

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTÉ DES SCIENCES

ANNUAIRE
de l'Institut de Physique du Globe
1934

Publié sous la direction de

E. ROTHÉ

Directeur de l'Institut et du Bureau central Séismologique

DEUXIÈME PARTIE

SÉISMOLOGIE

OBSERVATIONS DES STATIONS FRANÇAISES

BULLETIN

DU

BUREAU CENTRAL SÉISMOLOGIQUE FRANÇAIS

MENDE

IMPRIMERIE G. PAUC

PLACE URBAIN V

1936

INTRODUCTION

Au cours de l'année 1934 le personnel de l'Institut de Physique du Globe, Séismologie, est resté le même : M. J. Rothé, qui fit partie de la mission de l'Année polaire au Groenland a repris son poste. La station séismologique a été dirigée comme par le passé par M. Lacoste, professeur, aidé de M. Bois, assistant et des autres membres de l'Institut par roulement pendant les périodes de vacances. Ce sont eux qui ont procédé aux dépouillements des séismogrammes et à la détermination provisoire des épacentres.

La publication de l'Annuaire est faite exactement sur le modèle des années précédentes.

Le tableau I contient par ordre de date et d'heure, les observations des tremblements de terre à Al. Alger, Be. Besançon, Ba. Bagnères-de-Bigorre, Gr. Grenoble, Li. Lille, Ma. Marseille, Pa. Paris, PD. Puy-de-Dôme, St. Strasbourg. Une station a été établie provisoirement aux Granges-Gontardes pour l'étude des séismes fréquents qui se sont produits dans la Drôme (voir note spéciale). Le tableau a été établi conformément aux conventions internationales par M^{me} J. Roess, également chargée de la rédaction du *Bulletin mensuel* provisoire du Bureau central séismologique 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. Une dernière colonne contient l'indication de la région probable de l'épicentre, toutes les fois que la détermination a pu être faite par M. Rothé, aidé de M. Bois, au moment de la révision des données en vue de la publication de l'annuaire.

Dans la plupart des cas, les coordonnées géographiques ne sont pas déterminées avec précision ; ce travail ferait double emploi avec celui qui, depuis la disparition du regretté M. H. Turner est continué à Oxford au nom de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale sous la direction de M. Plaskett et sous le patronage de la *British Association* dont M. Whipple préside le comité séismologique.

Nous sommes heureux d'adresser nos remerciements aux diverses stations qui ont bien voulu nous faire parvenir les observations pour l'année 1934, (bulletins, cartes et renseignements) en outre des stations françaises et qui sont par ordre alphabétique :

Adélaïde	Copenhague <i>Kobenhavn</i>	Kucino
Alicante	De Bilt	La Jolla
Alipore (Calcutta)	Denver	La Paz
Almeria	Dyce (Aberdeen)	La Plata
Amboine	Ferndale	Lemberg <i>Lwów</i>
Apia	Florence <i>Firenze Ximeniano</i>	Little Rock
Bâle	Florissant	Malabar
Baku	Goettingue <i>Göttingen</i>	Málaga
Balboa Heights (Panama)	Graz	Manille <i>Manila</i>
Barcelone	Hambourg	Medan
Batavia	Haiwee	Melbourne
Beograd	Harvard (Cambridge)	Messstetten-Ebingen
Bergen	Héiouan <i>Helwan</i>	Mizusawa
Berkeley	Hof a. d. Saale	Montezuma
Bozeman	Honolulu	Mount Hamilton
Buffalo	Huancayo	Mount Wilson
Cape Town	Hukuoka	Nagasaki
Cartuja Granada	Irkutsk	Nagoya
Charlottesville	Istanbul	Neuchâtel
Chicago (Loyola University)	Ithaca	New-York (Fordham Univ.)
Chicago (U. S. C. G. S.)	Jena	Oosaka
Chiufeng	Karlsruhe	Ottawa
Coïmbre	Kew	Oxford
Coire <i>Chur</i>	Kôbe	Palo Alto
Columbia	Kôti	Pasadena

Peichiko (Nanking)	Seattle	Toronto
Perth	Sébastopol	Tortosa
Philadelphia	Simféropol	Toyooka
Pittsburgh	Sitka	Trieste
Prague <i>Praha</i>	Soengei Langka	Tübingen
Prato	Stuttgart	Tucson
Pulkovo	Sucre	Uccle
Quito	Sumoto	Ukiah
Ravensburg	Sverdlovsk	Vienne <i>Wien</i>
Reykjavik	Sydney (Obs.)	Vladivostock
Riverside	Sydney (Riv. Coll.)	Washington (Georgetown Univ.)
Rome	Tachkent <i>Tashkent</i>	Washington (U. S. C. O. S.)
Saint-Louis (J. S. A.)	Taunus	Wellington
San Fernando	Théodosia	Yalta
San Francisco	Tinemaha	Zagreb
San Juan	Tokio* <i>Tôkyô</i>	Zi-ka-wei
Santa Barbara	Tolède	Zurich

Un tableau II contient des renseignements sur l'agitation microsismique d'après les conventions adoptées par l'Observatoire de Bruxelles ; 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. et E.W. Ce tableau a été établi par M. Bois d'après les inscriptions de l'appareil 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 150 environ).

La troisième partie est consacrée aux tremblements de terre en France en 1934, par J.-P. Rothé, en Algérie par M^{me} Hée, en Tunisie par V. Lacroux, au Maroc par J. Debrach, à Madagascar par Ch. Poisson.

Des macrosismes figurent dans un tableau de M. Bois.

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. Les autres stations françaises indiquent les amplitudes 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 le *Bulletin provisoire* envoyé mensuellement par les stations d'Alger, Paris et Strasbourg.

Le réglage et la vérification des instruments de la station de Strasbourg sont assurés par M. J. Lacoste et M. Ch. Bois qui procèdent aussi au dépouillement des séismogrammes.

En annexe se trouvent deux notes de M. Lacoste sur l'agitation microsismique à Strasbourg en 1934, et sur la comparaison du mouvement microsismique à Strasbourg et à Bouxwiller, ainsi qu'une note de M^{me} A. Hée sur le tremblement de terre d'Algérie du 7 décembre. Le mouvement

* Le bulletin publié à Tokio contient les données de 123 stations japonaises. Parmi celles-ci, quelques unes publient et nous envoient un bulletin ; leurs noms figurent à leur place dans cette liste.

microsismique vertical à Strasbourg, en cours d'étude actuellement, sera l'objet d'une publication dans le prochain annuaire depuis 1927.

E. ROHR.

N. B. Nous rappelons que les abréviations fréquemment utilisées sont :

J. S. A. pour le *Preliminary Bulletin* édité par la *Central Station of the Jesuit Seismological Association*.

U. R. S. S. pour le *Bulletin des Stations de 1^{re} classe du réseau sismique de l'U. R. S. S.*

U. S. C. G. S. pour le *Seismographic Report* de l'*United States Coast and Geodetic Survey*.

B. C. S. pour le *Bureau Central Sismologique*.

**LISTE
DES ÉTABLISSEMENTS DONT LES STATIONS FRANÇAISES DÉPENDENT**

(personnel scientifique en 1934)

STRASBOURG

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Strasbourg

Directeur : E. ROTHÉ.

Chef de service : J. LACOSTE.

Assistant : CH. BOIS.

ALGER-BOUZARÉAH

Observatoire de l'Université d'Alger

Directeur : V. LAGRULA.

Station sismologique

Chef de service : B. VESSELOVSKY.*

PUY-DE-DOME

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

Directeur : G. GRENET.

Chef du service sismologique : J. COULOMB.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Toulouse

Directeur : H. DAUZÈRE.

Chef de service : M. DORT.

PARC SAINT-MAUR

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Paris

Directeur : CH. MAURAIN.

Station sismologique : Observatoire du Parc
Saint-Maur

Chef de service : C.-E. BRAZIER.

Assistan : L. GÉNAUX.

BESANÇON

Observatoire de Besançon

Directeur : R. BAILLAUD.

Station sismologique

Chef de service : R. GOUDEV.

MARSEILLE

Observatoire de Marseille

Directeur : J. BOSLER.

Station sismologique

Chef de service : J. CARRÈRE.

GRENOBLE

Station sismologique

Chef de service : M. SORREL.

LILLE

Observatoire de Lille

Directeur : M. GALISSOT.

Assistant : L. LE THIERRY.

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

Directeur : E. ROTHÉ.

Assistante : M^{me} A. HÉE.

Des stations fonctionnent aussi dans diverses colonies :

Casablanca (Maroc).

Dakar (Afrique occidentale).

Fort-de-France (Martinique).

Ksara (République Libanaise).

Lomé (Togo).

Phu-Liên, près Haï-Phong (Tonkin).

Tananarive (Madagascar).

Tunis (Tunisie).

Directeur : Lieutenant de vaisseau ROUX.

Directeur : L. WELTER.

Directeur : A. ROMER.

Directeur : R. P. Ch. COMBIER.

Directeur : M. CARON.

Directeur : Lieutenant de vaisseau BRUZON.

Directeur : R. P. POISSON.

Directeur : V. LACROUX.

* M. Veselovsky occupe ce poste depuis plusieurs années déjà, contrairement à ce qui était indiqué dans les annuaires précédents.

**DONNÉES RELATIVES AUX STATIONS FRANÇAISES 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 horizontal 19 tonnes

Galitzine } deux horizontaux
 } un vertical

ALGER-BOUZARÉAH

Coordonnées géographiques } $\lambda = 3^{\circ} 02'$ 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

PUY-DE-DOME

Coordonnées géographiques } $\lambda = 2^{\circ} 58' 01''$ E Gr
 } $\varphi = 45^{\circ} 46' 28''$ N

Altitude : 400 m.

Sous-sol : basaltes

Appareils : Bosch-Mainka } 130 kg.
 } deux composantes

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

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

Altitude : 560 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
 } $\varphi = 50^{\circ} 30' 57''$ N

Altitude : 13 m.

Sous-sol : marnes sur calcaire crayeux

Appareils : Mainka } 130 kg.
 } deux composantes

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
 } $\varphi = 45^{\circ} 11'$ N

Altitude : 244 m.

Sous-sol : rocher

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

Station provisoire.

LES GRANGES GONTARDES (DORDOGNE)

Coordonnées géographiques } $\lambda = 4^{\circ} 46'$ E Gr
 } $\varphi = 44^{\circ} 22',5$ N

Altitude : 110 m.

Sous-sol : calcaire

Appareils : Mainka } 450 kg.
 } deux composantes.

