est du Japon ; pro-
 bablement voisin des précédents.
 Nagoya P 14^h 01^m 30^s,8 428^{km}
 Kôti e 04 02

Données insuffisantes
 Amérique du Sud ?
 Huancayo e 19^h 56^m 55^s
 Harward i 20 30 22
 Longues dans les stations russes.

Pacifique, au large du Japon ;
 ressenti à Sendai.
 36° 75' N 141° 85' E (C.M.O.)
 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg)
 35° N 143° E (U.S.C.G.S.)
 H = 9^h 16^m 03^s (Strasbourg)
 h = 100 - 135^{km} (Strasbourg)
 h = 100^{km} (U.R.S.S.)
 Nagoya P 9^h 17^m 05^s,3 630^{km}
 Kôti iP 49,4
 Hukuoka P 18 22,7
 Manila P 21 52
 Irkoutsk iP 22 13 3560

9.700 Vert. Compr.
 h = 135 V. Gal.
 " "
 " "
 " "
 E. Gal. E. Wiech.
 V. Wiech.

(8.800)

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
9 Nov.	Al	ePP?	9	33							Changement des feuilles à 9 ^h 52 ^m	
		e (S?)		40								
		c		44								
	Je	eL	10	05								
		M		10								
		F	11	30								
	Gr	e(S)	9	40	20							
		eL	10	05		18						
		M		09		19						
		M	11	20								
		F	14	10								
	Ma	eL	10	05								
M			11-12									
F			35									
Be	L	10	08-16									
	CF	L	mise en marche de l'appareil									
9 "	CF	F	12	04 44								
		e	17	00,5 20								
9 "	CF	eL	17	09 28								
		F	17	13								
9 "	Al	iP	18	05 24				67				
		iS		32								
		i		36								
10 "	CF	F		07								
		c	7	37 00								
10 "	St	F		48 12								
		c	7	40-60								
10 "	St	iP	10	59 32				9.900				
		PP	11	02 01	Int.	min.						
		iPPP		05 06								
		eS		09 58								
		i		10 17								
		eS		16 19								
	Al	SSS		20,0								
		eL		28,0								
		M		46,2	14		±45					
		F	12,7									
		e	11	08								
		eL		38								
Ba	M		47									
	F	12	20									
	e	11	10									
Pn	e (S?)		11 26									
	eL		37									
	M		51-52									
	F	12	20									
10 "	Pn	e	11	10 12								
		c		11 48								
		L		34								
	Pn	M ₁		44-45	16 ; 14		6	8				
		M ₂		49-50	15 ; 17		7	16				
		F	13,0									

Pacifique au large du Japon ;
épicertrale voisin des précédents.
36° 9' N 141° 9' E (C.M.O.)
Nagoya P 16^h 10^m 01,2 610km
Kôti P 45,2
Hukuoka P 11 18,3

Algérie ; ressenti dans la région de
Miliana.

Pacifique, au large du Japon ;
épicertrale voisin des précédents.
35° 5' N 143° 0' E (U.R.S.S.)
Nagoya P 6^h 45^m 41,6 411km
Kôti e 48 40
Irkoutsk eP 51 (06) (3350)

Pacifique au large du Japon, au
S.E. de Fatidjo-Sima (d'après Kôti)
31° 8' N 142° 5' E (U.S.C.G.S.)
31° 5' N 142° 0' E (Bombay)
32° 5' N 142° 5' E (U.R.S.S.)
32° 5' N 141° 3' E (Strasbourg)
II = 10^h 46^m 38^s
Nagoya P 10^h 47^m 16,9 540km
Kôti P 48 16,7
Hukuoka P 56,4
Manila P 52 07 3020
Irkoutsk P 53 13 3580

E.
*
*
H.

Date 1938	Sta-tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable			
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ						
10 Nov.	Je	e	11	10	41										
		ef.		36											
	F	12	20												
	CF	eS	11	11	60										
		eL		35	32										
	Ma	F	12	30	26										
		eL	11	40,5							E.-W.				
	M	M		45											
		F	12	00											
10 »	St	eL	15	53-60						V. Gal.	Antilles, à l'Est de Cuba 20°7' N 74°1' W (U.S.C.G.S.) H = 15 ^m 23 ^m 29 ^s San Juan P 15 ^m 25 ^m 26 ^s Philadelphia eP 27 54 Fordham iP 28 04				
10 »	Pa	eP	20	30	24					9.570	Les systèmes inscriptions ont été désarticulés à 21 ^h sur la C ^{te} N.-S et ont dépassé la feuille des deux côtés sur la C ^{te} E.-W. (Mesures approximatives).	Au Sud de l'Alaska ; ressenti dans la baie de Bristol et à Anchorage (Alaska) ; raz-de-marée aux îles Hawai. 55°5' N 157°3' W (U.S.C.G.S.) 55°6' N 157°7' W (J.S.A.) 54°9' N 157°2' W (Strasbourg) 52°5' N 156°0' W (U.R.S.S.) H = 20 ^h 18 ^m 46 ^s (Strasbourg) h = 100 ^{km} College Alaska iP 20 ^h 21 ^m 18 ^s 1110 ^{km} Sitka iP 46 1400 Victoria iP 29 35 2400 Saskatoon iP 24 58 3280 Pasadena eP 25 34 3780 Honolulu P 35 Seorsby-Sund iP 27 43 5690 Irkoutsk iP 58 Voir : Comments on shock of november 10, 1938, Earthquake notes, Eastern section of S. S. A. vol. x, n° 3, p. 6-7. et. — MURNERER et RANGASWANI, on the very large Pacific earthquake of november 10, 1938, B.S.S.A., vol. 31, 1941, pp. 122-128. Ces auteurs donnent l'épicentre suivant : 55°3' N 158°5' W H = 20 ^h 18 ^m 40 ^s et indiquent qu'il y a eu 4 secousses successives en 20 secondes.			
		i		30	31										
		(SKS)		40	12										
		iS		41	02	11 ;	350								
		L		52											
		M ₁		52-53		45		3500							
		M ₂		55-56		43 ; 45	2050	3950							
		M ₃		57-58		29		2460							
		M ₄		59-60		34 ;	4600								
		F	dans les suivants												
		Je		iP	20	30	25							8.250	V. Gal. Compress. Wiech. Phases mal visibles. Inscriptions sur Galit-zine illisibles.
				iPP		34	12								
				iPPP		35	48								
				iS		40	03								
				iSS		44	58								
iSSS				53ca											
L	21			00											
M ₁				16		18		453							
M ₂				19		18		703							
M ₃				20		18		595							
M ₄				22		19		861							
M ₅				27		20		685							
M ₆				29		15		300							
M ₇				49		16		500							
M ₈				22	02	38		17							
M ₉		17		18		41									
F	dans le suivant														
St		iP	20	30	29					8.400	V. Gal. Compress. Wiech. Phases mal visibles. Inscriptions sur Galit-zine illisibles.				
		i		39											
		i(PP)		33	38										
		i		35	47										
		i(SKS)		39	44										
		S		40	00										
		M ₁	21	00		15	(±1400)	(±730)							
		M ₂	21	01,5		14	(±850)	(±730)							
		M ₃		04,5			(±1100)	(±800)							
		F	dans les suivants												
		CF		eP	20	30	45						(9.070)	Maïka.	
				eS		40	50								
				F	plusieurs séismes										
		Be		iP	20	30	48							N.-S. amplitudes à peu près doubles de l'E.	
				eS		41									
L				53											
M	21			02-10											
M!				02,5											
F	23,5ca														
Gr		eP	20	30	54					8.750	Très faible. Int. min.				
		i		(58)											
		il		32	27										
		iPP		33	56										
		PPP		35	48										
		(i) S		40	(58)										
		iPS		41	44										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
10 Nov. (suite)	Gr (suite)	i (SS) iSSS eL M! F	20	47	11 49 21 55 21 11								
	Ba	eP e i i iPP iPPP eS iPS iSS SSS L M! M! F	20	30	54,5 31 00 02,5 04 33 59 35 42 41 02,5 34 45 30 49 30 56 58,8 21 06,5					8.940	Le style sort de la feuille. Très faible E - N - N + » » N - E + E + E. N.		
	Ma	eP iP i iPP iPP i iPPP iPPP eS iPS i i m eSSS eL M M! F	20	30	56 58 32 31 33 46 49 35 32 (43) 50 41 06 52 42 40 55 50 20 53 21 02-03 11-13					8.960	N. H. N. E. N. N. N. E. N. H. E. N. N. E. E.	Int. min.	
	Al	iP i iPP PPP S PS mPS SS SSS eL M M M M M F	20	31	35 32 09 34 54 36 26 42 09 24 43 11 33 38 47 43 20 52 10 53 21 00 30 02 06 10 13 15 01 00	11 7,8	55 ^m / _μ	39 ^m / _μ		9.520			
10 "	St	i (P) S	22	07	37 17 42		noyé	dans le précédent			V. Wiech. Wiech.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du précédent. 56° N 157° W (U.S.C.G.S.) H = 21 ^m 55 ^m ,9 Pasadena P 22 ^m 02 ^m 41 ^s Tucson iP 03 26 Ottawa e 04 41	
	Ba	e e e e eL F	22	15,0	17,8 18 22 19 54 32						N. E. N. "		
	Gr	L			inscrits								
10 "	St	i (P) i (S) F	22	34	(56) 35 10 44 35 ?	int.	min.	"	"		V. Wiech. " "	Pacifique, au large du Japon. 37°1' N 142°4' E (C.M.O.) Nagoya P 22 ^m 23 ^m 39 ^s ,2 620 ^{km} Kôti eP 24 19 Hukuoka eP 25 06,0	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
					A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
11 Nov.	Pa	traces	03 50-77							
11 "	St	e	05 25,5 60						Gal.	Réplique du séisme précédent, S. E. de Fatidjo-Zima. Nagoya eP 1 ^b 39 ^m 41 ^s ,0 Kôti c 41 Manila cP 41 53
11 "	St	c F	06 38,2 07,1							Au Sud de l'Alaska (réplique du séisme du 10 à 20 h.). 55° N 157° W (Strasbourg) H = 6 ^b 00 ^m ,5 (Strasbourg) College Alaska e 6 ^b 03 ^m 17 ^s Mount Wilson P 07 17 Tucson P 08 05 Weston iP 09 49 Sverdlovsk iP 11 06 7390 ^{km}
11 "	St	e(P) eL F	08 42 33 09 15,6 10,4						V. Wiech. E. Gal.	Au Sud de l'Alaska (réplique du séisme du 10 à 20 h.). 55° 7' N 155° 4' W (U.S.C.G.S.) H = 8 ^b 30 ^m 53 ^s (U.S.C.G.S.) College Alaska P 8 ^b 33 ^m 09 ^s Victoria eP 35 28 2380 ^{km} Pasadena P 37 31 Tucson iP 38 17 Weston iP 40 09
	CF	eL F	09 11 10 14							
11 "	St	eL M F	15 12 17,5 30						E. Gal.	Iles Salomon 4° 9' S 156° 7' E (Strasbourg) H = 14 ^b 03 ^m ,6 (Strasbourg) Brisbane eP 14 ^b 08 ^m ,6 2330 ^{km} Wellingt. e(P) 11 05 Manila iP 14 4390 ^{km}
12 "	St	eL M F	08 50 52,5 08,2						E. Gal.	Plusieurs séismes au Japon et en Alaska entre 8 h. et 9 h. Kôti indique : réplique Antidjo-Zima Nagoya P 8 ^b 04 ^m 26 ^s ,8 680 ^{km} Kôti S 07 34 Tucson iP 15 41
12 "	St	iP eS eL M F	15 02 12 12 18 27,5 35 16,5					8.900	Compression. E. Gal.	Iles Kouriles. 47° 2' N 154° 3' E (U.S.C.G.S.) 47° 2' N 153° 8' E (Strasbourg) H = 14 ^b 50 ^m 06 ^s (Strasbourg) Kôti P 14 ^b 54 ^m 40 ^s ,9 Sitka eP 58 00 Sverdlovsk iP 59 23 5930 ^{km} Pasadena eP 15 00 39
	Pa	eP e(S) L M F	15 02 (14) 12 29 35 45 16,5					(9.090)		
	Je	eP eS eL M F	15 02 38 13 34 32 41 42 16 15	17 ; 18	7	4				
	CF	eL F	15 33 04 16 11							
13 "	St	e eL M F	05 43 45 49,5 06,5						Gal.	Fosse des Philippines ; ressenti VI à Butuan et Dapa et dans les îles de Mindanao, Samar et Leyte. 9° 3' N 126° 0' E (U.S.C.G.S.) 10° N 125° E (Bombay) 12° 5' N 128° 0' E (U.R.S.S.) 10° 0' N 126° 0' E (Strasbourg) H = 4 ^b 53 ^m 17 ^s Manila iP 4 ^b 54 ^m 56 ^s 880 ^{km} Phu-Lien iP 58 03 2420 Kôti iP 32 Batavia P 45 27° 0
	CF	eL F	05 49 06 04							
	Pa	traces	05 52-73							

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _X μ			
13 nov.	St	iP	13	25	53				8.750	Compression V. Wiech. E. Gal.	Iles Kouriles. 44° 7' N 149° 4' E (C.M.O.) 46° 0' N 149° 4' E (J.S.A.) 44° N 150° E (U.S.C.G.S.) 46° N 149° E (Strasbourg) 46° 0' N 150° 5' E (U.R.S.S.) H = 13 ^b 13 ^m 50 ^a (J.S.A.) h = 100 ^{km} (C.M.O.) h = 80 ^{km} (Strasbourg) Vladivostock iP 13 ^b 16 ^m 39 ^a 1500 ^{km} Kôti eP 17 35 Hukuoka eP 58,0 Manila P 21 02 4720 College Alaska P 07	
		PP		28	55							
		iS		35	54							
	Pa	e			50,0				9.000			
		eL	14	00,0								
		M	14,8									
	CF	F										
		eP	13	26	15							
		eS		36	25							
	Ba	eL			52 (00)							
		F	14	33								
		e(P)	13	26	28				(9.550)?			
Ma	e			30								
	e(S)		37	08								
	e			23								
Al	e(PS)			56								
	eL	14	05-07									
	M			30								
Al	F											
	P	13	26	30				9.500				
	iS		37	03								
Al	eL			58								
	M	14	08-09									
	F			25								
Al	e(P?)	13	26	53				9.910??				
	ePP		28	39								
	e(S?)		37	44								
13 »	St	L								V. Wiech. V. » V. » E. Gal. E. »	Pacifique, au large du Japon épi- centre voisin des séismes du 5 no- vembre et suivants. 37° 0' N 141° 5' E (C.M.O.) 37° N 144° E (U.S.C.G.S.) 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg) 36° 5' N 147° 0' E (U.R.S.S.) H = 22 ^b 31 ^m 5 (U.S.C.G.S.) Nagoya eP 22 ^b 32 ^m 40,3 Kôti eP 33 16 Vladivostock eP (45) (1320) Hukuoka eP 46,8 Manila iP 37 35 Irkoutsk eP 48	
		M										
		F										
	Al	e	22	44	21	int.	min.		9.500			
		e		45	(02)							
		ePP		48	(00)							
	Pa	eS		54	35							
		i		55	10							
		SS	23	01,0								
	Al	eL			10,5							
		M			19,0							
		F			01,5							
Pa	e	22	45									
	eL		58									
	L	23	17									
Pa	M		26									
	F	01										
	e	22	54	44								
Je	e		55	37								
	L	23	15									
	M		28-29		17;	41						
Pa	M		29-30		16; 17	52	63					
	M		31		15; 13	46	22					
	F	0,5										
Je	e	22	55	15								
	eL	23	50	42								
	M	00	18		38							
Je	M		25	30	19							
	M		33		15							
	F	01	30									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z			
			μ	μ	μ							
13 Nov.	Ba	e(S)	22	55	19					E. Faible sur N.-S. » »		
		e(PS)		56	22							
		eSSS	23	04	57							
	eL		14									
	M ₁		31,3									
	F	00	50ca									
	CF	e	22	55	23							
		eL	23	15	33							
		F	01	15	55							
Ma	eL	23	21									
	M		26									
	F	00	04									
14 »	St	e(P?)	02	49	36					V. Wiech. E. Gal.	Pacifique au large du Japon ; épi- centre voisin des précédents. 37°1 N 141°6 E (C.M.O.) 33° N 143° E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 36 ^m ,1 Nogoya P 2 ^h 37 ^m 37,7 680km Kôti P 38 20 Vladivostock iP 47 1210 Hukuoka eP 55,1	
		e(S)		59	30							
		eL	03	22								
		F	04,0									
	Pa	eL	03	25-52								
	14 »	Je	e(P')	12	26	03						
e				31	10							
e				34	15							
eS				36	05							
eL				57								
St		e(P')	12	26 (54)								
		iPP		27	05							
		i		32								
		e(PS)		37,5								
		eL	13	08								
		M		14								
		F	14,1									
CF	eL	13	11-48									
	eL	13	16		22	10						
Pa	M ₁		20-21		21;	10						
	M ₂		24-25		21	10						
	M ₃		26-27									
	F	13,7										
15 »	St	iP	10	03	45,5			8.800	Comp. V. Gal. E. Gal. N. »	Iles Aléoutiennes 54°8 N 162°6 W (U.S.C.G.S.) 53° N 160°0 W (U.R.S.S.) H = 9 ^h 51 ^m 56 ^s (U.S.C.G.S.) College Alaska eP 9 ^h 54 ^m 51 ^s Victoria iP 57 12 2480km Pasadena P 58 59 Vladivostock eP 10 00 04 4820		
		eS		13	49							
		eSS		19	04							
		eL		25								
		M		31								
	F	11,0										
CF	eL	10	31-53									
15 »	St	e(PP)	15	38,2				9.900	V. Gal. V. » V. »	Pacifique au N. E. de Fatidjzima (Japon) d'après Kôti. 33°5 N 142°3 E (Strasbourg) 31°5 N 141°0 E (U.R.S.S.) H = 15 ^h 22 ^m 05 ^s (Strasbourg) Kôti P 15 ^h 23 ^m 50 ^s ,1 Vladivostock P 25 02 1440km Irkoutsk eP 28 38 3610 Manila eP 43 2780		
		e(PS)		46,8								
		eL	16	14,8								
		M		21								
	F	17,0										
CF	eL	16	17-32									
15 »	Al	eP?	21	13				11.200??	Au Sud-Ouest de Sumatra ; Ressenti IV dans le centre et le sud de Sumatra. 4°8 S 98°9 E (Batavia) 5° S 97° E (Strasbourg) 5°0 S 97°5 E (U.R.S.S.) 4°8 S 98°5 E (U.S.C.G.S.) H = 21 ^h 00 ^m 20 ^s (Batavia et U. S.C.G.S.)			
		iPP?		17	46							
		iS		24	43							
		L		45								
		F	22	30								

Date 1938	Sta-tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable										
			h.	m.	s.		A _W μ	A _S μ	A _Z μ													
16 Nov.	St	P	21	13	48,8					10.200	V. Gal.	Medan P 21 ^h 02 ^m 17 ^s Batavia iP 21 6 ^m 5 ^s Phu-Lien eP 06 03 2790km Manila eP 23 3290 Alipore iP 24 3110										
		iPP	17	11																		
		iPPP	19	36																		
		e(S)	24	15																		
		ePS	25	25																		
		L	43																			
		M	56																			
		F	24,0																			
		CF	e(PP)	21	17								01									
		eS	24	31																		
F	22	56																				
16 "	St	e(S)	21	24	42	21 19 ; 21 20	4	5	4	5	8.500	V. Gal. N. * * * * *	Au Sud de l'Alaska Probablement réplique du séisme du 10 à 20 h. 55° 3' N 156° 4' W (U.S.C.G.S.) 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) H = 5 ^h 36 ^m 18 ^s College Alaska e(P) 5 ^h 39 ^m 09 ^s Victoria iP 41 03 2420km Pasadena P 42 55									
		e	27	33																		
		L	59																			
		M ₁	59-60																			
		M ₂	22	02-03																		
		M ₃	03-04																			
		F	22,9																			
		16 "	St	iP	11									20	43	21 ; 19	6	5	6	9.350	V. Gal. H. *	Pacifique au large du Japon (cf. séismes du 5 novembre et suivants) ressenti dans les préfectures de Hukusima, Miyagi, Ibaraki et Totigi et à Tokio. 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg) 37° 23' N 141° 25' E (Tokio) 37° 35' N 141° 30' E (C.M.O.) 37° 7' N 141° 3' E (U.S.C.G.S.) H = 11 ^h 08 ^m 08 ^s Tokio P 11 ^h 08 ^m 40 ^s 5 Nagoya P 09 (16,5) Kōti P 10 00 Vladivostock iP 20 Hukuoka eP 48,2 Zi-ka-Wei eP 11 08 2390km
				S	05									48	00							
				L	06									19,0								
M	26,4																					
F	07,2																					
CF	eL			08	15-49																	
eS	11			21	17																	
eL	31			31																		
F	12			05,5																		
F	12,5																					
16 "	St	iP	11	20	43	21 ; 19	6	5	6	9.350	V. Gal. H. *	Pacifique au large du Japon (cf. séismes du 5 novembre et suivants) ressenti dans les préfectures de Hukusima, Miyagi, Ibaraki et Totigi et à Tokio. 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg) 37° 23' N 141° 25' E (Tokio) 37° 35' N 141° 30' E (C.M.O.) 37° 7' N 141° 3' E (U.S.C.G.S.) H = 11 ^h 08 ^m 08 ^s Tokio P 11 ^h 08 ^m 40 ^s 5 Nagoya P 09 (16,5) Kōti P 10 00 Vladivostock iP 20 Hukuoka eP 48,2 Zi-ka-Wei eP 11 08 2390km										
		iS	31	10																		
		eL	55																			
		M	12	05,5																		
		F	12,5																			
		CF	eP	11	21								17									
		eS	31	31																		
		eL	54																			
		F	12	27																		
		16 "	St	e	11								(31)		21 ; 19	6	5	6	9.350	V. Gal. H. *	Pacifique au large du Japon (cf. séismes du 5 novembre et suivants) ressenti dans les préfectures de Hukusima, Miyagi, Ibaraki et Totigi et à Tokio. 37° 0' N 142° 4' E (Strasbourg) 37° 23' N 141° 25' E (Tokio) 37° 35' N 141° 30' E (C.M.O.) 37° 7' N 141° 3' E (U.S.C.G.S.) H = 11 ^h 08 ^m 08 ^s Tokio P 11 ^h 08 ^m 40 ^s 5 Nagoya P 09 (16,5) Kōti P 10 00 Vladivostock iP 20 Hukuoka eP 48,2 Zi-ka-Wei eP 11 08 2390km	
L	56																					
M	12			01-02																		
F	12,5																					
CF	eP			11	21	17																
eS	31			31																		
eL	54																					
F	12			27																		
17 "	Je			eP	04	06	14	24 20				8.035	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030								
				iPP	08	55																
		iS	15	41																		
		eSS	20	35																		
		e	26																			
		eL	29	25																		
		M	35	40																		
		M	41	18																		
		F	07	20																		
		17 "	Pa	iP	04	06	16								28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.350	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030	
i	15			53																		
(PS)	16			45																		
L	30																					
M ₁	34-35																					
M ₂	43-44																					
M ₃	45-46																					
M ₄	49-50																					
F	07,1																					
17 "	St			iP	04	06	23	28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030								
		i	15	53																		
		(PS)	16	45																		
		L	30																			
		M ₁	34-35																			
		M ₂	43-44																			
		M ₃	45-46																			
		M ₄	49-50																			
		F	07,1																			
		17 "	St	iP	04	06	23								28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030	
i	15			53																		
(PS)	16			45																		
L	30																					
M ₁	34-35																					
M ₂	43-44																					
M ₃	45-46																					
M ₄	49-50																					
F	07,1																					
17 "	St			iP	04	06	23	28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030								
		i	15	53																		
		(PS)	16	45																		
		L	30																			
		M ₁	34-35																			
		M ₂	43-44																			
		M ₃	45-46																			
		M ₄	49-50																			
		F	07,1																			
		17 "	St	iP	04	06	23								28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030	
i	15			53																		
(PS)	16			45																		
L	30																					
M ₁	34-35																					
M ₂	43-44																					
M ₃	45-46																					
M ₄	49-50																					
F	07,1																					
17 "	St			iP	04	06	23	28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030								
		i	15	53																		
		(PS)	16	45																		
		L	30																			
		M ₁	34-35																			
		M ₂	43-44																			
		M ₃	45-46																			
		M ₄	49-50																			
		F	07,1																			
		17 "	St	iP	04	06	23								28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030	
i	15			53																		
(PS)	16			45																		
L	30																					
M ₁	34-35																					
M ₂	43-44																					
M ₃	45-46																					
M ₄	49-50																					
F	07,1																					
17 "	St			iP	04	06	23	28 ; 26 17 ; 18 17 ; 18	130 120 70	190 80 70		8.415	V. Gal. Compression.	Au Sud de l'Alaska ; réplique du séisme du 10 à 20 h. 54° 9' N 157° 2' W (Strasbourg) 55° 3' N 157° 5' W (J.S.A.) 55° 0' N 158° W (Bombay) 55° 5' N 156° 8' W (U.S.C.G.S.) 54° N 160° W (U.S.S.S.) H = 3 ^h 54 ^m 48 ^s (U.S.C.G.S.) h = 50km (J.S.A.) College Alaska iP 3 ^h 57 ^m 08 ^s 1150km Victoria iP 59 31 2460 Ukiah iP 4 00 30 3240 Saskatoon eP 32 3300 Irkoutsk iP 03 55 5850 Philadelphia iP 57 6030								
		i	15	53																		
		(PS)	16	45																		
		L	30																			
		M ₁	34-35																			
		M ₂	43-44																			
		M ₃	45-46																			
		M ₄	49-50																			
		F	07,1																			

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épacentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _E μ			
17 Nov. (suite)	St (suite)	e	04	09	18	25 20 19	±85 ±70 ±120	±75 ±85	±180 ±160	8.600	N. » V. » E. » E. »	
		iPPP		10	45							
		iS		16	06							
		iSS		21	08							
		eL		30,0								
	M ₁		35,5									
	M ₂		41,5									
	M ₃		43,0									
	F		08,0									
	CF	eP	04	06	34					8.600		
		iS		16	28							
		eL		31								
	Ma	F	08	18								
		P	04	06	41					8.915	N. » E. » H. » E. » »	
		e(PP)		09	(36)							
		eS		18	48							
		S			50							
		i		17	03							
		SS		22	03							
		eL		32								
	M		37									
	Ba	M!		47	15							
		F	05	30	ca							
		iP	04	06	50					8.985	N. » H. » N. » » E. » N. »	
		iPP		09	52							
S			16	54								
SS		22	13									
eSSS		25	25									
Al	L		32,0									
	M!		45,2									
	M!		48,1									
	F	07	17									
	iP	04	07	20					9.555			
	PP		10	39								
	S		17	56								
Be	PS		19	02								
	SS		24	41								
	eL		35									
	M		43									
	F	07										
18 »	St	eL	04	32-70								
		e	14	32	47						V. Gal. Faible V. » E. » »	
		e(PP)		34	28							
		e(SS)		52	25							
		e		54	05							
e(SSS)		57	44									
F		15,7										
18 »	St	eL	19	09,5							Iles Kouriles 44°,1 N 154°,0 E (U.S.C.G.S.) 46°,0 N 152°,5 E (U.R.S.S.) 47°,6 N 152°,8 E (Strasbourg) H = 18 ^h 30 ^m 11 ^s (Strasbourg)	
		M		13								
		F		19,7								
CF	eL	19	15-29							Vladivostock eP 18 ^h 33 ^m 50 ^s 1660 ^{km} Kôti eP 34 45 Irkoutsk eP 36 29 3420		
19 »	St	e(P)	05	51	57						V. Gal. Iles Kouriles 46° N 155° E (U.S.C.G.S.) 42° N 153° E (U.R.S.S.) 47°,6 N 152°,8 E (Strasbourg) H = 05 ^h 39 ^m 47 ^s (Strasbourg)	
		eL	06	17,0								
		M		22								
	F		07,0									
	CF	eL	06	28-39								
Pa	traces	06	35-60							Vladivostock P 5 ^h 43 ^m 14 ^s 1720 ^{km} Kôti P 44 23 Irkoutsk eP 46 09 3600 College Alaska eP 42		

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
22 nov.	Al	e (PP?)	01	31	03							
		e (S?)		38	15							
		eL	02	06								
	Ma	eM		11								
		F		45								
		e	01	37	18							
Be	e			28								
	eL	02	05									
	M		10									
22 "	Pa	F		35								
		eL	02	11-18								
		eL	09	06-38								Pacifique au large du Japon ; épi- centre voisin des précédents. 36° 9 N 142° 0 E (C.M.O.) Nagoya eP 8 ^h 14 ^m 41 ^s 8 437km Kôti P 15 22 Vladivostock P 16 20
25 "	St	eP	00	13	07	13	1		3.000	Gal. Faible.		Atlantique Nord, au Sud-Est du Groënland. 52° N 35° W (U.S.C.G.S.) 53° 2 N 34° 5 W (Strasbourg) H = 0 ^h 07 ^m 23 ^s (Strasbourg) Kew iP 0 ^h 12 ^m 08 ^s 1760km East. Machias eP 23 Uccle eP (39) Weston eP 13 01
		eS		18	08							
		eL		21,5								
	Pa	F		45								
		eL	00	20								
		M		22-23								
25 "	CF	F	01,1									
		eL	00	20-29								
		eP	08	33	02	20 ; 18	7	7	9.500	V. Gal. E. "		Pacifique au large du Japon (cf. séismes du 5 novembre suivants) ; ressenti dans les préfectures d'Hu- kusima, Miyagi et Ibaraki et à Tokio. 37° 10 N 141° 70 E (Tokio) 37° 0 N 141° 9 E (C.M.O.) 36° 0 N 143° E (U.S.C.G.S.) 37° 0 N 142° 5 E (U.R.S.S.) H = 8 ^h 20 ^m 4 Tokio P 8 ^h 20 ^m 59 ^s 3 Nagoya P 21 33,7 540km Kôti P 22 20,7
	(eS)		43	46								
	eL	09	09,0									
	Pa	M		19								
F			10,0									
eL		09	07-32									
28 "	Al	eP	21	22	41							
		iS			53							
		F		24								
29 "	Pa	e	14	(14)		10	14		90	Très forte agitation		Pacifique au large du Japon épi- centre voisin des précédents. 36° 75 N 142° 0 E (C.M.O.) 36° 0 N 142° 3 E (U.S.C.G.S.) H = 13 ^h 39 ^m 34 ^s Nagoya P 13 ^h 40 ^m 40 ^s 4 760km Kôti P 41 23 Hukuoka P 50,0 Vladivostock iP 59
		L		28								
		M		35-36								
	St	M		36-37								
		F		15,1								
		M	14	34								
30 "	Ba	F		15,0								
		e	02	41	43	20	10		90	N. Troublé par forte agitation		Pacifique au large du Japon épi- centre voisin des précédents ; res- senti dans les préfectures d'Hukusi- ma, Ibaraki et à Tokio. 37° 04 N 141° 50 E (Tokio) 37° 0 N 141° 8 E (C.M.O.) 36° 0 N 141° 5 E (U.R.S.S.) 37° 0 N 142° 4 E (Strasbourg) 37° 5 N 141° 3 E (J.S.A.) 36° 9 N 141° 0 E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 29 ^m 52 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 2 ^h 30 ^m 24 ^s 7 Nagoya P 57,5 540km Kôti iP 31 42,5 Hukuoka P 32 15,0 Zikawei eP 33 58 2170
		e		51	58							
	e		52	24								
	St	e		53	35							
		e		54	26							
eL		03	16,0									
30 "	Ba	M		23,2								
		M		30								
		F		perdue dans l'a	gitati on							
	St	iP	02	42	26	20	10		90	N. Troublé par forte agitation		Pacifique au large du Japon épi- centre voisin des précédents ; res- senti dans les préfectures d'Hukusi- ma, Ibaraki et à Tokio. 37° 04 N 141° 50 E (Tokio) 37° 0 N 141° 8 E (C.M.O.) 36° 0 N 141° 5 E (U.R.S.S.) 37° 0 N 142° 4 E (Strasbourg) 37° 5 N 141° 3 E (J.S.A.) 36° 9 N 141° 0 E (U.S.C.G.S.) H = 2 ^h 29 ^m 52 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 2 ^h 30 ^m 24 ^s 7 Nagoya P 57,5 540km Kôti iP 31 42,5 Hukuoka P 32 15,0 Zikawei eP 33 58 2170
		iPP		45	56							
		eSKS		52	46							
St	iS		53	12								
	SS		58	54								
	eL	03	13,4									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m. s.		A _N μ	A _Z μ	A _Z μ				
30 Nov. (suite)	St (suite)	M ₁	03	20,0	18	+30	+50					
		M ₂		22,7	19	+60	+35					
		M ₃		25,1	16		+40					
		M ₄		28,9	18	+35	+28	+40				
		F		04,5				+60				
	Pa	e		02 (43)		/						
		e		53 11								
		e		54 05								
		L		03 15								
	Al	M ₁		21-22	23		57					
		M ₂		24-25	19	45						
		M ₃		29	19; 17	44	43					
F			05,1									
Je	e		02 47									
	i		49 39									
	eL		03 20									
	M		27									
Be	eL		02 53 22									
	eL		03 13 25									
	M		21 45	20								
	F		04	16								
1 ^{er} Déc.	Pa	eL	03	15-36						Faibles		
		eL	03	16-45						Mainka		
		e	02 (49)							Forte agitation		
		L	03 12									
St	iPP		02 30 46	18; 18	12	16						
	e		52,5									
	eL		03 02									
	M		21,5									
1 ^{er} "	Je	eL	15	47								
		F	16	24								
2 "	St	i	22	30 22								
		e		39 36								
		e		51								
		eL		46								
	Pa	M		50								
		F		23,7								
		e		22 41								
		L		54								
	Je	M ₁		55-56	21	7	5					
		M ₂		57-58	14							
		F		23,6								
		eL		22 46								
3 "	St	e	23	16								
		e		22 50								
		F		23 16								
		eL		01 29								
CF	eL		01 33-45									
	e		31									
	F		02,0									
	traces		01 36-55									

Est des Iles Mariannes
 16° N 145° E (Bombay)
 16° N 147° E (U.S.C.G.S.)
 H = 2^h 12^m 21^s (Bombay)
 Nagoya P 2^h 16^m 53^s 2305km
 Kôti P 54,5
 Zi-Ka-Wei eP 17 40 2690
 Manila iP 41 2980

Données insuffisantes.
 College Alaska e 15^h 29^m 48^s
 Tucson P 32 41
 Longues dans les stations russes.