I. Tremblements de terre inscrits

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
1 ^{er} Janv.	Ba	P?	4	54	53				120	Correction d'heure très douteuse.	Ressenti en différents points de la côte du Golfe de Gascogne dans les provinces de Vizcaya et Navarra. (degrés IV-V)	
		S?	55	08								
	F	56	53									
	PD	e(P?)	4	56	17							
		e ₁		34								
		e ₂		54								
	Pa	F	5	57	04							
		e ₁	4	57	36							
	St	e ₂		58	14							
		F	5	02								
St	e	4	59									
	F	5	02									
1 ^{er} »	St	eL	6	53								
		F	8	02								
2 »	Pa	traces	7	21-43								
		e(P)	21	04								
3 »	St	e ₁		07								
		e ₂		13								
	eL		20									
	F	22	11									
	Pa	eL	21	15								
		M		29-30								
	St	F	22	02								
		iP	9	53	40							
	4 »	Pa	ipP		54	46						
			iP		55	22						
Al		ipP ₁		56	32							
		ipP ₂		57	35							
St		ePP ₃		59	11							
		iS	10	02	57							
Pa		iPS		03	23							
		iS		04	17							
St		iSR ₁		07	12							
		eL		13								
Pa	F	11	10									
	iP	9	53	49								
St	i		55	30								
	PR		56	43								
Al	iS	10	03	05								
	L		13									
St	M		26-27									
	F	11,6										
Al	iP	9	54	47								
	iS	10	04	44								
St	i(?)		06	48								
	L		19									
4 »	PD	F	11	15								
		P?	10	57	44							
Pa	iS			53								
	F	11										
6 »	Pa	e	10	58	21							
		F	11	00								
6 »	St	eL	14	17								
		F		46								
6 »	Pa	eL	14	29								
		F		41								
6 »	Al		14	ca								

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		μ	μ	μ			
15 Janv. (suite)	PD (suite)	PS?			35							
		SR ₁		07	23							
		L		17								
	Al	F	12	05								
		P	8	54	27					7680	Heure de P approximative, pas d'int. min.	
		PR ₁		57	34							
		S	9	03	31							
		SR ₁		08	27							
		SR ₂		11	45							
		L	Changement des feuilles									
F	11											
Ba	eP	8	54	40						Int. min.		
	e?			55								
	Changement des feuilles à 9 ^h 02.											
SR ₂	L	9	08	07								
	L		18									
	F	11	30									
16 "	St	e(P)	19	02						V. Galitzine. E. Galitzine. Galitzine. » »	Au S. des îles Palau 5° N 135° E Manille iP 18 ^h 42 ^m 02 ^s 1900km Medan iP 45 22 2990 Chiufeng P 46 34 3720	
		e ₁		05								
		e ₂		08								
		eL		30								
Pa	F	20	10									
	eP	19	09						V. Galitzine.			
	L		41									
F	20	08										
19 "	St	eL	10	33						V. Galitzine. »	Pacifique côte Mexique d'après U.S.C.G.S. 22° N 109° W	
		F	11	06								
Pa	traces	10	39							V. Galitzine. »	Tucson eP 9 ^h 58 ^m 08 ^s Florissant eP 10 00 49 San Juan ePP 05 11	
	F		55									
19 "	St	eL	13	02-36						Galitzine. V. Galitzine.	Nord Birmanie 26° N 96° E Nanking eP 12 ^h 37 ^m 34 ^s 2180km Chiufeng iP 37 49 2310 Medan iP 38 09 4050	
		Pa	traces			13	14-37					
19 "	Ma	i ₁	14	00	10					Local.	Marseille	
		i ₂			12							
20 "	Pa	e	18	07						Galitzine. »	Chine Chiufeng P 17 ^h 57 ^m 39 ^s 500km Nanking iP 59 08 1440 Medan iP 18 09 17 6540 Ressenti dans le Chan Si à Tai Yuan et Woo Yuan, petits dommages. 39° N 112° E Trieste indique un macroséisme en Turquie.	
		L		33		13,13	24	29				
		M		40-41								
St	F	19	35									
	eL	18	28		12	-17	+20	+17				
	M		38	30								
20 "	St	F	19	10								
		eL	23	19						Galitzine. »		
		F	0	16								
Pa	eL	23	24						Galitzine. »		Japon Sud de Formose Chiufeng (P) 22 ^h 51 ^m 36 ^s 2835km Nanking iP 54 21 Nagasaki P 54 46,7	
	F	0	16									
21 "	St	eL	7	38						Galitzine. »	Côte Mer de Chine 26° 5' N 121° E d'après Nanking Nagasaki P 6 ^h 57 ^m 52 ^s 1560km Chiufeng P 59 12 1565 Osaka P 59 14,4 3430	
		F	8	15								
		eL	7	45		14,13	5	4				
Pa	M		52-53									
	F	8	10									
	eL	8	38						Galitzine.			
F		56										
22 "	St	eL	8	40							Galitzine.	Nanking eP 7 ^h 51 ^m 48 ^s 1245km Hukuoka P 52 23,0 1610 Chiufeng iP 53 34 1710 Bashi Channel
		F		58								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épicoentrale probable			
			h.	m.	s.		A _π μ	A _E μ	A _Z μ						
30 Janv. (suite)	Pa	eL	20	07		17,17 19	10	12	13		Elats-Unis Ressenti à l'Est de Nevada Dommages à Mina-Nevada U.S.C.G.S. 38°23' N 118°07' W Ukiab iP 20 ^h 17 ^m 28 ^s Tucson P 18 36 Boziman P 46				
		L	20	48											
		M ₁	21	00-01											
	St	M ₂	21	03	30	18 16 15	+16	-12	+13						
		F	22	12											
		e(P)	20	29											
		e	34												
		e(S)	40												
	Al	eL	21	03	30	22 22 21	8	7							
		M ₁	21	06	30										
		M ₂	21	07	00										
		F	22	20											
31	St	P	10	26	18				Dilatation. Verticaux.	Samoa Ressenti à Samoa 14° S 173° W Apia iP 10 ^h 07 ^m 08 ^s 155 ^{km} Christchurch iP 12 50 290 Pasadena iP 17 59 d'après U.S.C.G.S. 16° S 174° W					
		i	11	14	30										
		eL	12	25											
2 Février	Pa	eP	10	26	17	19 20	7	9	Galitzine. "	Région îles Carolines 6° N 146° E d'après U.R.S.S. Batavia iP 15 ^h 11 ^m 09 ^s 3480 ^{km} Chiufeng iP 14 01 Sydney iP 16 54					
		iP	10	26	28										
		L	11	21											
	St	M ₁	15	51											
		F	17	30											
		eL	16	09											
2	Pa	M ₁	16-17		19	7			Emergences et longues						
		M ₂	19-20												
2	St	F	18	00		20			H. Grand pendule.	Données insuffisantes eP dans la plupart des stations					
		e	10	02	05										
3	Pa	eL	20	05		19	+23	+12	V. Galitzine.	France, local.					
		F	20	36											
3	St	i	1	53	12	19 18 18	+23	+12	+18	13890 " " Int. min. V. Galitzine. V. N. Galitzine. N. Galitzine. Galitzine. "	Ile Nouvelle-Poméranie 4° S 152° E d'après U.R.S.S. 5° S 151° E app ^t d'après U.S.C.G.S. Manille iP 14 ^h 46 ^m 14 ^s 4535 ^{km} Vladivostok iP 42 19 5550 Chiufeng iP 47 6045				
		F	1	54	30										
		eP	14	52	17										
	Pa	iPR ₁	14	54	17							21 24,20 21	20	21	25
		i	14	54	44										
		ePR ₂	14	57	(00)										
		i	14	57	24										
		eSP ₂ S	15	59	13										
		ePS	15	04	20										
	Pa	eSR ₁	11	30											
		eSR ₂	16	35											
		eL	32												
3	St	M ₁	49	10		21 24,20 21	20	21	25						
		M ₂	49	20											
		M ₃	52	30											
		F	17	10											
		e ₁	14	52	25										
3	Pa	e ₂	15	54	33	21 24,20 21	20	21	25						
		L	15	38											
		M ₁	51-52												
		M ₂	52-53												
		F	53-54												

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
4 Février	St	P	9	37	59	6 8	-53	-39	+10	1340	Dilatation, V. Wiechert.	Albanie 40° N 20° E Ressenti fortement sur la côte de l'Albanie méridionale. Trieste iP 9 ^h 36 ^m 51 ^s 730 ^{km} Trévisé iP 37 02 980 Kew iP 39 21 2230
		i	38	19								
		cR ₁ P	40	06								
		eS	41	22								
		eL	42									
	Pa	M ₁	42	00								
		M ₂	10	15								
		F	10	15								
		e(P) ₁	9	41	52	8,15 15,13	9	12	2	11	(1485)	
		e(S)	44	29								
L	45											
M ₁	9	45-46										
M ₂	47-48											
Al	F	10	21									
	iL(M?)	9	43	43								
4 "	St	eP	13	34	30	18 15 15 12	+42 -44	+14	+8	4200	Verticaux. V. E. Galitzine. H. Galitzine. Int. min., N. Galitzine.	Perse 31°5 N 51° E d'après U.R.S.S. Baku eP 13 ^h 29 ^m 42 ^s Ksara eP 30 35 2810 ^{km} Helwan iP 31 23 Trieste iP 33 51,5 3540
		ePR ₂	36	13								
		eS	40	14								
		eSR ₁	43	(00)								
		eL	45									
	Al	M ₁	49	50								
		M ₂	51	10								
		M ₃	30	30								
		M ₄	54	30								
		F	15	30								
Al	eP	13	34	44	22,21 16,16	41 30	20 26		4300			
	eS	40	50									
Pa	eL	46										
	(eM)	54										
	F	14	15									
	eP?	13	35	05								
	iS	41	13									
Pa	L	46										
	M ₁	51-52										
	M ₂	53-54										
	F	15,6										
	e	22	22									
St	L	23	08									
	F	0,3										
9 "	St	eL	9	47		19,22	10	8		4320 ?	Galitzine. "	Mer de Banda 5° S 130° E Amboine iP 22 ^h 01 ^m 39 ^s 290 ^{km} Balavia iP 06 19 2530 Osaka P 08 43,7 3447
		F	11	14								
	Pa	c	9	50								
		L	10	34								
		M	47-48									
	Al	F	11	42								
		L	10	29								
	St	F	11	00								
		eL	11	18								
		F	12	53								
Al	L	12	08									
	F	25										
Pa	eL	12	15									
	F	43										
9 "	St	eP ₁	22	51	35							
		iP ₂ ?	42									
		F	56									

Pacifique au S des Iles Fidji
21° S 178° W
Apia 22^h 34^m 05^s 7^{km}
Wellington 36 45 20^{km}
Chiufeng 44 34

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _K μ	A _R μ	A _L μ			
9 Février (suite)	Pa	e(P) e F	22	51	35 44 54							
11 "	St	eL F	10	05	42						Galitzine. " Pacific, région du Japon 36° 7' N 142° E d'après U.R.S.S. Vladivostok iP 9 ^h 04 ^m 15 ^s 1120 ^{km} Amboine P 04 59 3600 Manille iP 07 01 3875	
	Pa	eL F	10	12	46							
12 "	Pa	eL F	7	32	57						Région Panama Ressenti à Balboa et El Vulcan 9° N 84° W d'après U.S.C.G.S. Balboa eP 6 ^h 44 ^m 22 ^s San Juan iP 47 34 Huancayo iP 48 20	
	St	eL F	7	35	50					H. Galitzine. "		
12 "	St	eL F	11	55	13 09						Galitzine. " Siam 17° 5' N 99° E d'après U.R.S.S. Manille iP 11 ^h 35 ^m 24 ^s 2380 ^{km} Zi-Ka-Wei iP 35 43 2733 Batavia iP 36 37 Sverdlovsk iP 39 27 5390	
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	12	02	15 17-18 19-20 13,6	15 16	3	4				
13 "	Pa	eP L M F	9	56	55 10 05 05-06 11,8	18,13	5	4			Mer du Groenland 73° N 17° W d'après U.R.S.S. Scoresby Sund iP 9 ^h 52 ^m 21 ^s Copenhague iP 56 11 Lund iP 56 12 Pulkovo iP 56 33 2380 ^{km}	
	St	iP eS eL F	9	57	08 10 01 04 35				2780	Dilatation, V. Galitzine. H. Galitzine.		
14 "	St	iP	4	12	38					9900	Compression. Azimut 65° - e = 65°. Philippines Ressenti au Nord de Luzon Dilatation - Petits dommages dans quelques villes au N.W. de la côte de Luzon. Inten- sité V à Vigan et Laoag. Vagues observées sur la mer au S de Vigan. Epicentre 17°20' N 119°22' E 17 répliques Manille iP 4 ^h 00 ^m 32 ^s 345 ^{km} Phu-Lien iP 02 33 1350 Zi-Ka-Wei P 03 00 1500 Nagasaki iP 03 49,7 1950	
		i(pP?)	16	13								
		iPR ₁	18	26								
		i(pPP?)	20	02								
		ePR ₂	23	08								
		cPR ₂	23	08								
		S _c P _c S	23	08								
		iS	24	38								
		iPS	25	42								
		sS?	25	42								
		iSR ₁	29	48								
		SR ₂	36	15								
		L	42	42								
		M ₁	48	26	20	+400						
		M ₂	45	45	20		-235					
		M ₃	50	40	15	-290						
		M ₄	53	00	15		+240					
M ₅	50	50	15			-173						
M ₆	55	00	15	+195								
M ₇	50	50	15		+240							
M ₈	57	39	12		+375							
M ₉	53	53	15	-113								
M ₁₀	58	30	15		-162							
F	7	30	15		+176							
Gr	iP PR ₁ S L F	4	12	38						(9500 ?)	Compression.	
		16	24									
		23	43									
		35										
Pa	iP PR ₁ (S) (PS) L	4	12	54								
		16	40									
		23	27									
		23	40									
		L	38									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable				
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ							
14 Févr. (suite)	Pa (suite)	M ₁	50	51		22	140			10045	E. N. E. N. Int. min. E. E.					
		M ₂	51	52		23		130								
		M ₃	53	54		18	190									
		M ₄	57	58		17		180								
		M ₅	59	60		15,15	140	180								
		M ₆	5	02-03		16		190								
	Ma	eP	4	13	00	18				10690						
		PR ₁	16	54												
		PR ₂	19	30												
		S _c P ₁ S?	23	39												
		S		56												
	Ba	e	25	45												
		L	30													
		F	6	20												
eP		4	13	15												
ePR ₁			17	15												
eS			24	38												
Al	L	6														
	F		35													
	iP	4	13	21												
	PR ₁		17	18												
	PR ₂		19	28												
	S _c P ₁ S		23	50												
14 »	Pa	PS	26	20												
		SR ₁	31	42												
		SR ₂	35	24												
	St	L	47	20												
		eM	51	15												
		F	5	04												
	Pa	M ₁	6	10												
		F														
		eL	7	25												
	St	F	9	00												
		eL	8	05												
		F	9	01												
Pa	eL	18	01													
	F		43													
	eL	18	07													
St	F		32													
	eL	22	58													
	F	23	44													
Pa	eL	23	08													
	F		54													
	eL	22	58													
Pa	F	23	44													
	eL	23	08													
	F		54													
15 »	Pa	traces	4	14												
		F		31												
		eL	6	57												
16 »	St	F	8	00												
		eL	7	16												
		F		36												
Pa	c	7	16													
	L		36													
	M		47													
17 »	St	F	8	13												
		eL	21	55												
		F	23	01												
Pa	traces	22	09													
	F		29													