Thibet-Mongolie.
 33° N 90° E (U.R.S.S.)
 37° N 95° E (Bombay)
 32° N 90° E (Strasbourg)
 H = 22^h 14^m 22^s Strasbourg
 Alipore iP 22^h 16^m 55^s 1850km
 Agra P 17 13
 Alma-Ata P 40 1850
 Tachkent iP 18 37 2050
 Phu-Lien eP 41 2090

Pacifique au large du Japon.
 36° N 143° E (U.R.S.S.)
 37° N 142° E (Strasbourg)
 H = 0^h 43^m 18^s (Strasbourg)
 Nagoya P 0^h 44^m 30
 Kôti P 45 21,4
 Vladivostock eP 36 1210km
 Hukuoka P 47 38,2

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
3 Déc.	St	iP	12	24 19	19	± 7	± 12	± 8	9.450	V. Gal.	Pacifique au large du Japon (cf. séisme du 5 novembre et suivants); ressenti dans le Kwantou et une partie de Tohoku et à Tokio. 37° 0' N 141° 8' E (C.M.O.) 37° 06' N 141° 88' E (Tokio) H = 12 ^h 11 ^m 45 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 12 ^h 12 ^m 14 ^s ,4 Nagoya P 49,0 580 ^m Kôti P 13 34 Hukuoka P 14 04,7
		e	25 08,5								
		PP	27,2								
		iS	34 49,5								
		e	51,5								
		iPS	35 44								
	Pa	eL	13	02,0	17	7	9			V. Gal.	
		M ₁	08,7								
		M ₂	14,3								
		F	12 25								
		e(P)	13 00								
		e(S)	06-07								
CF	L	13	11-12	15;							
	M ₁	15,1									
Al	F	12	59								
	eL	13	31								
4 »	Je	eL	13	10-30						Pas de données.	
		M ₁	02	41 50							
		M ₂	53								
4 »	St	F	03	15					V. Gal.	Pacifique au large du Japon; res- senti à Tokio. 37° 7' N 141° 0' E (U.S.C.G.S.) 35° N 140° E (U.R.S.S.) 37° 15' N 141° 45' E (Tokio) H = 6 ^h 12 ^m 13 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 6 ^h 12 ^m 56 ^s ,8 Nagoya P 13 12,3 360 ^{km} Kôti P 58 Vladivostock iP 14 24 1080	
		i?P?	06	24 40							
		eL	07	57,8							
4 »	Pa	F	07	20					V. Gal.	A l'Est des îles Salomon 13° S 168° E (Wellington) 8° S 162° E (U.S.C.G.S.) 12° 5' S 162° 5' E (U.R.S.S.) H = 16 ^h 23 ^m ,2 (U.S.C.G.S.) Brisbane iP 16 ^h 27 ^m ,8 2220 ^{km} Sydney eP 29 00 Christchurch P 30 12 3350 Batavia iP 32 37	
		eL	07	05							
		F	07,5								
	St	e	16	43,0	21		9				V. Gal.
		i	45 30								
		i	54 02								
		i	17 05 16								
		eL	28								
		M	35								
	Pa	F	18,5	16	45 15						Faible.
		L	48								
		M	54-55								
CF	F	19,1	17	30							
	eL	18	10								
6 »	St	e(P)	09	19 31					2.900	E. Gd. pend.	Atlantique Nord, au nord-est de Jan Mayen. vers 74° N 4° W (Strasbourg) H = 9 ^h 13 ^m 7 ^s (Strasbourg) Pulkovo e 9 ^h 18 ^m 06 ^s Uccle iP 36 Tucson eP 24 06 Pasadena P 10
		e	20 25								
		F	25								
6 »	Je	e(P)	15	20 30						Pas de données.	
		e(S)	31 58								
		eL	51 35								
		M	58 50								
		M	10 00 28								
		M	02 15								
		M	04								
		M	07 29								
F	30										

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
6/7 Déc.	St	iP	23	13	39				9.800	V. Gal.	Au large du Formose ; ressenti sur Formose, à Taihoku et dans les îles Irigaki. 21°5' N 121°3' E (Bombay) 22°7' N 121°1' E (U.S.C.G.S.) 22°9' N 121°5' E (Nagoya) H = 23 ^h 00 ^m 55 ^s (U.S.C.G.S.) Taihoku P 23 ^h 01 ^m 36 ^s ,5 Manila eP 02 52 Zi-ka-Wei eP 58 750 ^{km} Hukuoka eP 04 05,0 Phu-Lien eP 11 1955 Kôti P 35,2	
		iPP	17	05								
		iS	24	25								
		eSS	30	25								
		eL	48,6									
	M ₁	50,7	16	+55	+45							
		53,2	14	+38	+45							
		57,4	14	+26	+37	+23	+45					
	F	01,0										
	Pa	eP	23	13	54							
		ePP	17	13								
		L	47									
		M ₁	50-51	21 ; 27	55	39						
		M ₂	52-53	19 ;	53							
	M ₃	59-60	13 ; 12	27	28							
F	01,6											
Al	i(PP?)	23	18	22								
	e(S?)	23	50									
	eL(M)	56										
F	24	30										
CF	eS	23	25	14								
	eL	50										
	F	00	50									
Ba	e	23	26	30								
	eL	50										
	M	55										
F	00	40ca										
Ma	eL	23	49-80									
Be	L	00	04	16								
7 "	St	eP	13	16	51				9.450	V. Gal. E. "	Pacifique au large de Kinkwazan (Japon) ; ressenti dans le N. E. du district du Kwanto et l'E. du district de Tohoku. 38°8' N 143°1' E (C.M.O.) 38°0' N 142°2' E (U.S.C.G.S.) 38° N 143° E (U.R.S.S.) H = 13 ^h 04 ^m 21 ^s (U.S.C.G.S.) Nagoya P 13 ^h 05 ^m 48 ^s ,4 850 ^{km} Vladivostock iP 06 36 1110 Kôti eP 44	
		ePP	20	21								
e(S)	27	22										
eL	50,5											
F	dans le suivant											
Je	eL	13	27									
	F	14	12									
Pa	e	13	32?									
	e	45	22									
	e	46	32									
	L	53										
	M	59-60	15 ; 24	6	15							
F	dans le suivant											
7 "	St	i(PP)	13	45	05				14.400	V. Gal. E. "		Iles Salomon 5°9' S 155°1' E (U.S.C.G.S.) 7° S 155° E (Wellington) H 13 ^h 23 ^m 50 ^s (U.S.C.G.S.) Brisbane iP 13 ^h 28 ^m ,6 2220 ^{km} Riverview iP 29 43 2890 Melbourne iP 30 26 3550 Manila iP 31 19 4165 Wellington iP 22 37°
		eSKP	46	19								
e	14	11,1										
L	20											
M	29											
F	16,1											
Al	L	14	00-60									
CF	e	14	13									
	(F)	15	40									
Pa	e	14	13									
	L	30										
	M ₁	39-40	28 ;	25								
	M ₂	41-42	24 ; 22	12	12							
	M ₃	50-51	23	14								
F	16,3											

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ				
8 Déc.	Gr	cS	07	36	06,5	int.	mit.			35		Dauphiné (France) ; ressenti VII à la Sône (Isère). 45°08' N 5°18' E (Strasbourg) H = 7 ^h 35 ^m 56 ^s (Strasbourg)	
		i			11,5								
		i?			13-15								
		i			20								
		iRi PS			23								
		iRi S			32								
		i			34								
		iRi 2P ₃ S			44								
		e			58,5								
		F			38								
CF	eP	07	36	30					184	App. genre Wenner	Neuchâtel eP 7 ^h 36 ^m 34 ^s ,6 240km Basel eP 51,5 300 Zürich eP 58,3 330 Voir les données macroseismiques détaillées dans : J. P. ROME, les séismes des Alpes françaises en 1938 et la sismicité des Alpes occidentales, Ann. de l'Inst. de Phys. du Globe de Strasbourg, 1938, 3 ^e partie, Géophysique.		
	iS			52									
	F			39									
St	eS	07	38	05,7					427	E. Gd. pendule.			
	eRi IS			21									
9 "	Pa	iP	04	06	52					8.100 h = 50-75	V. Gal. Compress. » » » » E. »	Au sud de l'Alaska. 57°7' N 152°7' W (U.S.C.G.S.) 56°5' N 152°0' W (U.R.S.S.) H = 3 ^h 55 ^m 28 ^s (U.S.C.G.S.) Col. Alaska eP 3 ^h 57 ^m 20 ^s Sitka eP 46 Victoria iP 59 53 Butte eP 4 01 14 Pasadena iP 02 00	
		L			34								
		F			dans le suivant								
		iP	04	06	57,5								
		ipP			07 07								
		i			11								
		i (sP)			21								
		ePP			09 43								
		iS			16 28								
		isS			42								
9 "	St	eL	04	30								Au sud de Formose. 21°3' N 122°3' E (Strasbourg) H = 5 ^h 02 ^m 42 ^s (Strasbourg) Manila P 5 ^h 05 ^m 36 ^s 1120km Phu-Lien eP 06 11 Zi-ka-Wei eP 30 Irkoutsk eP 09 21 3840	
		F											05 03
		eL	04	40-60									
		e?	05	34,5									
		cL											50,4
		M											53
		F											06,5
		eL	05	56									
		F											07,6
		e	10	22 12									
9 "	St	M									E. Gal. Pacifique, au large du Japon. 36°5' N 142°5' E (Strasbourg) H = 9 ^h 35 ^m 20 ^s (Strasbourg) Nagoya eP 9 ^h 36 ^m 31 ^s ,6 Kôti P 37 20 Irkoutsk eP 41 43 Sverdlovsk P 44 55 6230		
		F										11,0	
		eL	10	24									
		F										11,1	
		eL	08	52									
		F										10,5	
		ePn	19	47 25									
		i										48 09	
		R S										37	
		F										?	
12 "	Al	eP	19	48 08					480 h = 0	Heure approximative	Espagne, ressenti IV à Alicante et à Valencia. 38°8' N 0°9' W (Strasbourg) H = 19 ^h 46 ^m 24 ^s Alicante iP 19 ^h 46 ^m 37 ^s 85km Almeria cPn 59 Toledo iP 47 14 275 Cartuja iP 14		
		iRi 2P										15,5	
		eRi 2P ₃ S										32	
		iRi PS										45	
		i										55	
		e										49 03	
		iS										11	
		iRi S										19	
		iRi 2S										32	
		i										59	
Ba	L			50 09									
	L			55,4									
	F			58,5									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
12 Déc. (suite)	CF	e (P ₀) e F	19 48 30 50 22 54						855	App. genre Wenner.		
	Pa	e L.M F	19 51 47 53 57	4; 4	6	8		1.165				
	Je	eSg e e F	19 52 14 45 53 18 58					1.150				
	St	e iR,2S i i i F	19 52 25 58 53 02 10 22,5 20 00					1.300	E. Gd. pend. » » » » » » » » »			
13 »	Pa	cL	00 34-45								Pacifique, au large du Japon ; res- senti à Tokio. 34°,4 N 140°,7 E (U.S.C.G.S.) 36°,73 N 141°,80 E (Tokio) 35° N 140° E (U.R.S.S.) H = 23 ^h 38 ^m 32 ^s Tokio P 23 ^h 39 ^m 11 ^s ,7 Nagoya P 47,5 397km Kôti P 40 35 Vladivostock iP 41 08 1090	
13 »	Pa	eL	09 36-50								Mer de Baffin. 76° N 62° W (Pasadena) 73°,3 N 70° W (Strasbourg) H = 9 ^h 11 ^m 23 ^s (Strasbourg) H = 9 11 00 (Pasadena) Shawinigan P 9 ^h 17 ^m 02 ^s 3180km Ottawa P 11 3460 Pasadena iP 19 45 Sverdlovsk eP 51	
13 »	St	iP	17 38 04						9.350	V. Gal. Compr. V. » H. » E. »	Pacifique au large du Japon à l'Est de Kinkwazan ; ressenti par places dans les districts de Tohoku et du Kwantou. 38°,4 N 143°,1 E (Nagoya) 37°,5 N 143°,5 E (U.R.S.S.) 39° N 142° E (U.S.C.G.S.) H = 17 ^h 25 ^m ,6 (U.S.C.G.S.) Nagoya P 17 ^h 27 ^m 02 ^s ,7 660km Kôti P 45,5 Vladivostock iP 51 Hukuoka P 29. 01,7	
		ePP	41 23									
		eS	48 30									
	Pa	eL	18 08,5									
		M	15									
		F	19,0									
Pa	e	17 49										
	L	18 14										
	M ₁ M ₂ F	15-16 20-21 19,1	14 ; 19 15 ; 17	9 6	8 7							
CF	cL	18 14 44										
Je	eL F	18 15 45 40										
Al	L	18 25-30										
14 »	St	i (P') F	13 17 24 perdue dans l'a	gitati on					16.900	V. Gal.	Au sud des îles Fidji vers 21° S 180° W (Pasadena) 21° S 178° W (Strasbourg) h = 300km (Pasadena) H = 12 ^h 58 ^m 04 ^s (Strasbourg) Batavia iP 13 ^h 09 ^m 13 ^s Pasadena iP 33 Tucson iP 56	
16 »	Al	e P' iPP? eSKKS PSKS SS iSSS?	17 41 25 46 08 53 18 00 08 51 14 00						17.000ca		Nouvelle-Zélande ; ressenti large- ment dans l'île du Sud ; VI-VII à Queenstown, VI en de nombreux points des districts d'Otago et South- land. 45° S 167° E (Wellington) 44°,9 S 166°,3 E (U.S.C.G.S.)	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
16 Déc. (suite)	Al (suite)	eL	18	40							H = 17 ^h 21 ^m 23 ^s (U.S.C.G.S.) h = 100 ^{km} ca (Riverview) Wellington P 17 ^h 23 ^m 06 ^s 755 ^{km} Riverview P 25 16 2000 Melbourne iP 32 Brisbane iP 26,1 2560	
		M		47								
		F	19	45								
	St	i (P ₁)	17	41	30					(18.000)		V. Gal. » Troublé par » l'agitation » Wiech. »
		i		47								
		i (P ₂)		42	33							
		i (PP)		46	34							
		i		51	16							
		eL	18	42								
	Ba	M	19	04,0		19	±37	±30	(±50)			
		F	20,0									
		e	17	41	40							
	Ma	e		45,5								H. E. N. E. N.
		e		46	31							
		e(S)		53	44							
		e(SS)	18	09,0								
		e(SSS)		15,0								
		e		19,0								
	Pa	eL	19	06-07								
		M	20ca									
F		17	52	44								
e		18	25									
Je	eL		28									
	M		56-59									
	F	19	30ca									
	e (P)	17	53	21								
	e		57	17								
Be	L	18	58									
	F	19	10									
	M ₁	19	03-04		19 ; 19	9	8					
	M ₂		05-06		15 ; 17	6	7					
	M ₃		07-08									
Je	F	20,2										
	e	17	57									
	e	18	06	40								
	e		12	25								
	eL		52	31								
Be	M	19	02									
	M		06									
	F		40									
	L	18	58									
CF	F	19	10									
	inscrit											
16/17 "	Pa	e	23	54						Nouvelle-Zélande ; ressenti dans les districts d'Otago et de Southland, int. IV. 45° 5' S 166° 2' E (Wellington) 44° 3' S 166° 2' E (U.S.C.G.S.) H = 23 ^h 14 ^m 43 ^s (U.S.C.G.S.) Christchurch P 23 ^h 15 ^m 55 ^s 550 ^{km} Wellington P 16 26 790 Riverview eP 18 33 Melbourne iP 48 Brisbane iP 19,5 2250		
		L	00	48								
		M ₁		58-59		21	21	15	17			
		M ₂		58-59								
	Ba	M ₃	01	00	01							
		F	02,2									
		e	00	24,0								
		e		40,5								
	St	eL		52,5								
		M		58-59								
		F	01	20								
		e	00	35								
Je	eL		46									
	M		57									
	F	01,7										
Al	eL	00	48									
	M		53	29								
	F	01	20									
Al	L	00	52									
	M		57									
	F	01	30									

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _R μ	A _z μ			
16/17 déc.	CF	traces										
17	St	iP i i i i L i i i iM ₁ M ₂ F	16 44 49 59 45 18 31 39 46 19 17 01 04 08 59 05 36 06 03 08 07 11,0 17,6						6.000	Forte agitation V. Wiech. V. » V. » V. » V. » V. » N. Gal. V. » Agitation	Mongolie. 47°5 N 94°0 E (Bombay) 47°0 N 92°5 E (U.R.S.S.) 47°6 N 91°3 E (Strasbourg) 47°5 N 92°1 E (U.S.C.G.S.) H = 16 ^h 35 ^m 34 ^s (Strasbourg) Irkoutsk P 16 ^h 37 ^m 38 ^s Alma-Ata P 38 17 1310 ^{km} Andijan eP 39 15 1780 Tachkent iP 31 1920 Agra P 40 36 2535	
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	16 45 14 17 05 07-08 10-11 18 30	14 ; 26		18		54				
	Be	traces	17 02-15									
	CF	e e e F	17 04 21 06 54 08 57 15									
	Je	e e eL M F	17 04 26 07 07 11 10 13 16 30									
	Ma	e LM F	17 05 10 16									
18	St	eL F	22 34ca ?							Gal. Noyé dans une très forte agitation	Pacifique au large de Kinkwazan (Japon). 37°5 N 145°0 E (U.R.S.S.) 38°3 N 142°4 E (U.S.C.G.S.) 38°7 N 142°8 E (Strasbourg) H = 21 ^h 45 ^m 45 ^s (Strasbourg) h = 75 ^{km} (U.S.C.G.S.) Nagoya P 21 ^h 47 ^m 12 ^s 1 850 ^{km} Kôti P 56 Vladivostock iP 48 01 1110	
19	St	eP eL F	18 36,0 19 04ca 20,0							V. Gal. très forte agit. " " "	Japon, à l'Est de Hokkaïdo. 43°9 N 147°6 E (U.S.C.G.S.) 41°5 N 145°0 E (U.R.S.S.) 44°4 N 147°1 E (Strasbourg) H = 18 ^h 23 ^m 50 ^s (Strasbourg) Vladivostock iP 18 ^h 26 ^m 28 ^s 1020 ^{km} Kôti P 27 16 Irkoutsk P 30 03 3180 College Alaska P 31 26 Phu-Lien P 29	
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	19 11 16-17 17-18 19,6	22	16	21		6				
21	St	e(PP) ePS ePPS eL M ₁ M ₂ F	12 45,7 55 26 56 32 13 27,5 35,2 38 15,0							V. Gal. " " " Gal. " " "	Ile de Seamba, ressenti III 9°8 S 119°1 E (Batavia) 9°5 S 118°4 E (U.S.C.G.S.) H = 12 ^h 28 ^m 39 ^s (Batavia) h = 100 ^{km} (Perth) Batavia P 12 ^h 29 ^m 44 ^s Perth P 31 42 2550 ^{km} Medan P 32 00 Manila iP 01 2865	
	Je	e eL F	12 52 14 44 56									
	CF	eL F	13 32 14 00									
22	St	traces	14 10-30							V. Gal.	Pas de données	

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z			
			μ	μ	μ							
22 Déc.	St	eP eL M F	17	09	32					Gal.	A l'Est de Formose ; ressenti à Taihoku (Formose) 26°3 N 119°8 E (U.S.C.G.S.) 21° N 126°5 E (Bombay) 24°2 N 122°7 E (Strasbourg) H 16 ^m 56 ^m 44 ^s (Strasbourg)	
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	17	43		15	15	4	5			Manila P 16 ^m 59 ^m 04 ^s Kôti P 50 Phu-Lien P 17 00 20 1780 ^{km} Vladivostock eP 01 20 1450
23 »	St	e(P) eL M F	02	04	11					V. Gal.	Pacifique au large du Japon (cf. séismes du 5 novembre et suivants); ressenti à Tokio et dans les districts du Kwanto et de Taihoku. 36°9 N 141°0 E (C.M.O.) 36°88 N 141°51 E (Tokio) 36°8 N 140°7 E (U.S.C.G.S.) H = 1 ^h 51 ^m 42 ^s (U.S.C.G.S.) Tokio P 1 ^h 52 ^m 11 ^s 7 Nagoya P 43,7 373 ^{km} Kôti iP 53 31 Vladivostock iP 58 1030	
23 »	CF	eP eS F	17	35	44					330	Alpes, Massif du Grand Paradis ressenti VI à Locana, V à Cerès Cerèsol et Usseglio. 45°22 N 7°15 E (Strasbourg) H = 17 ^m 34 ^m 48 ^s (Strasbourg) h = 10 ^{km} ca	
	St	e(RP) eL S (RaS) F	17	34	56					360		E. Gd. pend. » » »
	Be	iS F	17	36	00	int.		min.		230		
23 »	St	eP eL M F	18	26	28					V. Gal.	Au Sud de l'Alaska. 56°2 N 155°1 W (U.S.C.G.S.) 53° N 158° W (U.R.S.S.) 57°8 N 155°0 W (Strasbourg) H = 18 ^m 15 ^m 00 ^s (Strasbourg)	
	Je	eL F	18	57							College Alaska eP 18 ^m 17 ^m 13 ^s Sitka P 42 Victoria P 19,5 2500 ^{km} Pasadena iP 21 34	
26 »	St	eP e(S) F	22	05	55					V.	Péloponèse (Grèce). La presse indique des dégâts à Kuniana (nord du Péloponèse) ép- centre possible vers 37° N 22° E. Données peu concordantes.	
	Pa	e e F	22	09	23						Taranto P 22 ^m 03 ^m 18 ^s 640 ^{km} Bucarest P 04 18 900 Trieste eP 05 03 Roma iP 05,7 Helwan P 06 Ksara P 38	
	CF	eL	22	16-25								
30 »	St	eP' e eL M F	02	40	50					V. Gal.	Nouvelle-Zélande ; ressenti VIII dans les districts de Hawkes Bay et Wairarapa sur la faille de Manga- toro. 40°3 S 176°4 E (Wellington) H = 2 ^h 20 ^m 51 ^s (U.S.C.G.S.)	
	Pa	eL F	03	51							Wellington P 02 ^h 21 ^m 17 ^s 5 (135) ^{km} Tuai P (20) (190) New Plym. P 28 215 Arapuni P (30) (255) Riverview eP 25 36	
	CF	eL F	03	53								
31 »	St	eL	01	11-40						Gal.	Pacifique au large du Honduras vers 10° N 87° W (Strasbourg)	
	Pa	traces	01	11-39							Données insuffisantes. Huancayo e(P) 0 ^h 24 ^m 51 ^s Tucson eP 25 51 Pasadena P 26 19	

I. — Agitation microséismique

1^o Strasbourg

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Janvier	0	4,5	1,3	1,1	0,4	16 Janvier	0	5,5	4,2	2,9	1,5
	6	5,0	1,4	0,7	0,5		6	4,5	4,5	2,3	2,3
	12	4,5	1,1	0,8	0,7		12	5,0	3,8	2,3	1,8
	18	4,5	1,6	0,7	0,7		18	5,0	3,1	2,0	1,6
2 »	0	tremblement				17 »	0	5,0	3,5	2,2	1,7
	6	5,0	1,0	0,7	0,8		6	4,5	2,8	1,8	1,3
	12	6,0	1,1	0,7	0,6		12	5,0	4,0	1,1	1,4
	18	6,5	1,0	0,8	0,6		18	5,0	3,5	2,3	1,5
3 »	0	tremblement				18 »	0	5,5	3,8	2,2	1,6
	6	6,5	1,2	1,0	0,6		6	6,5	3,3	3,3	2,3
	12	6,5	1,0	0,9	0,6		12	6,0	5,0	3,8	2,0
	18	6,0	1,2	0,9	0,6		18	6,0	6,1	3,5	2,8
4 »	0	5,5	1,6	1,0	0,6	19 »	0	6,0	5,9	5,1	2,7
	6	5,5	1,8	1,1	0,9		6	6,5	4,8	3,6	3,0
	12	5,5	1,7	1,0	0,7		12	6,5	6,2	4,1	2,4
	18	6,0	1,4	1,1	0,6		18	6,0	6,2	3,6	1,5
5 »	0	5,0	1,4	0,8	0,7	20 »	0	6,0	4,5	3,6	2,7
	6	5,5	1,3	1,0	0,7		6	6,0	3,8	3,0	1,5
	12	5,5	1,4	1,0	0,7		12	6,0	4,9	2,5	1,5
	18	5,5	1,9	1,0	0,7		18	6,0	3,3	2,3	panne d'éclairage
6 »	0	5,0	1,5	1,2	0,8	21 »	0	6,5	3,2	1,7	»
	6	5,0	1,5	1,0	0,7		6	6,0	3,8	2,2	»
	12	6,0	2,3	1,4	0,8		12	6,0	3,5	1,6	1,4
	18	6,0	2,4	2,2	1,4		18	6,5	4,5	2,2	1,4
7 »	0	6,0	3,6	1,8	1,5	22 »	0	6,0	3,3	2,7	1,5
	6	6,0	3,6	2,2	1,6		6	6,0	4,5	3,7	2,1
	12	6,0	3,5	2,0	1,4		12	6,0	3,2	2,5	2,0
	18	5,5	3,6	1,7	0,9		18	6,5	4,8	2,5	2,2
8 »	0	5,5	2,6	1,5	1,3	23 »	0	6,5	5,3	3,1	2,2
	6	5,5	2,2	1,9	1,2		6	7,0	5,4	3,1	2,2
	12	5,5	2,2	0,9	0,9		12	7,0	4,5	3,1	2,2
	18	5,0	2,3	1,1	1,2		18	7,0	4,0	2,5	1,9
9 »	0	6,0	2,3	2,2	1,4	24 »	0	7,0	4,2	2,3	2,1
	6	6,0	3,4	2,2	1,4		6	6,5	5,2	2,0	2,1
	12	5,5	2,7	2,5	1,4		12	tremblement			
	18	6,0	3,7	2,8	1,5		18	6,0	3,6	1,8	2,1
10 »	0	6,5	5,0	3,5	2,0	25 »	0	6,5	3,4	1,8	2,0
	6	6,0	4,0	2,8	1,8		6	6,0	3,3	2,1	1,6
	12	6,0	2,6	2,5	2,0		12	6,0	3,0	1,9	1,9
	18	6,0	4,3	1,8	1,6		18	6,0	2,8	1,6	1,4
11 »	0	5,0	2,9	2,1	1,3	26 »	0	6,0	3,3	1,8	1,4
	6	5,0	2,9	1,6	1,1		6	6,0	2,3	2,1	1,4
	12	6,0	2,1	1,4	1,2		12	6,0	2,4	1,8	1,4
	18	5,5	2,3	1,3	1,2		18	6,0	3,7	2,4	1,4
12 »	0	5,0	3,0	1,8	1,0	27 »	0	6,0	4,3	1,9	1,5
	6	5,5	2,0	1,6	1,0		6	6,0	3,2	2,1	1,4
	12	6,0	2,6	1,2	0,7		12	6,0	3,4	2,3	1,4
	18	6,0	2,7	1,4	0,9		18	6,0	3,7	2,8	1,5
13 »	0	5,5	2,3	1,7	0,9	28 »	0	6,0	2,3	1,8	1,4
	6	5,5	3,0	2,1	1,4		6	6,0	3,6	1,9	1,5
	12	7,5	5,7	2,8	3,5		12	6,0	2,7	2,4	1,4
	18	7,0	6,3	2,9	1,7		18	6,0	4,2	2,7	1,6
14 »	0	7,0	4,9	2,8	1,5	29 »	0	6,0	6,2	3,4	2,1
	6	6,0	4,4	2,0	1,4		6	6,5	6,8	5,4	2,9
	12	6,0	3,3	1,8	1,3		12	7,0	9,3	6,2	3,2
	18	6,0	4,8	3,0	2,7		18	7,5	6,3	4,9	3,8
15 »	0	5,5	5,6	2,6	2,3	30 »	0	6,5	6,8	3,6	2,1
	6	5,5	7,1	3,8	2,2		6	6,0	4,9	3,6	2,7
	12	6,0	6,0	3,6	2,1		12	6,0	6,0	2,8	1,8
	18	5,5	5,1	3,4	2,4		18	6,0	3,6	2,7	1,9

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V
1938	h.	s.	μ	μ	μ	1938	h.	s.	μ	μ	μ
31 Janvier	0	6,0	3,5	2,8	2,0	15 Février	0	5,0	1,1	0,8	0,9
	6	5,5	3,6	2,9	2,0		6	4,5	1,5	1,1	0,7
	12	6,0	4,2	1,8	1,4		12	4,5	1,2	1,1	0,8
	18	6,0	4,7	2,0	2,1		18	4,5	1,1	1,0	0,8
1er Février	0	7,0	6,2	2,4	2,3	16 »	0	4,5	1,6	0,8	0,9
	6	7,5	8,3	4,9	3,5		6	5,0	1,5	1,2	0,9
	12	7,5	10,4	7,2	4,1		12	4,5	1,5	1,1	0,9
	18	7,5	6,5	4,7	4,1		18	5,0	1,4	1,0	0,7
2 »	0	7,5	8,3	4,0	2,8	17 »	0	5,0	0,9	0,5	0,6
	6	7,5	4,7	4,0	2,9		6	4,5	1,0	0,2	0,4
	12	6,5	4,1	2,9	2,0		12	4,5	1,2	0,7	0,6
	18	6,0	4,6	2,0	2,0		18	4,5	1,2	0,5	0,6
3 »	0	6,0	3,7	2,2	1,8	18 »	0	4,5	1,2	0,7	0,7
	6	6,0	3,7	1,8	1,4		6	4,5	1,3	0,9	0,8
	12	6,0	3,7	1,8	1,4		12	5,0	1,6	1,0	0,7
	18	6,0	3,3	1,9	1,4		18	4,5	1,4	0,8	0,7
4 »	0	6,0	2,9	1,8	1,4	19 »	0	4,5	1,0	0,5	0,5
	6	6,0	2,7	1,9	1,4		6	4,5	1,0	0,7	0,4
	12	6,0	4,1	1,8	1,3		12	5,0	1,2	0,8	0,6
	18	6,0	3,5	1,8	1,4		18	5,0	1,5	0,9	0,7
5 »	0	6,0	3,6	2,3	2,0	20 »	0	5,5	1,2	0,9	0,7
	6	6,5	3,8	2,1	1,5		6	6,0	1,3	0,9	0,7
	12	6,5	3,8	1,6	1,4		12	5,5	1,2	1,0	0,7
	18	6,5	3,5	1,8	1,3		18	5,0	1,1	0,8	0,7
6 »	0	6,5	2,6	1,8	1,4	21 »	0	5,0	1,3	1,2	0,7
	6	6,0	2,5	1,7	1,1		6	4,5	0,8	0,9	0,8
	12	6,0	2,4	1,2	1,2		12	5,0	1,3	0,9	0,8
	18	6,0	2,3	1,6	1,4		18	5,0	1,3	1,0	0,7
7 »	0	6,0	2,3	1,8	1,2	22 »	0	5,0	1,2	1,0	0,6
	6	6,0	2,3	1,6	1,3		6	5,5	1,3	1,1	0,8
	12	7,0	2,3	1,6	1,2		12	6,0	1,0	1,0	0,7
	18	7,0	2,4	1,8	1,4		18	5,5	1,6	0,8	0,7
8 »	0	5,0	3,8	1,8	1,3	23 »	0	5,5	1,3	1,3	0,7
	6	6,5	3,2	2,4	1,4		6	5,0	1,4	1,5	0,8
	12	7,0	2,4	1,5	1,3		12	5,0	1,9	1,0	0,8
	18	7,0	2,4	1,5	1,5		18	5,0	1,9	1,0	0,7
9 »	0	6,5	2,2	1,3	1,0	24 »	0	5,0	1,5	1,0	0,7
	6	6,5	2,1	1,8	1,1		6	4,0	1,5	1,3	0,9
	12	6,0	2,6	1,3	1,0		12	4,5	1,5	1,1	0,6
	18	6,0	2,3	1,3	0,8		18	4,5	1,3	0,9	0,7
10 »	0	6,0	2,2	1,2	0,9	25 »	0	4,5	1,1	0,8	0,6
	6	6,0	2,3	0,9	0,8		6	5,0	1,2	0,8	0,8
	12	5,0	1,9	1,4	0,8		12	5,0	1,4	0,8	0,7
	18	5,0	2,4	1,9	1,1		18	5,0	1,2	1,1	0,8
11 »	0	5,5	2,5	2,4	1,3	26 »	0	4,5	2,1	1,0	0,9
	6	6,0	3,6	2,9	1,4		6	5,0	1,9	1,3	0,8
	12	6,0	3,6	2,8	1,4		12	5,0	2,3	1,0	1,6
	18	6,0	2,4	2,7	1,5		18	5,0	3,6	1,7	1,3
12 »	0	6,0	3,0	2,7	1,5	27 »	0	4,5	2,8	1,6	1,3
	6	6,0	3,6	3,0	1,5		6	5,0	1,6	1,6	0,9
	12	6,0	2,4	2,1	1,8		12	5,0	2,2	1,0	0,8
	18	5,5	3,7	2,1	1,2		18	5,0	2,1	1,3	0,7
13 »	0	5,5	2,9	1,9	1,4	28 »	0	5,0	2,3	1,0	0,8
	6	6,0	2,4	1,8	1,1		6	5,5	2,0	1,2	0,8
	12	6,0	3,0	1,8	1,4		12	5,5	1,7	1,3	1,3
	18	5,5	2,4	2,7	1,4		18	6,0	3,0	1,7	1,3
14 »	0	5,0	2,1	1,3	1,5						
	6	4,5	2,0	2,6	0,8						
	12	4,5	1,5	1,5	0,9						
	18	4,5	1,5	2,2	0,8						

Prise des constantes

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Mars	0	6,0	3,3	2,1	1,3	16 Mars	12	5,5	2,0	1,1	0,8
	6	6,0	3,8	1,9	1,3		18	5,5	1,4	1,0	0,8
	12	6,0	3,3	2,5	1,3						
	18	6,0	3,3	1,9	1,2	17 "	0	5,5	1,3	1,0	0,8
2 "	0	6,5	2,6	1,7	1,3		6	6,0	1,3	1,1	0,7
	6	6,0	2,1	1,5	1,1		12	5,5	1,4	0,7	0,8
	12	6,0	3,1	2,4	0,9	18	5,5	1,3	1,0	0,7	
	18	6,0	3,1	1,7	1,4	18 "	0	6,0	1,1	1,1	0,7
3 "	0	6,0	2,3	1,3	1,4		6	6,0	1,4	1,0	0,8
	6	6,0	2,7	1,8	0,9		12	6,0	2,3	1,1	1,0
	12	6,0	Panne d'éclairage	1,8	1,3	1,3	18	6,0	2,0	1,3	0,9
	18	6,0	"	1,8	1,3	19 "	0	5,5	2,1	1,1	0,9
4 "	0	6,0	"	2,1	2,0		6	5,5	2,0	1,6	0,9
	6	6,5	"	2,5	1,9		12	6,0	2,0	0,9	0,8
	12	7,5	5,0	2,3	1,6	18	5,0	2,0	1,2	0,8	
	18	7,5	6,7	3,7	2,3	20 "	0	5,0	2,0	1,0	0,6
5 "	0	7,5	4,7	3,2	Panne d'éclairage		6	5,0	1,2	1,0	0,6
	6	7,5	7,8	2,6	"		12	5,0	1,3	0,8	0,7
	12	7,5	3,9	2,3	1,7	18	5,0	1,3	0,8	0,6	
	18	7,0	3,8	2,4	2,3	21 "	0	4,5	1,3	0,6	0,8
6 "	0	7,5	7,3	3,5	4,7		6	4,5	1,3	0,7	0,6
	6	7,5	6,4	4,0	3,3		12	4,5	1,3	0,8	0,6
	12	7,5	4,8	2,6	2,6	18	5,0	1,1	0,7	0,5	
	18	7,0	2,8	2,3	1,6	22 "	0	5,0	1,1	0,8	0,5
7 "	0	6,5	2,1	1,7	1,1		6	4,5	0,6	0,6	0,5
	6	6,0	1,1	1,6	0,7		12	4,5	0,7	0,7	0,5
	12	6,0	1,9	1,0	0,7	18	4,5	1,1	0,6	-0,5	
	18	5,5	1,5	1,0	0,8	23 "	0	4,5	1,4	0,7	0,7
8 "	0	5,5	1,3	0,9	0,6		6	4,5	1,2	1,0	0,7
	6	5,5	1,7	0,9	0,7		12	5,5	1,1	0,7	0,7
	12	5,0	1,1	0,8	0,7	18	5,0	1,3	1,0	0,7	
	18	5,0	1,5	0,9	0,8	24 "	0	6,0	1,8	1,5	0,9
9 "	0	5,5	1,3	1,0	0,7		6	5,5	1,8	1,2	0,9
	6	5,5	1,7	1,1	0,8		12	5,5	2,1	1,7	0,8
	12	Reparations	1,7	1,1	0,8	18	5,5	1,5	1,0	0,8	
	18	5,5	1,3	1,0	0,7	25 "	0	5,0	1,9	0,9	0,8
10 "	0	5,5	1,9	1,0	0,7		6	5,0	1,4	1,1	0,8
	6	5,5	1,2	1,2	0,6		12	5,5	2,1	1,5	0,8
	12	5,5	1,3	0,7	0,6	18	6,0	2,0	1,6	0,8	
	18	5,5	Panne d'éclairage	0,6	0,6	26 "	0	6,0	2,0	1,7	0,9
11 "	0	5,0	"	Panne d'éclairage	0,4		6	5,5	1,5	1,2	0,8
	6	5,0	"	"	0,4		12	5,5	1,8	1,0	0,8
	12	5,0	0,9	0,4	0,4	18	5,0	2,0	0,8	0,8	
	18	4,5	0,7	0,3	0,3	27 "	0	5,0	1,3	0,9	0,8
12 "	0	4,5	0,6	0,7	0,3		6	5,0	1,4	1,7	0,7
	6	5,0	0,5	0,6	0,3		12	5,0	1,6	1,7	0,8
	12	5,0	0,6	0,4	0,4	18	5,5	1,7	1,0	0,7	
	18	5,0	0,9	0,6	0,4	28 "	0	5,0	2,1	0,8	0,6
13 "	0	5,0	0,9	0,3	0,6		6	5,0	1,3	0,6	0,5
	6	5,0	0,6	0,6	0,5		12	5,0	1,1	0,7	0,6
	12	5,0	0,7	0,5	0,5	18	5,0	1,2	0,9	0,6	
	18	tremblement				29 "	0	5,0	1,1	0,6	0,7
14 "	0	5,0	0,8	0,8	0,4		6	4,5	1,2	0,9	0,8
	6	tremblement					12	4,5	1,3	0,9	0,6
	12	9,0	1,7	1,3	1,4	18	5,5	1,2	0,9	0,7	
	18	9,5	2,8	2,2	2,2	30 "	0	5,0	1,2	0,9	0,8
15 "	0	9,0	2,5	1,7	1,5		6	5,0	1,4	0,9	0,6
	6	8,0	2,6	1,8	1,5		12	5,5	1,3	0,8	0,7
	12	7,0	2,2	1,6	1,0	18	5,5	1,4	1,1	0,7	
	18	6,0	2,8	1,6	0,9	31 "	0	5,5	2,2	1,1	1,1
16 "	0	6,0	2,0	1,6	1,2		6	5,0	1,7	1,1	0,8
	6	6,0	1,8	1,7	0,8		12	5,5	2,0	1,2	0,7
						18	5,0	1,3	1,2	0,7	

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	
1 ^{er} Avril	0	5,5	1,7	0,9	0,8	16 Avril	12	5,0	1,2	0,5	0,5	
	6	5,0	1,6	0,8	0,7		18	4,5	0,9	0,7	0,6	
	12	5,5	1,7	0,8	0,7		17 "	0	4,5	1,2	0,6	0,5
	18	5,5	1,3	0,7	0,6			6	5,0	1,3	0,6	0,6
2 "	0	5,5	1,1	0,6	0,6	12		5,0	1,4	0,7	0,7	
	6	5,0	1,2	0,5	0,6	18		4,5	1,4	0,6	0,7	
	12	5,0	1,5	0,6	0,7	18 "	0	4,5	1,4	0,7	0,7	
	18	5,0	1,7	0,7	0,8		6	4,5	1,3	0,7	0,7	
3 "	0	5,0	2,2	0,8	1,3		12	4,5	1,3	0,6	0,6	
	6	5,0	2,3	1,1	1,1		18	4,5	1,2	0,6	0,6	
	12	5,5	3,2	1,3	1,2	19 "	0	4,5	0,8	0,5	0,3	
	18	6,0	2,9	1,4	1,2		6	4,5	0,8	0,3	0,4	
4 "	0	5,5	2,2	1,3	1,3		12	tremblem ^t				
	6	5,0	1,7	0,8	0,7		18	4,5	0,8	0,4	0,4	
	12	5,0	1,4	0,9	1,0	20 "	0	4,5	0,8	0,4	0,4	
	18	5,0	1,3	0,6	0,7		6	4,5	0,5	0,4	0,4	
5 "	0	5,0	1,1	0,5	0,5		12	4,5	0,5	0,3	0,4	
	6	4,5	0,8	0,6	0,5		18	4,5	0,4	0,2	0,3	
	12	4,5	0,9	0,4	0,4	21 "	0	4,5	0,5	0,2	0,4	
	18	4,5	0,8	0,4	0,4		6	4,5	0,4	0,2	0,4	
6 "	0	4,5	0,9	0,3	0,4		12	4,5	0,4	0,3	0,2	
	6	4,5	0,5	0,4	0,3		18	4,5	0,3	0,2	0,3	
	12	4,5	0,7	0,2	0,2	22 "	0	4,5	0,3	0,2	0,2	
	18	4,5	0,7	0,2	0,3		6	4,5	0,3	0,2	0,2	
7 "	0	5,0	1,0	0,5	0,5		12	4,5	0,2	0,2	0,4	
	6	5,0	1,2	0,6	0,5		18	4,5	0,2	0,1	0,3	
	12	5,5	1,3	0,6	0,6	23 "	0	4,5	0,3	0,1	0,3	
	18	5,5	1,7	1,0	0,8		6	4,0	0,3	0,2	0,2	
8 "	0	5,5	1,1	0,7	0,7		12	4,0	0,3	0,2	0,3	
	6	5,5	1,4	0,7	0,7		18	4,0	0,3	0,2	0,3	
	12	5,0	1,2	0,6	0,6	24 "	0	4,0	0,3	0,2	0,3	
	18	5,0	1,1	0,6	0,5		6	4,0	0,3	0,3	0,2	
9 "	0	5,0	0,8	0,5	0,5		12	4,5	0,3	0,2	0,3	
	6	4,5	0,8	0,4	0,4		18	4,5	0,7	0,3	0,2	
	12	4,5	0,7	0,3	0,4	25 "	0	5,0	0,8	0,4	0,3	
	18	4,5	1,1	0,4	0,5		6	5,0	0,9	0,4	0,3	
10 "	0	4,5	0,6	0,4	0,5		12	5,0	0,7	0,4	0,4	
	6	4,5	1,0	0,4	0,4		18	tremblem ^t				
	12	4,5	1,1	0,6	0,6	26 "	0	5,0	0,4	0,2	0,4	
	18	5,0	1,4	0,6	0,6		6	5,0	0,5	0,2	0,3	
11 "	0	4,5	1,2	0,7	0,8		12	4,5	0,9	0,2	0,3	
	6	4,5	1,3	0,7	0,8		18	5,0	0,4	0,5	0,4	
	12	5,0	2,1	0,7	0,8	27 "	0	5,0	0,4	0,1	0,3	
	18	5,0	1,5	0,7	0,7		6	4,5	0,6	0,2	0,3	
12 "	0	5,0	1,3	0,6	0,7		12	4,5	0,5	0,2	0,2	
	6	5,0	1,3	0,6	0,8		18	4,5	0,5	0,2	0,4	
	12	5,0	1,0	0,6	0,6	28 "	0	4,5	0,7	0,2	0,3	
	18	5,0	1,0	0,5	0,5		6	5,0	0,8	0,5	0,7	
13 "	0	5,0	1,0	0,4	0,4		12	4,5	1,2	0,6	0,5	
	6	4,5	0,9	0,3	0,5		18	4,5	1,2	0,4	0,5	
	12	5,0	0,8	0,4	0,6	29 "	0	4,5	1,0	0,4	0,4	
	18	5,5	1,0	0,5	0,5		6	4,5	1,0	0,4	0,3	
14 "	0	5,0	0,7	0,4	0,4		12	4,5	0,9	0,6	0,5	
	6	5,0	0,8	0,4	0,5		18	4,5	1,1	0,4	0,4	
	12	5,5	0,7	0,4	0,4	30 "	0	4,5	0,9	0,5	0,4	
	18	5,0	0,7	0,4	0,4		6	5,0	1,1	0,6	0,4	
15 "	0	5,5	0,7	0,3	0,5		12	5,0	1,0	0,4	0,4	
	6	5,0	0,7	0,3	0,4		18	5,5	1,1	0,6	0,5	
	12	5,0	0,8	0,4	0,3	16 "	0	4,5	0,7	0,5	0,5	
	18	4,5	0,7	0,4	0,4		6	4,5	0,9	0,4	0,5	

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Mai	0	5,0	1,4	0,8	0,8	16 Mai	12	4,0	»	Panne	0,7
	6	5,5	1,3	0,8	0,5		18	5,0	1,1	0,8	0,6
	12	5,0	1,1	1,0	0,7						
	18	5,0	1,2	1,0	0,7	17 »	0	4,5	1,2	0,9	0,7
2 »	0	5,0	1,4	1,0	0,8		6	4,5	0,8	0,8	0,7
	6	5,0	1,4	1,0	0,7		12	4,5	1,0	0,6	0,3
	12	5,0	1,3	1,1	0,7	18	5,0	1,2	0,6	0,5	
	18	5,0	1,4	0,9	0,7	18 »	0	5,0	1,4	1,0	0,6
3 »	0	5,0	1,3	1,1	0,5		6	5,0	1,5	0,9	0,6
	6	5,0	1,3	0,9	0,6		12	5,5	2,1	1,1	0,8
	12	5,0	1,3	0,9	0,6	18	6,0	2,0	1,2	0,8	
	18	4,5	0,8	0,7	0,6	19 »	0	5,5	1,8	1,1	0,8
4 »	0	4,5	0,7	0,7	0,6		6	5,0	1,5	1,2	0,7
	6	4,0	0,8	0,5	0,5		12	4,5	1,2	0,7	0,5
	12	4,0	0,5	0,5	0,5	18	tremblem ^t				
	18	4,5	0,4	0,5	0,4	20 »	0	4,5	0,9	0,7	0,3
5 »	0	4,5	0,4	0,2	0,3		6	4,5	0,5	0,7	0,3
	6	4,0	0,4	0,5	0,2		12	5,0	0,7	0,4	0,4
	12	4,0	0,6	0,4	0,3	18	4,5	0,5	0,7	0,5	
	18	4,0	0,6	0,4	0,2	21 »	0	5,0	0,9	0,9	0,4
6 »	0	4,0	0,5	0,4	0,2		6	5,0	1,0	1,0	0,4
	6	4,5	0,3	0,6	0,2		12	5,0	1,2	1,0	0,6
	12	4,0	0,6	0,5	0,5	18	5,5	0,8	0,6	0,5	
	18	4,0	0,6	0,4	0,3	22 »	0	5,5	0,9	0,9	0,4
7 »	0	4,0	0,3	0,2	0,5		6	5,0	0,8	0,9	0,5
	6	4,5	0,3	0,4	0,4		12	5,0	0,6	0,4	0,5
	12	5,0	0,7	0,6	0,5	18	5,0	0,8	0,3	0,5	
	18	5,0	0,8	0,7	0,6	23 »	0	5,0	0,4	0,5	0,4
8 »	0	5,0	0,7	0,8	0,5		6	5,0	0,8	0,5	0,4
	6	5,0	0,7	0,5	0,4		12	5,0	0,5	0,3	0,4
	12	5,0	1,2	0,5	0,6	18	5,0	1,0	0,5	0,4	
	18	5,0	1,2	0,6	0,6	24 »	0	5,5	0,7	0,3	0,4
9 »	0	5,0	0,7	0,5	0,4		6	5,0	0,8	0,6	0,5
	6	4,5	0,8	0,5	0,4		12	4,5	0,7	0,4	0,4
	12	5,0	1,0	0,6	0,6	18	4,5	0,7	0,4	0,2	
	18	5,0	0,8	0,6	0,6	25 »	0	5,0	0,7	0,3	0,3
10 »	0	4,5	1,0	0,7	0,6		6	4,5	0,7	0,4	0,4
	6	4,5	1,2	0,6	0,5		12	4,5	0,5	0,6	0,4
	12	4,5	0,9	0,6	0,6	18	4,5	0,1	0,3	0,4	
	18	4,5	1,0	0,9	0,5	26 »	0	4,5	0,3	0,2	0,3
11 »	0	4,5	1,0	1,0	0,6		6	4,5	0,4	0,2	0,3
	6	4,5	0,9	1,0	0,7		12	4,5	0,4	0,3	0,2
	12	4,5	1,2	0,9	0,6	18	4,5	0,3	0,3	0,3	
	18	4,5	1,2	1,1	0,6	27 »	0	4,5	0,5	0,2	0,3
12 »	0	4,5	1,2	0,9	0,5		6	4,5	0,6	0,2	0,3
	6	5,0	1,2	1,1	0,6		12	4,5	1,1	0,7	0,5
	12	5,5	1,5	1,0	0,8	18	4,5	0,8	0,8	0,5	
	18	tremblem ^t				28 »	0	4,5	1,1	1,0	0,6
13 »	0	6,5	1,5	1,2	0,8		6	4,5	1,3	0,8	0,6
	6	6,0	2,1	1,1	1,3		12	4,5	1,2	1,0	0,7
	12	5,5	Panne	d'horloge.	1,1	18	tremblem ^t				
	18	6,0	»	»	0,8	29 »	0	4,5	1,2	0,7	0,5
14 »	0	5,0	»	»	0,7		6	4,5	1,2	0,9	0,5
	6	4,5	»	»	0,7		12	4,5	0,5	0,9	0,7
	12	4,5	1,0	1,0	0,8	18	4,5	1,3	0,9	0,7	
	18	4,5	1,0	1,0	0,8	30 »	0	4,5	0,9	0,9	0,8
15 »	0	4,5	1,1	0,9	0,7		6	4,5	1,4	0,9	0,8
	6	4,5	1,3	1,0	0,8		12	4,5	1,3	1,3	0,9
	12	5,5	Bloqué	0,9	0,7	18	4,5	1,6	0,9	0,9	
	18	6,0	»	0,8	0,7	31 »	0	4,5	1,3	0,9	0,8
16 »	0	6,0	»	0,8	0,7		6	4,5	1,2	0,7	0,5
	6	6,0	»	0,8	0,7		12	4,5	0,8	0,7	0,6
						18	4,5	0,8	0,6	0,6	

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Juin	0	4,5	0,5	0,7	0,3	16 Juin	12	4,0	0,3	0,2	0,2
	6	4,5	0,4	0,2	0,3		18	4,0	0,3	0,1	0,2
	12	4,0	0,6	0,6	0,5		17 "	0	4,0	0,4	0,1
18	4,0	1,2	0,9	0,8	6	4,0		0,4	0,1	0,2	
2 "	0	4,0	1,3	0,9	0,7	12		4,0	0,1	0,1	0,1
	6	4,0	1,6	0,9	0,7	18	4,0	0,1	0,0	0,1	
	12	4,5	1,2	1,1	0,6	18 "	0	4,0	0,1	0,0	0,2
18	4,0	1,0	0,7	0,5	6		4,0	0,1	0,1	0,2	
3 "	0	4,0	0,7	0,5	0,5		12	4,0	0,1	0,1	0,2
	6	4,0	0,7	0,7	0,3	18	4,0	0,1	0,1	0,3	
	12	4,0	0,6	0,4	0,3	19 "	0	4,0	0,1	0,1	0,2
18	4,5	1,2	0,2	0,5	6		4,0	0,3	0,2	0,2	
4 "	0	4,0	0,6	0,5	0,5		12	4,5	0,3	0,2	0,3
	6	5,5	0,6	0,4	0,5	18	4,5	0,5	0,3	0,4	
	12	6,0	1,0	0,6	0,5	20 "	0	5,0	1,1	0,6	0,6
18	6,0	1,5	0,6	0,6	6		5,0	0,9	0,6	0,6	
5 "	0	6,0	none d'obsérge	0,7	0,7		12	5,5	1,0	0,9	0,4
	6	6,5	"	0,8	0,5	18	5,5	1,3	0,6	0,5	
	12	6,5	1,2	0,8	0,7	21 "	0	5,0	0,9	0,6	0,5
18	6,0	1,1	0,9	0,6	6		5,0	1,2	0,6	0,4	
6 "	0	6,0	1,1	0,7	0,5		12	5,5	1,1	0,7	0,5
	6	5,5	1,0	0,5	0,5	18	5,5	1,4	1,0	0,6	
	12	4,5	0,9	0,7	0,6	22 "	0	5,0	1,2	0,9	0,5
18	4,5	0,9	0,8	0,6	6		5,0	0,7	0,7	0,5	
7 "	0	4,5	1,2	0,7	0,6		12	5,0	1,2	0,8	0,7
	6	4,5	1,0	0,6	0,6	18	5,0	0,7	0,8	0,6	
	12	4,5	0,9	0,8	0,6	23 "	0	5,0	0,8	0,5	0,4
18	4,5	1,0	0,9	0,7	6		4,5	0,3	0,9	0,3	
8 "	0	4,5	1,0	0,7	0,7		12	4,0	0,4	0,7	0,5
	6	4,5	0,9	0,7	0,7	18	4,5	0,4	0,7	0,6	
	12	5,0	1,0	0,8	0,7	24 "	0	4,0	0,3	0,5	0,3
18	4,5	1,0	0,7	0,7	6		4,5	0,3	0,3	0,3	
9 "	0	4,5	1,0	0,4	0,6		12	4,5	0,4	0,3	0,2
	6	4,5	0,9	0,5	0,6	18	4,5	0,4	0,4	0,4	
	12	4,5	0,5	0,5	0,5	25 "	0	4,5	0,4	0,2	0,3
18	4,0	0,5	0,5	0,6	6		4,0	0,3	0,6	0,5	
10 "	0	4,5	0,5	0,4	0,6		12	4,0	1,0	0,7	0,6
	6	4,5	0,5	0,4	0,6	18	4,5	1,0	0,6	0,6	
	12	tremblem ^t	0,5	0,2	0,4	26 "	0	4,0	0,9	0,6	0,6
18	4,5	0,5	0,2	0,4	6		4,5	0,8	0,2	0,4	
11 "	0	4,5	0,4	0,2	0,4		12	4,0	0,9	0,2	0,5
	6	4,5	0,3	0,2	0,2	18	4,0	0,5	0,2	0,3	
	12	4,5	0,5	0,2	0,2	27 "	0	4,0	0,4	0,2	0,4
18	4,5	0,3	0,3	0,2	6		4,0	0,4	0,2	0,3	
12 "	0	4,5	0,3	0,2	0,3		12	4,0	1,3	0,9	0,8
	6	4,5	0,3	0,2	0,2	18	4,0	1,5	1,0	0,8	
	12	4,0	0,3	0,2	0,3	28 "	0	4,0	2,3	1,2	0,8
18	4,5	0,5	0,3	0,3	6		4,5	1,9	1,2	0,8	
13 "	0	4,5	0,4	0,2	0,2		12	4,5	1,5	1,4	0,9
	6	4,5	Arrêt du	mouvement	0,3	18	4,5	2,9	1,2	1,1	
	12	4,5	0,4	0,3	0,3	29 "	0	5,0	4,2	2,1	1,4
18	4,5	0,4	0,4	0,4	6		4,5	4,7	2,5	1,4	
14 "	0	4,5	0,3	0,2	0,2		12	4,5	2,3	1,1	0,8
	6	4,5	0,4	0,2	0,2	18	5,0	2,4	1,0	0,8	
	12	4,0	Arrêt du	mouvement	0,2	30 "	0	4,5	2,2	0,9	0,7
18	4,0	"	"	0,2	6		5,0	1,4	0,8	0,7	
15 "	0	4,0	"	"	0,2		12	4,5	2,3	1,2	0,7
	6	4,0	"	"	0,3	18	4,5	1,4	1,2	0,7	
	12	4,0	0,3	0,3	0,2	16 "	0	4,5	0,3	0,2	0,2
18	4,5	0,3	0,1	0,3	6		4,5	0,3	0,1	0,2	
16 "	0	4,5	0,3	0,2	0,2						
	6	4,5	0,3	0,1	0,2						

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A	A _V
1938	h.	s.	μ	μ	μ	1938	h.	s.	μ	μ	μ
1 ^{er} Juillet	0	4,5	2,2	0,5	0,5	16 Juillet	12	5,0	0,5	0,7	0,6
	6	4,5	1,4	0,6	0,5		18	5,0	0,5	0,6	0,6
	12	4,0	Prise des	constantes	0,5		17 "	0	4,0	0,6	0,6
18	5,0	0,8	0,4	0,5	6	4,5		0,4	0,4	0,3	
2 "	0	4,5	1,0	0,5	0,6	12		4,0	0,6	0,2	0,3
	6	4,5	0,7	0,7	0,5	18	4,0	0,4	0,2	0,3	
	12	4,5	0,5	0,4	0,5	18 "	0	4,0	0,6	0,2	0,4
18	4,5	0,5	0,4	0,6	6		4,0	Arrêt	0,2	0,3	
3 "	0	4,5	0,4	0,3	0,4		12	4,0	0,3	0,2	0,3
	6	4,5	0,5	0,4	0,4	18	4,0	0,3	0,1	0,2	
	12	5,0	0,8	0,6	0,4	19 "	0	4,0	0,3	0,2	0,2
18	5,5	1,1	1,0	0,7	6		4,0	0,3	0,3	0,3	
4 "	0	6,0	1,0	0,7	0,7		12	4,0	0,2	0,1	0,3
	6	5,0	1,0	1,0	0,8	18	4,0	0,3	0,2	0,3	
	12	5,0	1,2	0,7	0,5	20 "	0	4,0	0,1	0,2	0,2
18	5,0	1,0	0,7	0,7	6		4,0	0,3	0,2	0,2	
5 "	0	5,0	1,2	0,7	0,5		12	4,0	0,3	0,2	0,2
	6	5,0	1,1	0,7	0,5	18	4,0	0,3	0,2	0,2	
	12	4,5	1,1	0,8	0,8	21 "	0	5,0	0,2	0,2	0,3
18	4,5	1,2	0,7	0,5	6		5,5	0,6	0,3	0,5	
6 "	0	tremblem ^t					12	5,0	0,7	0,5	Arrêt
	6	4,5	1,0	0,4	0,5	18	4,0	0,6	0,4	0,5	
	12	4,5	0,5	0,4	0,5	22 "	0	4,0	0,6	0,4	0,5
18	4,0	0,8	0,3	0,3	6		4,5	0,4	0,4	0,3	
7 "	0	4,0	0,3	0,2	0,2		12	4,5	0,4	0,3	0,2
	6	4,0	1,0	0,7	0,6	18	4,5	0,4	0,3	0,3	
	12	4,0	2,0	1,0	1,0	23 "	0	4,0	0,6	0,4	0,5
18	4,0	1,6	1,1	0,9	6		5,0	0,4	0,4	0,5	
8 "	0	4,5	1,3	0,9	0,8		12	4,5	0,5	0,3	0,3
	6	4,0	1,3	0,8	0,8	18	4,5	0,5	0,4	0,3	
	12	4,5	1,3	0,7	0,7	24 "	0	4,5	0,5	0,3	0,3
18	4,5	1,3	0,8	0,6	6		4,5	Arrêt	0,3	0,3	
9 "	0	4,5	1,2	0,6	0,7		12	4,5	0,3	0,1	0,3
	6	4,5	0,7	0,6	0,5	18	4,0	0,1	0,1	0,2	
	12	4,0	Arrêt	"	0,6	25 "	0	4,5	0,4	0,1	0,2
18	4,0	"	"	0,7	6		4,0	Arrêt	"	0,2	
10 "	0	4,5	"	"	0,2		12	4,5	0,8	0,3	0,2
	6	4,0	"	"	0,5	18	4,5	0,8	0,4	0,3	
	12	4,5	0,9	0,5	0,5	26 "	0	4,5	0,3	0,3	0,5
18	4,5	0,5	0,7	0,6	6		4,5	0,6	0,3	0,3	
11 "	0	4,5	0,4	0,4	0,7		12	4,5	0,5	0,3	0,3
	6	4,5	0,5	0,6	0,5	18	4,5	0,4	0,2	0,4	
	12	4,5	1,0	0,3	0,5	27 "	0	4,5	0,6	0,2	0,2
18	4,5	0,5	Reparations	0,3	6		4,5	0,2	0,4	0,2	
12 "	0	4,0	0,8	"	0,3		12	4,5	0,8	0,4	0,4
	6	4,5	0,6	"	0,1	18	tremblem ^t				
	12	4,0	0,4	"	0,3	28 "	0	4,0	1,2	0,5	0,6
18	4,0	0,5	"	0,3	6		4,0	0,9	0,4	0,6	
13 "	0	4,0	0,4	"	0,2		12	4,0	0,9	0,3	0,5
	6	4,0	0,3	"	0,1	18	4,0	0,3	0,4	0,2	
	12	4,0	0,3	"	0,1	29 "	0	4,0	0,3	0,2	0,4
18	4,5	0,1	0,1	0,2	6		4,0	0,3	0,1	0,3	
14 "	0	4,5	0,2	0,1	0,3		12	4,0	0,3	0,1	0,2
	6	4,5	0,4	0,1	0,2	18	4,0	0,1	0,1	0,3	
	12	5,0	0,9	0,5	0,4	30 "	0	4,0	0,3	0,2	0,3
18	5,0	1,2	0,6	0,5	6		4,0	0,7	0,2	0,3	
15 "	0	5,0	1,0	0,7	0,8		12	4,0	0,9	0,5	0,5
	6	5,0	1,1	0,6	0,4	18	4,5	0,5	0,2	0,4	
	12	5,5	0,9	0,7	0,8	31 "	0	4,0	0,5	0,2	0,3
18	5,5	1,0	0,6	0,6	6		4,0	0,4	0,2	0,5	
16 "	0	5,0	0,9	0,5	0,6		12	4,0	0,4	0,2	0,4
	6	5,0	0,8	0,5	0,6	18	4,5	0,2	0,2	0,3	

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Août	0	4,5	0,3	0,2	0,3	16 Août	12	4,5	0,3	0,1	Non Illisible
	6	4,5	0,3	0,2	0,2		18	4,5	1,2	0,5	
	12	4,5	0,3	0,2	0,2						
	18	4,0	0,3	0,1	0,2	17 "	0	5,5	1,6	0,9	"
2 "	0	4,0	0,3	0,2	0,2		6	5,0	1,2	0,8	"
	6	4,0	0,3	0,2	0,3		12	5,0	1,3	1,0	"
	12	4,0	0,3	0,3	0,3	18	5,0	1,2	0,9	"	
	18	4,0	0,3	0,1	0,3	18 "	0	5,0	1,0	0,8	"
3 "	0	4,0	0,3	0,2	0,2		6	5,5	1,1	0,8	"
	6	4,0	0,3	0,2	0,2		12	4,5	0,4	0,4	0,5
	12	4,0	0,3	0,2	0,2	18	4,5	0,6	0,6	0,4	
	18	4,0	0,3	0,2	0,2	19 "	0	4,0	0,9	0,7	0,4
4 "	0	4,0	0,3	0,2	0,1		6	4,0	1,0	0,4	0,4
	6	4,0	0,1	0,2	0,2		12	4,0	1,0	0,6	0,6
	12	4,0	0,3	0,2	0,2	18	4,5	1,2	0,9	0,5	
	18	4,0	0,1	0,2	0,2	20 "	0	5,0	1,1	0,7	0,5
5 "	0	4,0	0,3	0,3	0,3		6	4,5	1,2	0,5	0,5
	6	4,0	0,1	0,3	0,3		12	5,0	1,7	1,0	0,5
	12	4,0	0,1	0,4	0,4	18	5,0	1,3	0,9	0,6	
	18	4,0	0,3	0,3	0,3	21 "	0	5,0	0,9	1,0	0,4
6 "	0	4,0	0,1	0,3	0,3		6	5,0	1,2	0,6	0,3
	6	4,0	0,3	0,3	0,3		12	5,0	1,1	0,9	0,6
	12	4,0	0,1	0,2	0,2	18	5,0	0,8	0,6	0,4	
	18	4,0	0,1	0,2	0,2	22 "	0	4,5	0,9	0,7	0,5
7 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1		6	4,5	0,8	0,6	0,4
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,5	1,4	0,9	0,5
	12	4,0	0,1	0,1	0,1	18	4,5	1,3	0,7	0,7	
	18	4,0	0,1	0,1	0,1	23 "	0	4,5	0,8	0,8	0,6
8 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1		6	4,5	1,0	0,7	0,7
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,5	1,3	0,8	0,8
	12	4,0	0,1	0,1	0,1	18	4,5	1,2	0,4	0,8	
	18	4,0	0,1	0,1	0,1	24 "	0	4,5	1,0	0,6	0,6
9 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1		6	5,0	1,0	0,4	0,5
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,5	1,0	0,6	0,5
	12	4,0	0,1	0,1	0,1	18	4,5	0,7	0,6	0,4	
	18	4,0	0,1	0,1	0,1	25 "	0	4,5	0,5	0,5	0,3
10	0	4,0	0,1	0,1	0,1		6	4,5	0,7	0,4	0,3
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	5,0	0,9	0,2	0,3
	12	4,0	0,1	0,1	0,1	18	5,0	0,9	0,2	0,3	
	18	4,0	0,1	0,1	0,1	26 "	0	4,5	0,2	0,3	0,2
11 "	0	5,0	0,3	0,2	0,2		6	4,5	0,3	0,2	0,2
	6	6,0	0,3	0,2	0,2		12	4,5	0,1	0,1	0,1
	12	6,0	0,3	0,2	0,2	18	4,5	0,1	0,1	0,1	
	18	6,0	0,3	0,2	0,2	27 "	0	4,5	0,1	0,1	0,1
12 "	0	6,0	0,3	0,2	0,2		6	4,5	0,1	0,1	0,1
	6	6,0	0,3	0,2	0,2		12	4,5	0,1	0,1	0,1
	12	5,5	0,3	0,3	0,3	18	4,5	0,1	0,1	0,1	
	18	5,5	0,2	0,2	0,2	28 "	0	4,5	0,1	0,1	0,1
13 "	0	5,0	0,2	0,2	0,2		6	4,5	0,1	0,1	0,1
	6	4,5	0,2	0,2	0,2		12	4,0	0,1	0,1	0,1
	12	4,5	0,3	0,2	0,2	18	4,5	0,1	0,1	0,2	
	18	4,5	0,3	0,2	0,2	29 "	0	4,5	0,4	0,2	0,2
14 "	0	4,0	0,3	0,2	0,2		6	4,5	0,3	0,1	0,1
	6	4,5	0,3	0,2	0,2		12	4,0	0,6	0,5	0,5
	12	4,5	0,3	0,2	0,2	18	4,0	0,5	0,2	0,3	
	18	4,5	0,3	0,3	0,3	30 "	0	4,0	0,5	0,2	0,4
15 "	0	4,5	0,3	0,1	0,1		6	4,0	0,5	0,2	0,2
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,0	0,5	0,1	0,1
	12	4,0	0,1	0,1	0,1	18	4,0	0,3	0,1	0,1	
	18	4,0	0,1	0,1	0,1	31 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1
16 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1		6	4,0	0,1	0,1	0,1
	6	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,5	0,3	0,2	0,5
					Inscrip-	18	4,5	0,4	0,2	0,3	

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	
1938	h.	s.	μ	μ	μ	1938	h.	s.	μ	μ	μ	
1 ^{er} Sept.	0	4,5	0,1	0,1	0,2	16 Sept.	12	4,5	0,8	0,7	0,7	
	6	4,5	0,1	0,1	0,2		18	4,0	0,9	0,6	0,6	
	12	4,5	0,1	0,1	0,1		17 "	0	4,5	1,0	0,6	0,6
	18	4,5	0,1	0,1	0,2			6	4,5	0,8	0,7	0,8
2 "	0	tremblem ^t	0,1	0,1	0,1	12		4,5	1,2	0,8	0,8	0,8
	6		0,1	0,1	0,3	18		4,5	1,4	0,7	0,7	
	12		0,1	0,1	0,2	18 "	0	4,5	1,4	0,7	0,8	0,8
	18		0,1	0,1	0,2		6	4,5	1,3	0,5	0,6	0,6
3 "	0	4,0	0,1	0,1	0,2		12	4,5	0,8	0,6	0,6	0,6
	6	4,0	0,1	0,1	0,3		18	4,5	1,0	0,4	0,6	0,6
	12	4,0	0,3	0,1	0,1	19 "	0	4,0	0,6	0,3	0,6	0,6
	18	4,0	0,1	0,1	0,3		6	4,0	0,9	0,6	0,4	0,4
4 "	0	4,0	0,1	0,1	0,3		12	4,5	0,9	0,7	0,5	0,5
	6	4,0	0,1	0,1	0,2		18	4,0	0,9	0,7	0,6	0,6
	12	3,5	0,1	0,1	0,4	20 "	0	4,0	1,0	0,7	0,5	0,5
	18	4,0	0,3	0,1	0,1		6	4,0	0,4	0,5	0,5	0,5
5 "	0	4,0	0,1	0,1	0,1		12	4,0	0,9	0,7	0,9	0,9
	6	4,0	0,1	0,1	0,2		18	4,5	1,0	0,5	0,3	0,3
	12	4,5	0,3	0,1	0,5	21 "	0	7,0	1,1	0,5	0,6	0,6
	18	4,5	0,3	0,1	0,5		6	6,0	0,8	0,5	0,6	0,6
6 "	0	4,5	0,3	0,2	0,4		12	6,0	0,8	0,6	0,7	0,7
	6	4,5	0,3	0,1	0,2		18	5,5	1,2	0,7	0,6	0,6
	12	4,5	0,3	0,2	0,1	22 "	0	5,5	0,8	0,5	0,5	0,5
	18	5,0	0,7	0,3	0,1		6	5,5	0,9	0,5	0,7	0,7
7 "	0	5,0	0,7	0,3	0,1		12	4,5	1,3	0,6	0,8	0,8
	6	tremblem ^t	0,1	0,1	0,1		18	5,0	2,3	0,8	0,8	0,8
	12		4,0	0,1	0,1	0,1	23 "	0	5,0	2,2	1,1	0,9
	18		4,0	0,1	0,1	0,1		6	6,0	2,8	1,1	0,9
8 "	0		4,0	0,1	0,1	0,1		12	6,0	2,0	1,1	1,0
	6	4,0	0,1	0,1	0,2	18		5,0	2,3	1,3	0,9	
	12	4,0	0,3	0,1	0,4	24 "	0	6,5	1,3	1,2	1,0	
	18	4,0	0,6	0,3	0,5		6	6,0	1,9	1,6	0,8	
9 "	0	4,0	1,0	0,5	0,6		12	5,5	1,7	0,9	0,7	
	6	4,0	0,9	0,7	0,5		18	5,0	1,2	0,8	0,6	
	12	4,0	0,9	0,7	0,7	25 "	0	5,5	1,4	0,6	0,7	
	18	4,0	0,9	0,8	0,6		6	4,5	1,2	0,6	0,5	
10 "	0	4,0	0,9	0,3	0,6		12	5,0	1,1	0,5	0,6	
	6	4,0	0,9	0,7	0,6		18	4,5	1,0	0,5	0,2	
	12	4,0	0,9	0,5	0,6	26 "	0	4,5	0,4	0,3	0,3	
	18	4,0	0,9	0,5	0,6		6	4,5	0,4	0,2	0,2	
11 "	0	4,0	0,9	0,4	0,4		12	4,0	0,3	0,6	0,5	
	6	4,0	0,4	0,1	0,4		18	4,0	0,4	0,7	0,5	
	12	4,0	0,1	0,1	0,3	27 "	0	4,0	0,7	0,2	0,4	
	18	4,5	0,1	0,1	0,3		6	4,0	0,8	0,3	0,4	
12 "	0	4,5	0,3	0,1	0,2		12	4,0	0,4	0,2	0,4	
	6	4,5	0,3	0,2	0,2		18	4,0	0,4	0,2	0,5	
	12	4,5	0,9	0,5	0,6	28 "	0	4,0	0,3	0,3	0,5	
	18	4,5	0,8	0,4	0,5		6	4,0	0,6	0,2	0,4	
13 "	0	4,5	0,8	0,3	0,5		12	4,0	0,5	0,5	0,4	
	6	4,5	0,9	0,6	0,6		18	4,0	0,4	0,4	0,5	
	12	4,5	1,2	0,9	0,6	29 "	0	4,0	0,6	0,3	0,5	
	18	4,5	1,2	0,6	0,6		6	4,5	0,8	0,2	0,4	
14 "	0	4,5	1,0	0,8	0,6		12	5,5	0,8	0,6	0,7	
	6	4,5	0,7	0,7	0,5		18	6,0	0,9	0,6	0,6	
	12	4,5	0,4	0,6	0,5	30 "	0	5,5	0,7	0,5	0,5	
	18	4,5	0,5	0,2	0,4		6	5,0	0,7	0,5	0,5	
15 "	0	4,5	0,5	0,4	0,5		12	5,0	0,9	0,6	0,5	
	6	4,5	0,4	0,5	0,4		18	4,5	0,9	0,6	0,4	
	12	4,5	0,3	0,3	0,5	16 "	0	4,5	0,5	0,5	0,5	
	18	4,5	0,3	0,3	0,5		6	4,5	0,5	0,3	0,5	