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Févr.	St	eL F	10 12	43 14						Galitzine. " Mer des Indes 4° S 96°5 E Medan iP 10h 26m 35s 1080km Phu-Lien P 30 11 2800 Manille iP 28 4140		
	Pa	eL F	11 12	17 12								
20 "	Pa	eL F	4 48	10 48						V. Galitzine. Compression. Pacifique 5° S 103°5 W d'après U.S.C.G.S. Galitzine. La Paz iP 3h 26m 15s 4280km		
	St	eL F	4 50	10 50								
20 "	Sl	eL F	13 41	24 41						Galitzine. Emergence à San Fernando V. Galitzine.		
	Pa	eL F	13 38	26 38								
21 "	St	iP eSB ₁ ? eL F	0 47 55 1	44 52 52 11					1830 ?	Compression, V. Galitzine. V. N. Galitzine. Méditerranée 35° N 21° E d'après U.S.C.G.S. Prato eP 0h 43m 18s 2990km Baku eP 45 24 2450 Putkovo eP 50 2800 Phases sans impetus nets		
	Pa	eL F	0 1	49 11								
21 "	Al	iP eS L F	11 44 49 12	41 12 00					1780	Méditerranée Réplique 34° N 24°5 E Helwan iP 11h39m18s Göttingen iP 41 44 2400km Cart. Gran. iP 42 04 2550		
	St	iP eS eL F	11 44 48 12	41 53 15					2050			
	Pa	iP e L M F	11 46 50 52-53 12	41 56 13	13,13	3	2					
	St	eP c(S) c eL F	8 18 20 23 9	13 (18) 36 (02) 23 00					(3700)			
22 "	Pa	e L M ₁ M ₂ F	8 19 27-28 30-31 9,7	14 10 8	23,22 14,16	14 6	10 8			V. Galitzine. E. Galitzine. V. N. Galitzine, int. min. Perse 39° N 44°5 E d'après U.R.S.S. Baku iP 8h 08m 25s Helwan iP 10 37 Tachkent iP 11 43 2120m		
	Al	L F	8 37	24 37								
24 "	St	eL F	1 2	02 10						Galitzine. " Atlantique vers 12° N 40° W Ottawa eP 0h 55m 20s Florissant eP 56 05 Trieste eP 57 24		
	Pa	eL F	1 38	11 38								
24 "	St	iP ipP iPR ₁ pPP PR ₃ S.P.S S.P.P.S iS PS iSB ₁	6 38 41 42 45 47 48 48 50 55	37 21 08 22 15 15 20 17 41 20 30					10844 Foyer profond	Compression, V. Galitzine. V. Galitzine. Pacifique S de l'île Bonin à 300 kilomèt. de Tilisima. 24°5 N 143° E d'après les stations japonaises U.S.C.G.S. indique 23° N 144° E Osaka P 6h26m51,9s 1588km Nagasaki iP 27 27,8 Hukuoka P 29,1 1830		

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
24 Févr. (suite)	St (suite)	L	7	10								
		M ₁		21	00	16		+59				
		M ₂		22	50	20		+60				
		M ₃		23	30	20		-75				
		M ₄		26	00	16		+68				
		M ₅		26	50	20			+92			
		M ₆		27	00	16		-75				
		M ₇		28	40	18			-85			
		M ₈		29	00	18		-73				
	M ₉		30	30	16			+50				
	F	10	30									
	Pa	(eP)		6	37	32					9535	
		PR ₁			41	40						
		S			48	07						
		L		7	00							
		M ₁			14-15		34		86			
	Gr	M ₂			18-19		19,23	41	82			
		M ₃			21-22		19,17	85	77			
		F		10,5								
	PD	e		6	39	50						
		L		7	00							
	Ba	F		8	30							
		e		6	41	54						
PD	L		7	18								
	F		8	46								
Al	e ₁		6	42	25							
	e ₂			48	37							
	L		7	00								
Al	F		Changement des feuilles.									
	eP		6	42	29					8700		
	eS			52	24							
	SR ₁			57	37							
Al	L		7	08								
	F		9	15								
24 »	Al	iP	18	09	04					240		
		iS			34							
		R ₁ S			47							
25 »	St	F?		12								
		eL	17	11								
		F		40								
25 »	Pa	eL	17	17								
		F		42								
28 »	Pa	e ₁	14	(41)								
		e ₂		43	42							
		c ₂		55	18							
		L	15	01								
		M ₁		28		30,23	59	39				
	St	M ₂		39-40		20,21	56	55				
		F		17,7								
	28 »	Ba	e(PR ₁)	14	42	(30)					(13800 ?)	H. Galitzine. (V. Galitzine arrêté).
			S ₁ P ₁ P ₁ S		49	51						
			ePS?		53	08						
eL			15	00								
M ₁				32	25	19	+40					
M ₂				32	45	20		+28				
M ₃				35	50	18		+46				
M ₄				36	00	19	+87					
M ₅				38	00	18		-61				
F				38	00	16	-51					
PD	eL	15	25									
	F	16	40									

Philippines
 18° N 122° E
 Manille iP 16°23' 52" 370km
 Osaka P 27 53,1 2155
 Chiufeng iP 28 02 2580

Région
 Ile Salomon
 Nouvelle Poméranie
 6°5 S 148° E
 d'après U.R.S.S.
 Amboine P 14°26' 23" 2640km
 Nagasaki P 29 44.0
 Zi-Ka-Wei iP 30 06 6233

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
28 Févr. (suite)	Al	L	15	23						Début noyé dans l'agitation.		
		M	16	04								
		F		32								
1 ^{er} Mars	St	eL	4	50						Galitzine.	Pacifique Manille P 3 ^h 55 ^m 11 ^s 4210 ^{km} ? Phases mal définies dans les diverses stations.	
		F	5	49								
1 ^{er} »	St	eL	20	20						H. Galitzine.	Pacifique Région Nouvelle G ^d e Bretagne 2 ^o ,5 S 162 ^o ,5 E d'après U. R. S. S. Amboine 19 ^h 45 ^m 46 ^s 2370 ^{km} Manille 48 03 4045 Batavia 58	
		F	21	55								
1 ^{er} »	Pa	e	20	(21)						12000 ?	Chili Ressenti à Puerto Montt près Valdivia 39 ^o ,7 S 73 ^o ,7 W d'après La Paz Sucre iP 21 ^h 50 ^m 07 ^s 2320 ^{km} La Paz iP 50 38 2570 Huancayo iP 51 17	
		L		52								
	M ₁		58-59	21,21	12	9						
	M ₂		21 00-01	18,19	6	6						
	F		21,9									
	Al	eP	21	59	19							
		PR ₁	23	03	34							
		S ₁ P ₁ S		09	48							
		i?		18	00							
		L		33								
Pa	M		40	(45)								
	F	23										
	iP ₁	22	04	28								
	e ₁		10	16								
	e ₂		13	41								
2 ^e »	St	L		31						12220	Pacifique Vladivostok P 19 ^h 56 ^m 44 ^s 830 ^{km} Emergences et eP ailleurs	
		M ₁		42-43	19	11	4					
		M ₂		47-48	21,16	10	4					
		M ₃		53-54	20	10	10					
		F		23,9								
	Pa	e(PR ₁)	22	04	40							
		S ₁ P ₁ S		10	32							
		S ₂ P ₂ S		11	29							
		iS		12	28							
		ePS		14	21							
3 ^e »	St	ePPS	15	09						Galitzine.	Pas d'autres données	
		F	0	20								
2 ^e »	St	eL	20	48						Galitzine.	Pacifique Vladivostok P 19 ^h 56 ^m 44 ^s 830 ^{km} Emergences et eP ailleurs	
		F	21	15								
Pa	traces	F	20	56						V. Galitzine.		
		F	21	18								
3 ^e »	Pa	eL	10	22						V. Galitzine.		
		F		38								
4 ^e »	St	iP ₁	6	14	40					15800	Compression, V. Galitzine. Nouvelles Hébrides d'après Vladivostok 16 ^o ,7 S 168 ^o ,3 E Sydney iP 6 ^h 00 ^m 25 ^s 2420 ^{km} Wellington P 30 26 ^o 3 Batavia iP 05 14 6700 ^{km}	
		i		15	05							
		iPR ₁		17	57							
		eL		7	00							
		F		8	10							
Pa	iP ₁	L	6	14	44					Compression.		
		L		7	13							
		M		21-22	20		5					
		F		8,3								
4 ^e »	St	e ₁ (P?)	11	29	(30)					V. E. Galitzine. E. Galitzine. Galitzine.	Mer de Bering 58 ^o N 171 ^o E Vladivostok P 11 ^h 22 ^m 49 ^s 3160 ^{km} Sverdlovsk iP 26 38 5680 Manille iP 50 5925	
		e ₂		43								
		eL		52								
		F		13	00							

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
4 Mars (suite)	Pa	e _v	11	43								
		L	12	05-06								
		M ₁			20							
		M ₂		10-11	16,16	7	8					
		F		13,3								
5 »	Pa	eP ₁	12	06	21							
		(PR) _v		11	35							
		L ₁		12	08							
		M ₁	13	08-09		37		73				
		M ₂		10-11		19,39	16	82				
		M ₃		20-21		20,21	62	39				
		M ₄		24-25		21		84				
		M ₅		27-28		21,20	108	59				
		M ₆		34-35		19,19	66	56				
		F		16,1								
	St	iP ₁	12	06	21					18267	V. Galitzine, Compression.	
		i(P ₂)		07	29							
		eS ₁ P ₁ P		09	36							
		iPR		11	13							
		eS ₁ P ₁ S		13	00							
		ePR ₂		16	00							
		ePR ₃		18	03							
		ePR ₄		19	50							
		SR ₁		32	00							
		eL	13	00								
Al	M ₁		21	30	19		-49					
	M ₂		24	30	19	-70						
	M ₃		25	20	19		-62					
	M ₄		28	00	19	+63						
	M ₅		29	00	16			-48				
	M ₆		30	00	19	-65						
	M ₇		32	00	16			-43				
	M ₈		30	30	19	-67						
	M ₉		36	00	15			-39				
	F	15	30									
Al	P _{1E}	12	06	28					18965 ?	Interprétation douteuse.		
	P ₂		08	15								
	PR ₁		11	48								
	PR ₂		15	52								
	S ₁ P ₁ P ₁ S		18	33								
	PS ₁ P ₁ S		22	15								
	SR ₁		32	32								
	L	13	00									
	M		11	(45)								
	F	14	30									
Ba	c ₁	12	07									
	c ₂		12	36								
	L		15	33								
PD	e ₁	12	13	57								
	e ₂		34	04								
	eL	13	15									
F		14										
6 »	Pa	c	14	51	03					V. Galitzine.	Sibérie, côtes de la Mer Glaciale	
		L	15	30							68° N 171° E	
		F	16,3								Sitka cP 14 ^h 49 ^m 30 ^s Sverdlovsk cP 52 09 Tachkent P 53 31	
St	eL	15	12							Galitzine.		
	F	16	12							»		
7 »	St	e(P?)	22	54						V. Galitzine.	Amérique Centrale	
		e(S?)	23	03						H. Galitzine.	Région Honduras	
		eL		15							Galitzine.	13°5' N 87°5' W d'après U.S.C.G.S.
		F	0	20								San Juan eP 22 ^h 46 ^m 40 ^s St-Louis iP 47 19 24,7 La Paz eP 48 53 4210km

Date	Station	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14 Mars	St	eL F	5	02 18						V. Galitzine.	Pacifique La Paz eP 4 ^h 48 ^m 19 ^s 4325 ^{km} Emergences et longues ailleurs
	Pa	Traces F	5	05 21						V. Galitzine.	
15 »	St	eL F	12	09 13 04						Galitzine.	Nouvelle Zélande ressenti dans l'île du Nord sauf dans la péninsule d'Auckland et dans plusieurs stations de l'île Sud 39 ^h 6 S 177 ^h 4 E Haslings P 10 ^h 46 ^m 30 ^s Bunnythorpe P 47 00 Arapuni P 12
	Pa	e ₁ F	12	21 13,0						V. Galitzine.	
18 »	St	eL F	5	05 40						Galitzine.	Région Kamtchatka île Paramuschir 50 ^h 5 N 155 ^h E d'après U. R. S. S. Vladivostok iP 4 ^h 37 ^m 22 ^s 1920 ^{km} Nagoya iP 37 47,4 Manille iP 41 30 5065
20 »	St	e ₁ e ₂ eL F	3	15 21 38 48						H. Galitzine.	Archipel de Bismarck 4 ^h S 154 ^h E d'après U. R. S. S. Manille P 2 ^h 45 ^m 21 ^s 810 ^{km} Wellington P 46 30 42 ^h 6 Vladivostok P 47 26 5670 ^{km}
	Pa	eL ₁ M ₁ M ₂ M ₃ F	3	43 54-55 55-56 56-57 4,4	22,21 21,19 20,18	12 10 11	9 8 6			Galitzine.	
21 »	St	eL F	1	38 2 00						Galitzine.	Japon Mer de Miyako 35 ^h N 138 ^h 5 E Vladivostok iP 0 ^h 56 ^m 26 ^s 1060 ^{km} Tachkent iP 1 03 38 5900 Sverdlovsk iP 41 6060
	Pa	Traces F	1	44 2 11						V. Galitzine.	
21 »	St	e F	6	25 42						Galitzine.	Mandchourie vers 47 ^h N 134 ^h E Vladivostok P 5 ^h 40 ^m 48 ^s Chiufeng eP 43 09 Sverdlovsk iP 48 03
22 »	St	eL F	20	52 21 28						H. Galitzine.	Longues ondes U. R. S. S. et quelques autres stations.
24 »	Ba	(e) L F	12	23 48 13 10 14 40						Int. min. Très faible.	Région îles Salomon d'après U. S. C. G. S. 10 ^h S 181 ^h E Apia 12 ^h S 162 ^h E Sydney iP 12 ^h 10 ^m 00 ^s 3356 ^{km} Apia iP 15 26 ^h 9 Wellington P 11 08 31 ^h 8
	Pa	e(P) ₁ iPR e L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	12	23 50 26 48 28 45 13 05 07-08 15-16 19-20 20-21 22-23 28-29	43 34 26 27,25 22,22 21	76 78 73 50 49 35	56				
	St	eP' PR ₁ SP ₁ P i S.P.S P ₁ P ₁ S PPS SR ₁	12	23 51 26 35 27 31 28 25 30 59 33 23 38 26 44 23					15100	Verticaux.	

Date	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				
24 Mars (suite)	St (suite)	L ₁	13	12									
		M ₁		24	30	20			+39				
		M ₂		40	00	20	-36	-24					
		M ₃		43	00	18			-26				
		M ₄		44	30	20		-34					
		M ₅		47	10	10			+39				
		M ₆		48	00	20	+39						
		M ₇		54	00	20		+24					
	M ₈		55	30	20	+34							
	F		16	00									
	Al	P ₁ N	12	24	20					17500	Interprétation douteuse.		
		P ₂ N			41								
		PR ₁		28	18								
		S ₁ P ₁ S		29	24								
L		13	19										
Pa	M		30										
	F	14	30										
24 "	Pa	e	15	40						V. Galitzine.	Pas de données.		
		L	16	22									
		F	17,4										
25 "	Pa	Traces	13	09						V. Galitzine.	Sverdlovsk iP 12°45'03" 2360km		
		F		26							Longues ailleurs.		
29 "	St	iP	20	09	52					1460	Vertical, Dilatation. Azimut 101°5e = 47°.	Roumanie Epicentre près Bucarest 46° N 27° E	
		i		10	22							Belgrade iP 20° 07' 53" 420km	
		R ₁ P		11	04							Graz iP 08 37 880	
		iS		12	25							Göttingen iP 09 39 13°1	
		i		13	27								
		R ₂ S		14	17								
		M ₁		28		5			+8				
		M ₂		15	18	6		+14					
		M ₃		16	13	6	-15						
		M ₄		16	13	7	+17						
		F		40	45								
		Gr	P	20	10	04					1550		
			S		12	49							
			F		30								
Pa	iP	20	10	35					1835				
	eS		13	46	11		14						
	L		15										
	M ₁		16-17		10,12	9	6						
	M ₂		17-18		8,9	10	5						
Al	eP	20	10	51					2380				
	iPR ₁		11	13									
	iS		14	46									
	eSR ₁		15	28									
	F		19										
30 "	Pa	eL	20	13						V. Galitzine.	Pas de données.		
		F		27									
1er Avril	Al	iP	21	46	09				62		Algérie.		
		iS		17									
		F		47									
2 "	St	eL	5	33						Galitzine.	Célèbes 2° N 128° E		
		F	6	32							Ressenti au Nord de Célèbes et aux îles Sula		
Pa	Traces	F	6	00						V. Galitzine.	Manille iP 5°01'25" 18807km		
		F		20							Batavia iP 02 08		
3 "	Pa	e	7	48	46						Vladivostok iP 05 49 4670		
		L	8	17									
		M		19-20		13		2				Pacifique au large de la Colombie 4° N 79° W	
		F	10	07								Huancayo eP 7° 40' 16" 1820km	
											San Juan iP 44		
											La Paz P 41 35 2656		

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscoptrale probable				
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _S				km			
11 Avril	St	ip'	21	31	25					1500	Vertical, compression. Verticaux. Galitzine. H. Galitzina. E. Galitzina.	Nouvelles Hébrides 18°5 S 168°5 E d'après U.R.S.S. Suva P 21 ^h 14 ^m 18 ^s 9°2 Wellington P 16 47 21°6 Amboina P 19 37				
		i	32	08												
		S ₁ P ₁ P ₂ S	35	36												
	Pa	cP	21	31	28								23	30	(12)	Int. min.
		P	22	36												
		L	23	19												
	Al	eP	21	31	44								21	36	27	PR _{1X}
		P	21	31	44											
		F	21	31	44											
12 »	St	eL	4	07	4	07	39	Galitzine.	19° N 121°5 E d'après U.R.S.S. au Nord de Manille							
		F	4	39												
12 »	Pa	eL	4	15	4	15	44	V. Galitzine.	Manilla iP 3 ^h 22 ^m 03 ^s 450 ^{km} Nanking cP 23 40 1765 Phu-Lien cP 50 1370							
		F	4	44												
12 »	St	eL	9	39	9	39	23	Galitzine.	24°5 N 96°5 E Nanking iP 9 ^h 15 ^m 05 ^s							
		F	9	23												
14 »	Pa	traces	9	52	9	52	30	V. Galitzine.	Manilla P 37 3310 ^{km} Tachkent P 16 40 3040							
		F	10	30												
14 »	Al	iF	11	50	11	50	27	150		Algérie						
		iS		46												
		R ₁ S		53												
		F		52 30												
15 »	St	eL	11	19	11	19	41	Galitzine.	Japon 34° N 142° E d'après U.R.S.S.							
		F	11	41												
15 »	Pa	eL	11	24	11	24	36	V. Galitzine.	Hukuoka indique SSE du Cap de Nozima, Préf ^{re} Tiba. 34°5 N 140° E Ressenti dans le district de Kwanto Nagoya P 10 ^h 33 ^m 03,9 ^s 240 ^{km} Osaka P 34 10,4 528 Hukuoka P 35 18,1 813							
		F	11	36												
15 »	St	ip	22	29	14	22	29	14		11600	V. Galitzine, compression.	Région Philippines Ressenti au centre et à l'Est de Mindanao, et au Sudest de Visayas 8°5 N 127°5 E d'après U.R.S.S. S° N 127° E d'après Strasbourg 0° N 127° E d'après Manille Manilla iP 22 ^h 17 ^m 29 ^s 1080 ^{km} Zi-Ka-Wei iP 20 30 2778 Batavia iP 36 2930				
		i	33	49												
		ePR ₁	40	16												
		S ₁ P ₁ S	41	20												
		iS	42	45												
		iPS	43	42												
		PPS	48	42												
		SR ₁	52	30												
		SR ₂	23	06												
		L	09	25												
		M ₁	14	00												
		M ₂	17	30												
		M ₃	18	40												
		M ₄	15	15												
		M ₅	19	30												
	M ₆	22	30													
	M ₇	23	40													
	F	1	00													
	Pa	e(P)	22	29	26	32,39	100	160	10135	Int. min.						
		(PR)	34	(12)												
		e(S)	40	25												
e		43														
L		23	10-11													
M ₁		12-13	28													
M ₂	18-19	22														
M ₃	20-21	19														
F	1,6															