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ		
1 ^{er} Oct.	0	4.5	0.8	0.5	0.6	16 Oct.	12	5.5	1.0	0.7	0.5		
	6	4.5	0.8	0.5	0.5		18	6.0	1.0	0.4	0.6		
	12	4.5	0.3	0.3	0.3		17 »	0	3.0	1.3	0.8	0.8	
	18	4.5	0.3	0.3	0.4			6	5.5	1.0	0.5	0.6	
2 »	0	4.5	1.3	0.2	0.4	12		5.5	0.9	0.7	0.5		
	6	4.5	0.9	0.4	0.6	18		5.0	1.1	0.6	0.5		
	12	5.0	1.2	0.7	0.7	18 »	0	4.5	Panne d'éclairage	0.7	0.4		
	18	5.0	1.9	1.0	0.8		6	3.0		0.7	0.4		
3 »	0	3.0	Panne d'éclairage	0.9	0.7		12	5.0		1.2	0.8	0.7	
	6	5.0		0.8	0.6		18	5.0		1.2	0.7	0.6	
	12	5.5		1.8	0.6	0.7	19 »	0	4.5	1.2	0.9	0.7	
	18	3.5		2.3	1.3	0.9		6	4.5	1.3	0.7	0.6	
4 »	0	6.0	3.3	1.7	2.1	12		5.0	1.2	1.0	0.7		
	6	6.5	4.2	2.4	2.3	18		4.5	1.2	0.6	0.6		
	12	6.0	5.2	2.0	2.2	20 »	0	5.0	1.2	0.8	0.8		
	18	6.0	4.1	1.9	2.0		6	5.5	2.0	1.1	0.9		
5 »	0	6.0	4.2	5.0	1.7		12	6.0	1.9	1.0	1.2		
	6	6.0	3.8	1.8	1.5		18	6.0	1.9	1.0	1.3		
	12	6.0	3.2	1.2	1.3	21 »	0	7.0	Panne d'éclairage	1.2	0.8		
	18	6.0	2.9	1.0	1.4		6	7.0		1.0	1.3		
6 »	0	7.0	2.9	1.4	1.0		12	3.5		1.9	1.5	1.0	
	6	6.5	2.9	1.8	1.1		18	6.0		2.1	1.6	1.0	
	12	6.5	2.9	1.6	1.4	22 »	0	5.5	2.2	1.1	0.9		
	18	6.5	2.3	1.3	1.4		6	5.5	1.7	1.2	0.8		
7 »	0	6.0	2.5	1.5	0.9		12	5.5	1.2	0.9	0.7		
	6	6.0	2.6	1.2	0.9		18	5.5	1.3	0.8	0.7		
	12	6.0	Panne d'éclairage	1.4	1.2	1.0	23 »	0	5.0	1.1	0.8	0.6	
	18	6.5		1.5	1.0	1.1		6	5.5	1.1	0.8	0.7	
8 »	0	6.5		»	1.3	1.1		12	5.5	1.2	0.8	0.6	
	6	7.0		»	1.3	1.3		18	5.5	1.2	0.9	0.6	
	12	6.5	1.9	1.4	1.2	24 »	0	5.5	1.3	0.9	0.7		
	18	6.0	2.0	1.0	1.1		6	6.5	2.0	1.2	1.3		
9 »	0	6.0	1.5	0.9	0.9		12	Prise des constantes	2.0	1.5	»	»	
	6	6.0	1.9	1.0	1.0		18		6.5		2.1	1.4	
	12	6.0	2.2	1.7	1.2	25 »	0		6.5		2.9	2.2	1.3
	18	6.0	1.6	1.5	0.9		6		7.5		2.9	1.7	1.3
10 »	0	6.0	2.0	1.0	0.9		12	7.5	2.9	1.8	1.8		
	6	5.5	1.6	1.2	0.7		18	6.5	3.5	2.1	calé		
	12	5.5	1.2	0.9	0.8	26 »	0	6.0	3.7	1.6	»		
	18	5.0	2.1	0.9	0.8		6	6.0	2.1	1.3	»		
11 »	0	5.0	1.2	0.9	0.7		12	5.5	2.0	1.0	»		
	6	5.0	1.0	0.8	0.6		18	5.5	2.1	1.5	0.9		
	12	5.0	1.2	0.6	0.6	27 »	0	3.5	2.1	1.0	calé		
	18	4.5	1.1	0.8	0.6		6	5.5	1.3	1.0	»		
12 »	0	4.5	1.0	0.6	0.6		12	5.0	2.2	1.0	0.6		
	6	4.5	1.2	0.5	0.5		18	3.0	1.2	0.9	0.7		
	12	5.0	1.2	0.6	0.8	28 »	0	5.0	1.3	0.9	0.6		
	18	5.0	1.1	0.7	0.6		6	5.0	1.2	0.9	0.6		
13 »	0	5.0	1.2	0.8	0.8		12	4.5	1.3	0.8	0.7		
	6	6.5	1.8	0.7	0.7		18	5.0	1.2	0.9	0.5		
	12	6.0	1.6	0.9	0.8	29 »	0	5.0	1.2	0.8	0.6		
	18	5.5	1.9	1.0	0.8		6	5.0	1.2	0.8	0.6		
14 »	0	5.5	1.9	1.1	0.9		12	4.5	1.1	0.7	0.5		
	6	6.0	2.5	1.2	0.8		18	5.0	1.1	0.7	0.7		
	12	6.0	2.0	1.7	1.4	30 »	0	5.0	1.4	0.8	0.6		
	18	6.0	1.9	1.1	0.9		6	5.0	1.3	1.0	0.5		
15 »	0	6.0	1.9	1.0	0.7		12	6.0	1.6	1.0	0.7		
	6	6.0	2.0	0.7	0.7		18	6.5	2.2	1.4	calé		
	12	6.0	1.3	1.0	0.7	31 »	0	6.0	1.8	1.6	»		
	18	5.5	1.5	1.0	0.8		6	6.0	1.3	1.5	»		
16 »	0	6.0	2.1	1.0	0.7		12	6.0	1.8	1.3	0.8		
	6	6.0	2.1	0.9	0.7		18	6.5	1.6	1.2	0.7		

Date	Heure	T	A _N	A _B	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _B	A _V	
1938	h.	s.	μ	μ	μ	1938	h.	s.	μ	μ	μ	
1 ^{er} Nov.	0	5,0	2,4	1,5	calé	16 Nov.	12	5,0	1,1	1,0	0,7	
	6	5,5	1,8	1,5	"		18	6,0	1,1	0,8	0,5	
	12	6,0	2,5	2,1	1,4		17 "	0	5,5	1,1	1,0	0,6
	18	6,0	3,3	3,0	1,4			6	tremblem ^t			
2 "	0	6,5	3,6	3,2	2,0	12		5,5	0,4	0,2	0,4	
	6	7,0	3,8	3,2	2,1	18		5,0	0,6	0,3	0,3	
	12	7,0	3,0	1,9	1,9	18 "	0	5,5	0,8	0,4	0,4	
	18	6,5	3,0	2,7	1,5		6	5,5	1,1	0,6	0,5	
3 "	0	6,0	4,0	2,0	1,7		12	5,5	1,6	1,2	0,8	
	6	6,0	2,4	2,2	1,5		18	5,5	2,1	1,2	0,9	
	12	6,0	2,4	1,9	1,4	19 "	0	6,5	2,4	2,0	1,9	
	18	5,5	2,0	2,1	1,2		6	7,0	3,8	2,8	2,8	
4 "	0	5,5	2,3	1,9	1,4		12	6,0	2,8	2,8	1,7	
	6	5,0	1,8	1,7	1,4		18	6,0	2,8	1,9	1,5	
	12	5,5	2,1	2,1	calé	20 "	0	6,0	2,4	2,3	1,4	
	18	6,5	1,0	1,7	"		6	6,0	2,2	2,1	1,3	
5 "	0	5,5	1,6	1,5	"		12	6,0	2,2	2,0	1,3	
	6	5,0	2,1	2,3	"		18	5,5	2,3	1,8	1,0	
	12	Prise des constantes				21 "	0	5,0	2,1	1,5	0,9	
	18	6,0	2,0	2,3	1,2		6	5,0	1,2	1,5	1,1	
6 "	0	5,5	2,2	2,2	1,4		12	5,0	1,1	2,3	1,1	
	6	5,5	2,2	2,0	1,1		18	5,0	1,9	1,5	1,1	
	12	tremblem ^t				22 "	0	5,0	2,1	1,1	0,7	
	18	6,0	2,1	1,7	0,8		6	5,5	2,3	1,8	1,0	
7 "	0	tremblem ^t					12	5,0	2,3	1,5	1,2	
	6	5,0	1,2	2,2	0,9		18	5,0	2,2	2,6	0,9	
	12	5,5	2,1	1,8	0,8	23 "	0	5,0	2,2	2,2	1,1	
	18	5,0	1,7	1,6	0,9		6	5,0	2,5	3,0	1,6	
8 "	0	5,5	1,5	1,3	0,9		12	6,0	3,5	2,1	1,4	
	6	5,0	1,5	1,0	0,8		18	6,0	3,5	1,9	1,8	
	12	5,0	1,5	1,7	1,0	24 "	0	5,0	2,8	2,4	2,0	
	18	5,0	1,2	1,9	1,0		6	5,0	2,2	2,4	1,4	
9 "	0	5,0	1,1	1,3	0,9		12	6,0	2,6	2,2	1,6	
	6	5,0	1,3	1,2	1,1		18	6,0	2,8	1,8	1,4	
	12	4,5	1,3	1,6	1,1	25 "	0	5,5	2,0	1,4	1,3	
	18	5,0	2,0	1,3	0,9		6	6,0	2,1	2,2	1,2	
10 "	0	5,0	2,0	1,2	0,9		12	6,0	2,2	1,6	1,4	
	6	5,0	1,8	1,1	0,8		18	6,0	2,3	1,9	1,3	
	12	tremblem ^t				26 "	0	5,5	2,2	2,4	1,3	
	18	5,0	1,3	0,7	0,7		6	6,0	2,8	2,3	1,5	
11 "	0	tremblem ^t					12	6,0	2,6	1,8	1,4	
	6	4,5	1,4	1,0	calé		18	6,0	2,3	1,8	1,0	
	12	5,0	1,5	0,8	"	27 "	0	6,0	2,1	1,3	1,0	
	18	5,0	1,1	0,9	"		6	6,0	2,0	1,7	1,2	
12 "	0	5,0	1,1	1,3	"		12	6,0	1,9	2,1	1,4	
	6	5,5	1,5	1,2	"		18	6,0	3,6	3,0	1,8	
	12	5,0	1,4	1,2	0,7	28 "	0	7,0	3,6	2,7	2,1	
	18	5,0	Panne d'éclairage	1,2	0,7		6	7,5	4,7	4,8	3,4	
13 "	0	5,0	"	1,2	0,8		12	8,0	7,7	6,0	4,4	
	6	tremblem ^t					18	8,5	7,5	5,3	4,8	
	12	5,5	2,2	1,7	calé	29 "	0	8,5	6,9	5,3	4,2	
	18	5,5	2,4	1,7	"		6	8,0	5,7	5,3	5,5	
14 "	0	tremblem ^t					12	9,0	5,7	6,0	5,0	
	6	5,5	2,0	1,8	"		18	8,0	5,2	4,3	2,1	
	12	5,5	Panne	1,2	1,2	30 "	0	7,5	4,4	2,9	2,0	
	18	5,0	2,2	1,5	0,9		6	7,0	3,0	2,8	2,1	
15 "	0	5,5	1,2	1,0	0,9		12	7,5	3,4	2,4	2,2	
	6	5,5	1,0	0,8	0,8		18	7,0	3,9	2,3	2,2	
	12	4,5	0,9	0,8	0,6	16 Nov.	12	5,0	1,1	1,0	0,7	
	18	5,0	0,9	0,8	0,7		18	6,0	1,1	0,8	0,5	
16 "	0	4,5	0,9	0,8	0,5		17 "	0	5,5	1,1	1,0	0,6
	6	4,5	1,0	0,7	0,6			6	tremblem ^t			

Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1938	Heure h.	T s.	A _N μ	A μ	A _V μ
1 ^{er} Déc.	0	7,5	4,3	3,0	2,3	16 Déc.	12	6,5	5,4	3,4	2,6
	6	7,5	5,3	4,8	3,5		18	7,0	6,0	3,6	2,6
	12	7,5	6,3	4,7	3,4						
	18	7,5	4,9	3,2	3,4	17 »	0	7,0	4,9	3,8	2,8
2 »	0	7,5	3,9	2,8	3,0		6	7,0	3,2	2,8	2,1
	6	7,5	2,8	4,3	2,4		12	6,0	3,0	2,7	1,8
	12	7,5	2,8	2,7	2,4	18	6,5	3,6	3,2	1,9	
	18	7,0	2,7	2,0	2,2	18 »	0	7,0	4,4	2,8	2,1
3 »	0	6,5	1,7	2,0	1,3		6	6,0	4,2	4,1	2,6
	6	6,0	1,9	2,2	1,4		12	6,0	5,3	4,4	2,4
	12	6,0	2,0	1,8	0,8	18	5,0	7,2	4,9	2,2	
	18	5,5	1,5	1,4	0,8	19 »	0	5,5	8,7	7,8	5,7
4 »	0	5,5	1,2	1,2	0,7		6	5,5	15,0	7,8	4,8
	6	5,5	1,7	1,1	1,0		12	6,0	8,2	5,3	5,0
	12	5,5	1,3	1,1	0,8	18	6,0	7,7	10,6	4,2	
	18	5,5	1,5	1,6	0,9	20 »	0	6,0	8,0	3,4	2,4
5 »	0	5,5	2,1	1,4	1,0		6	6,0	5,6	2,3	1,9
	6	7,0	2,7	1,9	1,1		12	5,0	3,4	2,7	1,4
	12	7,0	2,5	1,9	1,4	18	5,0	2,1	1,7	1,2	
	18	7,0	2,1	2,4	1,5	21 »	0	4,5	2,1	1,6	1,0
6 »	0	7,0	2,5	2,1	1,4		6	4,5	1,5	1,1	0,7
	6	7,0	2,7	2,8	1,5		12	4,5	1,3	0,9	0,8
	12	7,0	2,3	2,2	1,5	18	4,5	1,5	1,3	0,6	
	18	7,0	2,7	2,5	1,7	22 »	0	4,5	0,9	1,2	0,8
7 »	0	tremblem ^t					6	4,5	1,0	1,4	0,8
	6	6,0	2,3	2,1	1,4		12	4,5	1,5	0,9	0,8
	12	7,0	2,5	2,0	1,9	18	4,5	1,3	1,2	0,7	
	18	7,0	2,0	1,9	1,4	23 »	0	4,5	1,2	1,4	0,8
8 »	0	7,0	2,7	2,1	1,4		6	4,5	1,3	1,3	0,8
	6	6,5	2,4	2,0	1,4		12	5,0	1,1	0,7	0,8
	12	6,0	1,8	1,2	0,8	18	4,5	1,0	0,9	0,7	
	18	6,5	1,8	1,2	0,9	24 »	0	4,5	1,0	0,8	0,6
9 »	0	6,0	2,0	0,7	0,8		6	4,0	0,8	1,1	0,5
	6	tremblem ^t					12	4,0	1,0	1,4	0,6
	12	5,0	1,9	1,5	0,8	18	4,5	1,1	1,4	0,6	
	18	5,0	2,2	1,1	0,9	25 »	0	4,5	1,0	1,4	0,5
10 »	0	5,0	1,8	1,6	0,9		6	4,0	1,1	0,9	0,4
	6	5,0	1,4	1,4	1,4		12	4,5	1,0	0,8	0,5
	12	6,0	2,0	1,9	1,3	18	4,0	1,0	0,7	0,5	
	18	5,0	2,6	1,9	1,2	26 »	0	4,0	1,0	0,8	0,5
11 »	0	7,0	2,5	1,8	1,3		6	4,0	0,7	0,7	0,5
	6	7,0	2,5	1,9	2,1		12	4,5	0,8	0,7	0,6
	12	6,0	2,1	1,6	1,2	18	5,0	0,8	0,7	Arrêt	
	18	5,5	1,4	1,6	1,7	27 »	0	4,5	1,0	0,8	0,6
12 »	0	6,0	2,1	2,2	1,4		6	4,5	0,8	1,0	0,8
	6	4,5	3,5	2,2	1,6		12	5,5	0,9	1,1	0,6
	12	4,5	1,8	2,7	2,3	18	6,5	0,9	1,1	0,7	
	18	4,5	1,5	2,0	1,4	28 »	0	6,0	4,3	0,9	0,5
13 »	0	5,0	1,3	1,7	1,0		6	6,0	0,9	1,1	0,7
	6	5,0	1,5	1,1	0,7		12	5,5	1,9	1,0	0,9
	12	5,5	1,4	0,9	0,8	18	5,0	1,3	1,4	0,7	
	18	6,0	1,2	1,1	1,3	29 »	0	5,0	1,2	1,1	0,8
14 »	0	5,0	1,3	1,1	1,4		6	5,0	1,4	1,5	0,8
	6	6,0	2,0	1,4	1,4		12	4,5	1,4	1,2	0,8
	12	7,0	2,3	1,0	0,7	18	5,0	1,3	1,3	0,7	
	18	7,0	3,3	1,8	1,4	30 »	0	5,0	1,1	1,2	0,7
15 »	0	7,0	2,3	1,8	1,8		6	5,0	1,2	1,2	0,8
	6	6,0	3,2	3,2	1,8		12	6,0	1,6	1,3	0,7
	12	7,5	3,0	2,7	1,4	18	5,5	1,7	1,6	0,7	
	18	7,0	4,3	2,7	1,4	31 »	0	5,5	1,0	1,2	0,7
16 »	0	7,0	3,9	3,2	1,6		6	5,5	1,5	1,2	0,7
	6	6,5	4,0	2,1	1,6		12	5,5	1,8	1,5	0,8
						18	5,0	1,5	1,2	0,9	

II. — Agitation microsismique

2^e Journal de Paris — Parc Saint-Maur.

Pour la signification de la caractéristique (0, 1, 2, 3), voir p. vi.

Janvier

- 1-5 : 1 toute la journée ;
 6 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
 7 : 2 jusqu'à 18 h., 1 ensuite ;
 8 : 1 toute la journée ;
 9 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
 10 : 2 jusqu'à 22 h., 1 ensuite ;
 11-12 : 1 toute la journée ;
 13 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 10 h., 3 de 10 h. à 22 h., 2 ensuite ;
 14 : 2 jusqu'à 2 h., 1 de 2 h. à 8 h., 2 ensuite ;
 15 : 2 jusqu'à 7 h., 3 de 7 h. à 10 h., 2 de 10 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 16-17 : 1 toute la journée ;
 18 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 19 : 2 jusqu'à 21 h., 1 ensuite ;
 20 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 21 : 1 jusqu'à 17 h., 2 de 17 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 22 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 23 : 2 jusqu'à 19 h., 1 ensuite ;
 24 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 25 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 26 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 12 h., 1 de 12 h. à 15 h., 2 de 15 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 27 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 28 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 29 : 2 jusqu'à 1 h., 3 de 1 h. à 22 h., 2 ensuite ;
 30 : 2 jusqu'à 9 h., 1 ensuite ;
 31 : 1 toute la journée.
 Caractéristique moyenne du mois : 1,44.

Février

- 1 : 2 jusqu'à 2 h., 3 de 2 h. à 22 h., 2 ensuite ;
 2 : 2 jusqu'à 17 h., 1 ensuite ;
 3 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 4 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 5 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 10 h., 1 de 10 h. à 15 h., 2 de 15 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 6 : 1 toute la journée ;
 7 : 1 jusqu'à 15 h., 2 de 15 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 8 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 9-10 : 1 toute la journée ;
 11 : 1 toute la journée ;
 12 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 13-28 : 1 toute la journée.
 Caractéristique moyenne du mois : 1,17.

Mars

- 1 : jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 12 h., 1 ensuite ;
 2 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 11 h., 1 ensuite ;
 3 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 16 h., 1 ensuite ;
 4 : 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 5 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 11 h., 1 de 11 h. à 14 h., 2 de 14 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 6-10 : 1 toute la journée ;
 11-13 : 1 toute la journée ;
 14 : 1 jusqu'à 15 h., 2 de 15 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 15 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 16 h., 1 ensuite ;
 16-31 : 1 toute la journée.
 Caractéristique moyenne du mois : 1,07.

Avril

- 1-2 : 1 toute la journée ;
 3 : 1 jusqu'à 10 h., 2 de 10 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 4-19 : 1 toute la journée ;
 20 : 1 jusqu'à 15 h., 0 ensuite ;
 21 : 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 15 h., 0 ensuite ;
 22-24 : 0 toute la journée ;
 25 : 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 16 h., 0 ensuite ;
 26 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 16 h., 0 ensuite ;
 27 : 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 16 h., 0 ensuite ;
 28 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 16 h., 0 ensuite ;
 29 : 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 15 h., 0 ensuite ;
 30 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite.
 Caractéristique moyenne du mois : 0,77.

Mai

- 1-2 : 1 toute la journée ;
 3 : 1 jusqu'à 22 h., 0 ensuite ;
 4 : 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 13 h., 0 ensuite ;
 6 : 0 jusqu'à 9 h., 1 de 9 h. à 19 h., 0 ensuite ;
 7 : 0 jusqu'à 2 h., 1 ensuite ;
 8 : 1 toute la journée ;
 9 : 0 jusqu'à 4 h., 1 ensuite ;
 10-23 : 1 toute la journée ;
 24 : 1 jusqu'à 23 h., 0 ensuite ;
 25 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 19 h., 0 ensuite ;
 26 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
 27-31 : 1 toute la journée.
 Caractéristique moyenne du mois : 0,90.

Juin

- 1-7 : 1 toute la journée ;
 8 : 1 jusqu'à 22 h., 0 ensuite ;
 9 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 17 h., 0 ensuite ;
 10 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 19 h., 0 ensuite ;
 11-14 : 0 toute la journée ;
 15 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 12 h., 0 ensuite ;
 16-18 : 0 toute la journée ;
 19 : 0 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
 20-21 : 1 toute la journée ;
 22 : 1 jusqu'à 21 h., 0 ensuite ;
 23-24 : 0 toute la journée ;
 25 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
 26 : 1 jusqu'à 12 h., 0 ensuite ;
 27 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
 28 : 1 jusqu'à 19 h., 2 de 19 h. à 23 h., 1 ensuite ;
 29-30 : 1 toute la journée.
 Caractéristique moyenne du mois : 0,58.

Juillet

- 1 : 1 toute la journée ;
 2 : 1 jusqu'à 21 h., 0 ensuite ;
 3 : 0 jusqu'à 4 h., 1 ensuite ;
 4-8 : 1 toute la journée ;
 9 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
 10 : 0 jusqu'à 8 h., 1 de 8 h. à 23 h., 0 ensuite ;
 11 : 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 22 h., 0 ensuite ;
 12-13 : 0 toute la journée ;
 14 : 0 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;

- 15 : 1 toute la journée ;
- 16 : 1 jusqu'à 13 h., 0 ensuite ;
- 17—20 : 0 toute la journée ;
- 21 : 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 19 h., 0 ensuite ;
- 22 : 0 toute la journée ;
- 23 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 10 h., 0 ensuite ;
- 24 : 0 toute la journée ;
- 25 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
- 26 : 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 20 h., 0 ensuite ;
- 27 : 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 28 : 1 jusqu'à 19 h., 0 ensuite ;
- 29 : 0 toute la journée ;
- 30 : 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 22 h., 0 ensuite ;
- 31 : 0 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,52.

Août

- 1—4 : 1 toute la journée ;
- 5 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 6 : 0 jusqu'à 13 h., 1 ensuite ;
- 7 : 0 toute la journée ;
- 8—9 : 1 toute la journée ;
- 10 : 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 19 h., 0 ensuite ;
- 11 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
- 12 : 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
- 13—14 : 1 toute la journée ;
- 15 : 1 jusqu'à 8 h., 0 ensuite ;
- 16 : 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
- 17—20 : 1 toute la journée ;
- 21—24 : 1 toute la journée ;
- 25 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 26—27 : 0 toute la journée ;
- 28 : 0 jusqu'à 18 h., 1 ensuite ;
- 29 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 30 : 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 10 h., 0 ensuite ;
- 31 : 0 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,72.

Septembre

- 1—5 : 0 toute la journée ;
- 6 : 0 jusqu'à 11 h., 1 de 11 h. à 18 h., 0 ensuite ;
- 7—8 : 0 toute la journée ;
- 9 : 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 10 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 11 : 0 toute la journée ;
- 12 : 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 13—14 : 1 toute la journée ;
- 15 : 1 jusqu'à 18 h., 0 ensuite ;
- 16 : 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
- 17—24 : 1 toute la journée ;
- 25 : 1 jusqu'à 23 h., 0 ensuite ;
- 26 : 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 27 : 1 jusqu'à 17 h., 0 ensuite ;
- 28 : 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 29—30 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,64.

Octobre

- 1 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 2 : 0 jusqu'à 3 h., 1 ensuite ;
- 3 : 1 jusqu'à 22 h., 2 ensuite ;
- 4 : 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
- 5 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 6 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 17 h., 1 ensuite ;
- 7 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 8 : 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 11 h., 1 de 11 h.

- à 14 h., 2 de 14 h. à 17 h., 1 ensuite ;
- 9—10 : 1 toute la journée ;
- 11—13 : 1 toute la journée ;
- 14 : 1 jusqu'à 9 h., 2 de 9 h. à 18 h., 1 ensuite ;
- 15—20 : 1 toute la journée ;
- 21 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 11 h., 1 de 11 h. à 17 h., 2 de 17 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 22—23 : 1 toute la journée ;
- 24 : 1 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
- 25 : 2 jusqu'à 18 h., 1 ensuite ;
- 26 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 9 h., 1 de 9 h. à 16 h., 2 de 16 h. à 17 h., 1 ensuite ;
- 27—29 : 1 toute la journée ;
- 30 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
- 31 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 11 h., 1 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,16.

Novembre

- 1 : 1 jusqu'à 13 h., 2 de 13 h. à 22 h., 1 ensuite ;
- 2 : 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 18 h., 1 ensuite ;
- 3—6 : 1 toute la journée ;
- 7 : 1 jusqu'à 11 h., 2 de 11 h. à 13 h., 1 ensuite ;
- 8—10 : 1 toute la journée ;
- 11 : 1 toute la journée ;
- 12 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 13 : 1 toute la journée ;
- 14 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 13 h., 1 ensuite ;
- 15—17 : 1 toute la journée ;
- 18 : 1 jusqu'à 23 h., 2 ensuite ;
- 19 : 2 jusqu'à 19 h., 1 ensuite ;
- 20 : 1 toute la journée ;
- 21—22 : 1 toute la journée ;
- 23 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 24 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 11 h., 1 ensuite ;
- 25 : 1 jusqu'à 17 h., 2 de 17 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 26 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 27 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
- 28 : 2 jusqu'à 5 h., 3 ensuite ;
- 29 : 3 jusqu'à 11 h., 2 de 11 h. à 21 h., 1 ensuite ;
- 30 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 19 h., 1 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,12.

Décembre

- 1 : 1 jusqu'à 1 h., 2 de 1 h. à 8 h., 3 de 8 h. à 12 h., 2 de 12 h. à 23 h., 1 ensuite ;
- 2 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 12 h., 1 ensuite ;
- 3—4 : 1 toute la journée ;
- 5 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 12 h., 1 de 12 h. à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 6 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 11 h., 1 de 11 h. à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 7 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 11 h., 1 de 11 h. à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 8—10 : 1 toute la journée ;
- 11 : 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 18 h., 1 ensuite ;
- 12 : 1 jusqu'à 9 h., 2 de 9 h. à 18 h., 1 ensuite ;
- 13 : 1 toute la journée ;
- 14 : 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 15 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 16 : 1 jusqu'à 4 h., 2 ensuite ;
- 17 : 2 toute la journée ;
- 18 : 2 jusqu'à 15 h., 3 ensuite ;
- 19 : 3 jusqu'à 23 h., 2 ensuite ;
- 20 : 2 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;
- 21—31 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,28.

Les tremblements de terre en France en 1938

par J.-P. ROME

Abréviations utilisées : B. av., bruit précédant la secousse ; B. ap., bruit suivant la secousse ; B. P., bruit accompagnant la secousse ; bal., balancement ; c., canton ; m., minute ; ress., ressenti ; s., seconde ; sec., secousse.

Introduction. — Deux importants séismes, le 11 juin dans le Nord et le 18 juillet dans les Alpes, ont marqué en 1938, une augmentation de l'activité sismique en France ; en outre, plusieurs autres secousses ont été signalées. Le tableau suivant groupe pour les principales de ces secousses des renseignements concernant la localisation géographique, l'intensité et l'extension des mouvements.

DATE	HEURE T.M.G.	RÉGION ÉPICENTRALE	INTENSITÉ MAXIMUM EN FRANCE	SURFACE ÉBRANLÉE EN KM ²		
				TOTALE	EN FRANCE	AU MOINS INT. V EN FRANCE
4 janvier	11 h. 30 m.	Eyguières (Bouches-du-Rhône)	III	locale	—	—
5 janvier	3 30	Fuveau (Bouches-du-Rhône)	III	locale	—	—
15 février	2 32	Guillestre (Hautes-Alpes)	V	3.900	3.900	700
28 février	4 50	Réplique Guillestre	IV ?	?	?	—
15 avril	3 40	Pyrénées-Orientales	V	1.000	1.000	250
29 avril	4 23	Tricastin	IV	locale	—	—
6 mai	4 59	Océan Atlantique	III	en mer	localem ¹	—
9 mai	9 30	Séviçnac (Basses-Pyrénées)		locale		
27 mai	19 42	Guillestre (Hautes-Alpes)	V	?	?	?
11 juin	10 57	Belgique	VII	120.000	24.000	6.500
12 juin	13 15	Réplique Belgique	V	?	3.500	par places
5 juillet	17 30	Saint-Paul (Vaucluse)	IV	?	?	—
18 juillet	0 57	Hautes-Alpes	VII	?	21.500	4.500
4 septembre	0 50	Id.	?	?	?	?
23 septembre	2 50	Grand Saint-Bernard	IV	?	500	—
11 octobre	4 10	Basses-Pyrénées	V	500	500	50
25 octobre	19 30	Vallée d'Aspe (Basses-Pyrénées)	V	locale ?	—	—
26 octobre	19 10	Id. Id.	V	locale	—	—
8 décembre	7 36	La Sône (Isère)	VII	250	250	50
10 décembre	3 10 et 3 20	Hautes-Alpes	V	?	?	?

RÉGION DU NORD

Les séismes franco-belges du 11 et 12 juin 1938

Introduction. — Le 11 juin, à 10 h. 57, une violente secousse, une des plus violentes ressenties en France depuis le séisme de Provence, ébranlait les départements du Nord et du Pas-de-Calais, une partie de ceux de la Somme, de l'Aisne et des Ardennes, et s'étendait même jusqu'à la région parisienne. L'épicentre de cette secousse ne se trouvait pas en France mais en Belgique, entre Audenarde et Renaix ; dans une grande partie de l'Ouest de la Belgique des dégâts légers se produisaient comme aussi en quelques points du territoire français, 17550 cheminées furent endommagées en Belgique, une douzaine de personnes blessées mais on n'eut à déplorer aucune perte de vie humaine. La surface totale ébranlée atteint probablement 120.000 km² et comprend avec la Belgique et le nord de la France, les Pays-Bas, le SE de la Grande Bretagne, l'extrême ouest de l'Allemagne et une

partie du grand duché du Luxembourg. Ce séisme fut suivi de nombreuses répliques dont plusieurs ressenties en France. Une étude complète microsismique — et macrosismique pour la Belgique — a été faite de ces séismes par O. SOMVILLE (1). Je me contenterai de rappeler les résultats principaux de cette étude et d'y ajouter quelques remarques personnelles et un résumé des données macrosismiques recueillies en France.

Etude microsismique. — O. SOMVILLE, en utilisant les données d'une vingtaine d'observatoires sismologiques européens, a déterminé par la méthode des hyperboles, en admettant comme vitesse des ondes \bar{P} la valeur de 5,7 kilomètres par seconde, l'épicentre microsismique de la secousse et a obtenu les résultats suivants :

Coordonnées : $50^{\circ}47' N$; $3^{\circ}35' E$, avec une incertitude de 4 à 5 km.

Profondeur du foyer : 45 km.

Heure-origine du foyer : 10 h. 57 m. 34 s., 0.

Temps à l'épicentre : 10 h. 57 m. 42 s.

Appliquant à ce séisme sa méthode de détermination des épicentres, G. SCHMERWITZ (2) a donné des précédentes grandeurs, les valeurs suivantes un peu différentes de celles de O. SOMVILLE :

x (abscisse de l'épicentre calculé par rapport à l'épicentre Somville) = +4,9 km.

y (Ordonnée de l'épicentre calculé par rapport à l'épicentre Somville) = +4,9 km.

Vitesse calculée des ondes \bar{P} : 5,49 km/sec. (+0,11).

Heure origine au foyer : 10 h. 57 m. 31 s., 2 (-1,8).

Profondeur du foyer : 67 km (+15).

N'ayant eu connaissance que récemment de ce calcul, j'avais, de mon côté, chargé mon collaborateur R. LECOLAZET d'appliquer au séisme Franco-belge, la méthode de SCHMERWITZ (3). Les données utilisées furent les heures d'arrivée des ondes \bar{P} aux stations de Uccle, de Bilt, Paris, Bochum, Kew, Strashourg, Stuttgart, Bâle et Neuchâtel, telles qu'elles sont indiquées par O. SOMVILLE (*loc. cit.*). Le calcul a fourni le résultat suivant :

x (abscisse de l'épicentre calculé par rapport à l'épicentre Somville) = +3,1 km (+1,3)

y (ordonnée de l'épicentre calculé par rapport à l'épicentre Somville) = -0,4 (+1,5)

Vitesse calculée des ondes \bar{P} : 5,84 km/sec. (+0,07).

Heure origine au foyer : 10 h. 57 m. 35 s., 4 (+0 s., 9).

Profondeur du foyer : 38 km., 4 (+8 km. 6)

Etude macrosismique et Conclusions. — O. SOMVILLE (*loc. cit.*, carte I) a donné une carte des isoséistes pour la Belgique ; de mon côté, pour la France, j'ai recueilli de très nombreux renseignements — dont on trouvera plus loin un résumé — qui m'ont permis de dresser la carte fig. 1 dont l'examen permet les conclusions suivantes :

1° Il n'y a pas d'épicentre macrosismique proprement dit mais un certain nombre d'aires isolées où le degré VII de l'échelle d'intensité sismique (nombre de cheminées abattues dépassant 10 % du nombre de maisons) a été atteint : la zone principale comprend en France : Tourcoing où 1.400 cheminées sont tombées, et un certain nombre de localités belges où le pourcentage des cheminées écroulées par rapport aux nombres de maisons va de 20 à 50 % (Courtrai, Mouscron, Rekkeur, Rollegem, Redegem, etc...) Une autre zone dont l'intensité VII couvre aussi une étendue notable est cette fois située dans le Brabant (Bousvai, Court-Saint-Etienne, Chastre, etc...). Cette répartition des dégâts en aires isolées souvent très distantes les unes des autres est caractéristique d'un foyer profond.

2° L'épicentre microsismique ne correspond pas à une zone d'intensité maximum. Au contraire,

(1) O. SOMVILLE, Le tremblement de terre belge du 11 juin 1938, *Annales de l'Observatoire royal de Belgique*, 3^e série, tome II, fasc. 5, pp. 273-286, 1939.

(2) G. SCHMERWITZ, Ausgleichung der \bar{P} — Wellen — Einsatz des Bebens von 11 Juni 1938 in Belgien, *Zeitschrift für Geophysik*, Jahrgang XVI, 1940, pp. 119-125.

(3) G. SCHMERWITZ, Ausgleichung der besten Stationsbeobachtungen mitteleuropäischer Erdbeben, *Zeitschrift für Geophysik*, Jahrgang XIV, pp. 331-390, 1938.

certaines aires d'intensité VII sont éloignées de l'épicentre ; par exemple celle de Courtrai -- Tourcoing est à 25 km. à l'ouest, celle du Brabant à plus de 70 km au SE.

3° Les cartes isoséistes font apparaître des directions privilégiées où l'intensité est plus forte ; une de ces lignes est jalonnée en Belgique par un axe de direction NW-SE et passant par Gand et Namur. Une autre de ces lignes comprend en France l'axe Valenciennes-Laon-Soissons. Il est certain que ces anomalies de propagation doivent s'expliquer par des différences de structure dans le substratum profond.