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable	
			h.	m.	s.		A_x μ	A_z μ	A_y μ				
15 Avril (suite)	Al	eP	22	29	50					12645	Int. min.		
		PR ₁		34	28								
		S ₁ P ₁ S		40	49								
		PS		44	02								
		PPS		45	43								
		SR ₁		50	34								
	PD	SR ₂		56	19								
		L	23	08									
		M		17									
		F	24	00									
Ba	e	22	44										
	L	23	05										
	F	0	10										
Ma	eL	22	44										
	F	0											
16 "	St	eL	4	52		11,9	5	3			Galitzine.	Sud de Formose Resenti à Davao - Intensité I 9°5' N 128° E Manilla IP 4h01m29s 1100km Nagasaki P 04 40,4 Vladivostok IP 06 16 3730	
		F	5	38									
Pa	eL	5	00										
	F		42										
16 "	Pa	traces	11	24							V. Galitzine.		Pas de données
		F		36									
16 "	St	eL	14	24							Galitzine.		Région sud de Formose
		F		52									
Pa	eL	14	30										
	F	15	06										
17 "	Pa	iP	2	41	35								Atlantique ?
		L		47									
		M		48									
	St	F	3	12									
		e	2	42									
		eL		46									
18 "	St	M		49									Pacifique, au Sud
		F	3	08									
Pa	eL	12	54										
	F	13	20										
19 "	St	traces	13	00									de la Terre de Feu ?
		F		25									
20 "	Pa	e	16	35	48								La Paz P 12h 49m 34s 4410km
		i		37	12								
		eL	17	05									
	Pa	F		18									
		eL	17	12									
		F		29									
20 "	Pa	eL	15	22									San Juan e 53 33
		M		25-26									
24 "	St	F		46									Ottawa e 55,4
		e	17	56	04								
		i		57	(00)								
	Pa	eL	18	40									
		F	20	00									
		e	18	25?									
Pa	L		44?										
	M		51-52?										
	F	19,7											

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _R μ			
29 Avril	St	eL F	0	11	39					Galitzine.	Pacifique, Est du Japon Est mer de Miyako 41°5' N 147° E Osaka P 23 ^h 27 ^m 48,4 ^s 830 ^{km} Sverdlovsk 28 11 1220 Vladivostok P 35 09 6000	
	Pa	eL P	0	18	41							
30 »	Pa	traces F	9	27	43					V. Galitzine.	Longues à Sverdlovsk et Tachkent	
30 »	St	eL F	16	16	26					E. Galitzine. »	Iles Bonin 27°5' N 143° E Osaka P 15 ^h 21 ^m 44,1 ^s 157 ^{km}	
	Pa	traces F	16	21	36							
1 ^{er} Mai	St	eL F	4	10	32					Galitzine. »	Perse 27°5' N 57°5' E Tachkent iP 3 ^h 44 ^m 14 ^s 1810 ^{km} Sverdlovsk iP 46 48 3210 Kucino cP 47 48 (3590)	
	Pa	eL F	4	14	42							
1 ^{er} »	St	iP S _c P _c S iS PS eL F	7	17	32 27 45 56 28 55 40 30				9300	Compression.	Région Sumatra vers 6° N 95° E très beaux impétus Medan iP 7 ^h 05 ^m 21 ^s Soeng. Lang. iP 7 07 23 1210 ^{km} Batavia iP 7 08 00(1280)	
	Pa	iP iS PS L M F	7	17	48 28 02 27 30 30-31 9,0	9 10	4 2		9060			
	Al	iP S _c P _c S S PS L F	7	17	52 28 08 40 29 33				9845	Galitzine. »	Pacifique - Est des îles Bonin 27°45' N 145° E NNW Mer de Titisima Nagoya P 1 ^h 33 ^m 21,1 ^s Hukuoka P 34 07,9 Vladivostok P 35 16 2020 ^{km}	
	Sl	eL F	2	17	3 14							
3 »	Pa	eL M F	2	23	35 13	14,14	3	3				
3 »	Al	iP iS F	3	43	39 56 45				128		Algérie Région Cherchell (A)	
3 »	Pa	eL M F	8	10	12-13 34	13		2			Longues seulement.	
3 »	Pa	eL F	9	29	52						Pas de données.	
4 »	PD	iP i eL F	4	46	22 56 33 11 40					Dilatation.	Alaska 61° N 148°5' W Ressenti à Anchorage et à Fairbanks Sitka iP 4 ^h 37 ^m 55 ^s Toronto iP 43 49 Ottawa iP 44 08 4680 ^{km}	
	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ W ₁ F	4	47	01 55 57 03 07-08 10 09	43 34,40	70	80 80	7530			
			Dans le suivant									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A_x μ	A_z μ	A_z μ			
4 Mai (suite)	St	iP	4	47	08					7830	Dilatation.	
		ipP			42							
		iPR ₁	49	38								
		ipPP	50	44								
		iS	56	09								
		isS	57	31								
		ISR ₁	5	00	22							
		ISR ₂	04	30								
		eL	10									
		M ₁	14	30	25							
	M ₂	15	00	25	+36							
	M ₃	17	45	14		-23						
	M ₄	20	00	14		+21						
	M ₅		50	14								
	M ₆	23	00	12								
	F	8	40			+31	+9					
	Ba	P	4	47	33					7930		
		PR ₁	50	21								
S		56	55									
Al	L	5	10						8720			
	F	6	00									
	iP	4	48	11								
4 »	St	iPR ₁		51	12							
		iS		58	10							
		PS			52							
	iL	5	14	54								
	M		20	45								
	F	7	20									
Pa	iP	5	15	23						Compression, V. Galitzine.	Réplique ?	
	F	dans les L du précédent.										
4 »	St	e(P)	13	57	09					120		Alpes Carniques Région de Manlago Ressenti à Carnia (intensité V) Trieste P 13 ^h 56 ^m 19 ^s 130km Treviso iP 21 150 Padoue iP 31 150
		eP		22								
		eS		58	14							
5 »	Pa	R ₁ S			24							Phases mal définies Tucson eP 1 ^h 24 ^m 04 ^s La Paz P 27 10 4840km
		R ₂ S			32							
		F	14	03								
5 »	Pa	eL	2	08								Région île Kermadec 35° S 175° W Ressenti à Gisborne Wellington P 14 ^h 34 ^m 46 ^s 90,6 Christchurch P 35 29 120,3 Sydney Obs. eP 37 30 2800km
		F		31								
		c	11	52								
7 »	St	L	15	54								Local.
		F	16,7									
		P	14	53	11							
8 »	St	eL	15	00								Signalé par les stations australiennes. Phases mal définies.
		F	17	00								
		eL	20	27								
8 »	Pa	F	21	15								Faible, V. Galitzine.
		eL	20	38								
		F	21	10								
9 »	St	i(P)	16	25	44							Compression, V. Galitzine. V. Galitzine. Galitzine.
		e(PR?)		30	(00)							
		eL		52								
9 »	St	F	17	40								Pacifique Sud îles Kouriles 45°,5 N 155°,5 E Vladivost. eP 16 ^h 17 ^m 32 ^s 1940km Osaka P 17 38,74091 Tachkent iP 23 28 6520

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A_x μ	A_z μ	A_y μ			
9 Mai (suite)	Pa	iP L M F	16	25	52	13,17	2	4				
			17	05	09-10							
			17,7									
9 »	Pa	eL F	19	20	38					V. Galitzine.	Longues dans les stations de l'U.R.S.S.	
11 »	PD	S iM F	12	58	09 21 30						Local (voir Drôme étude spéciale)	
11 »	Al	iP iS F	13	23	53 24 22 26				230		Algérie Région Sétif (C)	
	Al	iP iS F	13	32	56 33 21 35				210		Algérie Région Sétif (C)	
11 »	Pa	eL F	18	02	16						Emergences diverses	
11 »	PD	eS iM F	20	58	54 05 30					Int. min.	Drôme (voir étude spéciale)	
	St	e F	20	59	01					Grand pendule.	Neuchâtel eP 20 ^h 57 ^m 52 ^s ,5	
11 »	PD	P S iM F	21	06	00 24 36 11						Drôme ressenti dans la Drôme, dans la région de Donzère au S. de Montélimar.	
	St	e i(S?) i(R,S) F	21	06	07 05 29 12				(450)		Neuchâtel eP 21 ^h 05 ^m 09,9 ^s Zürich eP 35,6 Coire eP 37,1	
	Pa	e(P) F	21	06	57 00							
11 »	PD	eM F	21	19	16 20							
11 »	PD	eS eM F	21	43	09 20 30 44							
12 »	St	e F	0	09	11						Réplique Neuchâtel eP 0 ^h 08 ^m 16,6 ^s Zürich eP 09 27,3	
	PD	S M F	0	09	19 32 11							
12 »	PD	eS iM F	2	23	41 53 30 25						Réplique	
12 »	PD	eP e e(S) eM F	7	20	53 21 17 20 31 25						Réplique Neuchâtel eP 7 ^h 22 ^m 09,8 ^s Zürich eP 30,1 Prato eP 23 43	
	St	e R(S) R(S) F	7	23	32 59 10 28							
	Pa	e(P) F	7	23	41 26							

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable	
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ				
13 Mai	Al	e eSPP? i l.	9 20								Région îles Salomon 5° S 154° E Batavia iP 9h 07m 39s 2440km Melbourne P 08 47 32°6 Manilla iP 00 23 4520km		
			24 21										
			25 01										
	St	e(P) l(PR) (S,P,P) e(S) e(PS)	9 21 07							14280		V. Galitzine. H. Galitzine. E. Galitzine. N. Galitzine. Galitzine.	
			23 08										
			24 30										
			31 (00)										
	Pa	eP (PR) e L M ₁ M ₂ F	10 10										
			11 36										
			9 21 15										
13	St	eL F	17 51							Galitzine. V. Galitzine. Galitzine.	Luçon Ressenti dans la montagne au Nord 19° N 120° E Manilla iP 17h 03m 49s 400km Nanking P 05 08 1790 Chiufeng P 06 50 2500 Arizona U S Ressenti à Yuma 28° N 113° W Tucson iP 13h 15m 48s St-Louis iP 19 44 21°6		
			18 09										
	Pa	traces F	18 00										
			13										
	St	eL F	13 42										
			14 47										
	Pa	eL M F	13 57										
			14 00-01	13,16	2	2							
			36										
	14	St	iP ipP ipPR iS iPS eL F	22 24 16								8330 Foyer profond	V. Galitzine, Compression.
26 56													
27 12													
33 39													
34 08													
Pa		iP eS L M ₁ M ₂ F	23 50										
			22 24 28							8700			
			34 23										
			51										
			55-56	26		8	3						
57-58	16,17	3	3										
15	Pa	eL F	0 50							V. Galitzine.	Longues à Uccle		
			1 03										
15	Pa	traces F	16 01							V. Galitzine.	Mount Wilson iP 15h 21m 08s		
			18										
16	PD	eP S iM F	2 52 49							450?	Ressenti dans la Drôme Clerm.-Ferr. eP 2h 52m 49s Neuchâtel eP 57,9 Zürich eP 53 23,6		
			53 11										
			53 21										
	St	R ₂ P eS? R ₃ S? F	2 53 53										
			54 44										
			55 02										
			59										
	Pa	e F	2 54 40										
			57										
16	PD	eP eS F	3 31 22							Ressenti dans la Drôme Clerm.-Ferr. eP 3h 31m 22s Neuchâtel eP 40,4 Zürich eP 32 01,2			
			31										