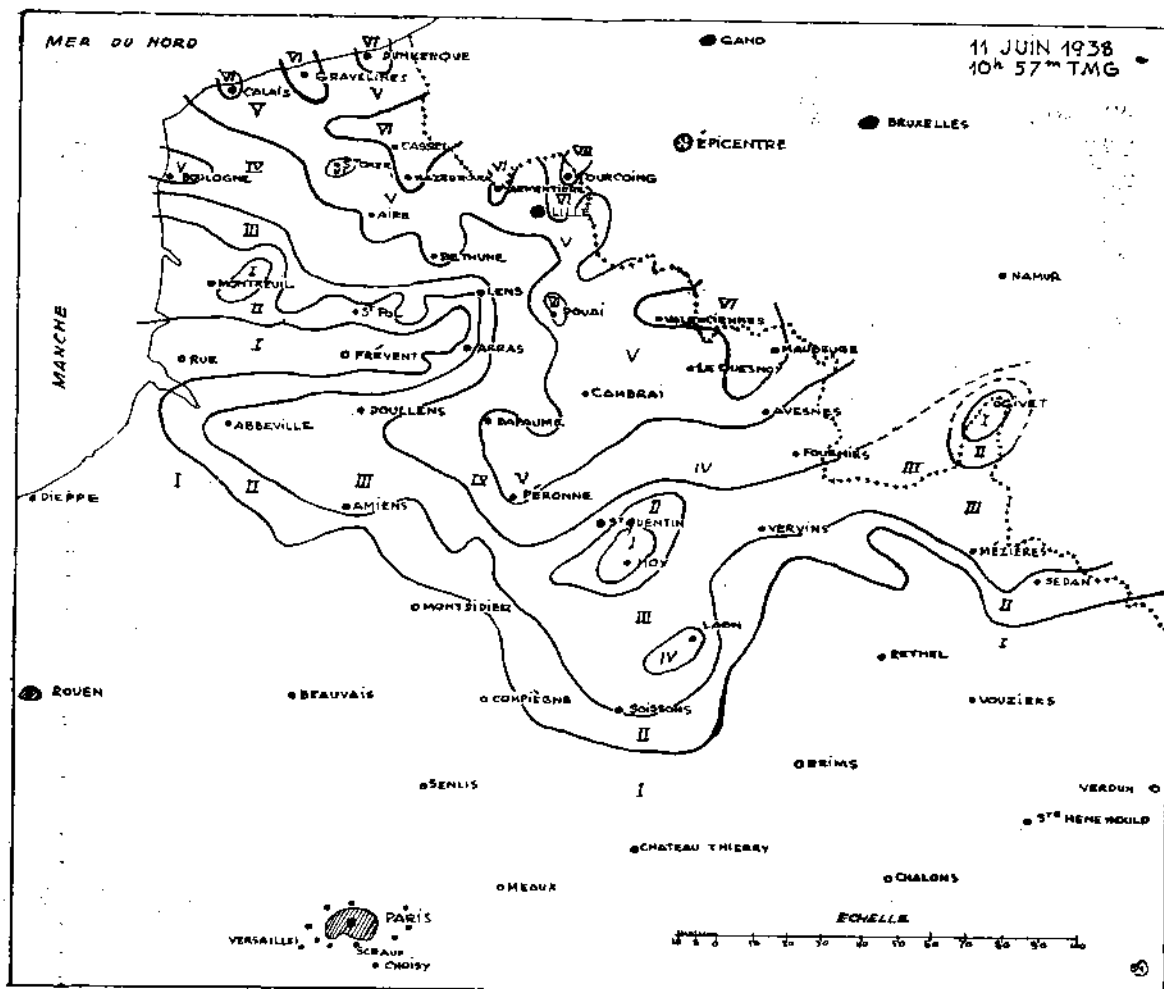


FIGURE 1

4° Au contraire une zone très remarquable où la secousse est devenue très rapidement insensible à l'homme forme l'axe Rue-Frévent-Arras correspondant topographiquement à une partie des collines d'Artois. Ce fait apparaît soit sur la carte établie d'après les données de toutes les communes soit même dans les moyennes d'intensité établies par cantons : Arras (Nord), 1,7 ; Avesnes-le-Comte, 1,6 ; Auxi-le-Château, 1,9 ; Saint-Pol, 2,0 ; Hesdin, 2,2 ; Houdain, 2,4 ; au contraire dans les cantons limitrophes au nord et à l'est l'intensité moyenne augmente rapidement : Béthune, 4,4 ; Lens (Est), 4,0 ; Arras (Sud), 3,3 etc...

Deux autres îlots où l'intensité a été très faible sont situés l'un dans la vallée de l'Oise entre Ribement et Moy, l'autre dans la vallée de la Meuse aux environs de Oivet. Il y a là encore des indices sur une différenciation structurale du tréfonds.

5° En rapport avec la géologie de surface, on constate qu'entre Béthune et la Mer du Nord l'isoseisme limitant la zone d'intensité au moins V coïncide exactement avec le contact crétacé supérieur-tertiaire qui topographiquement marque la limite entre la plaine de Flandre et les collines du Boulonnais et de l'Artois. Les îlots d'intensité VI, le long du littoral entre Malo-les-Bains et Sangatte, autour de Calais, Gravelines, Dunkerque avec les localités de Malo-les-Bains, Coudkerque-Branche, Teughem, Hondschoote, Spycker, Bourbourg, Oye, Oye-plage, Saint-Folquin, Sangatte, montrent que les terrains quaternaires de la Flandre maritime ont particulièrement bien transmis la secousse.

6° Rappelons enfin en ce qui concerne la région parisienne les conclusions du professeur Lemoine (1), tirées de 500 réponses à l'enquête de « Paris-Soir » :

« Pour Paris même, la répartition des points où le séisme a été noté est à peu près homogène ; les différences observées peuvent souvent être imputées à la nature des bâtiments, les grandes maisons en ciment se montrant particulièrement affectées, ces maisons ayant vibré toutes entières. C'est aux étages supérieurs (quatrième et plus — 113 observations sur 155) que le séisme a été le plus souvent remarqué. En banlieue un fait très net se dégage : au sud d'une ligne jalonnée par Versailles et Meudon on n'a pour ainsi dire pas noté de secousse. Or cette ligne est un accident géologique bien connu, l'axe de Meudon, terminaison de la faille de la Seine : il semble avoir opposé une sorte de barrière à la propagation du tremblement de terre. »

Peut-on tenter une explication de ce séisme ?

Dans une note présentée le 20 juin 1938 à l'Académie des Sciences (2), j'ai fait l'hypothèse que « l'origine du séisme doit être mise en relation avec l'anomalie magnétique belge étudiée par M. DELAHU et M. MERCKEN (3). Ces auteurs ont mis en effet en évidence une crête d'anomalies positives de la composante verticale du champ magnétique terrestre qui s'étend de Gand à Bruxelles par les stations de Wetteren (+100 γ) et de Denderleeuw (+206 γ). J'ai déjà signalé (4) que cette crête magnétique traversant la Mer du Nord vient rejoindre la crête décrite par RUCKER et THORPE, jalonnée dans le bassin de Londres par Douvres, Kew et Reading ; à Reading, elle se réunit à la ligne d'anomalies du bassin de Paris prolongée dans le bassin de Londres. L'anomalie magnétique belge a une forme générale comparable en largeur à celle du bassin de Paris ; son max. d'intensité est du même ordre, ces lignes de crêtes magnétiques se superposent aux lignes de *schaarung* qui disloquent en éventail le substratum hercynien des bassins de Paris et de Londres.

Une anomalie magnétique comme celle du bassin de Paris n'est pas stable, elle subit des modifications liées à son axe même ; ces modifications sont dues au changement des propriétés physiques des couches profondes ou à des déplacements magmatiques qu'il faut mettre en rapport avec les séismes. La secousse sismique elle-même n'est que le dernier stade, le paroxysme de l'activité sismique, celle-ci se manifestant de manière constante par les modifications subies par les anomalies magnétiques.

Le séisme d'Orléans (3 octobre 1933) (5) avait son hypocentre sur l'anomalie magnétique du bassin de Paris ; le séisme belge du 11 juin 1938 est cette fois lié à la branche septentrionale du faisceau de crêtes magnétiques décrites plus haut.

La profondeur calculée pour son hypocentre indique donc en même temps le niveau où s'effectuent ces changements soit magmatiques soit de propriétés physiques, par exemple la variation lente de la température suivant un mécanisme analogue à celui proposé par M. SCHWINNER et par M. VENING-MEINEZ pour expliquer les anomalies de gravité.

Anomalies de gravité, tremblements de terre, anomalies magnétiques, sont trois manifestations d'une même cause, les modifications lentes des propriétés physiques des couches profondes, 25 à 50 km., du sous-sol.

L'hypothèse rappelée ci-dessus trouve une confirmation dans le fait que justement l'axe Gand-Namur d'intensité maximum signalé au paragraphe 3° est très voisin de la crête d'anomalies positives Gand-Bruxelles. On peut donc penser que l'anomalie magnétique s'explique par l'existence en profondeur d'un batholite de roches magnétiques, qui a également transmis sans les amortir les

(1) LEMOINE, Bilan du tremblement de terre du 11 juin. *Paris-Soir-Dimanche*, 20 août 1938.

(2) J.-P. ROTHE, sur le séisme belge du 11 juin 1938, *Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences*, tome 206, pp. 1910-1912, 1938.

(3) M. DELAHU et M. MERCKEN, Nouvelle carte magnétique de la Belgique, *Publ. de l'Université de Liège*, Bruxelles, 1931.

(4) J.-P. ROTHE, *Annales de l'Institut de Physique du Globe de Paris*, 15, 1937, p. 89.

(5) Ch. MAURAIN et C.-E. BRAZIER, *C. R. A. S.*, 197, 1933, p. 721 ; J.-P. ROTHE, *loc. cit.*, p. 106.

ondes des séismes et que c'est peut-être dans une modification survenue à la partie inférieure de ce batholite vers 40 à 50 km de profondeur qu'il faut rechercher l'origine de la secousse séismique du 11 juin 1938.

ANNEXE

Résultats de l'enquête macro-séismique en France.

Devant l'ampleur du phénomène, des questionnaires ont été envoyés à toutes les communes des départements du Nord et du Pas-de-Calais, à celles des arrondissements de Mézières (Ardennes), Vervins et Saint-Quentin (Aisne) et dans les chefs-lieux de cantons de la Somme, de l'Oise, de la Marne, de la Seine-Inférieure, de la Seine-et-Marne. Le tableau suivant donne quelques résultats statistiques sur l'enquête.

DÉPARTEMENTS	NOMBRE DE QUESTIONNAIRES		POURCENTAGE DES RÉPONSES	RÉPONSES	
	ENVOYÉS	REÇUS		POSITIVES	NÉGATIVES
NORD : Arrondissement de Lille	129	106	82	103	3
» » Dunkerque	118	82	69	82	0
» » Avesnes	152	102	67	102	0
» » Valenciennes	82	56	68	56	0
» » Cambrai	120	86	71	86	0
» » Douai	68	56	84	56	0
PAS-DE-CALAIS : Arrond ^t de Saint-Omer	116	94	81	92	2
» » Béthune	142	109	76	98	11
» » Boulogne	100	77	79	71	6
» » Arras	401	278	69	205	73
» » Montrenil	142	99	69	61	38
AISNE : Arrond ^t de Saint-Quentin	128	106	82	84	22
» » Vervins	133	95	71	77	18
» autres cantons	22	19	86	12	7
ARDENNES : Arrond ^t de Mézières	86	72	83	60	22
» autres cantons	14	13	91	1	12
SOMME	41	38	92	25	13
SEINE-INFÉRIEURE	55	41	74	2	39
OISE	35	29	82	7	22
MARNE	33	30	90	2	28
SEINE-ET-OISE	40	26	65	2	24
SEINE-ET-MARNE	29	26	89	3	23
EURE	36	30	83	0	30
	2.220	1.670	78	1.277	393

Echelle des intensités : intensité moyenne par canton. — Les échelles séismiques telles qu'elles sont établies demandent à être adaptées à chaque séisme particulier ; ainsi le 11 juin 1938, plusieurs communes signalent des chutes de cheminées isolées là où pourtant l'intensité ne paraît pas devoir être supérieure au degré 4 ; il semble que les chutes de cheminées aient été à intensité égale, peut-être à cause de la nature de la secousse, plus fréquentes que pour d'autres séismes. L'échelle que nous avons adoptée est la suivante :

- intensité 1 : la secousse n'est pas ressentie.
- 2 : de rares personnes ressentent la secousse.
- 3 : quelques personnes ressentent la secousse ; vibration de meubles, de vaisselle.
- 4 : beaucoup de personnes signalent la secousse surtout dans les maisons ; chute isolée d'une cheminée en mauvais état.
- 4,5 : secousse ressentie par la presque totalité de la population.

- 5 : ressentie par toute la population de la commune y compris les personnes travaillant à l'extérieur.
- 5,5 : légers dégâts tels que chute de plâtras, de cheminées en mauvais état.
- 6 : émotion dans la population, arrêt des pendules, dégâts plus importants aux cheminées, aux plafonds, aux murs.
- 6,5 : tintement des cloches des églises, chute de quelques cheminées neuves, fissures et lézards dans les murs.
- 7 : nombreuses chutes de cheminées dépassant 10 % du nombre des maisons, chute de vieux immeubles.
- 8 : chute générale des cheminées.

Pour chaque canton on a calculé suivant cette échelle l'intensité moyenne en divisant la somme totale des intensités notées dans toutes les communes du canton par le nombre de communes ; une intensité moyenne de 1,0 signifie donc que toutes les communes du canton ont donné une réponse négative.

La zone d'intensité maxima en France. — Donnons ici seulement quelques indications sur les communes où l'intensité a atteint ou dépassé le degré 6 ; les localités où les chutes de cheminées ont été qualifiées de nombreuses (intensités 6,5 et 7) sont Bavai, Hon-Hergies, Louvignies, Boussières, Pont-sur-Sambre, Sin-le-Noble, (15 à 20 faites de cheminées renversés), Raches, Valenciennes (une vingtaine de cheminées abattues), Neuville, Mouvaux, Tourcoing (1400 à 1700 cheminées endommagées), Roubaix (chutes nombreuses dans la partie nord de la ville), Cassel, Wormhoudt, Saint-Sylvestre-Cappel (où un bâtiment s'est effondré), Dunkerque.

L'isoséiste de degré 6 entre en France à Maubeuge, remonte la vallée de la Sambre en englobant les localités de Feignies, Hautmont, Louvroil, Boussières, Pont-sur-Sambre, Bachant, Aymeries, Leval, puis se dirige vers le nord avec les communes de Bavai, Hon-Hergies, Louvignies, Cussignies, la Flamengrie. L'isoséiste recoupe un moment la frontière et rentre en France dans la vallée de l'Escaut avec Quarouble, Valenciennes, Trith-Saint-Léger, Anzin, Beuvrages, Raismes et Thivencelles par où l'isoséiste sort à nouveau de France pour y rentrer une dizaine de kilomètres au NW aux environs d'Orchies, avec Rumegies, Mouchin et Orchies. Elle dessine une nouvelle poche dans la région de Lille-Roubaix avec Roubaix, Tourcoing, Wattrelos, Neuville-en-Fenain, Haluin, Mouvaux, Marcq, Flers et sort de France à Bailleul ; l'isoséiste 6 englobe ensuite la plus grande partie de la plaine maritime au nord de la ligne Bailleul-Hazebrouck-Cassel-Calais avec les localités de Hazebrouck, Saint-Sylvestre-Cappel, Hondeghem, Cassel, Welaars-Cappel, Hardifort, Zermezele, Ledringhem, Wormhoudt, Zeggars-Cappel, Bollezelle, Oost-Cappel, Oudezele, Rumingham, Audruicq, Looberghe, Pitgam, Dunkerque, Malo-les-Bains, Gravelines, Coudekerque-Branche, Teteghem, Hondschoote, Spycker, Bourbourg, Oye, Oye-plage, Saint-Folquin, Calais et Sangatte. La plupart des localités non citées se trouvant dans cette zone ont noté une intensité au moins de 5 et souvent de 5,5.

A l'ouest du tracé de cette isoséiste 6, quatre îlots englobent encore des localités où on a noté cette même intensité : ce sont les îlots de Saint-Venant, avec Calonne-sur-Lys et Saint-Floris, de Saint-Omer avec Clairmarais, Saint-Martin, Tatinghem, Longènes, Blendecques (1) et Arcques d'Armentières avec Houplines et de Douai avec Raches et Roost-Warendin.

Renseignements de presse.

La presse locale du nord de la France a naturellement donné de nombreux détails sur les effets du séisme, détails parfois contradictoires avec les réponses que nous avons reçues à nos questionnaires. Parmi les indications recueillies dans la presse, signalons les suivantes :

A Tourcoing, on crut d'abord qu'il s'agissait de l'explosion de l'usine à gaz et les pompiers se rendirent sur les lieux. Ils durent intervenir à plusieurs endroits notamment rue de Paris pour déga-

(1) A Blendecques, chez M. Dufois, un massif de maçonnerie supportant des cheminées s'est écroulé et il s'en est fallu de peu que plusieurs personnes soient blessées (communication de M. Houze de L'Aulnoit, *Bulletin de l'Association astronomique du Nord*, XII^e année, n^o 4, 1938, p. 49).

ger les fils téléphoniques tombés sur le trolley des tramways, pour abattre des cheminées endommagées et pour enlever les matériaux tombés sur les toits. Une véritable panique s'empara d'une partie de la population, des enfants tombèrent en syncope dans certaines écoles et presque tous les médecins de la ville furent appelés auprès de leurs malades dont la température avait considérablement augmenté (*Grand Echo du Nord*) ; plusieurs fillettes de l'école communale du Flocon ont été blessées par l'écrasement d'une verrière (*Le Matin*) ; l'église Saint-Christophe où se célébrait un mariage se vida en quelques secondes (*Le Matin*). A Saint-Sylvestre-Cappel, une auberge située au carrefour de la route nationale Lille-Dunkerque et qui avait été gravement endommagée par le séisme s'est effondrée quelques jours après, et une maison voisine menace à son tour de s'écrouler. A Lille, une brique détachée d'un immeuble, 10, place aux bleuets, a blessé légèrement à la tête Madame Watteau ; le linteau d'une fenêtre au 4^e étage d'un grand immeuble a été sérieusement lézardé, 43, rue du Pont des Communes ; 90 bis, rue de Paris, la chute d'une cheminée a détruit 5 mètres-carrés de vitres d'une véranda ; 3 cheminées et plusieurs briques se sont abattues 5, rue des 3 couronnes ; une bascule automatique, square Jussieu, a pris feu à l'intérieur par suite d'un court-circuit causé par le séisme. De même à Roubaix, le mur d'une vieille maison de la rue Rossini a été crevassé, des cheminées ont été renversées rues Pauvree, Pellart, du Caire, de la Tuilerie, boulevard de Strasbourg ; rue Marge, une verrière a été démolie par la chute d'une cheminée ; rue Daubenton les dégâts sont évalués à 2000 francs au numéro 25, et à un millier de francs au numéro 11 (*Grand Echo du Nord*). A Maubeuge, rue de l'Esplanade, une cheminée est tombée sur le capot d'une automobile (*Le Journal*) ; à Orchies, plusieurs murs se sont écroulés (*Le Journal*) ; à Hazebrouck, deux enfants ont été blessés par la chute de matériaux ; une soixantaine de cheminées se sont écroulées ainsi que quelques toitures, des vitres ont été brisées (*Les Dernières Nouvelles de Strasbourg*) ; ce fut bientôt dans les rues de Hazebrouck un amoncellement de tuiles brisées tombées des toits (*Le Matin*). A Dunkerque une ligne de haute tension s'est abattue provoquant un court-circuit (*Paris-Soir*).

Bruits souterrains. — Dans les tableaux annexes figurent tous les renseignements concernant l'observation de bruits souterrains ayant accompagné le séisme (nombre total, époque de perception par rapport à l'arrivée de la secousse, nature du bruit). En tout 502 observations acoustiques nous sont parvenues des 4 départements du Nord, du Pas-de-Calais, des Ardennes et de l'Aisne. Au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'épicentre le nombre des observations de bruit diminue beaucoup plus vite que le nombre des observations de la secousse elle-même. Dans les cantons où l'intensité moyenne dépasse 5,5, le rapport du nombre des observations acoustiques aux observations sismiques atteint 80 % dans le département du Nord ; ce rapport décroît régulièrement, il est voisin de 50 % pour l'intensité moyenne de 4,5 et tombe à 25 % pour les cantons où l'intensité moyenne est inférieure à 3,0.

En ce qui concerne l'époque de la perception du bruit par rapport à l'arrivée de la secousse on obtient les totaux suivants pour les deux départements du Nord et du Pas-de-Calais :

bruit précédant la secousse : 114
bruit accompagnant la secousse : 256
bruit après la secousse : 15

Il y a donc prédominance nette de bruits *accompagnant* la secousse ; cette prédominance persiste-t-elle quelle que soit l'intensité de la secousse ? Le tableau suivant groupe en fonction de l'intensité moyenne (par cantons) les renseignements recueillis par le département du Nord.

int. 5,5 et plus	Rapp. du nombre d'observ. bruits avant/bruits pendant		
	bruit avant	pendant	après
5,4 à 5,0	24	23	1
5,4 à 5,0	27	53	4
4,9 à 4,5	19	44	4
4,4 à 3,5	9	25	1
			1,05
			0,51
			0,43
			0,26

Ainsi, à mesure que l'intensité de la secousse diminue le bruit a tendance à être perçu plus tard ; à proximité de l'épicentre c'est d'abord le bruit qui attire l'attention de l'observateur puis plus loin lorsque la secousse est déjà plus faible — et l'intensité du bruit diminuant plus vite que l'intensité de la secousse — c'est la secousse elle-même qui attire l'attention la première ; le bruit paraît alors

accompagner la secousse. Les observations de « bruits après » sont trop peu nombreuses pour qu'on puisse en déduire une conclusion.

De nombreux observateurs ont essayé de décrire la nature du bruit par comparaison avec des bruits connus. La majeure partie le compare au passage d'un camion auto de gros tonnage lourdement chargé, roulant à vive allure, passant sur une route pavée, passant sur un pont (35 observations); ou bien au passage d'un train (1 obs.) ou au passage en trombe d'un formidable métro ou autobus (1 obs.). La comparaison avec le bruit du tonnerre, de la foudre, avec le grondement d'un orage lointain, est également fréquemment utilisée (19 obs.); celle avec le bruit du vent, (coup de vent, ouragan, bourrasque) l'est moins (3 obs.). D'autres observateurs recherchent l'analogie dans des bruits d'explosion : bombes, mines, détonation d'artillerie, tir de canons, sifflement de la chute d'une bombe, déflagration d'obus (16 obs.). Certains se contentent d'indiquer qu'il s'agit de bruits, roulements, grondements *venant du sol* (4 obs.) Enfin parmi les bruits divers notons l'analogie avec un roulement de tambour, avec le bruit fait par un lit qu'on tirerait à l'étage au-dessus, avec le bruit d'un coup de pétard sous les pieds, avec celui que provoquerait un effondrement de terrain après l'éclatement d'une mine.

Effets sur les eaux. — O. SOMVILLE (*loc. cit.*, p. 275) a signalé en Belgique de nombreux effets du séisme sur les sources, les puits artésiens, etc. . . Peu d'observations ont été recueillies à ce sujet en France : à *Marquillies* (c. de la Bassée) les eaux se sont troublées et à *Wemaers* (c. de Cassel) l'eau de la citerne s'est troublée ; à *Estevelles* (c. de Lens-Est) le niveau de la Duelle s'est modifié ; à *Busnes* (c. de Lillers) des fontaines tarées se sont remises à couler et à *Ham-en-Artois* (c. de Norrent-Fontes) on a noté une augmentation de 50 à 100 % du débit de tous les puits artésiens ; à *Than* (c. de Saint-Amând) l'eau des puits s'est élevée, inversement dans le département du Pas-de-Calais le niveau des puits s'est abaissé de 1 m. 50 à *Campigneules* et de 1 m. à *Ecuries*, deux localités du canton de Montreuil, tandis qu'à *Rocquetoires* (c. de Aires) les puits artésiens ont cessé de jaillir pour reprendre leur cours le 13.

Répliques. — D'après O. SOMVILLE le séisme de 10 h. 57 m. a été suivi de 6 répliques. Deux d'entre elles ont été ressenties en France, celle du 11 juin à 13 h. 09 m. et celle du 12 juin à 13 h. 26 m. Cette dernière, la plus forte, a donné lieu à un certain nombre d'observations qui sont résumées sur la carte figure 2, réduction d'une carte au 1/200.000 sur laquelle avaient été pointées toutes les communes ayant signalé la secousse du 12 juin ; on a représenté par une teinte sombre les zones où cette réplique a été ressentie. On n'a pas distingué les différents degrés d'intensité, quelques rares communes signalant avoir senti la secousse avec l'intensité 5, la plupart avec l'intensité 3 ou 2.

On remarquera que l'axe aséismique Rue-Frévent-Arras, déterminé par l'étude du séisme principal se prolonge d'Arras vers Condé-sur-Escaut, où la réplique n'a pas été ressentie à 35 km seulement de l'épicentre ; vers le sud, au contraire, la secousse a été signalée aux environs de Bertincourt, du Catelet, de Landrecies, à plus de 75 km de l'épicentre et vers le nord-ouest, comme pour la secousse principale, la région de Cassel, de Saint-Omer et même d'Ardres, à 110 km du foyer s'est montrée plus sensible que les régions voisines.

On remarquera enfin que la courbe limitant la zone d'intensité 5 dans le cas de la secousse principale (représentée sur la figure 2 par un trait ponctué) *enveloppe* presque exactement la zone macroséismique de la réplique du 12 juin : ce fait confirme la réalité des anomalies de propagation telles que les révèlent le tracé des isoséistes et par conséquent la nécessité d'expliquer ces anomalies par une cause constante qui doit être la structure du tréfonds. La comparaison des zones où les secousses ont été sensibles à l'homme donne une idée de la différence d'intensité des 2 secousses : la zone française où l'intensité 5 a été notée le 11 juin couvre 6400 km carrés ; celle où la secousse a été sensible à l'homme le 12 juin (intensités 2 à 5) couvre seulement 3500 km carrés et on peut donc dire qu'à distance égale à l'intensité 5,5 le 11 juin a correspondu le 12 une intensité de degré 2.

NORD

Arrondissements : L — Lille ; Du — Dunkerque ; Av — Avesnes ; C — Cambrai ; Do — Douai ; V — Valenciennes

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES			BRUITS SOUTERRAINS					REMARQUES (communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives	Intraités normaux	Avant	Pendant	Après	Sans infra.		Total
Tourcoing	L.	6	6	0	6,3	2	1	2	1	5	Mareq-en-Barœul, tint. de cloches, chem. abatines, VI ; Mouvaux, sur toute la longueur de la rue Pastour, chute de briques, pots de cheminées ; à proximité d'un poste de T. S. F. un auditeur a eu nettement l'impression d'une décharge électrique sur son antenne ; des hommes appuyés à une auto ont perdu l'équilibre du fait du sursaut de la voiture, B. P., VI-VII ; Neuville, nombreux dommages aux immeubles, VII ; Tourcoing, lézards de cheminées d'usines ; 1700 cheminées plus ou moins ébranlées, VII-VIII.
Roubaix	L.		3	0	6,2		2			2	Roubaix, VII, B. P. ; Wattrelos, VI-VII.
Wormhout	Du.	7	7	0	5,9	2	3			5	Zeggens-Cappel, VI-VII, B. av. comme coup de tonnerre éloigné, tint. des cloches, mouv. des fils électriques, chute de plâtras, les pers. nerveuses ont mieux senti ; Wormhout, fissures au plafond, VI-VII.
Steenwoorde	Du.	4	4	0	5,7	2	2			4	Boschêpe, B. av. et P. comme lourd camion-auto roulant à vive allure, IV-V ; Oudezele, B. P. (grondement orage lointain), V-VI ; Saint-Sylvestre, B. sout. intense av. s'amplifiant pend. la sec., décroissant progressivement ensuite, écroul. d'un immeuble, VII.
Hondschoote	Du.	3	3	0	5,7	3				3	Hondschoote, sec. préc. d'un roul. sourd de plus. secondes, comme au passage d'un camion, VI ; Killeem, grond. comme le tonnerre av., V ; Oost-Cappel, haut en bas, B. av., VI.
Cassel	Du.	11	11	0	5,7	5	2		1	8	Bavinchove, V-VII, effroi de la volaille, malaise d'inquiétude chez des gens pensant à une explosion ; Buyscheure, VI ; Cassel, VII ; Hardifort, VI, B. av. et P. ; Wemaers-Cappel, VI-VII, mur fissuré, eau de la citerne troublée, B. av.
Bavai	Av.	1	1	0	5,7	4	2		1	7	Bavai, sec. préc. d'un « courant » comme si un ouragan survenait, B. av., une pers. jetée hors du lit, nombreuses chutes de cheminées, VII ; Hon-Bergies, VI-VII ; Houdain, VI ; Louvignies, panique, grond. av. semblable à un roulement, lézards de murs, chutes de cheminées, une femme asthmatique a été prise de suffocation, VII ; Obies, roul. q. q. s. av., pendule arrêtée, malaises, perte d'équilibre, VI ; Saint-Waast, le bruit rass. au tremblement produit par un lourd camion chargé passant sur la route, V-VI.
Lille	L.	11	11	0	5,5	2	7			9	Mouv. haut en bas : Faches-Thumesnil, V ; Lambersart, V-VI ; Saint-André, V ; bas en haut : Mont-en-Barœul, VI ; La Madeleine, V.
Berlaimont	Av.	11	11	0	5,5	4	4		1	9	Aymeries, VI, B. P. ; Bachaut, VI ; Boussières, toit de l'école déplacé de 5 cm. d'E en W, B. comp. à un grondement d'orage venant du sud, 1 à 3 s. av. le trembl., VII ; Leval, VI ; Pont-sur-Nambre, VI-VII ; Sassegnies, B. av. et P. comme le passage d'un train, IV-V.
Dunkerque	Du.	11	11	0	5,4	1	3		2	6	Dunkerque, VI-VII : Fort-Mardyck, bas en haut, V-VI ; Malles-Bains, B. P. VI ; Tetcghem, B. av. et P. comme un gros camion passant sur une route, VI.
Bourbourg	Du.	10	10	0	5,3	2	1		1	3	Bourbourg, VI, bruit très fort diminuant pour cesser après les sec. ; Brouckerque, tint. de la cloche de l'église 3 fois, VI, B. av. ; Loberghes, tint. de la cloche d'église, VI ; Spycker, VI ; Holcque, bas en haut, V-VI.
Landrecles	Av.	7	7	0	5,3	1	4		1	6	Bousies, B. comme forte détonation P., V-VI ; Craix-Caluyau, vertiges, malaises, B. P. V-VI ; Forest, bas en haut, B. venant d'une grande profondeur, IV ; Preux-au-Bois, bas en haut, B. av. et P., V-VI.
Armentières	L.	7	7	0	5,2	2	2		1	5	Armentières, VI ; Houplines, VI.
Gravelines	Du.	3	3	0	5,2	1	1			2	Grand Fort-Philippe, bas en haut, IV-V ; Gravelines, VI, bas en haut.
Condé	V.	9	9	0	5,2		3			5	Thivencelles, VI ; Fresnes, pendules arrêtées, V-VI ; Crespin, V-VI.
Bailleul	Du.	9	9	0	5,1	4	3			7	Metérem, B. av. semblant provenir du déplacement d'un très-lourd camion, V ; Bailleul, VI.
Merville	Du.	7	7	0	5,1	2	3			5	Doulien, VI, B. av., le coq du clocher a balancé très fort, horloges arrêtées, la sec. a provoqué le contact au régulateur électrique de la mairie, les lampes se sont allumées ; mouv. bas en haut à Maverskerque et Neuf-Berquin.

NORD (suite)

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES				BRUITS SOUTERRAINS				REMARQUES (communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives	Intensité moyenne	Avant	Pendant	Après	Sans indicat.		Total
Salat-Amand	V.	13	13	0	5,4	3	3	1	3	10	Boussignies, roulement métallique P. IV ; Château l'Abbaye, sifflement comme chute d'une bombe d'avion, V ; Mortagne, B. av., Nat. des cloches, V-VI ; Raismes, VI ; Rumegies, arrêt de pendules, B. P. comme un gros camion ; Thun, l'eau des puits de la vallée de la Scarpe s'est élevée, B. ap., V-VI.
Valenciennes	V.	19	19	0	5,4	2	7	—	—	9	Anzin, VI ; Aulnoy, haut en bas, IV ; Bouvrages, VI ; Quarouble, VI ; Trith, VI ; Valenciennes, VI ; Wallers, bas en haut, IV.
Solesmes	C.	8	8	0	5,4	2	4	—	—	6	Saulzoir, VI ; Solesmes, VI ; Soumaing, B. P. semblable au bruit que fait un lourd véhicule passant sur un pont, IV-V.
Lannoy	L.	12	12	0	5,0	3	5	—	—	8	Anstaing, IV, bruit comme grand coup de vent ; Flers, VI ; Tressin, V-VI, bruit d'un très lourd camion-auto ; Willems, br. de détonations d'artillerie ; bas en haut : Ascq, Baisieux.
Hazebrouck	Du.	11	11	0	5,0	2	3	—	—	5	Houdeghem, roulement P. comme au passage d'un camion poids lourd, VI ; Steenbecque, réveil des hiboux dans les clocher, B. av., V-VI ; Strazeele, bas en haut, grondement lointain comme bourrasque de vent, avant, V-VI ; Wallon-Cappet, bas en haut, B. P., IV-V.
Le Quesnoy	Av.	18	18	0	5,0	2	6	1	—	9	Eth, B. 10 s. av. et un peu après, IV-V ; Gommegnies, haut en bas, la pop. effrayée sort des habitations, B. P. semblable à celui d'un camion-auto fort chargé, V-VI ; Jenlain, mouv. vertical, pers. effrayées sortent, bruit perçu entre les 2 sec. qui se sont succ. à qqs s., V-VI ; Le Quesnoy, VI, vibration des cloches dans le beffroi ; Poix-du-Nord, arrêt des pendules dans les mines, maison lézardée, B. P., VI.
Maubeuge	Av.	20	20	0	5,0	—	3	2	2	7	Bousois, bas en haut, grond. comme celui d'un camion passant dans la rue, IV-V ; Cerfontaine, bas en haut, V ; Ferrières, les personnes effrayées sortent des habitations, V-VI ; Gognies, B. après, sensation d'un formidable métro ou autobus passant en trombe, V ; Hautmont, bas en haut, VI ; Limont-Fontaine, bas en haut, IV-V ; Louvroil, sens. d'explosion très atténuée, V-VI ; Quivillon, bas en haut, B. après, V-VI ; Vieux-Reng, B. P. bas en haut, V-VI.
Cysoing	L.	14	13	1	4,9	1	1	1	—	3	Cysoing, VI, h. P. ; Mouchin, VI, b. av. ; Suinghin, V-VI, b. venant de la terre après ; Camphin, bas en haut ; Capelle, néant.
Bergues	Du.	6	6	0	4,9	3	2	—	—	5	Bergues, B. av. semblable à l'arrivée d'un gros camion V-VI ; Eringhem, B. av. comme grondement tonnerre, IV ; Soex, B. av. et P., V.
Cambrai	C.	24	24	0	4,9	4	3	1	1	9	Naves, R. après, V ; Escandevres, les hab. ont quitté leurs demeures, V-VI ; Tilloy, panique générale, V ; Foreuville, bas en haut, IV ; Ham-Lenglat, chute d'une girouette en ciment, V ; Iwuy, B. P., impr. d'écroulement de la toiture de la mairie, IV-V.
Carnières	C.	12	12	0	4,9	1	4	1	1	7	Avesnes-les-Aubert, l'horloge électrique du clocher s'est arrêtée, bas en haut, VI ; Béthencourt, B. après, V ; Séravillers, bas en haut, IV.
Marcoing	C.	15	13	0	4,9	4	3	1	—	8	Rumilly, volailles et oiseaux se sauvaient épouvantés, certains disent immédiatement av., d'autres au moment du séisme ; très gros bruit avant, beaucoup ont cru au passage d'un très lourd véhicule, IV-V ; Lesdain, B. P., bas en haut, IV-V ; Honnecourt, B. av., bas en haut, V.
Orchies	Do.	9	9	0	4,9	2	3	—	—	5	Landas, B. P. bas en haut, V ; Orchies, B. P., chute du coq du clocher de l'église, de tuiles et de cheminées, VI ; Saméon le bruit précédant la secousse ressemblait à un grondement de tonnerre éloigné, bruit 3 à 4 s. puis sec. 3 à 4 s., en tout 7 à 8 s., V.
Douai	Do.	22	22	0	4,9	—	5	—	2	7	Sin-le-Noble, eaux de l'étang agitées, VI ; Esailon, forte perturbation dans les postes de T. S. F. ; Esquorchin, bas en haut, V ; Roost-Warendin, B. P. VI ; Lovaerde, B. P. VI ; Raches, B. P., VI-VII.
Bouchain	V.	8	8	0	4,7	1	3	—	—	4	Bouchain, roulement de tambour ou passage de camion auto, P., V ; Haapres, bas en haut, IV-V ; Noyelles, tous les volatiles effrayés, V-VI ; Rouix, B. P. entendu par les mineurs occupés au fond des puits de mine, IV-V ; Wasnes, B. av. entendu dans les champs, sans sec.