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ			
16 Mai (suite)	St	R ₁ P? eS? F	3	32	42				450 ?	Grand pendule.		
19 "	St	iP eL F	1	26	28					V. Galitzine, Compression.	Atlantique vers 15° S 15° W La Paz iP 24° 54' 5780km Uccle eP 26 37 7400 Baku P 28 14 8750	
	Pa	e L M F	1	26	34			1				
	Al	e(L?) F	1	41		13						
			vers 2 heures									
19 "	Pa	eP e L F	10	59	50					V. Galitzine.	Amérique Centrale Sud de la mer Ogosawara: 15° N 94° W. Profondeur 50 à 80km Saint Louis iP 10° 52' 47° San Juan iP 49 Huancayo iP 53 52	
19 "	St	i(P) ipP e(S?) eL F	11	00	05					Foyer profond	V. Galitzine. N. Galitzine. V. N. Galitzine.	
20 "	Pa	eP L M F	19	08	23	14,13	3	2		V. Galitzine.	Atlantique au large de la Scandinavie; 67° N 6° E Göttingen eP 19° 07' 47° Karlsruhe iP 08 24 Trieste P 09 07,8	
	St	eP eS eL F	19	08	24				1980	V. Galitzine. V. N. Galitzine.		
21 "	St	eL F	5	25	46					V. N. Galitzine.	Formose 22° N 121° E Chiufeng P 4°40'32"205,5km Vladivostok eP 43 14 2390 Irkutsk P 44 01	
	Pa	eL F	5	25	50					V. Galitzine, Faible.		
21 "	Pa	eP L M F	10	12	28	15,12	3	3			Mer du Groenland 74° N 0° près de l'île Jan Mayen Pulkovo P 10°11'20"1960km Hamburg iP 42 Kew eP 59 2200	
	St	iP eS eL F	10	12	32				2760	V. Galitzine, Compression.		
22 "	St	eL F	2	06	42					V. N. Galitzine.	Iles Nicobar 7° N 95° E Tachkent iP 1° 20' 17" 1170km Chiufeng eP 39	
	Pa	eL F	2	16	43					V. N. Galitzine.		
22 "	Pa	eP? e L M ₁ M ₂ F	11	11	12	20,21 19,18	5 4	5 4				Atlantique Région Rother St-Paul 0°5' N 30°5' W La Paz iP 11°09'36" 4530km Huancayo iP 10 11 St-Louis eP 12 31 65°5
	St	eP iS eL F	11	11	32				6540	V. Galitzine.		
24 "	Pa	traces F	0	11	29					V. Galitzine.	Sumatra Bessenti sur la côte Ouest à Benkalen 2° S 103° E Batavia P 23° 10' 25' 690km Medan P 27 780	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
24 Mai	Al	P S F	22	17	52				104		Algérie.	
25 »	St	eL F	11	09	29					Galitzine.	Prato iP 11 ^h 04 ^m 40 ^s Emergences ailleurs.	
	Pa	eL F	11	10	21							
26 »	St	eL	4	06-16						V. N. Galitzine.	Maroc: Région bético-riffaine. 35°25' N 40° W d'après Tolède.	
	Pa	eL M F	4	06	07	8,10	1	1				
27 »	Pa	traces F	9	57	10					V. Galitzine.	Méditerranée ? phases mal définies.	
	St	eL F	9	57	10					V. N. Galitzine.		
27 »	Pa	eL F	18	17	29					V. Galitzine.	Pas d'autres données.	
	St	eL F	18	19	32					V. N. Galitzine.		
28 »	St	e F	5	03	08					V. Galitzine.	Pas de données.	
28 »	St	P eL F	5	44	45					V. Galitzine. Galitzine.	Région Kouriles. 48° N 150° E Osaka P 5 ^h 36 ^m 34 ^s 1508 Chiufeng P 39 04 2600 Sverdlovsk iP 41 40 5590	
	Pa	iP F	5	44	53					V. Galitzine.		
30 »	St	eL F	12	22	47					V. N. Galitzine.	Kew très faible.	
	Pa	eL F	12	24	36					V. Galitzine.		
30 »	St	eL F	23	51	0					V. N. Galitzine.	Japon, ville de Mito 36° 3' N 140° 5' E Res senti dans les districts de Kwanto, Tohoku et Tynha Nagoya P 23 ^h 04 ^m 46,5 ^s 377 Hukuboka P 06 03,7 930 Vladivostok iP 28 102	
	Pa	traces F	23	52	0					V. Galitzine.		
31 »	Al	eP _i R S F	13	25	57				1960 ?		Maroc: Rabat, Taza, Petitjean 34° 20' N 3° 30' W d'après Tolède.	
	St	e _i e _s eL F	13	26	31					V. Galitzine. N. Galitzine. V. N. Galitzine.	Almeria P 13 ^h 23 ^m 24 ^s 280 Toledo eP 24 00 610 Sverdlovsk eP 31 06	
	Pa	eL M F	13	31	32-33	14,15	1	1		V. Galitzine.		
31 »	Pa	traces F	15	10	29						Emergences.	
	St	eL F	15	12	23					V. N. Galitzine.		
31 »	Al	iP iS F	18	56	49				160		Algérie: Molière (A).	
			Dans le suivant									

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable	
			b.	m.	s.		A_x μ	A_z μ	A_y μ				
31 Mai	Al	iP	18	58	03				168		Algérie : Molière (A).		
		iS F	19	00	24								
2 Juin	Al	e	6	05	23				78°0 foyer profond	V. Galitzine, Compression. V. Galitzine.	Assam, confins du Thibet; 27° N 95° E Destructeur à Mazufurabad (Indes Anglaises). Le séisme a été ressenti à Calcutta. Phu-Liên eP 5h57m 12s 1210km Nanking iP 59 17 23 5 Chiufeng iP 30 2465		
		iS?	15	51									
		L F	7	ca									
	St	iP	6	05	33					7950		N. Galitzine.	
		ipP	06	06									
		ipPP	08	43									
	Pa	iS	14	33						10,12		1	1
		eL	21										
		F	7	05									
		iP	6	05	53								
2 »	Pa	P	06	27				2360		Islande. 66°,5 N 18°,5 W Ressenti au nord de l'Islande Région de Thingö, Öefgord, Husavik, Eyjafjordur. Reykjavik eP 13h 43m 12s Stonyhurst iP 46 08 Hamburg iP 56			
		iS	15	10									
		L M F	22 26-27 7	14									
	St	iP	13	47	17						2550	Verticaux, Compression. Azimut 11°	
		iS	51	11									
		L	52										
		M ₁	54			16,15	54		58				
		M ₂	55-56			13,13	47		40				
		M ₃	58-59			13,13	52		51				
		F	16,0										
m ₁		13	47	36		6		+11					
m ₂		48	34			6		+11					
i		51	45										
iS	52	06											
i	53	00			15	-17							
m ₃	55												
L	56	30			15	+33							
M ₁	57	20			14		+7						
M ₂	15	45			15		+21						
M ₃	14	00	10		10		-18						
M ₄	15	45			15	-48							
M ₅	01	40			14	+36	-18						
M ₆	04	10			10		+19						
M ₇	04	10			10								
M ₈	15				12		+4						
F	16	00											
PD	iP	13	47	47				3500					
	L	55											
	F	14	20										
Al	iP	13	49	12				7420 ?	V. Galitzine. V. N. Galitzine. N. Galitzine. V. N. Galitzine.				
	eS	13	54	28									
	iL M F	13 14	58 01	35 30									
St	e(P)	16	56	30				Alaska. 62°,5 N 150° W d'après U.R.S.S. 60° N 152° W d'après U.S.C.G.S. Sitka iP 16h 47m 20s Mount-Wilson iP 52 04 Vladivostok P 54 22					
	i	17	05	21									
	e(S?) eL F	18	10 20										
Pa	iP	16	56	31				L faibles.					
	L	17	17										
	F	18	18										
2 »	St	e(P)	21	08	07			V. Galitzine. N. Galitzine. V. N. Galitzine.	Kamtchatka 53°,5 N 157°,5 E				
		e(S)	18	ca									
		eL F	22	27 40									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
2 Juin (suite)	Pa	iP	21	08	10	15,14	1	2		V. Galitzine.		
		L	37									
3 »	St	M	22	53					15800	V. Galitzine. Compression.	Pacifique: Région Espiritu Santo. 15° S 164° 5 E	
		F	44									
3 »	Pa	iP	16	34	58					V. Galitzine.	Sydney iP 16 ^a 20 ^m 44 ^s 2510 ^{km}	
		ePR	38	13								
3 »	Pa	eL	17	52						V. N. Galitzine.	Manila eP 25 02 5980	
		F	46									
3 »	Al	iP	16	35	04					Compression.	Chufeng iP 26 59 7835	
		L	50									
3 »	Pa	F	18,2							Faibles.		
		e(P)	16	35	23							
3 »	St	e	37	12						V. N. Galitzine.	Islande. Réplique du précédent; Resenti au Nord. 66° N 18,5 W	
		F	02									
3 »	Pa	eL	20	45		17,14	2	1		V. N. Galitzine.	Nouvelle Guinée. 4° S 141° E	
		F	00									
3 »	St	(eP)	21	22	09					V. Galitzine.	Sydney eP 21 ^b 15 ^m 18 ^s 2750 ^{km}	
		L	04									
3 »	Pa	M	17-18							V. N. Galitzine.	Manila eP 07 22 3180	
		F	23,6									
5 »	St	eL	21	31						V. N. Galitzine.	Irkutsk eP 12 03 7100	
		F	24									
5 »	Pa	eL	13	30						V. N. Galitzine.	Faibles émergences.	
		F	56									
5 »	Al	traces	13	39					365	V. Galitzine.	Territoire de Touggourt vers 34,5 N 7° E d'après les stations espagnoles	
		F	02									
5 »	St	eP ₁	23	41	06					V. Galitzine.	Cartuja eP 23 ^a 41 ^m 51 ^s	
		iP	14									
5 »	Pa	R ₁ F	42	00						V. N. Galitzine.	Toledo eP 42 50 1060 ^{km}	
		S	53									
5 »	St	R ₂ S	49 (30)							V. N. Galitzine.		
		F	33									
5 »	Pa	e(P)	23	43	33				1540 ?	V. Galitzine.		
		e(S)	46	14								
5 »	St	eL	0	09						V. N. Galitzine.		
		F	0	09								
5 »	Pa	e	23	44		11				V. Galitzine.		
		L	47									
5 »	St	M	48-49							V. N. Galitzine.	Pacifique ? Phases mal définies sauf à La Paz iP 3 ^b 29 ^m 22 ^s 7430 ^{km}	
		F	0 08									
6 »	Pa	i(P)	3	38	53					V. Galitzine.	Très faible.	
		L	42	45								
6 »	St	e	4	02						V. N. Galitzine.		
		L	5	45								
6 »	Pa	F	5	45						V. Galitzine.		
		e(P)	3	38	30							
6 »	St	e	6	36	18	16,14	3	1		V. N. Galitzine.	Des Kouriles 43° N 148° E	
		L	7	06								
6 »	Pa	M	8,5							V. N. Galitzine.	Vladivostok iP 6 ^b 26 ^m 32 ^s 1390 ^{km}	
		F	18									
6 »	St	e(P)	6	36	30					V. N. Galitzine.	Nanking iP 29 14 2735	
		eL	54									
6 »	Pa	F	8	17						V. N. Galitzine.	Tachkent iP 33 24 6170	
		eL	11	17								
6 »	St	F	12	06						V. N. Galitzine.	Pacifique Manila P 10 ^a 37 ^m 53 ^s 7350 ^{km}	
		eL	12	06								

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T. s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A ₂ μ	A ₂ μ			
9 Juin (suite)	St (suite)	M ₁	14	01	45	25	+16					
		M ₂		11	00	20	+5					
		M ₃		15	30	20						
		M ₄		16	00	20	-4					
		F		16	00							
	Pa	e(P)	13	17	40							
		e ₁		19	37							
		e ₂		20	46							
		e ₃		36	54							
		L	14	02								
		M ₁		04	05	25	11					
	M ₂		06		22,21	13		9				
	F		15,6									
9 »	Al	e e(S)	13	18							Local	
				21	11							
10 »	Pa	e	19	59	56						Faible, V. Galitzine. Emergences et longues. Pasadena i 19h 52m 16s	
		L F		21	04	21,7						
	St	e(P?)	20	00	(00)						V. Galitzine, Int. min. V. N. Galitzine.	
eL F				54								
				21	45							
12 »	St	e ₁	9	43							V. Galitzine. H. Galitzine. Galitzine.	
		e ₂		45	12							
		e ₃		56							Côte Sud Mexique (région Acapulco) d'après U.S.C.G.S. 14°5 N 95°5 W Tucson iP 9h 37m 21s St-Louis iP 43 Pasadena iP 38 14	
	eL F		10	02	50							
	Pa	i(P)	9	44	68						Faible.	
L F				10	18	10,8						
13 »	St	iP	2	03	03					9200 foyer profond.	Verticaux, Compression.	
		m ₁			06	6	-2	-1	+3			
		iP			37							
		ePR ₁		06	10							
		ePR ₂		09	30							
		iS		13	05							
	Pa	m ₂			05	6	+13	+7				
		iPS			45							
		L			30							
		M ₁			42	15	-9					
		M ₂			45	15	+7	-2	+7			
		M ₃			46	14			-8			
PD	M ₄			48	14		+4					
	F			40								
	iP	2	03	12					8940			
	iS			13	7			19				
	L			33								
	M ₁			40	22,30	14	14	16				
Al	M ₂			41	23							
	M ₃			42	28	25						
	F			4,6								
	iP	2	03	29								
	e			13								
	eL F			43								
13 »	St	eP	2	03	58					9400	Invisibles	
		S L			14							
	St	eP	9	07	30					340	Italie: Province de Parme; ressenti avec degré V à Parme degré IV à Lunigrana et la Ribera. ressenti d'une manière générale à Turin, Milan, Gènes et Savone.	
P				36								
R ₁ P				40								
S				08	20							
R ₂ S				27								
F				30								