NORD (suite)

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES				BRUITS SOUTERRAINS				REMARQUES (co munes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives	Int. mit. moyen	Avant	Pendant	Après	San. mit.		Total
Clary	C.	14	14	0	4,7	1	8	—	—	9	Bertry, bruit P. analogue au passage d'un lourd camion, IV-V ; Esnes, bas en haut, B. P. IV-V.
Haubourdin	L.	9	8	1	4,6	1	5	—	—	6	Emmarin, néant ; Ennetières, B. de tonnerre, imm. av., V.
Cateau	C.	13	13	0	4,5	1	3	—	1	5	Le Cateau, IV, imp. qu'un lourd camion passe à proximité.
Marchiennes	Do	12	12	0	4,5	—	4	—	2	6	Marchiennes, bas en haut, V-VI ; Hornaing, haut en bas, V ; Houille, bas en haut, III ; Erre, roulement perçu par les mineurs à 280m de profondeur, V ; Somain, B. P. comme le passage d'un camion lourd ou d'une explosion mineire IV-V ; Wandignies, B. P., on croyait à l'effondrement de terrain par suite de l'éclatement d'une mine, IV.
Quesnoy	L.	8	8	0	4,4	1	2	—	2	5	Lompref, bas en haut, V ; Comines, B. comme l'arrivée et le passage d'un camion de gros tonnage, V ; Verlinghem, B. ressemblant au passage d'un camion, III.
Solre	Av.	15	15	0	4,4	1	7	—	3	11	Aibes, bas en haut, V ; Beaurieux, grond. prolongé comme coup de tonnerre lointain, IV-V ; Choisis, bruit sourd de tonnerre, V ; Dimechaux, grondement de tonnerre 1 ou 2 s. av. la vibration, V ; Eccles, B. P. plus fort à la cave qu'au 1 ^{er} étage, III-IV ; Hestrud, haut en bas, V.
Pont-à-Marcq	L.	13	13	0	4,3	2	5	—	1	8	Attiches, haut en bas, VI ; Ennevelin, B. sourd comme des bombes d'avion ; Moncheaux, V-VI, bas en haut ; Vahagnies, bas en haut, B. sourd comme explosion de mine souterraine ; Tourmignies, grondement 3 à 4 s. av. la sec.
Avesnes	Av.	12	12	0	4,3	—	5	—	—	5	Cartignies, haut en bas, IV-V ; Dourlers, IV, B. de foudre, P. ; Grand-Fayt, VI ; Semousies, haut en bas, 2 sec. à qqs. s., B. P. la deuxième sec, IV-V.
La Bassée	L.	9	9	0	4,2	1	2	—	—	3	Aubers IV-V, bruit sourd comme passage d'un camion auto ; Illies, IV-V, grondement comme le roulement d'un gros camion P. ; Marquillies, roulement venant du sol juste av. la sec., eaux de puits troublés (?), IV-V ; bas en haut, Wicres, Herliès.
Arleux	Do.	13	13	0	4,2	2	2	1	1	5	Monchecourt, grond. souter. s'amplifiant av. la sec., violent pendant la sec. et se terminant avec elle, IV-V ; Cantin, R. un peu av. comme le bruit d'un gros camion chargé passant sur une route pavée, choc bas en haut, IV-V ; Marcq, bas en haut.
Denain	V.	7	7	0	4,0	—	2	—	—	2	Abseon, bruit d'explosion P., bas en haut ; Denain, haut en bas, chute de deux ou trois cheminées rue Waurechain, V-VI, B. P.
Seclin	L.	14	13	1	3,6	1	1	—	1	3	Provin, néant.
Trélon	Av.	7	7	0	3,5	1	—	—	1	2	Baives, roul. sourd 2 s. avant la sec., III ; Wignehies, bas en haut, IV.
Total		488	483	3	—	79	145	10	29	263	

PAS-DE-CALAIS

Arrondissements : Ar = Arras ; Be = Béthune ; Bo = Boulogne ; M = Montreuil ; S-O = Saint-Omer

St-Omer (sud)	S-O	7	7	0	5,6	1	2	—	1	4	Blendecques, 1 sec. W-E. B. P., VI ; Campagne-les-Wardroques, bas en haut, B. P. venant du Sud, V ; Helfaut, 2 sec. intervalle 4 s., la 2 ^e plus forte venant du nord, V ; Longuenesse, 2 sec. intervalle qq. s., la 2 ^e plus forte venant du N.W. B. av. comme énorme camion, VI-VII, Tatinghem, 3 sec. la 3 ^e plus forte, VI.
St-Omer (nord)	S-O	9	9	0	3,5	—	3	—	—	5	St-Omer, bas en haut, VI-VII ; Clairmarais, 2 sec. intervalle 1 s., la 2 ^e plus forte, B. comme grondement souterrain à la 2 ^e , VII-VIII ; Houille, 2 sec. la 2 ^e plus forte venant du nord, B. P., V ; Moringhem, bas en haut, B. P., IV ; St-Martin au Laert, 2 sec. très rapprochés, la 2 ^e plus forte grondement souterrain P., VI ; Salperwich, 2 sec. la 2 ^e plus forte, B. P., IV.
Audruicq	S-O	11	11	0	5,5	3	3	—	—	6	Nouvelle-Eglise, durée 12 à 15 s., B. P. comme lourd camion, V-VI ; St-Folquin, B. av., VI ; Zutkerque, B. av. s'intensifiant, V-VI ; Oye-plage, bas en haut, VI.

PAS-DE-CALAIS (suite)

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES			BRUITS SOUTERRAINS				REMARQUES (communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)		
		Total	Positives	Négatives	Intensité moyenne	Avant	Pendant	Après		Bas indicat.	Total
Lillers.....	Be.	7	7	0	5,2	1	2	1	—	4	Busnes, haut en bas, des fontaines tarées se sont remises à couler, V-VI ; Calonne-sur la Lys, haut en bas, VI ; St-Floris, haut en bas, B. P. comme un coup de pétard sous les pieds (Deschamps, Instituteur), VI-VII ; St-Venant, haut en bas, B. sp., VI ;
Calais.....	Bo.	6	6	0	5,2	2	1	—	—	3	Calais, 3 sec, à qqs. s. d'intervalle, R. P. VII ; Tricat, haut en bas, III-IV ; Peuplingues, B. av., V ; Marck, bas en haut, B. av. venant de l'E.
Ardres.....	S-O	16	16	0	4,7	2	7	—	4	10	Antingues, haut en bas, IV ; Muncq-Nieurlet, haut en bas, IV.
Marquion.....	Ar.	15	15	0	4,7	2	3	—	4	8	Sauchy-Cauchy, grond. sourd comme bruit lointain du canon, av. et P., V ; Graincourt, bruit lointain d'un camion-auto av., V ; Palfuel, bas en haut, V.
Aire.....	S-O	12	12	0	4,6	1	7	—	4	9	Aire sur-la-Lys, 1 sec. N.-S. grond. sourd P., VI ; Clarques, B. P. comme roulement de tonnerre lointain, IV-V ; Inghem, 1 sec. dur. 15 à 20 s., B. av. et P., V ; Racquinghem, B. av., IV ; Rebecques, B. P. comme grond. de tonnerre lointain mais plus régulier et plus prolongé, IV ; Requettoires, 2 sec., la première plus forte venant du N-N-W, B. av. et pt. augmentant d'intensité et venant du N-N-W., des puits artésiens ont cessé de jaillir pour reprendre leur cours le 13, VI ; Thérouanne, bas en haut, IV.
Carvin.....	Be.	6	6	0	4,5	—	4	—	—	4	Evin-Malmaison, V.
Norrent-Fontes..	Be.	22	21	1	4,5	2	6	—	3	11	Berguette, 2 sec. rapprochées, B. entre les 2, comme coup de tonnerre, IV ; Estree-Blanche, B. P. comme camion-auto, VI ; Ham-en-Artois, augmentation de 50 à 100% du débit de tous les puits artésiens, grond. sourd, IV-V ; Norrent-Fontes, haut en bas, grond. sourd venant du N., 6 à 7 s. av., VI ; Hely, fort balancement des fleurs à longues tiges dans les vases, B. P. comme celui d'un lit qu'on traînerait lentement à l'étage au dessus, sur une longueur de 6 m. (Goffart, Instituteur), V ; Wittennesse, bas en haut, ressenti par des mineurs à 270m, VI ; Amettes, néant.
Béthune.....	Be.	13	13	0	4,4	1	3	—	4	5	Lapugnoy, R. P. comme renflement gros camion-auto, IV ; Locon, bas en haut, V ; Varquin, tint. des gongs, des pendules et carillons, IV.
Laventie.....	Be.	7	7	0	4,4	—	3	—	—	3	Fleurbaix, haut en bas, V ; Neuve-Chapelle, bas en haut, IV-V.
Lumbres.....	S-O	25	24	1	4,3	1	4	—	—	5	Leulinghem, 2 sec. intervalle 1 s. la 2 ^e plus forte, dir. N-S, B. P., V-VI ; Quelmes, bas en haut, B. av. IV-V ; Wiames, haut en bas, III ; Wisques, dur. 15 à 20 s., V-VI ; Hallines, néant.
Cambrin.....	Be.	13	12	1	4,3	—	4	—	1	2	Billy-Berclau, VI ; Sallly-Labourse, néant.
Boulogne (nord) .	Bo.	6	5	1	4,3	—	—	1	—	1	Couteville-les-Boulogne, sec. S-N, B. ap. venant du S, V ; Wimereux, secousses répétées, dir. N-S, V-VI ; Pittefaux, néant.
Berlincourt.....	Ar.	14	13	1	4,2	3	6	—	4	10	Trescault, néant ; Beugny, B. av. comme sourde détonation, IV ; Berlincourt, 2 sec. B. en même temps que la 2 ^e sec., bas en haut, V ; Hermies, B. P. comme lourd camion, IV ; Metz-en-Couture, V-VI ; Rynaulcourt, B. av. comme produit par le passage d'un très lourd camion, IV.
Bapaume.....	Ar.	13	13	0	4,1	2	1	—	1	4	Avesnes-les-Bapaume, V ; Martimpuich, les ouvriers travaillant dans les champs ont eu P. la sec. l'impr. de frapper au dessus d'une sape ou d'un souterrain, cela sonnait creux (Thomas, inst.), V ; Priencourt, V ; Sapignies, B. av., V ; Beugnâtres, grond. prolongé différent du tonnerre, du canon, ou d'un camion, IV-V.
Lens (Est).....	Be.	12	12	0	4,0	—	6	—	—	6	Estevelles, bas en haut, changement du niveau de la Dadole, III ; Fouquières les Lens, E. P. comme détonation lointaine, V.
Desvres.....	Bo.	21	20	1	3,9	—	5	—	—	5	Alinethum, 3 sec. très rapprochées, dir. N-S, IV ; Henneveux, 2 sec. 1 à 2 s. d'intervalle, la 2 ^e plus forte, V-VI ; Longlossé, 2 sec à 1 min. d'intervalle, la 1 ^{re} plus forte, B. P., IV ; Lottinghem, 1 secousse SW-NE, B. P. comme camion mais plus intense, V-VI ; Nâbringhen, 1 sec. NE-SE, III ; Queaques, E-W, IV ; Cremarest, néant.

PAS-DE-CALAIS (suite)

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES			Intensité moyenne	BRUTS SOUTERRAINS				REMARQUES (communes ayant répondu négativement; réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives		Avant	Pendant	Après	Sans incident		Total
Fauquemongues	S-O	14	13	1	3,8	1	4	-	1	6	Borcy, 2 sec. à intervalle d'une min., VI; Enquin-les-Mines, 2 sec. intervalle qqs. sec., la 2 ^e du Sud au Nord, B. P., IV-V; Erny-St-Julien, haut en bas, B. P., III; St Martin d'Harding, haut en bas, 2 sec. intervalle 15 s., la 1 ^{re} plus forte, B. av. et P., IV; Laires, néant.
Boulogne (sud)	Bo.	2	2	0	3,7	-	-	-	-	-	
Croisilles	Ar.	19	19	0	3,7	3	4	-	-	7	Boyelles, B. P. comme grond. tonnerre, III; Chérisy, haut en bas, IV; Ervillers, 3 sec. successives de 2 s., séparées par 2 intervalles de 5 et de 4 s., B après la 1 ^{re} sec., bal, haut en bas, IV; Mory, V; Moyenneville, B. P., V; Saint-Martin, V.
Vitry	Ar.	20	19	1	3,7	1	4	-	3	8	Boiry-Notre-Dame, haut en bas, légers grond. P., IV; Brobières, V; Cagnicourt, 2 sec. très rapprochées, la 2 ^e étant la plus forte, IV; Dury, bas en haut (?), IV-V; Bellone, néant.
Marquise	Bo.	18	17	1	3,4	1	5	-	-	6	Andresselles, NE-SW, B. P., III-IV; Beuvrequen, NE SW, B. P. roulement sourd, IV-V; Relby, B. av., III-IV; St-Inglouvert, SO-NE, B. P. comme camion lourdement chargé, IV; Wierre-Effroy, NE SO, vaso déplacé de 4cm. B. P., III-IV; Wissant, bas en haut, III; Offretun, néant.
Arras (sud)	Ar.	6	6	0	3,3	-	-	1	-	1	Fampoux, V; Tilloy, déflagration comme un éclat. d'obus, qqs. s. après la sec., bas en haut, III.
Guines	Bo.	11	10	1	3,2	1	-	-	-	4	Alembon, 2 sec. NE-SE, intervalle 5 s. III-IV; Rennes, W-E, III; Guines, 2 sec. intervalle 2 ou 3 s., V; Herbinghem, B. av., III; Sanghen, 2 sec. intervalle 2 min., III-IV; Boursin, néant.
Vimy	Ar.	19	14	5	3,1	-	4	-	1	5	Bois-Bernard, bas en haut, impr. de grosse déflagration prolongée, comme grande explosion d'obus, V; Neuvireuil, V; Arleux-en-Gohelle, tint. de la cloche de l'église, IV-V; Ablain-St-Nazaire, Bailleul-Sir-Berthout, Eleu dit-Leauwette, Fresnoy-en-Gohelle, Souchez, néant.
Samer	Bo.	13	11	2	3,0	-	1	-	-	1	Nesles, 2 ou 3 sec., II-III; Quesnecques, haut en bas, III-IV; Hartinghen, Isques, néant.
Beauchet-lez-leses	Ar.	19	14	5	3,0	1	1	1	-	3	Agnès, Fosseux, Gouvas, Rivière, Simencourt, néant; Handemont, V; Mercatel, V; Montenescourt, V; Monchy-aux-bois, B. P., la cloche de l'église a tinté 3 fois, IV-V; Boiry, B. av., V; Blairville, B. après, IV.
Pas-en-Artois	Ar.	18	17	1	2,9	1	3	-	-	4	Thièvres, néant; Mondicourt, grond. très sourd av., haut en bas, III-IV; Orville, B. P. IV; Pas, B. P. III; Sailleux-aux-Bois, B. P. III; Bienvillers, IV; Pommier, IV.
Fruges	M.	18	12	6	2,7	-	5	-	-	5	Crégy, S-N, B. P. grond. II; Matinghem, W-E, B. P. comme lourde voiture III-IV; Hadringhem, 2 sec. intervalle 6 s. dir. E-W, IV; Caubers, Crépy, Lebiez, Rimboval, Ruisseauville, Vinchy, néant.
Houdain	Bo.	23	16	7	2,7	1	-	-	3	4	Beugin, bas en haut, IV-V; Gouy-Sorcins, bas en haut, V; Bartin, Caucourt, Estrée-Cauchy, Gauchin-Légal, Hermin, Ourton, Rebreuve-s-les-Monts, néant.
Lens (ouest)	Bo.	6	4	2	2,6	-	-	-	-	-	Lévin, Loos-en-Gohelle, néant.
Hucqueliers	M.	14	9	5	2,6	-	1	-	2	3	Alette, 2 s., dur. 30 s., dir. NE-SW, III; Zoteux, B. comme grond. de tonnerre lointain, II-III; Avesnes, Clancieu, Herly, Quilen, Humilly, néant.
Etaples	M.	18	13	5	2,5	-	1	-	2	3	Bernieules, haut en bas, IV-V; Etaples, 4 ou 5 sec., dur. 10 à 12 s., III; Brixent-Enocq, Camiers, Inxent, Recques-sur-Course, Widehem, néant.
Heuchin	Ar.	25	21	4	2,5	1	4	-	1	6	Aumerval, Bailleul, Diéval, Héstrus, néant; Bours, bas en haut, angoisse des enfants, III; Equirre, bas en haut, IV; Fontaine, IV, bas en haut; Pernes, envolée de pigeons, III; Sains, roulement comme tonnerre, V.
Aubigny	Ar.	24	16	8	2,4	2	1	-	2	5	Agnières, B. av. comme grond. tonnerre, III; Belhonsart, V; Fréwillers, V; La Comté, haut en bas, III; Monchy-Breton, B. 1 ou 2 s. av. la sec., III; Sawy-Berlette, B. sonnerie d'un régulateur, IV-V; Ambrines, Aubigny, Camblignoul, Camblin-l'abbé, Frévin-Cappelle, Gouy, Hermaville, Izél, néant.

PAS-DE-CALAIS (suite)

CANTONS	Arrondissements	RÉPONSES				BRUITS SOUTERRAINS					REMARQUES (communes ayant répondu négativement : réponses spéciales)
		Total	Positives	Négatives	Incerte moyenne	Avant	Pendant	Après	Sans indicat.	Total	
Montreuil	M.	17	10	7	2,3	—	—	—	1	1	Airon-St-Vaast, 3 sec. horizontales, II-III ; Campigneulles-lès-Gr. B. comme lrs lointains en mer, IV ; Campigneulles-lès-Pet., baisse de 1° 50' du niveau de l'eau dans les puits, III ; Ecuïres, baisse de 1° du niveau de l'eau dans les puits, IV ; Airon-Notre-Dame, Colline-Beaumont, Lépine, Neuville-a-Montreuil, St-Aubin, Tigny-Noyelle, Verton, néant.
Hesdin	M.	16	9	7	2,2	—	—	—	1	1	Hesdin, 2 sec. successives, III-IV ; Wambercourt, 2 sec., intervalle qqs. s., III ; Brévillers, Guisy, Marconcelle, Labroye, Plumouzon, Regnaulville, St-Austreberthe, néant ; Capelle-en-Artois, B. rappelant l'explosion lointaine d'une mine pendant la guerre.
St-Pol	Ar.	30	17	13	2,0	—	2	—	—	2	St-Pol sur-Ternoise, III, choc bus en haut ; Blangermont, Blangerval, Foulfin-Rica-Metz, Guinecourt, Haute-Côte, Héricourt, Herlin-le-Sec, Linzeux, Maisnil, Nuncq, Oëuf-en-Ternois, Sérécourt, néant ; Hauteclouque, IV V.
Auxi-le-château	Ar.	23	10	13	1,9	—	1	1	—	2	Bonnières, Canteloux, Conchy, Fontaine-Féaton, Gennes, Harcivesnes, Haut-Mesnil, Le Pouchel, Monchel, Nœux-lès-Auxi, Vaulx, Villers, Warvans, néant ; Bourret, B. après, III ; Rougefaix, B. P. IV.
Campagne	M.	16	8	8	1,8	—	—	—	—	—	Buire-le-Sec, Douriez, Equeuincourt, Gouy-St-André, Marant, Marenla, Marles-sur-Canche, St-Remy-au-bois, néant.
Arras (nord)	Ar.	9	3	6	1,7	1	—	—	1	2	Dainville, Duisans, Ecurie, Etrun, Rochincourt, St-Laurent-Blangy, néant ; Arras, B. av. III-IV ; Ste-Catherine, III ; St-Nicolas, B. comme le tonnerre et non souterrain, III.
Avesnes-le-Comte	Ar.	24	8	16	1,6	—	2	—	—	2	Avesnes, Bavincourt, Beaudricourt, Berlencourt, Canelmont, Denier, Estrée-Wamin, Givenchy, Lallre, Liencourt, Lignereul, Magnicourt, Noyelle, Nlon, Rebrauve, Sombrin, Warluzel, néant ; Hauteville, B. P., III.
Total		657	527	130	—	35	111	5	29	180	

AISNE

(Cantons où l'enquête a été faite pour toutes les communes)

	Nomb. d. comm.	RÉPONSES				BRUITS SOUTERRAINS					REMARQUES
		Total	Positives	Négatives	Incerte moyenne	Avant	Pendant	Après	Sans indicat.	Total	
Le Nouvion	10	8	7	1	3,9	1	2	—	—	3	Le Sart, B. P., V-VI ; Barzy, 1 sec. dir. N-W, III ; Bergues-sur-Sambre, bas en haut, B. av., V ; Le Nouvion, 2 sec. à 3 ou 4 s. direction E ; La Neuville-les-Dorengt, néant.
Le Catelet	18	14	14	0	3,8	—	1	—	—	1	Bony, 1 sec. dir. S, B. P., V ; Levergies, 1 sec. de 4 sec., IV ; Magny-la-Fosse, bas en haut, II-III ; Seguchart, vibration de 15 s. environ comme celle produite par un gros camion, III ; Villeret, bas en haut, IV.
Bohain	14	12	12	0	3,7	—	4	1	—	5	Fresnoy-le-Grand, 2 sec. à 1 ou 2 s., B. P. IV ; Montigny-en-Arronaise, 2 sec., la 1 ^{re} plus forte, II-III ; Seboncourt, bas en haut, IV.
La Capelle	18	12	11	1	3,5	—	—	—	—	—	Buirfosse, 2 sec., la 1 ^{re} plus forte, IV ; La Flamengrie, V ; Chigay, néant.
Hirson	13	6	6	0	3,4	1	3	—	—	4	Eparcy, grond. continu durant 30 s. environ, au moment du tremblement, II ; Hirson, Neuve-Maison, IV-V.
Wassigny	15	11	11	0	3,4	—	1	—	1	2	Molain, bas en haut, V ; Oisy, choc brusque, IV-V ; St-Martin-Rivière, bas en haut, IV-V ; Vénérolles, 2 sec. à 1 m., la 2 ^{me} plus forte.
Vermand	24	19	18	1	3,1	1	3	—	2	6	Attilly, bas en haut, IV ; Beauvois, bas en haut, B. P., IV ; Fluquières, 1 sec. dur. 2 à 3 s., III ; Gricourt, choc brusque comme si un lourd camion heurtait la maison, IV ; Holnon, 2 sec. à qqs. s., III ; Savy, 1 sec. dur. 6 s., IV ; Trefcon, B. av. comme camion lourdement chargé, III ; Vaux-en-Vermandois, néant.
Guize	21	13	12	1	3,0	1	4	—	1	6	Proisy, 1 sec. dur. 20 à 25 s., IV-V ; Villers-les-Guize, néant.
Ribemont	15	15	13	2	2,9	—	2	—	1	3	Mont-d'Origny, 1 sec. dur. 10 s., III ; Parpeville, 2 sec. à 2 s., III ; Regny, Séry-les-Mézières, néant.

AISNE (suite)

CANTONS	Nombre de communes	RÉPONSES				BRUTS SOUTERRAINS				REMARQUES (communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives	Intensité moyenne	Avant	Pendant	Après	Sans incident.		
											Total
Saint-Quentin ...	13	13	10	3	2,8	—	—	—	—	Fonsomme, bas en haut, 2 sec. à qqs s., III ; Harly, 5 à 6 sec. à 1 s., les premières plus fortes ; Essigny-le-Petit, Gauchy, Omissy, néant.	
Vervins	24	19	15	4	2,4	1	1	—	1	3	Gercy, bas en haut, III ; Vervins, B. av., IV ; Autreppe, Gornard, Houry, La Bouteille, néant.
Sains-Richemont.	19	14	8	6	2,3	—	—	—	1	1	Sains-Richemont, B. comme gros camion venant de l'W, IV ; Franqueville, Landifay-St-Bertaignemont, Martoutains, Manseau-le-Neuf et Faucouzy, Puisieux et Clantieu, Voharies, néant.
Aubenton.....	13	12	7	5	2,2	—	—	—	—	—	Landouzy-la-Ville, IV ; Beaumé, Coingt, Logny-les-Aubenton, Martigny, Saint-Clément, néant.
Saint-Simon.....	23	20	12	8	2,0	—	2	—	2	4	Saint-Simon, IV ; Aubigny, Castres, Dallen, Dury, Fontaines-les-Clercs, Oilezy, Pithon, Sommette-Aucourt, néant.
Moy-de-l'Aisne..	19	13	5	8	1,7	—	2	—	1	3	Vendeuil, pour commencer, fortes vibrations semblables au passage d'un camion qui serait extraordinairement chargé, et ensuite oscillations relativement lentes et fort impressionnantes (secrétaire de la mairie), II-III ; Benay, Brissay-Choigny, Cerisy, Châtillon-sur-Oise, Gibercourt, Hamégicourt, Hinacourt, Remigny, néant.
Total.....	261	201	161	40	—	5	25	1	10	41	

ARDENNES

(Cantons où l'enquête a été faite pour toutes les communes)

Signy-le-Petit....	40	8	8	0	3,4	1	3	1	—	5	Brognon, B. av. comme l'éclatement d'une mine lointaine, V ; Eteignières, bas en haut, IV.
Rocroi	14	12	11	1	3,3	1	4	—	1	6	Bourg-Fidèle, haut en bas, III-IV ; Maubert-Fontaine, 5 ou 6 sec. espacées de 3 à 4 s., les 2 dernières plus fortes, IV ; Taillette, 2 sec. à qqs s., B. P. comme gros camion, IV ; Châtelet-sur-Sormonne, néant.
Renwez ²	15	14	12	2	2,9	—	2	—	3	5	Sormonne, haut en bas, III ; Handrecoy, Lonny, IV-V ; Cliron, St-Marcel, néant.
Fumay ²	7	5	4	1	2,4	—	—	—	—	—	Fumay, bas en haut, B. P. III ; Hargnies, 1 sec. dur. 2 à 3 s., B. venant du N, III ; Haybes-sur-Meuse, 1 sec. dur. 1 s., sec. ress. par les ouvriers travaillant entre 100 et 300° sous le sol à l'ardoisière Belle-Rose, III ; Anchamps, néant.
Rumigny.....	25	24	13	11	2,0	—	1	—	—	1	Aouste, bas en haut, III ; Aubigny-les-Pothées, 2 sec. à qqs s., II ; Marlemont 2 sec. à 1 ^{re} environ, la 1 ^{re} plus forte et venant du N, B. P. venant du N, IV ; Anthemy, Bay, Champhin, Carleaux, Carnion, Leproules-Vallées, Logny-Bogny, Prez, Rouvroy-sur-Audry, Servion, Vaux-Villaine, néant.
Givet.....	12	9	2	7	1,2	—	—	—	1	1	Foischés, Ham-sur-Meuse, II ; Aubrives, Charnois, Chooz, Fromelennes, Landrichamps, Rancennes, Virieux-Molhain, néant.
Total.....	86	72	50	22	—	2	10	1	5	18	

ENQUÊTE MACROSEISMIQUE

Dans les arrondissements suivants l'enquête a seulement été faite dans les chefs-lieux de canton :

AISNE

ARRONDISSEMENTS DE VERVINS ET DE SAINT-QUENTIN : voir tableau annexe.

ARRONDISSEMENT DE LAON : *Anisy-le-Château*, IV, sec. ress. dans toutes les localités voisines. — *Coucy-le-Château*, I sec. N-S, III, sec. ress dans tous les environs. — *Crécy-sur-Serre*, III, tous les environs. — *Laon*, ress. plus particulièrement dans les maisons du versant N de la montagne de Laon, impr. de vertige, arrêt de pendules, IV-V (Dessery, secrét. mairie). — *Marle*, I sec. N-S, bruit comme une explosion lointaine, III, (sec. ress. à *Chatillon-les-Sous*) — *Saint-Gobain* (c. de la Fère), sec. N-S, ress. au sanatorium, bruit souterrain, sensible diminution du débit des sources et puits, mais qui pourrait être due à la sécheresse (D. Roguet, architecte). — *Neufchatel-sur-Aisne*, II-III. — *Sissonne*, *Craonne*, *Rozoy-sur-Serre*, néant.

ARRONDISSEMENT DE SOISSONS : *Braine*, choc bas en haut, II. — *Charly*, E-W, III. — *Château-Thierry*, II-III. — *Oulchy-le-Château*, II. — *Soissons*, III. — *Vally*, N-S, baisse momentanée du niveau d'eau dans un réservoir alimenté par une source, III (sec. ress. à *Alzy*) (Labarre, prop.). — *Condé-en-Brie*, *Fère-en-Tardenois*, *Villers-Cotterets*, *Neuilly-Saint-Front*, néant.

ARDENNES

ARRONDISSEMENT DE MÉZIÈRES : (voir aussi tableau annexe).

Mézières, oscill. de meubles ; sec. fort. ress. aux usines Richier III (doct. Gaillot). — *Sedan*, II-III. — *Signy-l'Abbaye*, II. — *Flizes*, III-IV. — *Thilay* (c. de Monthermé), III. — *Omont*, *Charleville*, *Mouzon*, néant.

ARRONDISSEMENT DE VOUZIERS : *Alligny*, II. — *Souville* (c. du Chesne), sec. ress. — *Le Chesne*, *Buzancy*, *Grandpré*, *Monthois*, *Machault*, *Vouziers*, *Tourteron*, néant.

ARRONDISSEMENT DE RETHEL : *Asfeld*, *Novion-Porcien*, *Château-Porcien*, *Chaumont-Porcien*, *Juville*, néant.

SOMME

ARRONDISSEMENT D'AMIENS : *Amiens*, N-S, durée 6 s., osc. rapides, frayeur d'une femme allaitant, trouble physiologique du lait, chute d'une pile de bois dans la cave, IV, sec. ress. dans toute la région (D. Roguet, architecte, Soc. astron. de Fr.). — *Bernaville*, N-S, III. — *Corbie*, III. — *Doullens*, V. — *Molliens-Vidame*, III. — *Quévaucillers* (c. de Molliens-Vidame), l'obs. a eu l'impr. qu'un chien se grattait sous le lit, III (Minot, retr., transmis par D. Roguet). — *Picquigny*, V (ress. dans la région). — *Villers-Bocage*, chute d'une petite armoire, IV. — *Boves*, *Conty*, *Oisemont*, *Poix*, néant.

ARRONDISSEMENT DE MONTDIDIER : *Mortsel* (c. de Moreuil), III (transmis par D. Roguet). — *Rosières-en-Santerre*, bal. lent., bruit de tonnerre lointain, III (sec. ress. à *Harbonnières*, *Vauvillers*, *Méharicourt*, *Vrèly* et *Caix*). — *Roye*, chute d'un verre (Mad. Leroul), II-III. — *Ailly-sur-Noye*, *Montdidier*, néant.

ARRONDISSEMENT D'ABBEVILLE : *Abbeville*, haut en bas, III. — *Ailly-le-Haut-Clocher*, bruit sourd comparable à un grondement d'orage au lointain mais paraiss. bien venir du sol, III. — *Ponthoile* (c. de *Nouvion-en-Ponthieu*), durée 6 s., III (transmis par D. Roguet). — *Saint-Valéry-sur-Somme*, II. — *Ault*, *Crécy*, *Gamaches*, *Hallencourt*, *Nouvion*, *Rue*, néant.

ARRONDISSEMENT DE PÉRONNE : *Braye*, III. — *Combles*, bruit de gros camion ébranlant la chaussée, avant la sec., IV (toutes les localités voisines). — *Ham*, vibr. très forte, IV. — *Nesle*, N-S, III. — *Péronne*, N-S, choc brusque haut en bas, IV-V, sec. ress. dans toutes les localités voisines (D. Roguet, archit.). — *Roisel*, II. — *Sainte-Émilie-Villers-Faucon* (c. de Roisel), sec. ress. (O. N. M.). — *Flamicourt-Doingt* (c. de Péronne), un plafond en plâtre est tombé (2 m²), des personnes effrayées sortent de l'habitation, V-VI (D. Roguet). — *Bouchavesnes* (c. de Péronne), grondement souterrain, IV (D. Roguet). — *Athies* (c. de Ham), IV. — *Sailly-Saillisel* (c. de Combles), les cloches de l'église ont tinté, IV-V (D. Roguet). — *Chaulnes*, néant.

MARNE

Deux réponses positives : *Fismes*, 2 sec. à 11 h. 57 m. et à 14 h. 25 m. le 12, III (Mairie). — *Sainte-Mencheuld*, II (Baillon, pharmacien). — 23 réponses négatives.

OISE

ARRONDISSEMENT DE SENLIS : *Liancourt*, bal. lent, B. P. venant du sol, II-III (Soutier, maire). — *Bezy*, *Crépy*, *Mouy*, *Nanteuil*, *Pont-Sainte-Maxence*, *Senlis*, néant.

ARRONDISSEMENT DE COMPIÈGNE : *Attichy*, sens. de chute de haut en bas, II (sec. ress. à *Bitry* et *Jaulzy*). — *Clermont*, III (sec. ress. dans les communes au nord et nord-est de Clermont). — *Noyon*, II (sec. ress. plus fortement à *Appilly*). — *Ribécourt*, II (sec. ress. à *Thomotte*). — *Es-trées-Saint-Denis*, *Lassigny*, *Maignelay*, *Ressons-sur-Matz*, *Saint-Just*, néant.

ARRONDISSEMENT DE BEAUVAIS : *Beauvais*, III. — *Méru*, E-W, bal. horizontal, III (sec. ress. à *Chambly*, c. de Neuilly). — *Auneuil*, *Chaumont*, *Le Coudray*, *Formerie*, *Froissy*, *Grandvillers*, *Marseille-en-Beauvaisis*, *Nivillers*, *Noailles*, *Songeons*, néant.

SEINE-ET-OISE

Trois réponses positives : *Le Raincy*, 1 sec., 7 à 8 s., II. — *Versailles* : à la demande du maire de Versailles, plusieurs personnes ont signalé avoir ressenti la sec., 9, rue Montbauron, 18, rue Hoche, 12, rue Saint-Louis (oscill. sans grondement, N-S.), 47 et 58, rue du Maréchal Foch (grondement prolongé, gémissement du bâtiment, 12, rue Royale, 22, rue du Maréchal Galliéni, et au *Chesnay*, 8, Boulevard Central, II-III (mairie). — *Arthies* (c. de Magny), sec. ress. (O. N. M.). — Des réponses positives de *Corbeil*, *d'Argenteuil*, *d'Aulnay-sous-Bois*, sont parvenues au professeur Lemoine ; ces trois chefs-lieux de canton et 21 autres ont répondu négativement à notre questionnaire.

SEINE

Une enquête spéciale a été faite pour la région parisienne par le professeur Lemoine avec la collaboration du journal *Paris-Soir*.

500 réponses ont été reçues ; le séisme a été ressenti d'une façon à peu près homogène dans les différents quartiers de Paris, les maisons en ciment armé se trouvant particulièrement affectées ; la plupart des observateurs étaient assis et se trouvaient dans les étages supérieurs des immeubles ; des grondements souterrains ont été entendus par une dizaine de personnes ; au Jardin des Plantes des bocaux remplis d'alcool où étaient conservés des poissons sont tombés et se sont cassés ; une seule réponse signale une pendule arrêtée. L'intensité moyenne peut-être évaluée au degré III. Des réponses positives sont également parvenues de nombreuses localités de banlieue : *Saint-Denis*, *Sannois*, *Argenteuil*, *Montmorency*, *Aulnay-sous-Bois*, *Chelles*, *Nogent-sur-Marne*, *Choisy-le-Roi*, *Sceaux*, *Palaiseau*, *Viry-Chatillon*, *Saint-Rémy*, *Médon*, *Chaville*, *Louveciennes*, *Le Vésinet*, *Courbevoie*, etc... et toutes les communes limitrophes de Paris.

SEINE-ET-MARNE

Trois réponses positives : *Montereau*, II. — *Coulommiers*, NE-SW, II. — *Lagny*, N-S, II. — 23 réponses négatives des autres chefs-lieux de canton.

SEINE-INFÉRIEURE

Deux réponses positives : *Dieppe*, B. après, ress. à Coude Côte et au centre de la ville, III (Cassel, chef de labor.). — *Rouen*, 2 sec. à 30 s., haut en bas, II (Scouts de France). — 39 réponses négatives des autres chefs-lieux de canton.

EURE

Trente réponses négatives.

RÉGION DU SUD-EST

15 février 1938 à 2 h. 32 m., 27 mai 1938 à 19 h. 42 m., 18 juillet 1938 à 0 h. 57 m., 4 septembre 1938 à 0 h. 50 m., 23 septembre 1938 à 1 h. 52 m., 10 décembre 1938 à 3 h. 10 m., 23 décembre 1938 à 17 h. 44 m. — Ces séismes issus de Haute-Savoie ou d'épicentres voisins dans les Hautes et les Basses-Alpes font l'objet d'une étude spéciale publiée dans la troisième partie (géophysique) des Annales de l'Institut de Physique du Globe.

4 janvier 1938 à 11 h. 30 m., Eyguières (Bouches-du-Rhône). — Une secousse locale a été ressentie à *Eyguières*, choc brusque de haut en bas, bruit pendant, IV ; les 15 réponses négatives suivantes ont été reçues : *Aurille, Lamanon, Mallemort, Mourès* et *Vernègues*, (C. d'Eyguières) ; *Salon, Aurons* et *Pélissane* ; *Maussane* ; *Orgon, Eygalières* et *Sénas* ; *Grans, Lambesc* et *Charleval*. Il s'agit donc bien d'une secousse tout à fait locale qui n'a pas été enregistrée par l'observatoire de Marseille.

Rappelons qu'*Eyguières*, situé à la bordure méridionale des Alpes se trouve à une vingtaine de kilomètres de la région épicoentrale du grand séisme de Provence du 11 juin 1909.

5 janvier 1948, vers 3 h. 30 m., Fuveau (Bouches-du-Rhône). — Une faible secousse locale a été ressentie aux mines de *Gréasque* et à *Fuveau*, centres d'exploitation de lignites. Monsieur BOSLER, directeur de l'observatoire de Marseille ne pense pas qu'il s'agisse « d'un coup de toit » dans les mines, car les « coups de toit » sont généralement inscrits par le sismographe de Marseille, qui, cette fois, n'a rien enregistré.

Deux réponses positives : *Fuveau*, secousse brève, 2 s., choc bas en haut, perçue seulement dans certains quartiers, III. — *Gréasque*, sec. ress. aux mines (Société des mines des Bouches-du-Rhône) ; réponse néant au questionnaire renvoyé par la mairie. 10 réponses négatives ont en outre été reçues : *Trets* et *Peynier* ; *Auriol, Belcodène, La Bouilladisse, Cadolive, Gréasque* et *Pépin* (C. de Roquevaire) ; *Gardanne* et *Mimet* ; *Meyreuil*.

29 avril 1938 à 1 h. 23 m., Tricastin. — Depuis le 2 août 1936, aucune secousse n'avait été ressentie dans le Tricastin qui avait été le siège, de fin 1933 à décembre 1934 et du 6 octobre 1935 au 2 août 1936, de deux séries remarquables de secousses étudiées dans les précédents annuaires. Monsieur l'abbé BOISSE nous a signalé une secousse le 29 avril 1938 et nous en a donné les détails suivants :

Granges-Gontardes, sec. légère et courte, 4 à 5 s., avec bruit habituel caractéristique (explosion-grondement) au début et allant descrecendo jusqu'au bout du mouvement, IV. — *Garde-Adhémar*, IV-V. — *Roussas, Valaurie*, sec. ress. — *Aiguebelle, Grignan, Saint-Paul, Donzère*, néant.

Dans la nuit du 2 au 3 mai 1938, entre 23 h. et 1 h. 30 m., l'abbé BOISSE a entendu et senti trois nouvelles explosions sourdes (« vrromb ») suffisantes pour faire cliqueter bibliothèques et poignées d'une table à toilette.

9 juin 1938, vers 22 h. 20 m., Volonne (Basses-Alpes). — Cette secousse n'a pas été enregistrée dans les observatoires et a, comme les précédentes, présenté un caractère local : la secousse a été ressentie en deux points de la vallée de la Durance, à l'ouest de Digne, dans une région qui, géologiquement appartient aux Pré-Alpes.

BASSES-ALPES

Canton de Volonne : Volonne, choc brusque de haut en bas, bruit sourd analogue à celui d'un corps lourd tombant de 2 m. de haut à l'étage inférieur, ressentie par toutes les personnes qui n'étaient pas endormies, III-IV (mairie). — *Cateaux-Arnoux, l'Escale, Montfort, Peipin, Salignac*, néant.

Canton des Mées : *Les Mées*, II. — *Chénérilles, Malijai, Puimichel*, néant.

Autres réponses négatives : *Chaffaut* (C. de Digne), *La Pérusse, Thoard, Sisteron, Saint-Symphorien et Vilhosc* ; *Noyers-sur-Jabron, Bèvon et Valbelle, Peyruis* ; *Mallejougasse* (C. de Saint-Etienne).

5 juillet 1938 à 17 h. 30 m., Vaucluse. — Ce séisme a été connu trop tard pour qu'une enquête puisse être faite. Deux renseignements macroséismiques ont été reçus : *Pont-de-Mirabeau*, sec. avec grondement comme une forte explosion souterraine, venant du N-W ; 1 min. après, grondement sans oscillation (Mme Nicolaud, gardienne du Pont-de-Mirabeau). — *Saint-Paul-les-Durance*, sec. ressentie dans les maisons, pendules arrêtées, impression d'un éboulement souterrain. — *Mines de Manosque*, néant.

On a vu plus haut, page 52, que ce séisme a été inscrit en plusieurs observatoires mais que les données ne sont pas assez concordantes pour permettre de déterminer exactement un épïcêtre qui se place probablement dans la région du Mont-Ventoux.

Clermont-Ferrand	eP	17 h. 30 m. 29 s. ;	i	30 m. 36 s. ;	iS	30 m. 53 s.
Marseille	i	(50)	i	31 11 ;	i	31 14
Basel	eP	31 02,4 ;				
Zurich	eP	03.3 ;				

8 décembre 1938 à 7 h. 36 m., La Sône (Isère). — Cette secousse est remarquable par la faible étendue de la zone macroséismique (250 km²) contrastant avec une intensité à l'épicentre déjà notable puisqu'elle peut être évaluée au degré VII ; l'intensité décroît très rapidement et la zone macroséismique se présente à peu près comme un cercle de 8 kilomètres de diamètre auquel s'ajoute vers le sud une petite région comprenant les localités de Saint-Jean et d'Oriol-en-Royans. L'épicentre macroséismique, aux environs de la gare de la Sône, se trouve parfaitement déterminé et l'étude microséismique permet de tracer avec précision les hodographes des ondes principales.

A l'épicentre le mouvement est apparu comme un mouvement vertical, de haut en bas à Beauvoir et à Saint-Romans, de bas en haut, au contraire, à La Sône. On peut donc penser qu'il s'est produit un jeu entre deux compartiments séparés par une faille dont la trace se situerait entre la Sône et la région de Beauvoir-Saint-Romans.

Les terrains (mollasse miocène et terrasses pliocènes et fluvio-glaciaires) sont très homogènes dans toute la région épïcentrale : la géologie de surface ne permet pas d'expliquer le séisme. Comme les secousses du Tricastin ce séisme paraît peu profond et lié aux terrains de couverture.

Au point de vue de l'extension de la secousse la carte macroséismique montre par contre un rapport très net avec la carte géologique : les terrains autres que la mollasse miocène n'ont pas transmis la secousse : le fait est particulièrement net au sud-est de l'épicentre où la protubérance que comporte la zone macroséismique englobe exactement le bassin mollassique d'Oriol-Saint-Jean-en-Royans tandis que les localités du même canton situées sur les terrains secondaires du Vercors n'ont rien senti.

Bruits souterrains. — A l'épicentre, le bruit souterrain a accompagné la secousse, comme dans 5 autres communes ; deux seulement signalent le bruit souterrain précédant la secousse ; ces deux localités se trouvent dans le secteur Nord-Ouest de la zone macroséismique.

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

ISÈRE

ARRONDISSEMENT DE GRENOBLE : *Canton de Saint-Marcellin* : La Sône, choc brusque de bas en haut, chute de tuiles et de cheminées en mauvais état, lézardes dans les murs en particulier au bâtiment de la gare, bruit souterrain pendant la secousse, VII (Avenier, adjoint). — *Saint-Hilaire-du-Rozier*, bruit sout. d'Est en Ouest, IV-V. — *Saint-Sauveur*, bal., bruit avant, comme par le passage d'un gros camion, IV-V. — *Chalte*, bruit pendant, IV-V. — *Saint-Marcellin*, bal, lent, bruit souterrain pendant analogue à de lointaines détonations d'artillerie, IV (Derobert, empl.). — *Saint-Antoine*, III. — *Saint-Appolinard*, III. — *Saint-Bonnet*, II. — *Saint-Vérand*, II. — *Bessins, Dionnay, Saint-Lattier*, néant.

Canton de Pont-en-Royans : *Saint-Romans*, bal. assez lent comme une vague ; dans les maisons choc lent de haut en bas avec vibrations assez fortes, bruit avant, quelques fissures aux immeubles peu solides, quelques jours avant la secousse on a constaté de l'eau trouble aux fontaines, VI (Brynet, secrét.). — *Beauvoir-en-Royans*, choc brusque de haut en bas, bruit pendant, V. — *Pont-en-Royans*, sec. N-S., bruit comme la chute d'un mur pendant, V. — *Saint-Just-de-Claix*, roulement vibratoire, pas de bruit séparé du tremblement même, troubles des canalisations d'eau observés à une date voisine de celle de la secousse, III-IV (Devaud, maire). — *Saint-André*, III. — *Auberives*, III. — *Saint-Pierre-de-Chérennes*, III. — *Châtelus, Choranche, Presles, Rencurel*, néant.

Canton de Roybon : toutes les réponses sont négatives : *Beaufort, Marcolin, Montfalcon, Roybon, Saint-Clair, Thodure, Viriville*.

Canton de Vinay : toutes les réponses sont négatives : *Chantesse, Cognin, Chasselay, Malleval, Notre-Dame-de-l'Osier, Rovon, Serres-Verpol, Varacieux, Vinay*.

DRÔME

Canton de Saint-Jean-en-Royans : *Oriol*, choc brusque, III. — *Saint-Jean*, choc de bas en haut, II-III. — *Bouvantes, La Motte-Fanjas, Léoncel, Rochechinard, Sainte-Eulalie, Saint-Laurent, Saint-Martin-le-Colonel*, néant.

Canton de Bourg-de-Péage : *Saint-Nazaire-en-Royans*, bal. rapide, bruit un peu avant la sec., III-IV. — *Alixan, Barbières, Bourg-de-Péage, Charpey, Châteauneuf, Châtuzange, Eymeux, Marches, Rochefort-Samson*, néant.

Autres réponses négatives : *canton de Romans* : *Le Châlon, Clérieux, Chatillon Saint-Jean, Crépol, Génissieux, Geyssans, Montmiral, Maurs-Saint-Eusèbe, Romans, Peyruis, Parnans, Saint-Bardoux, Saint-Laurent-d'Onay, Saint-Michel, Saint-Paul, Triois* ; *canton de La Chapelle-en-Vercors* : *Saint-Agnan, Saint-Julien, Saint-Martin, Vassieux*.

Prémonitoire et réplique. — Deux autres secousses, le 7 décembre vers 14 h. 30 m. et le 8 décembre à 15 h. 15 m., ont été signalées à l'épicentre à la Sône, seule commune ayant ressenti les trois secousses.

Etude microsismique. — Les données suivantes ont été recueillies : les distances indiquées ont été mesurées sur une carte au 1/1000.000 à partir de l'épicentre macrosismique, à savoir la gare de La Sône (Isère), dont les coordonnées sont 45° 08' N, 5° 18' E Gr. ; on a supposé en raison des caractéristiques du séisme que le foyer est superficiel.

Grenoble	35 km			eS	7 h. 36 m. 06 s., 5
Clermont-Ferrand	104 km	eP	7 h. 36 m. 30 s.	iS	52
Neufchâtel	243	eP??	34,6	S??	37 02,1
Basel	319	eP	54,5	eS	32,0
Zurich	353	eP	58,3	eS?	39,6
Strasbourg	427	eS	58 05,7	eRi+S	38 21

Si on construit les hodographes, les droites représentant la propagation des P et des S se coupent sur l'axe des temps au point $T = 7 \text{ h. } 35 \text{ m. } 56 \text{ s. } 0$: c'est l'heure origine au foyer, confondu ici avec l'épicentre. La pente moyenne de la droite des P donne pour cette onde une vitesse de $5,55 \text{ km/sec.} \pm 0,05$; celle de la droite des S, une vitesse de $3,30 \text{ km/sec.} \pm 0,02$.

Les ondes enregistrées à Neuchâtel parviennent trop tôt pour être les ondes P et S ; il est possible qu'il s'agisse des ondes P* et S* dont les vitesses apparentes seraient ainsi respectivement de 6,3 et de 3,65 km/sec.

RÉGION DES PYRÉNÉES

15 avril 1938 à 3 h. 37 m. — Cette secousse n'a pas été enregistrée, mais seulement signalée par la presse ; les renseignements fournis pour l'heure de la secousse s'échelonnent entre 3 h. et 4 h. du matin ; l'heure indiquée par M. Jéhaux à Axat, 3 h. 37 m., peut être considérée comme l'heure exacte. Il est possible qu'il y ait eu deux secousses à 35 minutes d'intervalle.

Structure géologique. — La région où s'est produit la secousse a fait l'objet de nombreuses études et controverses d'ordre géologique et il est intéressant de constater que cette secousse montre des rapports nets avec la structure du pays. (Fig. 3).

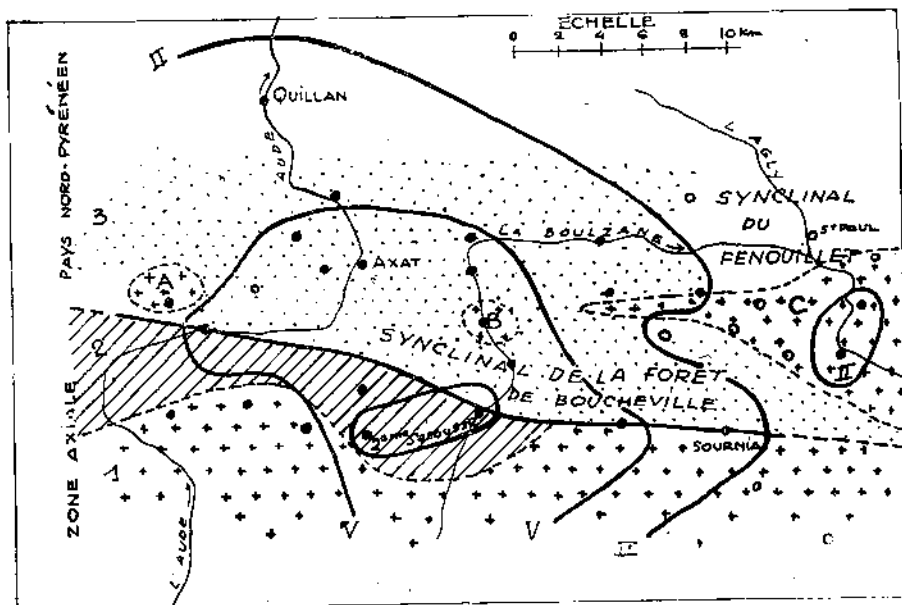


FIGURE 3. — Isoseintes du 15 avril 1938
(1 : zone axiale granitique ; 2 : zone schisteuse ; 3 : pays nord-pyrénéen).

Une grande ligne de contact anormal jalonnée par les localités de Sournia, Rabouillet, Montfort, Sainte-Colombe, hameau de Gesse (Bessède) sépare deux unités géologiques essentielles : au sud, c'est la *zone axiale pyrénéenne*, composée surtout d'un grand massif granitique avec en bordure des schistes ordoviciens métamorphiques, du dévonien et un peu de houiller ; au nord, c'est le *pays nord-pyrénéen* qui comporte un revêtement secondaire où dominent les calcaires urgoniens et les marnes noires albiennes, celles-ci très développées dans les dépressions synclinales : synclinal du Fenouillet, bassin de Quillan et synclinal de la Forêt de Boucheville, ce dernier formant une bande où les terrains secondaires sont affectés de métamorphisme. Dans la partie sud du pays nord-

pyrénéen le socle hercynien profond reparait dans un alignement de petits massifs granitiques ou gneissiques : Bessède, Salvezines, massif de l'Agly (1).

Les observateurs qui ont répondu à nos questionnaires se sont attachés en général à indiquer la nature du terrain au voisinage de leur commune.

Dans la liste suivante, après chaque nom de commune ou de groupes de communes, on donnera la notation lue sur la carte géologique : en général ces indications concordent bien.

... *Ansignan, Saint-Arnat, Rabouillet, Le Bousquet, Escaloubre, Roquefort, Salvezines*, sur le granit γ^1 ou granit porphyroïde $\gamma_{1,2}$.

Sournia, grès ; *Fenouillet*, calcaire siliceux (marnes albiennes à niveau gréseux, C^{3-1}).

Bessède, rochers calcaires ; *le Clat*, calcaire (calcaires secondaires marmorisés C^{1m}).

Artiques, terre glaise et schistes ; *Cailla*, argile (marnes albiennes noires C^{3-1}).

Pailaurens, calcaire (calcaire urgonien $C_{1,11a}$) ; *Axat*, rocheux, calcaires et schistes (d'une part calcaire urgonien $C_{1,11a}$) d'autre part marnes aptiennes et albiennes $C_{1,11b}$ et C^{3-1}) ; *Montfort*, calcaires et schistes (contact de l'albien métamorphique C^{2-12} et des formations schisteuses métamorphiques siluro-dévonienne, d , s^4 , s^{3-2}) ; *Coumozouls*, argile et calcaire (en réalité, au voisinage du granit et des formations gothlandiennes d^4).

Rapports du séisme avec la structure géologique. — On constatera d'abord que la zone d'intensité maxima est à cheval sur la ligne de contact anormal : la secousse doit être considérée comme une survivance du mouvement qui a fait chevaucher vers le nord la zone axiale sur le pays nord-pyrénéen, mouvement dont l'amplitude est discutée, les massifs hercyniens de Bessède, Salvezines, etc..., ayant été considérés par certains auteurs comme n'étant pas *enracinés* mais comme des lambeaux d'une nappe de charriage.

On notera aussi que les isoséistes ont tendance à s'allonger suivant la ligne Sournia-Gesse ; en particulier dans ces deux localités la secousse a été ressentie plus violemment que dans leurs environs. Ainsi la ligne de contact décrite plus haut apparaît comme l'axe de la zone macroséismique.

Les deux points où une deuxième secousse a été signalée sont encore au voisinage même de cette ligne, plus spécialement dans la zone de bordure où les terrains dévoniens et houillers sont les plus développés.

Enfin, on remarquera que deux localités, Ansignan et Saint-Arnat, ont faiblement senti la secousse au-delà de la zone macroséismique proprement dite : ces deux villages sont situés sur le massif granitique de l'Agly dont une partie au moins, a ainsi, à distance égale, mieux transmis la secousse que les terrains secondaires du synclinal du Fenouillet par exemple, soit en raison des propriétés physiques du granit soit parce que le massif de l'Agly fait effectivement partie du tréfonds hercynien dans lequel se trouve, une vingtaine de kilomètres à l'ouest, le foyer de la secousse.

La secousse du 15 avril 1938 montre donc des liens certains avec la structure et la tectonique de la région et en particulier avec sa principale ligne de contact anormal.

Il est intéressant de rapprocher ce séisme de celui du 28 novembre 1920, étudié par O. MENZEL (2) ; on se reportera en particulier à la carte des isoséistes (planche hors-texte) et aux conclusions énoncées par cet auteur : «...les mouvements séismiques pyrénéens ne sont que la survivance des efforts de plissements et de chevauchement vers le nord de la chaîne pyrénéenne... »

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

Une enquête a été faite en Pyrénées-Orientales dans les cantons de *Saint-Paul-de-Fenouillet* et de *Sournia* et dans l'Aude dans le canton d'*Axat*.

Canton de Saint-Paul-de-Fenouillet : *Ansignan*, II. — *Fenouillet*, II-III (indique que la sec. a été ressentie à *Le Cautil* (Aude) et à *Caudiès*). — *Fosse*, II-III. — *Saint-Arnat*, détonation lointaine puis sec., II. — *Lesquerde*, *Maury*, *Prugnanes*, *Saint-Martin*, *Saint-Paul*, néant.

(1) D'après la légende de la *Carte géologique de France au 1/80.000*, feuille Quillan, n° 254, 2^e édition, 1938. — Voir aussi : Ch. JACON, zone axiale, versants Sud et Nord des Pyrénées, *Centenaire de la Société géologique de France, Livre jubilaire, 1830-1930*, pp. 389-410 et une carte, Paris 1930.

(2) O. MENZEL, Les tremblements de terre de novembre 1920 dans les Pyrénées, leur relation avec la géotectonique, *Annuaire de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg*, 2^{me} partie, Sismologie, pp. 39-43 et une planche, Strasbourg, 1922.

Canton de Sournia : Rabouillet, vibr. donnant l'impression d'un véhicule lourdement chargé qui passe, V. — *Sournia*, les habitants réveillés ont cru à l'explosion d'une bombe d'avion, choc brusque, tuiles-canal fendues sur certains toits, grand bruit, IV (Piéchon, maire). — *Campoussy, Felluns, Tarrézech, Trévilach, Le Vivier*, néant.

Canton d'Axat : Artigues, IV-V. — *Axat*, 2 sec., à 30 s., choc de bas en haut, détonation dont le bruit allait en diminuant entendue en même temps que la sec., V ; sec. ress. à *Lapradelle, Saint-Martin-du-Lys, Quillan, Espérasu*, (Jéchaux, dir. usine). — *Bessède-du-Sault*, 2 sec., chute de plâtras au hameau de Gesse où la sec. a été plus forte, bruit sout. comparable au tonnerre lointain, IV-V ; (sec. ress. à *Niort* (Bonnerie, maire). — *Le Bousquet*, choc brusque de haut en bas, III. — *Cailla*, N-S, haut en bas, V ; ress. au Clat et plus particulièrement dans le haut plateau de l'Aude (Pagès, cult.). — *Le Clat*, 2 sec. à 2 min. ; haut en bas, IV. — *Couzois*, 2 sec., à 15 min., tintement de sonnettes, V. — *Escouloubre*, III-IV (ress. dans toute la région). — *Montfort*, 2 sec. à 4 h. 10 et à 4 h. 45 environ, SE-NW, translation latérale, V. (Sarda, inst.). — *Puilaurens*, B. P., V. — *Roquefort-de-Sault*, III. — *Sainte-Colombe*, W-E roulement pendant, IV-V. — *Salvezines*, III (sec. ress. à *Gincla*). — *Gincla*, néant au questionnaire.

9 mai 1938 à 20 h. 30 m., Sévignac. — Monsieur E. Touchet, à *Sévignac* nous a signalé à cette date une secousse légère mais très nette débutant par un grondement très court se terminant brusquement par une secousse plus forte ; durée, 1 seconde environ ; intensité III. Les secousses sont fréquentes dans cette région nord-pyrénéenne. Entre le 11 et le 23 avril une secousse a été ressentie à *Bescat*, sans que la date soit précisée. Une secousse plus importante s'est produite le 11 octobre 1938 à 4 h. 10 m. Elle sera étudiée ci-après.

11 octobre 1938 à 4 h. 10 m., Basses-Pyrénées. — Cette secousse enregistrée à *Bagnères-de-Bigorre* a eu son épicoentre au voisinage d'Arudy, au rebord nord des Pyrénées, région où plusieurs secousses ont été ressenties au cours des dernières années ; 16 juin 1935, 28 septembre 1935, 4 février 1936 (1).

La faible inscription obtenue à *Bagnères de Bigorre* a été dépouillé de la façon suivante : iP, 4 h. 10 m. 39 s. 5 ; i, 4 h. 10 m. 41 s., 0 ; iS 4 h., 10 m. 46 s., 0, F, 4 h. 10 m. 56 s. ; pour un foyer superficiel la distance épicoentrale ainsi calculée est de 52 kilomètres. Compte tenu de cette distance et des données macroséismiques, l'épicoentre se situe approximativement à 2 ou 3 kilomètres à l'ouest d'Arudy. La zone macroséismique est parfaitement définie par les données qu'on trouvera résumées ci-dessous : elle forme une surface de 500 kilomètres carrés environ.

Contrairement à ce que nous avons vu pour le séisme du 15 avril 1938 (plus haut p. 154) le séisme d'Arudy paraît n'intéresser que la couverture de terrains secondaires à l'exclusion des massifs anciens : au point de vue structural la région épicoentrale et la zone macroséismique presque toute entière appartiennent au pays nord-pyrénéen comprenant principalement du Lias et du Jurassique et, plus au nord, des marnes albiennes. La tectonique en est compliquée : « Tout concorde, écrit CH. JACOB (2), pour faire concevoir le versant nord-pyrénéen comme fortement comprimé, les massifs indépendants étant pris avec leur couverture dans la serrée générale. Dans une telle tectonique, les déversements peuvent s'effectuer dans des sens divers sans qu'il faille leur attribuer une portée trop grande... » Les séismes nord-pyrénéens pourraient être la manifestation visible de la tendance qu'aurait la bordure nord-pyrénéenne à reprendre son équilibre après la compression qu'elle a subi.

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

Peu de renseignements particuliers ont été recueillis sur cette secousse qui s'est généralement présentée comme une vibration *non accompagnée* de bruits souterrains.

(1) Pour ces quatre secousses voir : *Annuaire de l'Institut de Physique du Globe, 1935, 2^e partie, Sismologie, pp. 94-96.*

(2) *Loc. cit.*, p. 401.

BASSES-PYRÉNÉES

ARRONDISSEMENT D'OLORON : *canton d'Arudy* : *Arudy*, NW-SE, V. — *Bescat*, sec. ress. à 4 h. 20, III. — *Buzy*, II-III. — *Izeste*, III. — *Louvy-Juzon*, 2 sec., III. — *Rébénacq*, IV-V. — *Sévignacq-Meyracq*, tintement de sonnettes, IV. — *Mijaget*, néant.

Canton de Laruns : *Béost*, II-III. — *Bielle*, IV. — *Gère-Bélesten*, W-E, III. — *Eaux-Bonnes, Laruns*, néant.

Canton d'Accous : *Escot*, II. — *Bedous, Borce, Lescun, Lourdios-Ichère, Urdos*, néant.

Canton d'Oloron-Sainte-Marie : *Bidos*, indique sec. vers 10 heures (?) avec grondement, II. — *Ogeu*, sec. confondue avec un violent orage, II. — *Buziet, Cardesse, Escou, Estos, Goës, Ledeuix, Lurbe, Oloron, Précilhon, Saucède, Verdets*, néant.

Canton de Lasseube : *Lasseubétat*, bruit assez fort, III. — *Estialescq, Lacommande*, néant.

Canton de Aramits : *Ance, Aramits, Arette, Féas, Issor*, néant.

ARRONDISSEMENT DE PAU : *Canton de Nay-Ouest* : *Arthez-d'Asson*, III. — *Bruges*, sec. ress. à 4 h., II. — *Asson, Baliros, Bourdettes, Pardies, Saint-Abit*, néant.

Canton de Nay-Est : *Montaut*, indique vers 1 h. (?), II. — *Baudreix, Boeil-Bezing, Bordères, Coarraze, Igon, Lestelle*, néant.

Cantons de Pau : 17 réponses négatives.

HAUTES-PYRÉNÉES

L'enquête faite dans les cantons d'*Aucun*, d'*Argelès* et de *Saint-Pé* a fourni 25 réponses négatives et une seule réponse positive : *Aucun*, au cours de la nuit très faible soubresaut, comme une vague, dir. appr. NE-SW, II.

25 octobre 1938 à 0 h. 50 m. — Une secousse locale inscrite à l'observatoire de Bagnères à 0 h. 50 m. 21 s. 5 (distance épacentrale 15 kilomètres) ne paraît pas avoir été ressentie par la population.

25 octobre et 26 octobre 1938, Vallée d'Aspe. — A l'occasion de l'enquête sur le séisme du 11 octobre deux communes ont signalé une secousse le 25 octobre entre 19 h. 30 m. et 19 h. 40 m. ; cette secousse paraît avoir été plus forte que celle du 11 octobre puisque *Escot* et *Lurbe* la notent avec l'intensité V ; la plupart des questionnaires envoyés à l'occasion de la secousse précédente avaient déjà été remplis à cette date et n'ont pu faire état de la secousse pour laquelle une enquête spéciale n'a pas été faite.

Escot, W-E vibrations verticales, roulement sourd très intense comme un coup de tonnerre aussitôt après la secousse V ; *Lurbe*, SSW-NNE, bas en haut, bruit pendant, V ; la secousse a été ressentie à *Asasp* et à *Oloron* (Lafourcade, inst.). Il est possible que l'épicentre, au lieu d'être aux environs d'*Arudy* se situe cette fois plus à l'ouest dans la vallée du Gave d'Aspe. La secousse n'a pas été inscrite à Bagnères.

L'instituteur d'*Escot*, M. Lacoste, signale une nouvelle secousse plus faible le 26 octobre vers 19 h. 10 m. accompagnée d'un bruit léger, III. Aucun autre renseignement n'a été recueilli sur cette secousse.

REGION DE L'OUEST

6 mai 1938 à 4 h. 58 m., Océan Atlantique. — Cet important séisme qui s'est produit dans l'Atlantique à environ 160 kilomètres dans l'ouest de Rochefort a été ressenti dans deux régions très éloignées l'une de l'autre, le sud du Finistère d'une part, à l'embouchure de la Gironde

d'autre part ; ces deux points sont respectivement à 230 et à 170 kilomètres de l'épicentre micro-séismique. La propagation a dû s'effectuer de manière irrégulière puisque la secousse n'a pas été ressentie dans les îles de Ré et d'Oleron non plus que sur les côtes de Vendée à 120 kilomètres. Un tel épicentre est exceptionnel. L'ébranlement a été inscrit par les principales stations françaises et plusieurs autres observatoires européens. Les côtes françaises se trouvant à la limite extrême de l'aire macroséismique, seule l'étude microséismique peut donner des renseignements précis sur ce séisme.

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

FINISTÈRE

La secousse ayant été signalée dans la région de Concarneau, des questionnaires ont été envoyés dans les communes des cantons de la côte Sud-Ouest du Finistère ; les réponses sont résumées ci-dessous.

Canton de Fouesnant : Bénodet, bruit sourd, bal. III. — Fouesnant, II-III. — Gouesnach, 2 sec. à 20 s., SW-NE, fort bruit comme un roulement de tonnerre pendant et après la sec., quelques plafonds fendus, IV (C. de la Sablière). — La Forêt, eau du puits légèrement troublée un peu plus tard, III. — Plouven, bal. pendant 20 s., III. — Clohars-Fouesnant, Saint-Evarsec, néant.

Canton de Pont-Croix : Beuzec-Cap-Sizaun, bruit avant, III. — Meilars, sec. W-E, II. — Audierne, Cléden, Esquibien, Mahalon, Plogoff, Plouhinec, Pont-Croix, Primelin, Ile de Sein, néant.

Canton de Concarneau : Beuzec-Canq, sec. rass. à Kériolet, à Kéroter et av. de la gare, III. — Lauriec, III. — Concarneau, Trégunc, néant.

Réponses négatives : *canton de Pont-l'Abbé* : Combrit, Ile Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobarnalec, Plomeur, Saint-Jean-Trollmon, Treffiogat, Tréguennec, Tréméoc ; *canton de Pont-Aven* : Moëlan, Nèvez, Nizon, Pont-Aven ; *canton de Quimperlé* : Clohars-Carnoët, Mellac, Quimperlé, Tréméven.

CHARENTE-INFÉRIEURE

Le gardien du phare de Suzac, commune de Saint-Georges-de-Didonne, (c. de Saujon) a signalé à 5 h. 58 une secousse d'intensité III également ressentie à Pontailiac. L'O. N. M. signale à Saint-Georges-de-Didonne une très forte secousse d'une durée de 40 à 50 secondes.

Une enquête détaillée a été faite en Charente-Inférieure ; aucune autre réponse positive ne nous est parvenue ; 10 questionnaires négatifs sont revenus des communes de l'île de Ré ; six autres, des communes de l'île d'Oleron ; 30, des communes des cantons de Marennes, Royan, Saint-Agnan et La Tremblade ; 14 enfin des chefs-lieux d'Aigrefeuille, Surgères, Tonniay-Charente, Courçon, Marsans, La Jarrie, Aulnay, Burie, Cozes, Gémovac, Pons, Saintes, Saint-Pourçhaire, Saujon.

ÉTUDE MICRO-SÉISMIQUE

La détermination précise de l'épicentre microséismique est difficile par suite de l'absence de stations proches, de la faiblesse des inscriptions obtenues aux stations européennes et de la mauvaise répartition de ces stations par rapport à l'épicentre. Les seules ondes nettes obtenues dans les inscriptions de Strasbourg par exemple sont les ondes du groupe \bar{S} , c'est-à-dire, dans l'interprétation de Mohorovicic, les ondes réfléchies $R_5\bar{S}$, $R_{1,2}\bar{S}$ ou $R_{3,2}\bar{S}$ qui sont les ondes d'amplitude maximum aux distances moyennes de 600 à 1300 kilomètres.

P. STAHL a revu au Bureau Central Sismologique Français les sismogrammes originaux des stations de Jersey, Paris, Kew, Uccle, Strasbourg et Zurich ; à l'aide des tables de Mohorovicic, par approximations successives et en utilisant la règle : aux distances épacentrales comprises entre 600 et 1300 kilomètres on prend pour $R_5\bar{S}$ (ou $R_{3,2}\bar{S}$) l'impétus de la phase maxima iM (1), il a été conduit à l'interprétation suivante :

(1) Tables de A. Mohorovicic, travaux scientifiques, série A, fascicule 3. Publications du Bureau Central Sismologique International, 1926, p. 9.

JERSEY, Mainka 450 kgs EW

$\Delta = 371$ km.

e Pn	04	h.	59	m.	29	s.
e P					40	
(i)	05		00		09	
i S					27	
e R _s S					34	
i Ri ₂ S					39	

PARIS, Wiechert 1.000 kgs NS et EW

$\Delta = 528$ km.

e Pn	04	h.	59	m.	49	s.
e P	05		00		09	
i Ri ² P					15,5	
i					30,0	
i					46	
i S			01		14,0	
i R _s S					20,0	
i Ri ² S					22,0	
i R _s ² S					34,0	
i					39,5	

Kew, Gal. NE et Z ; Milne Shaw NE

$\Delta = 647$ km.

i	05	h.	01	m.	07	s.
i					12	
i S					51	
i R _s S					54	
i Ri ² S					56	
i R _s ² S			02		05	
i					21	

UCCLE, Wiechert 1000 kgs NS et EW

$\Delta = 771$ km.

e Pn	05	h.	00	m.	22	s.
e					34	
e R _s P					53	
i			01		40	
e			02		23,5	
i Ri ² S					32	
i					38	
i R _s ² S					40,5	

**STRASBOURG, N et E Wiechert 1000 kgs
E grand pendule**

$\Delta = 869$ km.

e Ri ² P	05	h.	01	m.	11	s.
i					30,4	
i			02		12	
i					48,2	
i R _s ² S			03		09	
M					20	

ZURICH, grand pendule 20.600 kgs N, E et Z

$\Delta = 903$ km.

e Pn	05	h.	00	m.	38,7	
e					44,7	
e R _s P			01		15	
e R _s ² P					21,7	
e Ri ² S			03		09,5	
i R _s ² S					18,5	

En outre les bulletins des stations contiennent les données suivantes :

Besançon	($\Delta = 707$ km)	e	05	h.	02	m.	30	s.	interprété comme	R _s ² S
Neuchâtel	($\Delta = 776$ km)	e			00		21,9			Pn
		e			02		31,9			R _s S
Basel	($\Delta = 831$ km)	e			00		30,0			Pn
		e			02		52,0			Ri ² S
De Bilt	($\Delta = 916$ km.)	e			03		20			R _s ² S
Cartuja	($\Delta = 975$ km)	e			02		14			?
		e			03		24			R _s S
Stuttgart	($\Delta = 976$ km)	e			01		(40)			?
		e			02		28			?
		e			03		40			R _s ² S
		e					49			?
		e			04		03,5			?
Hambourg	($\Delta = 1275$ km)	e			03					traces

En utilisant ces données, P. STAHL a défini le foyer par les valeurs suivantes :

Epicentre : longitude $3^{\circ}05',5$ W
latitude $45^{\circ}55'$ N
Profondeur : 45 kilomètres.
Heure d'origine : 4 h. 58 m. 42 s. 7.