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m. s.		A_{μ} μ	A_z μ	A_z μ			
13 Juin (suite)	PD	eP S F	9	07 57 08 42 18							
	Pa	(eP) c L M F	9	08 17 09 (19) 10 12-13 35	5,7	6	10				
13 "	St	iP	22	18 49				5000	Verticaux, Compression.	Perse : Confins de l'Afghanistan; 29° 5 N 61° 5 E Baku iP 22° 14' 14" Sverdlovsk iP 15 00 2920km Helwan iP 16 07 Pulkovo iP 17 43 4000. Inscrit également à Grenoble	
		PR ₁	20 44								
		PR ₂	21 18								
		i ₁	22 27								
		i ₂	23 15								
		i ₃	24 16								
		iS	25 31								
		SR ₁	28 37								
		eL	33								
		M ₁	36 40	20	-33	+20					
		M ₂	42 15	12		+10					
		M ₃	45	12							
M ₄	44 00	15	+27								
M ₅	45 30	16	-24								
M ₆	46 30	12		+17							
M ₇	47 30	12		+10							
F	2 00										
Pa	iP	22	19 17				5400				
	iS	26 21									
	L	36									
	M ₁	41-42	22	21							
	M ₂	43-44	24,24	34	43						
	M ₃	44-45	29	47							
M ₄	45-46	23,18	27	22							
F	2,0										
PD	eP	22	19 17								
	S	26 16									
	F	23 10									
Al	iP	22	19 19				5440				
	PR ₁	26 20									
	iS	26 07									
	iL	33 34									
	M	40									
F	23 20										
15 "	St	e ₁	3	13				V. Galitzine.	Océanie. Faible, émergences douteuses Amboina P 2h 56m 31s 2210km Sydney e(P) 57 21 Manila P 59 02 3235		
		e ₂	24					"			
		eL	46								
Pa	F	5	05					"			
	e	3	16								
	L	4	01	18,20	2	3					
M	08-09										
	F	57									
	15 "	St	e ₁	6	41				V. Galitzine.	Mer de Baffin, près des côtes du Groenland, vers 61° N 51° W. Cambridge Harvard eP 6h 39m 07s Washington iP 55 Pulkovo P 42 11	
e ₂			43					V. E. Galitzine.			
eL			48					Galitzine.			
F	7	05						"			
	Pa	eL	6	52	15		1				
		M	55-56								
F		7 21									
15 "	St	e(P)	13	15				V. E. Galitzine.	Pas de données.		
		eL	2					Galitzine.			
		F	17 00					"			
Pa	iraces	13	21					V. Galitzine.			
	F	34									
15 "	St	eL	22	18				V. N. Galitzine.	Pacifique. Osaka 21h 34m 09,7s 2289km Manila 36 51		
		F	38					"			

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ			
15 Juin (suite)	Pa	eL F	22	29	41							
16 »	St	e F	3	56	4					V. N. Galitzine.	Pasadena iP 3 ^h 51 ^m 39 ^s	
16 »	St	e(P) e(S?) e(PS?) eL F	5	23	32					V. Galitzine. H. Galitzine. V. Galitzine. Galitzine.	Région des Iles Kouriles : 49° N 158° 5 E Vladivostok P 5 ^h 15 ^m 48 ^s 2120 ^{km} Irkutsk eP 17 54 Sverdlovsk P 20 38 5950	
	Pa	e L M F	5	24	30	11	2					
18 »	St	eL F	9	51	10 04					V. Galitzine. »	Pas de données.	
18 »	St	eL F	19	21	20 02					V. N. Galitzine. »	Philippines, local. Res senti avec intensité III à Iloilo.	
	Pa	traces F	19	30	59					V. Galitzine.	Manila P 18 ^h 48 ^m 30 ^s 390 ^{km} Un autre séisme s'est produit vers la même heure.	
17 »	St	eP eL F	14	23	54 15 12 16 10					V. Galitzine. V. N. Galitzine.	Samoa : Res senti à Apia : iP 14 ^h 04 ^m 45 ^s Emergences et longues ailleurs	
	Pa	e(P) L F	14	24	05 15 20 16,4							
17 »	St	eP eS F	17	07	46 08 13 11				221	Grand pendule.	Autriche : Lechtal. Coire eP 17 ^h 07 ^m 14 ^s ,1 94 ^{km} Zürich eP 26,4 135 Bâle eP 37,0 220	
18 »	St	e(P) e _r e _r eL F	1	47	54 55 2 00 3 42					V. Galitzine. N. Galitzine. V. Galitzine. Galitzine. »	Emergence à Trieste.	
18 »	Pa	traces F	3	05	14					V. Galitzine.	Longues dans quelques stations russes.	
18 »	Pa	eL P PR _r S PS L M _r M _r F	9	24	48 25 08 27 36 33 48 34 22 44 45-46 56 57 10,9	13 17,14	3	2 2	7600	V. Galitzine.	Alaska. d'après J. S. A. 59° 2 N - 149° 5 W; d'après U. S. C. G. S. 60° 5 N 150° W. Sitka iP 9 ^h 15 ^m 57 ^s Tucson iP 21 11 St-Louis iP 14 42,1 Vladivostok P 22 22 5110 ^{km}	
	St	eP ipP ePR _r S PS eSH _r eL F	9	24	54 25 13 27 48 34 (01) 35 38 27 48 10 58				8000 foyer profond.	Verticaux. » V. Galitzine. Int. min.		
	Al	P eS I.	9	25	57 36 02 Invisibles				8900 ?			
18 »	St	eL F	11	34	12 10					V. N. Galitzine. »	Pas d'autre donnée.	

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _F μ	A _L μ			
18 Juin (suite)	Pa	eL F	11 47 12 04							V. Galitzine.	
19 »	St	eL F	3 34 4 00							V. N. Galitzine.	Pacifique. Manila P 2 ^h 50 ^m 12 ^s 1635 ^m
19 »	St	eL F	4 30 7 00							V. N. Galitzine.	Région Mariannes: 17° N 148° E. Osaka P 3 ^h 54 ^m 33 ^s 2080 ^m Manila P 55 41 2890 Vladivostok P 56 18
19 »	St	iP iS eL M F	18 47 43 51 22 53 54 08 19 30		15	+11			2190	Compression.	Asie Mineure 37,5 N 30° E Kucino P 18 ^h 46 ^m 33 ^s 2030 ^m Graz iP 33 2280 Baku eP 54 1710
	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ M ₃ F	18 48 20 52 30 55 56-57 57-58 59-60 19,6		11,13 10,11 13		6 6 4		2560		
20 »	St	eL F	14 41 15 40							V. N. Galitzine.	Longues.
	Pa	traces F	14 46 15 42							V. Galitzine.	
21 »	St	eL F	19 33 45							V. N. Galitzine.	Émergences et longues.
	Pa	eL F	19 36 52							V. Galitzine.	
22 »	St	e eL F	18 21 57 20 13							Galitzine.	Archipel de Bismarck: 4° S 152,5 E Ambodina P 18 ^h 00 ^m 22 ^s 2350 ^m Manila P 02 18 Nanking iP 04 08
	Pa	eL M F	19 06 27-28 20 11		12,16		2 3				Autre Séisme: Mexique, SE de Manzanillo; 18° N 105° W d'après J. S. A. Tucson iP 18 ^h 37 ^m 21 ^s 1665 ^m Pasadena iP 38 15 Harvard iP 41 04 (Cambridge)
23 »	St	eP eS e eL F	5 30 20 38 54 40 47 7 27						7490	V. Galitzine. N. Galitzine. V. Galitzine.	Thibet: 33° N 94° E Phu-Lien eP 5 ^h 23 ^m 53 ^s 1820 ^m Tachkent iP 24 27 2280 Irkutsk iP 41 2430
	Pa	eP L M ₁ M ₂ M ₃ F	5 31 41 64 56-57 6 01-02 02-03 7,0		22 10,17 18		11 5 8				
24 »	St	eL F	2 06 3 30							V. N. Galitzine.	Pacifique, au N E des îles Galapagos. Huanayo iP 1 ^h 47 ^m 03 ^s Florissant eP 48 07 San Juan eP 08
24 »	Pa	e L F	3 45 4 49 5,7							V. Galitzine.	Pacifique, Région Nouvelle Zélande. Wellington P 3 ^h 29 ^m 30 ^s 1908 Sydney Ob.eP 30 18 2400

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région géographe probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
24 Juin	St	e eL F	3	45						V. N. Galitzine.		
			4	03						"		
			5	38						"		
24 "	Al	eP PR S S PS L M F	6	12 32 15 48 22 40 23 10 56 40 (30) 47 (25)						9.600	Frontière Bolivie Argentine. 21° S 66° W Huancayo eP 6 ^h 02 ^m 25 ^s San Juan 1P 07 06 40 Saint-Louis 1P 09 59 64	
	Pa	iP PR (S, P, S) (S) L M ₁ M ₂ F	6	12 49 16 41 23 16 23 53 38 49-50 51-52	19	30,30 24,22	24 17	39 26	4	(10.130)		
	St	e S, P, S S PS SR ₁ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	6	18 23 34 24 20 25 33 31 03 46 52 45 7 00 30 03 30 05 00		20 16 15 15	+13 -10 +10		+11	10.600?	Début perdu par le chan- gement des feuilles.	
24 "	Pa	eL F	14	46 15 32							Pas d'autre donnée.	
25 "	St	e(P) F	11	25 (00) 40							Pas de données.	
	Pa	e L F	11	25 12 25 13,2								
25 "	Pa	e L M F	15	17 36 38 16 44	12,13	2	2				V. Galitzine. Asie Mineure. vers 38° 5' N 28° E Zagreb eP 15 ^h 27 ^m 43 ^s Trieste eP 28 00 Uccle P 28 43	
	St	e(P) eL F	15	29 10 35 16 08							V. Galitzine. V. N. Galitzine. "	
26 "	St	eL F	12	56 14 03							Pas de données.	
26 "	St	eL F	14	50 15 40							Pas de données.	
26 "	St	eL F	16	01 17 45							Pas de données.	
26 "	Pa	traces F	20	45 21 52							Japon. Resseiti au N E de Kwantô, Kasima - Nada : 36° 4' N 141° 3' E Nagoya eP 20 ^h 40 ^m 10,6 ^s 330 ^{mm} Osaka P 33,0 466 Tachkent iP 49 34	
	St	eL F	21	01 40							Galitzine. "	
27 "	St	eL F	12	05 13 55							Galitzine. "	
	Pa	eL F	12	21 52							V. Galitzine. Pas de données.	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
30 Juin	St	e(P) i(S) F	19	59	50				20 ?	Grand pendule.	Pas de données.	
			20	00	53					"		
30 »	Pa	e(P) L F	20	01	34					V. Galitzine.	Emergences et longues.	
			21,6									
	St	i(P) eL F	20	01	57					V. Galitzine.		
			08							"		
			12							"		
1er Juillet	St	eP iS i F	11	29	41				20	Grand pendule, Wiechert.	Local - Strasbourg.	
					43							
					47							
					30							
1er »	St	e F	15	38	30					H. Grand pendule.	Pas d'autre données.	
				39						"		
1er »	St	eP iS F	16	12	59				20	E. Grand pendule.	Local - Strasbourg.	
			14		00					"		
					02					"		
1er »	St	e F	16	27						H. Grand pendule.	Pas de données.	
				29						"		
1er »	St	eP iS F	18	17	50				40		Ressenti à Seltz (Bas-Rhin) III	
					56						Bâle eP 18° 18' 08,5" 146km	
				22							Zürich eP 11,8 142	
											Neuchâtel eP 20,3 212	
1er »	Pa	e L F	20	21						V. Galitzine.	Frontière Chili Bolivie.	
				51							La Plata P 19° 56' 19" 2190km	
			22,2								La Paz P 59 42 (4890)?	
	St	eL F	20	39						V. N. Galitzine.		
			21		34					"		
3 »	Pa	eL F	4	33						V. Galitzine, faible.	Japon.	
			5		05						près de l'île Isigaki.	
	St	eL F	4	37						V. N. Galitzine.	Manila iP 3° 48' 36" 2210km	
			5		14					"	Nanking eP 49 10	
											Chiufeng P 31 01 (2035)	
3 »	St	eL F	16	16						V. Galitzine.	Italie, côte Adriatique.	
				40						"	vers 43° N 14° E	
	Pa	eL F	16	16						V. Galitzine.	Zagreb eP 16° 12' 50"	
				35							Prato eP 36	
											Trieste S 13 32	
4 »	Pa	e L M, M, F	2	02							Océan Atlantique Sud.	
				34							53° S 15° W	
				45-46		18	3				d'après U.R.S.S.	
				50-51		16,17	2	2			La Plata P 1° 47' 8" 2730km	
			4		52						La Paz P 50 40° 5065	
	St	e, e, eL F	2	02	10					V. Galitzine.		
				13	10					"		
				38						V. N. Galitzine.		
			4		30					"		
4 »	St	e F	16	50						V. Galitzine.	Pas de données.	
				56						"		
6 »	St	e F	2	52	13					Grand pendule.	Italie;	
				53							Ressenti dans la province de Pérouse.	
											Prato iP 2° 48' 29" 210km	
											Trévise iP 36 590	
											Trieste eP 52	
6 »	Pa	traces F	19	30						V. Galitzine.	Pas de données.	
				48								