Autre détermination de l'épicentre.

En réalité, il est difficile d'appliquer rigoureusement à un séisme donné une table particulière, chaque séisme donnant au contraire lieu à la construction d'hodographes qui caractérisent ce séisme. J'ai cherché à déterminer l'épicentre du séisme du 6 mai 1938 par la méthode des hyperboles appliquée aux données interprétées de la façon suivante :

Onde Pn : Jersey (04 h. 59 m. 29 s.) ; Paris (59 m. 49 s.) ; Uccle (05 h. 00 m. 22 s.) ; Neuchâtel (00 m. 21 s., 9) ; Basel (00 m. 30 s., 0).

Onde Sn : Paris (00 m. 46 s.) ; Uccle (01 m. 40 s.) ; Kew (01 m. 12 s.).

Onde \bar{S} : Jersey (00 m. 27 s.) ; Paris (01 m. 14 s.) ; Kew (01 m. 51 s.) ; Neuchâtel (02 m. 32 s.) ; Uccle (02 m. 32 s.) ; Bâle (02 m. 52 s.) ; Stuttgart (03 m. 40 s.).

Les ondes \bar{P} mal définies ont été négligées.

En prenant des couples de stations pour lesquelles les différences de temps d'arrivée d'une même onde aux deux stations ne sont pas trop fortes et en adoptant en première approximation pour vitesses des différentes ondes celles indiquées par JEFFREYS pour l'Europe et S. JOLIAT pour l'Amérique (Pn : 7,8 km/sec. ; Sn : 4,35 km/sec. ; \bar{S} : 3,3 km/sec.), j'ai obtenu 10 branches d'hyperboles dont le point moyen d'intersection est ainsi défini :

Longitude : $2^{\circ},7$ W.

Latitude : $46^{\circ},3$ N.

Ce point est situé à une cinquantaine de kilomètres au NE de l'épicentre précédemment déterminé.

Les distances épicoentrales correspondantes s'établissent ainsi : Jersey, 330 km. ; Paris, 480 ; Kew, 608 ; Uccle, 727 ; Neuchâtel, 740 ; Bâle, 792 ; Strasbourg, 830 ; Zurich, 873 ; Stuttgart, 940.

L'hodographe de l'onde \bar{S} fournit une vitesse moyenne de 3,23 km/sec., ce qui donne comme heure origine au foyer de la secousse $H = 4$ h. 58 m. 45 s. ± 2 s.

L'hodographe de l'onde Pn définie aux stations ci-dessus permet d'attribuer à cette onde la vitesse de 7,55 km/sec. Le graphique conduit de même à une vitesse de $4,30 \pm 0,05$ km/sec. pour l'onde Sn. L'onde \bar{P} est définie en trop peu de stations pour qu'on puisse calculer sa vitesse.

Conclusions. - Les tentatives précédentes montrent les difficultés que l'on a dans bien des cas à déterminer exactement un foyer de séisme, la détermination exacte étant pourtant d'une grande importance au point de vue géologique et de l'origine du séisme. En ce qui concerne celui du 6 mai 1938, nous pouvons dire que l'épicentre est voisin du point 46° , 0 N ; 3° , 0 W.

Ce point est situé sur le plateau continental, dans une région où les cotes hydrographiques sont assez constantes et voisines de 120 mètres : on peut donc dire que le séisme intéresse plutôt la France maritime que l'océan Atlantique lui-même.

Dans un travail inédit, P. STAHL a établi un catalogue des épicentres des séismes de l'océan Atlantique pour la période 1899-1934 (1) ; or, dans la maille (2) qui nous intéresse ici, la maille 73 (40° N — 50° N ; 0° — 10° W), le catalogue ne contient que des séismes des îles anglo-normandes, de l'entrée de la Manche au Nord de Brest, de Bretagne et des Pyrénées ; aucun séisme n'a eu pendant la période considérée d'épicentre voisin de celui du séisme du 6 mai 1938 qui apparaît ainsi comme spécialement intéressant à signaler et à étudier.

J.-P. ROTHÉ.

(1) Voir E. ROTHÉ et P. STAHL, description d'un catalogue de tremblement de terre à fiches de sélection, Travaux scientifiques, Série A, fasc. n° 10. Publications du Bureau Central Sismologique International, 1934, p. 197-109.

(2) E. ROTHÉ, les tremblements de terre dans les régions polaires, la migration des épicentres : méthode d'étude, C. R. LXV, congrès des Sociétés Savantes, 1932, p. 533 et suiv., Besançon.

Tremblements de terre en Algérie

L'activité séismique assez importante a été analogue à celle de l'année dernière. On a compté soixante-deux séismes dont dix ont été inscrits par les appareils d'Alger-Bouzaréah mais n'ont pas été ressentis, ils ne figurent que dans le tableau I ; vingt-six ont été inscrits et signalés par des observateurs, ils sont reportés dans le tableau ci-dessous avec vingt-six autres secousses qui ont été ressenties par l'homme bien qu'elles n'aient provoqué aucune inscription par les sismographes de la Bouzaréah.

Ces tremblements de terre ont été, en général, d'une assez faible intensité, excepté celui du 2 mars, aux environs de Médéa, dont l'intensité a atteint les degrés VII et VIII dans la région épicontrale et qui a été perçu dans presque tout le département d'Alger. Il a été suivi de nombreuses répliques.

Dans le département d'Alger, on a compté trente-deux secousses, dix-sept dans le département de Constantine et deux dans celui d'Oran. Une secousse a été également ressentie dans la région de Touggourt.

On peut noter que l'an dernier, le département de Constantine avait été remarquable par son instabilité, cette année c'est au contraire le département d'Alger qui a été le plus agité.

Les renseignements proviennent le plus souvent du service météorologique d'Algérie. Les lettres (A) (O) (C) désignent comme toujours les départements correspondants.

1938		h.	m.	s.*	km.		
16 janvier	eP	23	33	16	162	(C)	El Kseur, forte sec. dir. SW-NE, durée 3 s., pas de dégâts ; Sidi-Aïch, dir. SW-NE, 3 s., grondement souterrain.
21 janvier		sans heure				(C)	Guelma.
3 février	vers	15				(C)	Périgotville.
14 février	vers	15				(C)	Barral, sec. légère, 3 s. environ.
14 février	jour et nuit					(C)	Guelma, 8 sec. légères.
16 février	vers	6				(O)	Sainte-Léonie, sec. légère, dir. NW-SE (presse).
19 février	entre	11-16				(C)	Guelma, 2 sec.
2 mars	iP	7	43	49,3	50	(A)	Les Gorges de la Chiffa, dégâts matériels, Médéa VII, Camp des Chênes, VII-VIII, Lodi VII, Mouzaïa-les-Mines VI-VII, Ben Chicao VI, ressenti sur presque toute l'étendue du département d'Alger.
2 mars	eP	8	09	46,2	57?	(A)	Réplique : Médéa, El-Affroun, Blida, Hakou-Féraoune, Letourneux, Alger, Ménerville, Camp des Chênes.
2 mars	iP	15	22	37,3	45?	(A)	Médéa, Camp des Chênes, Novi, Cherchel, El-Affroun, Blida, Hakou-Féraoune.
2 mars	P	16	36	27	30?	(A)	Très faible réplique.
2 mars	vers	18	45			(A)	Médéa.
2 mars	iP	22	11	4,0	32?	(A)	Médéa.
3 mars	P	5	46	41,0	40	(A)	Médéa.
3 mars	P	6	1	(58)	40	(A)	Médéa.
3 mars	P	6	6	30			Réplique non ressentie.
6 mars	eP	17	36	39,6	59	(A)	Médéa.
8 mars	vers	23	30			(A)	Médéa.
9 mars	vers	0	45			(A)	Médéa.
9 mars	vers	2				(A)	Médéa.

* Les heures où figurent les secondes sont les heures d'arrivée de la phase P à l'observatoire d'Alger-Bouzaréah.

1938		h.	m.	s.*	km.		
10 mars	eP	0	14	49,3	30	(A)	Médéa.
10 mars	eP	9	19	52,0			
16 mars	iP	2	3	13,7	30		
18 mars	vers	2				(C)	Guelma.
22 mars	eP	1	48	18,0		(A)	Médéa.
27 mars	vers	5	25			(A)	Cherchel, Novi.
3 avril	eP	1	28	33	37		Local.
24 avril	eP	5	13	11	23		Local.
3 mai	vers	9				(C)	Hamman-Meskoutine, 3 s.
5 mai	P	5	5	0,2	120	(A)	Maillot, forte sec., Fort-National, Ighii-Ali 3 s., Akbou.
9 mai	sans indication					(C)	Oued-Athménia NW.
9 mai	iP	17	12	22,5	50	(A)	Cherchel, forte sec., Bouzaréah-observatoire 2 s. S-N, vibration rapide (J. Lagrula).
10 mai	eP	19	27	41,7		(A)	Médéa.
10 mai	eP ?	19	39	24,9			
10 mai	iP	22	25	18,0	138	(A)	Les Attafs.
11 mai	eP	1	45	41,0	140		
12 mai	iP	9	3	57,8	145	(A)	Les Attafs, Oued-Fodda.
14 mai	vers	5	55			(A)	Les Attafs.
18 mai	iP	0	1	21,2	74	(A)	Grande Kabylie, Palestro IV grondement sourd, Tizi-Ouzou, Tizi-Renif violente sec., 5 s. pas de dégâts, Bordj-Ménaïel, Les Issers, Alma.
18 mai	vers	21				(C)	Kerrata, 1 s. 5.
19 mai	vers	9	15			(C)	Kerrata, idem.
24 mai	eP	19	12	17	500		El-Oued, territoire de Touggourt, dir. E-W.
30 mai	vers	4				(A)	Médéa (J. André).
1 ^{er} juin	iP	12	33	31,5	60		Médéa, Blida, Lodi.
3 juin	vers	21				(O)	Oran, (J. André).
3 août	vers	10	45			(C)	Périgotville.
6 août	iP	7	9	24	60		
10 août	iP	10	40	45	230	(C)	Sétif, dir. SE-NE 3 s. (SM) et (Presse).
10 août	vers	3				(C)	Sétif.
23 août	eP	13	02	34		(A)	Oued-Fodda.
29 août	eP	14	48	01	194	(C)	M'Sila, faible sec.
5 septembre	iP	7	53	58	56	(A)	Médéa, Blida, 2 sec., la 2 ^e plus forte NW-SE, Bou-Medja, Desaix, Lodi, Loyerdo, Mouzaïa-les-Mines, 4 à 5 s., pas de dégâts (Presse).
10 septembre	P	7	47	53	48		
13 septembre	vers	0	30			(C)	Victor Duruy (région Mac-Mahon, Batna).
15 septembre	iP	16	08	31	144		
7 octobre	vers	13	40			(C)	Laverdure, 2 s.
10 octobre	eP	22	31	08	(64) ?	(A)	Ressenti à Médéa, Ben-Chicao, pas de dégâts (SM et Presse).
22 octobre	vers	17	05			(A)	Médéa.
9 novembre	iP	18	05	24	67	(A)	Ressenti à Tala-Ouel-Kheir (région Miliana).
28 novembre	eP	21	22	41	90	(A)	Beni-Sliman.
19 décembre	vers	7	15			(A)	Carnot (Presse).
20 décembre	vers	20				(A)	Ténès, légère sec.

M^{me} A. Hétz.

Tremblements de terre en Tunisie

Aucun séisme n'a été signalé en Tunisie pendant l'année 1938.

Ch. BOS

Directeur du Service Météorologique Tunisien.

Tremblements de terre au Maroc

26 février, vers 15 h. 15, Atlas central. — AGAIOUAR. — Forte secousse suivie de vibrations, ressenties par plusieurs personnes. Bruit souterrain précédant la secousse IV.

10 mars, vers 22 h., Atlas central. — TILOUGHIT. — Vibration semblant venir de PE (massif du Kouoer), ressentie par plusieurs personnes. Grondement pendant les secousses. IV.

28 avril entre 4 h. 10 et 4 h. 20, Rif. — OUEZZANE. — Brèves secousses ressenties par quelques habitants. III.

28 avril à 13 h. 04, Région de Rabat. — MARCHAND, CHRISTIAN. — Très fortes vibrations ressenties par quelques observateurs et accompagnées d'un grondement sourd. III.

(Averroës : \bar{P} 13 h. 04 m. 17 sec. 5 — Δ = 80 kms prof = 25 kms).

20 septembre, 13 h. 32, Zone N. E. du Maroc. — FEZ et ENVIRONS. — Oscillations ressenties par un assez grand nombre d'habitants. Chutes de plâtre et d'objets légers. Frémissements de portes et de fenêtres. IV à V.

PORTLYAUTEY. — Secousses ressenties par plusieurs personnes. Grondement pendant les secousses. III.

CASABLANCA. — Secousses ressenties par un assez grand nombre. III.

SI SAID MACHOV. — Vibration latérale ressentie par plusieurs habitants. III.

(Averroës : \bar{P} 13 h. 31 m. 58 sec. 5 — Δ = 225 kms — H = 50 kms — épicentre vers 34°8 N et 5°7 E — région sud riffaine, selon B.C.S.F.).

5 octobre, à 0 h. 13, Région du Tafilalet. — TALSINT ET ENVIR. — Choc violent et brutal suivi de vibrations, déplacement de quelques meubles, bruit sourd pendant les secousses, ressenti par de nombreux habitants à l'intérieur et à l'extérieur. IV-V. — (Averroës : e \bar{P} 0 h. 12 m. 37 sec. Δ = 380 kms).

15 octobre, vers 18 h. 45, Grand Atlas occidental. — AZEGOUR. — Vibrations semblables à celles produites par un très fort coup de mine, ressenties par la majorité de la population à l'intérieur et à l'extérieur. Grondement accompagnant la secousse. IV-V.

J. DEBRACH,

Géophysicien à l'Institut scientifique chérifien.

Tremblements de terre à Madagascar

1^o — ENREGISTREMENTS.

	Distance 0 à 50 km	51 à 90	91 à 200	201 à 1000	Total
Janvier.....	1	1	2	0	4
Février.....	1	0	0	0	1
Mars.....	0	2	0	0	2
Avril.....	3	1	4	2	10
Mai.....	2	1	3	1	7
Juin.....	0	0	2	2	4
Juillet.....	14	2	0	2	27
Août.....	5	1	4	0	10
Septembre.....	5	3	3	1	12
Octobre.....	9	0	6	1	16
Novembre.....	5	5	9	1	20
Décembre.....	4	4	8	2	18
Total.....	49	20	50	12	131

On remarquera d'abord le contraste net entre les deux semestres de 1938. Alors que de janvier à juin on n'a enregistré que 28 secousses malgaches, chiffre assez voisin de la normale, pendant les mois de juillet à décembre on en note 103, et le total de l'année constitue un maximum pour la période 1927-1938. Dans ce total la plupart des mouvements attribuables à la région de Tananarive sont insignifiants. Seul fut remarquable le choc du 21 janvier. L'autre zone malgache instable fut celle du lac Alaotra, haute vallée du Mangoro et dépression lacustre qui la prolonge vers le Nord, avec le caractère d'une cassure.

Il convient de remarquer encore deux séismes d'une certaine importance, qu'aucune station de l'île n'a ressentis. Le premier s'est produit le 28 avril vers 10 h. 02 m. T. U., et semblait être à 740 kilomètres de Tananarive. Cette distance correspond exactement avec celle de l'archipel des Comores, mais les stations de l'archipel ont toutes répondu négativement à notre enquête. Il faudrait donc, semble-t-il, chercher l'épicentre dans l'Océan Indien.

Le second séisme est celui du 23 octobre vers 15 h. 03 m. T. U. Les inscriptions ont une amplitude assez grande, dépassant 100 microns pour les S et les L; nous estimons la distance à 560 kilomètres. Aucune localité du Nord ou du Sud de Madagascar n'a senti ces secousses, qu'un certain nombre de stations instrumentales fort éloignées de nous paraissaient avoir enregistrées. Là encore, on est bien forcé de conclure à un séisme sous-marin, probablement dans l'Océan Indien.

2^o. — TREMBLEMENTS DE TERRE RESENTIS À MADAGASCAR EN 1938.

21 janvier. — Enregistré à l'Observatoire. Première impulsion vers le N 30° W à 11 h. 44 m, 46 s. T. U.

Le tremblement de terre a été fortement ressenti dans la région de Tananarive; nous avons reçu 25 réponses au questionnaire provenant de localités différentes; dans le Nord, la secousse fut perçue jusqu'à Tsaratanana, soit à 237 kilomètres de l'Observatoire; dans cette direction l'isoséiste d'intensité III passe à Andriamena, à 163 kilomètres. Dans le Nord-Ouest elle atteint Fénoarivo Ouest qui est à 118 kilomètres. Dans le Sud, elle passe par les pentes Nord de l'Ankaratra (Manjakatampo) et par Tsinjoarivo (78 kilomètres). Enfin à l'Est, on ne signale rien au delà du Mangoro soit environ 60 kilomètres.

Le foyer doit donc être cherché au Nord-Nord-Ouest de Tananarive, et la profondeur dépasse probablement celle de nos secousses les plus fréquentes, qui semblent se produire ordinairement entre 10 et 25 kilomètres.

L'intensité la plus forte correspond au degré 5 de l'échelle Forel-Mercalli. Elle est notée par quelques observateurs des bas quartiers de Tananarive (4 à l'Observatoire ou peut être 4-5) ; elle est signalée en outre à Ambohidratrimo, Mahitsy, Imerimandroso, dans le Nord-Ouest et le Nord-Nord-Ouest. Si l'on adopte la profondeur 45 à 50 kilomètres pour l'hypocentre, ce dernier se trouverait dans le voisinage de Mahitsy-Andringitra, c'est-à-dire à 30 ou 35 kilomètres de Tananarive.

Dans cette région l'ébranlement a été ressenti par des personnes en plein air, et sur la route ; des sonnettes ont tinté.

L'isoséiste du degré 4 enveloppe la précédente. Au Nord-Ouest elle dépasse Fihonana, où un témoin en plein air a regardé osciller les piliers de sa varangue, au Nord-Est on peut la retrouver à Anjozorobe (secousse ressentie par toute la population, 70 km de l'Observatoire) ; elle englobe la capitale et s'étend au Sud-Est jusqu'à Masindray (10 km). Enfin à l'Ouest, elle est signalée par Arivonimamo (42 km.).

En général, les bruits séismiques sont comparés par les observateurs au grondement d'un train sur la voie, à un gros camion lourdement chargé et s'approchant rapidement pour s'éloigner ensuite, à des roulements de tonnerre.

Géologiquement, le massif de l'Andringitra fait partie d'une chaîne orientée Est-Ouest bordant l'ancien lac de Tananarive, alors que les lignes générales de relief de la région sont orientées Nord-Sud ou Nord-Est-Sud-Ouest.

26 janvier. — A 21 h. 30 temps de Madagascar dans la nuit du 26 au 27 janvier, une secousse d'intensité 4 a été ressentie par toute la population du village de Behara d'Ambovombe, région de Fort Dauphin.

Bruits séismiques : grondement lointain rappelant celui du tonnerre.

N'a pas été enregistré à l'Observatoire : la distance de Behara à l'Observatoire est 690 kilomètres.

8 avril. — Début de l'enregistrement 20 h. 35 m. 05 s. T. U. Distance de l'Observatoire à l'épicentre : 180 kilomètres.

Senti avec intensité 5 à 6 à Andilamena, au Nord du lac Alaotra.

Andilamena est à 237 kilomètres au N 27° E de l'Observatoire.

23 avril. — L'observateur d'Andilamena signale à 21 h. 30, heure de Madagascar, une secousse Nord-Sud d'intensité 2.

Ce n'est probablement pas celle qui a été enregistré à l'Observatoire à 20 h. 15 m. 20 s. T. U. et qui correspondait à une distance de 115 kilomètres seulement.

18 mai. — Enregistré à 19 h. 41 m. 57 s. T. U. Distance de l'épicentre 150 kilomètres.

Ressenti intensité 2 à Tsinjoarivo, dans le district d'Ambatolampy.

Tsinjoarivo est à 78 kilomètres dans le S 8° E de l'Observatoire.

5 juin. — Ressenti à 18 h. 35 m. 30 s. temps légal de Madagascar (15 h. 35 m. 30 s. T. U.) à Ampanihy Ouest ville. Plusieurs chocs successifs, intensité 3, bruit comparable au tonnerre lointain.

N'a pas été enregistré à l'Observatoire, qui se trouve à 670 kilomètres d'Ampanihy.

22 juin. — Début de l'enregistrement à 8 h. 50 m. 05 s. T. U. Distance de Tananarive 210 kilomètres.

Ressenti intensité 5-6 à Andilamena, qui signale choc de bas en haut accompagné de roulement, bruit : grondement et ronflement. Le degré 6 est probablement un peu fort, mais Andilamena (237 kilomètres de Tananarive) devait effectivement se trouver bien près de l'épicentre.

29 juin. — Enregistrement à partir de 6 h. 38 m. 00 T. U., mais il est possible que l'onde P n'ait pas été assez forte pour agir sur les Mainka. La distance épicoentrale de 840 kilomètres paraît trop faible d'une centaine de kilomètres.

Ce tremblement de terre a été ressenti dans l'archipel des Comores.

A Moroni, Grande Comore, l'observateur était en marche sur la route. Il estime l'intensité au degré 5 et la direction du Sud-Ouest au Nord-Est.

Un peu plus au Nord, dans la même île à Kombani, un autre observateur signale un mouvement de lits, de meubles, de sonnettes et apprécie l'intensité entre 5 et 6.

A l'extrémité Nord de la Grande Comore, à Mitsa miouli intensité 3.

Enfin dans l'île d'Anjouan, l'opérateur radiotélégraphiste de Hombo-Mutsamudu ressent intensité 2 seulement et secousse venant du Nord-Ouest, ce qui est vraisemblable.

Ce tremblement de terre aurait donc son origine soit au pied Nord du volcan Karthala dans la Grande Comore, soit en mer dans le voisinage de Moroni.

30 juin. — Ressenti à 7 h. 58 m. temps légal de Madagascar à Beloha, district de Tsihombe dans l'extrême Sud de Madagascar.

Le médecin du lieu note un tremblement de terre d'intensité 4 avec craquement des plafonds, frémissements des portes et fenêtres, bruit semblable à celui que produit un avion lointain, venant du Sud-Ouest, et précédant immédiatement la secousse principale (qui fut la première des deux).

Beloha se trouve à 746 kilomètres dans le Sud 20° Ouest de l'Observatoire ; il n'est pas surprenant que cette secousse locale n'ait pas été enregistrée par les Mainka.

5 juillet. — Localité Kombani dans la Grande Comore au pied du Karthala.

Secousse d'intensité probable 3 remarquée par quelques personnes avec craquements de meubles à 1 h. 10 m. 15 s. temps légal de Madagascar.

Pas enregistré à l'Observatoire, distant de 950 kilomètres.

Semble une réplique plus faible du choc du 29 juin à la Grande Comore.

5 juillet. — 11 h. 45 m. temps de Madagascar. A Behara, district d'Ambovombe, l'instituteur en train d'écrire à sa table signale un mouvement sussultoire prolongé, accompagné d'un bruit semblable à un fort coup de tonnerre lointain. Il attribue à ce tremblement de terre l'intensité 5. N'a pas été enregistré par les séismographes de Tananarive.

11 juillet. — Premier mouvement à 16 h. 46 m. 45 s. T. U., vers le Nord 50° Ouest. Distance de l'Observatoire 145 kilomètres.

Ressenti avec intensité 3 dans une zone étendue autour de Tananarive ; analogue à la secousse du 21 janvier mais notablement moins fort.

Signalé dans le Sud de la capitale à Behenja (33 kilomètres de l'Observatoire), dans l'Ouest à Imerintsiatosika (25 kilomètres), dans le Nord Nord-Ouest à Andriba (156 kilomètres au Nord 25° Ouest d'Ambohidempona).

Le nombre des observations est trop faible pour permettre une tentative de localisation de l'épicentre sur le terrain.

9 août. — Début de l'enregistrement à 17 h. 14 m. 53 s. T. U. Distance 180 kilomètres.

Senti intensité III à IV à l'Observatoire, intensité IV à Andilamena.

La station d'Ambohitsilaozana, voisine du lac Alaotra, à 167 kilomètres dans le Nord 33° Est de Tananarive signale que ce tremblement de terre est le plus fort que l'on ait senti en ce lieu depuis 10 ans, intensité 4 fort. Bruit séismique : un léger grondement a précédé et suivi les secousses.

L'épicentre est visiblement voisin du lac Alaotra, où ces petites secousses sont fréquentes.

19 août. — L'enregistrement commence à 8 h. 40 m. 02 s. T. U. Distance 175 kilomètres.

Cette secousse, de brève durée, a été ressentie avec intensité 5 à la station d'Anivorano Est, district de Brickaville, en bordure de la plaine côtière de l'Est.

Anivorano se trouve à 150 kilomètres au Nord 84° Est de l'Observatoire.

L'épicentre paraît être dans la plaine littorale, au pied de la première ligne montagneuse longitudinale qui forme gradin abrupt.

14 septembre. — Début de l'enregistrement à 17 h. 43 m. 46 s. T. U.

La distance appréciée d'après l'intervalle de temps entre S et P serait 680 kilomètres. Cette valeur paraît trop faible d'environ 100 kilomètres. En effet, le tremblement de terre a été ressenti dans les trois îles Mayotte, Anjouan et Mohéli de l'archipel des Comores, et l'épicentre semble situé en mer au Sud d'Anjouan, à l'Ouest de Mayotte.

Nous avons reçu de Mayotte des observations faites à Dzaoudzi, chef-lieu administratif, où l'intensité fut appréciée entre les degrés 3 et 4 et la direction de propagation de l'Ouest vers l'Est; à Comani, à l'intérieur de Mayotte, l'intensité est chiffrée 3.

L'observateur radio de Mutsamudu à Anjouan estime l'intensité à 4. On signale en outre une propagation du Sud-Est vers le Nord-Ouest.

De Mohéli nous avons deux appréciations quelque peu discordantes; un témoin note mouvement sussultoire d'intensité 2, estimation peut-être trop faible; un autre indique propagation de l'Est vers l'Ouest avec vibration intense des murs et plafonds.

L'ensemble de ces témoignages laisse supposer que la secousse se produisit en mer, à petite distance au Sud ou au Sud-Est de l'île d'Anjouan, à 780-800 kilomètres de Tananarive.

20 septembre. — L'onde P est enregistrée à 4 h. 40 m. 45 s. T. U. Distance suivant les tables 170 kilomètres.

Ressenti intensité 3 à Andilamena où la secousse paraît venir du Nord-Ouest avec roulement accompagné de roulement.

13 octobre. — Début du séismogramme à 16 h. 34 m. 27 s. T. U. Distance tabulaire 150 kilomètres.

L'observateur d'Andilamena note une secousse de durée 25 secondes, intensité 3, roulement et roulement, direction du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

15 octobre. — Notre compte-rendu porte: un tremblement de terre avec intensité 3 a été ressenti à l'Observatoire le 15 octobre. Premier mouvement du sol vers le Sud-Ouest à 19 h. 16 m. 02 s. T. U. Distance probable 180 kilomètres.

Le seul témoignage hors de Tananarive nous est venu de Tsiroanomandidy, station située à 153 kilomètres au Nord 85° Ouest d'Ambohidempona. L'observateur indique une secousse d'intensité 3 venant du Sud au Nord, réveillant des dormeurs, avec un bruit entendu par la plus grande partie de la population locale. (Voisinage de la falaise de l'Ouest).

15 novembre. — Ce tremblement de terre local s'est enregistré sous nos yeux pendant la détermination des constantes de l'un des Mainka. Commencement à 8 h. 37 m. 19 s. T. U. Distance 180 kilomètres.

Le questionnaire rempli par l'observateur d'Andilamena porte deux secousses distinctes accompagnées de roulement, ce qui indique en ce lieu un intervalle entre les ondes P et S, choc de bas en haut et roulement, intensité 4.

15 novembre. — Le même jour, une réplique, distance estimée à 185 kilomètres est enregistrée à 12 h. 21 m. 28 s. T. U.

Elle est ressentie avec intensité 3 à Ambohitsilaozana, au voisinage du lac Alaotra, et intensité 5 à Andilamena (un seul choc) direction du Sud-Est vers le Nord-Ouest, grondement séismique.

17 novembre. — Un seul séismographe, composante Est Ouest est en fonction. Il enregistre un tremblement de terre commençant à 6 h. 50 m. 18 s. T. U. et la distance paraît être 140 kilomètres.

De fait cette secousse n'est ressentie qu'à Ambohitsilaozana (167 kilomètres de Tananarive), propagation Est Ouest, intensité 3, pas de bruit séismique.

1^{er} décembre. — Enregistré à 9 h. 09 m. 09 s., distance évaluée à 170 kilomètres.

Une secousse de 10 secondes, direction non déterminée, intensité 3, bruit sismique grondement, est notée par l'observateur d'Andilamena.

Les secousses enregistrées et non signalées penties ont été assez fréquentes dans la région du lac Alaotra pendant le deuxième semestre de 1938. Elles confirment l'existence probable de deux foyers distincts l'un dans le voisinage de l'extrémité Sud du lac, l'autre plus au Nord, dans le prolongement de la dépression lacustre vers Andilamena.

Ch. POISSON s. j.

Directeur de l'Observatoire de Tananarive

Tremblements de terre à Djibouti (Côte Française des Somalis)

11 mars, à 19^h. 56 m. 1 secousse du 2^e degré.

» **à 23 h. 45 m.** 1 secousse du 2^e degré.

12 mars à 15 h. 30 m. 1 secousse du 3^e degré, durée 1 seconde environ, direction inappréciable.

12 mars à 16 h., 16 h. 30 m., 23 h. 05 m. 1 secousse du 2^e degré.

13 mars à 7 h. 30 m. 1 secousse du 2^e degré suivie de nombreuses secousses à peine perceptibles.

13 mars à 10 h. 55 m. 1 secousse du 2^e degré.

14 mars à 14 h. 1 secousse du 2^e degré.

19 juin à 10 h. 30 m. 1 secousse du 2^e degré.

» **à 11 h. 45 m.** 1 secousse du 3^e degré, durée 1 seconde, direction inappréciable.

12 novembre à 8 h. 1 secousse du 2^e degré.

10 décembre à 22 h. 1 secousse du 2^e degré.

11 décembre à 3 h. 1 secousse du 2^e degré.

Renseignements transmis par le Ministère des Colonies.

Macroséismes signalés

DATE 1938	LOCALITÉ	HEURE T.M.G.	MOUVEMENT			AUTORITÉ	INSCRIT A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
26 janv.	Bagdad (Irak)	3 ^h 42 ^m	IV	5 ^s	?	Légation de France en Irak.	Europe, Asie.	Trois secousses distinctes ; aucun dommage matériel ; épicentre à 2340 km de Helwan.
5 fév.	Ile de Catanduanes	10 ^h	VII	15 ^s	?	Consul de France à Manille.	La plupart des observatoires.	
7 fév.	Kwanto (région de Tokyo-Yokohama) Yohoku (région comprise entre Mikko et Aomori)		VI	?	?	Consul de France à Yokohama.	*	Epicentre dans la Préfecture de Saitama ; secousse due à un glissement de terrain à une profondeur de 100 km (Obs. central de Tokyo) ; ressenti dans une grande partie du Japon ; à Yokohama pendules arrêtées, meubles renversés, sans dégâts importants aux constructions.
11-12 fév.	Durban (Zoulouland)	20 ^h 04 ^m	IV	1 ^m	?	Consul de France à Durban.	Johannesburg.	Durban V ; nord du Natal et Zoulouland IV.
23 fév.	Ile de Luçon	0 ^h 50 ^m	IV	20 ^s	?	Consul de France à Manille.	Manille.	Epicentre à 180 milles au NW de Manille. Baguio IV, Manille II.
21 mars	Ecosse	23 ^h 55 ^m	VI	?	?	Consul de France à Glasgow.	?	Epicentre vers Oxenfoord Castle, VI, ressenti IV à Gilmerton et Pirbank.
27 mars	Hongrie, sur la rive droite du Danube	12 ^h 16 ^m 54 ^s	VI-VII	30 ^s	S-N	Légation de France à Budapest.	Obs. européens.	Grondements souterrains ; ressenti à Budapest, chutes de cheminées à Nagykanizsa et à Szigetvar ; églises endommagées à Gyékényes ; ressenti à Totzerdahely, Szekszard, Pecsvarad, Balatonyörök, Dunaföldvar et Gyöng.
3 mai	Mexique	2 ^h 15 ^m	IX	—	—	Ministre de France au Mexique.	La plupart des observatoires.	Destructeur à Iguala, épicentre 17° 47' N, 99° 10' W ; extraits de journaux mexicains.
20 mai	Donggala (Célèbes)	0 ^h 45 ^m	IX	3 ^m	—	Ministre de France à Batavia.	Séisme mondial.	Extraits du « Java-Bode » des 20, 21 et 24 mai 1938 : A Parigi, 8 disparus, 3 morts, 450 maisons écroulées, les raz de marée ont ravagé routes et côtes, affaissements de terrain. A Mamoro un raz de marée emporta 17 maisons ; 20 secousses pendant 7 heures à Donggala.
23 mai	Japon	7 ^h 19 ^m	?	10 ^m	—	Consul de France à Manille.	La plupart des observatoires.	Extrait du « Manila Daily Bulletin » du 24 mai 1938 : dégâts considérables dans l'île de Honschu ; routes et voies ferrées endommagées à Fuku-shima.
		7 ^h 17 ^m	VI	—	—	Consul de France à Yokohama.	*	Epicentre : cap Shioja (Fukushima) ; fortement ressenti à Tokyo et Yokohama ; secousse la plus importante depuis le 3 mars 1933.
23 mai	Ile de Luçon	8 ^h 23 ^m	V	—	—	Consul de France à Manille.	*	Intensités : V à Laoag ; IV à Echague, Baguio et Apari.
27 mai	Bari	21 ^h 24 ^m 27 ^s	III	3 ^s	—	Consul de France à Bari.	Obs. européens.	Ressenti à Tarente et dans un certain nombre de villages de la province de Bari.

DATE 1938	LOCALITÉ	HEURE T.M.G.	MOUVEMENT			AUTORITÉ	INSCRIT A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
28 mai	Hokkaido (nord du Japon)	16 ^h 42 ^m	—	—	—	Consul de France à Yokohama.	La plupart des observatoires.	Epicentre à 80 km au nord du lac Kusbaro; la presqu'île de Wakin s'est affaissée de 90 cm. et la source thermale s'est trouvée tarie; crevasses dans les routes.
11 juin	Liège (Belgique)	10 ^h 58 ^m	II	4 ^s	NE-SW	Consul de France à Liège.	Obs. européens.	Bruit d'un gros camion; ressenti IV à Angleur (M. Bris), III à Coursel.
	Havré (près de Mons) Hainaut	10 ^h 58 ^m	IV	5 à 60 ^s	—	Ambassade de France à Bruxelles.		Renseignements de M. René Marlière. Répliques à 14 ^h 09 ^m et 14 ^h 27 ^m .
12 juin	Waterloo (Belgique)	14 ^h	IV	—	—	Id.	Obs. européens.	Renseignements de M. René Marlière.
28 juin	Mexico	19 ^h 18 ^m 12 ^s	IV	—	—	Légation de France au Mexique.	La plupart des observatoires.	Epicentre 18° 12' N 100° 18' W; H = 19 ^h 17 ^m 42 ^s . 183 km au SW de Tacubaya. Ressenti IV à Mexico. Extraits de journaux: dégâts dans l'Etat de Guerrero, epicentre à Almoleya.
16 oct.	Bilbao (Espagne)	2 ^h 20 ^m	—	20 ^s	—	Consul de France à Bilbao.	Obs. européens.	Sans dégâts à Bilbao, vitres brisées et plafonds lézardés dans les hauts quartiers de Santander; 2 secousses dans les Asturies.
24 et 28 décemb.	Masbate (Philippines)	?	IV?	—	—	Consul de France à Manille.	Manille.	Extrait de « The Tribune » du 29 décembre; 2 secousses sans dégâts à Cataingan (Ile de Masbate).