Date	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable						
					A _N μ	A _R μ	A _Z μ									
6 juillet	Gr	e ₁	22 59 05						Int. min. Correct. d'heure douteuse.	Côte au Sud de l'Oregon. Ressenti. 41°5 N 124°9 W Ukiab IP 22° 49' 38" 2°8 Berkeley IP 50 00 4°3 Pasadena IP 51 00 9°1						
		e ₂	23 10 32													
		L	16													
	Pa	F	0 30													
		eP	23 01 (02)								17 15,15	23	51 44	8.910	Int. min.	
		eS	11 08													
	L	22														
	St	M ₁	33-34												9.830	V. N. Galitzine.
		M ₂	34 35													
		F	3,3													
eP		23 01 15														
PR ₁		04 22														
S		11 27														
PS		12 13														
SR ₁		16 53														
SR ₂		20 15														
eL		30														
Al	M ₁	33 00	18	-39	-37	9.380 ?										
	M ₂	35 20	15													
	M ₃	36 30	16	+39												
	M ₄	38 10	14		+60											
	M ₅	39 00	15	+57												
	M ₆	40 20	12		+29											
	F	2 00														
	eP	23 01 41														
	S	12 09														
	PS	29 40														
7 "	Pa	e	14 58					V. Galitzine.	Longues.							
		L	15 30													
		F	16,2													
St	eL	15 29						V. N. Galitzine.	"							
	F	17 00														
8 "	Pa	eL	14 56					V. Galitzine, faible.	Japon. Nord du cap Erimo. 41°9 N 142°8 E							
		F	15 11													
9 "	St	eP	2 00 57				50	Grand pendule.	Forêt-Noire, au nord de Fribourg en Brisgau. Bâle eP 2h 01m 01.3° 65km Zürich eP 08,1 98 Neuchâtel eP 14,1 133 Coire eP 23,0 200							
		iS	01 04													
		R ₁ P	12													
		R ₂ S	21													
		F	08 00													
9 "	St	eP	3 34 43				35	Grand pendule.	Réplique.							
		iS	48													
		R ₁ P	53													
		R ₂ P	36 00													
		F	38 00													
10 "	Pa	e	1 13 34	17					Antilles. 19° N 80° W d'après U.S.C.G.S. et I.S.A.							
		L	32													
		M	40-41													
		F	2 43													
		e(P)	1 13 45													
St	e(PR ₁)	16						V. Galitzine. " H. Galitzine. Galitzine. "								
	e(S?)	23														
	eL	34														
	F	2 30														
	traces	3 51														
10 "	Pa	F	4 12					V. Galitzine. "	Pas de données.							

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopales probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
10 Juillet	St	e ₁ (P)	21	30						V. Galitzine.	Pacifique. Manila P 21 ^h 21 ^m 17 ^s 5765 ^{km} Chiufeng eP 23 06 7855	
		eL	22	35								
		F	23	20								
	Pa	e	21	31								
		L	22	31								
		F	23,3									
11 "	Pa	c	15	57						V. Galitzine.	Pas de données.	
		L	16	54								
		F	17,7									
12 "	Pa	e	10	04	25	14,15	2	1			Pacifique. 37°5 N 142°5 E d'après U.R.S.S. Vladivostok iP 9 ^h 54 ^m 17 ^s 1070 ^{km} Chiufeng iP 36 32 2400 Nanking P 35 2510	
		L		39								
		M		47-48								
		F	12,2									
12 "	Pa	traces	15	20							Ressenti à Java. Malabar iP 14 ^h 26 ^m 32 ^s 900 ^{km}	
		F	16	45								
13 "	Al	iP	4	22	26,3				136		Algérie. Orléansville (A).	
		iS			43,3							
		R ₁ P ₂ S ₂		23	05,6							
		R ₁ S			22,3							
		F		27								
13 "	Al	iP	9	35	16,1				149		Algérie. Orléansville (A).	
		iS			34,7							
		R ₁ S		36	12,0							
		F		30								
13 "	Al	iP	10	51	37,2				154		Algérie. Orléansville (A).	
		iS			56,4							
		F		56								
	Pa	traces	10	58						V. Galitzine.	Pas de données.	
		F	11	35								
13 "	Al	iP	19	27	11,0				144		Réplique.	
		iS			29,0							
		F		29								
13 "	Al	iP	21	02	53,0				144		Réplique.	
		iS		03	11,0							
		F		08								
14 "	Al	eP	0	25	38				136		Réplique.	
		iS			55							
		F		27								
16 "	St	e(P)	8	32	(00)				(9.900)	V. Galitzine, Int. min.	Côtes Mexique. 16°9 N 106°1 W St-Louis eP 8 ^h 24 ^m 12 ^s Pasadena eP 27 Washington iP 25 11 31	
		e(PR ₁)	9	04	35 36							
		eL		04	46							
		F		46								
	Pa	L	9	04		18		2				
		M		13-14								
		F		48								
18 "	Gr	iP	1	48	29				9.465		Panama. Destructeur dans la province de Chiriqui. Dommages à David City et Puerto Armuelles. 8°2 N 82°5 W d'après J.S.A. San Juan iP 1 ^h 40 ^m 49 ^s 19 ^{km} Huanacayo iP 41 11 21 ^{km} Chicago iP 42 06 34 ^{km}	
		PR ₁		51	38							
		S		59	01							
		PS		2	00 09							
		SR ₁		04	36							
		L		10								
		F										
			dans le suivant									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable													
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A ₁ μ																
18 Juillet	Ba	P	1	48	34	11,14	30	104	9.150	E. E. Int. heure.															
		PR ₁		51	37																				
		S		59 ²																					
	Pa	SR ₁	2	04	66							25,30	114	392	9.335	Compression.									
		L		11																					
		F	3	00																					
	Al	iP	S	1	48							37	19,21	68	272	9.420	E. Wiechert, compression.								
			SR ₁	2	03							10													
			L		04																				
		Ma	M ₁		14-15														dans le suivant						
			M ₂		20-21																				
			F																						
		St	eP	PR ₁	1							48							41	18	-330	+500	9.420	E. Wiechert, compression.	
				PR ₂								51							51						
				S								53							53						
Pa			PS		59	07	20	+310	+500	9.420	E. Wiechert, compression.														
			SR ₁	2	05	03																			
			?		10	19																			
Ma	iL		M		14	45	25	+310	+500	9.420	E. Wiechert, compression.														
			F		24																				
	St		iP	PR ₁	1	48							53	18	-390	+500	9.420	E. Wiechert, compression.							
				iS		51							18												
				m ₁		59							23												
		Pa	PS	2	00	20							20							+500	+500	9.420	E. Wiechert, compression.		
			m ₂		30																				
			SR ₁		05	18																			
		Al	m ₃	SR ₂		08							39							25	+310	+500	9.420	E. Wiechert, compression.	
				m ₁		09							00												
				eL		18																			
Pa			M ₁		15		15	+53	+500	9.420	E. Wiechert, compression.														
			M ₂		20	00																			
			M ₃		20																				
Ma	M ₄		M ₁		26	00	18	+83	-235	+500	E. Wiechert, compression.														
			M ₂		27	00																			
			M ₃		31	30																			
	Pa		F		31	30							15	-79	-300	9.420	E. Wiechert, compression.								
	18 »	Ma	P	1	48	54							19	4	18	8.900	Maximum calculés sur les Wiechert.								
			PR ₁		51	36																			
			S		58	39																			
		Pa	PS		59	20													17,18	4	17	8.900	Maximum calculés sur les Wiechert.		
			SR ₁	2	04	44																			
			L		17																				
18 »		Pa	P	4	12	57	8,2			8.900	Maximum calculés sur les Wiechert.														
			S		22	(57)																			
			L		38																				
		Al	M ₁		44-45														19	4	18	8.900	Maximum calculés sur les Wiechert.		
			M ₂		47-48																				
			F																						
	18 »	Al	P	4	13	03							17,18	4	17	8.965	Maximum calculés sur les Wiechert.								
			S		23	12																			
		St	iP	4	13	12													17,18	4	17	9.165	Maximum calculés sur les Wiechert.		
			S		23	30																			
			eL		40																				
18 »		St	F	6	00		17,18	4	17	9.165	Maximum calculés sur les Wiechert.														
		18 »	St	eL	7	28														17,18	4	17	9.165	Maximum calculés sur les Wiechert.	
				F	8	07																			
	18 »		Pa	eL	12	04								17,18	4	17	9.165	Maximum calculés sur les Wiechert.							
				F		21																			

Réplique du précédent.
 Toronto iP 4^h 07^m 23^s 3235km
 Ottawa iP 54 4045
 Pasadena iP 08 28

Pas de données.

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
18 Juillet	Pa	e L F	13 23 14 19 15,6								Emergences et longues. Vladivostok P 13° 14' 07"	
	St	e eL F	13 25 56 14 24 15 10							V. Galitzine. » »		
18 »	St	eP e eL F	16 22 20 33 28 49 dans le suivant							V. Galitzine. E. Galitzine.	Nouvelle réplique. Washington P 16° 16' 11"	
18 »	Al	iP PR ₁ S L M F	17 12 00 14 55 22 22 35 (15) 41 19 00						9.255		Pacifique - Région Panama. 7° 8' N 82° 5' W d'après U.S.C.G.S. 8° 2' 82° 2' d'après J.S.A. Huancayo iP 17° 04' 24" 20° 6' St-Louis iP 06 04 3103km Tucson iP 46 3509	
	Pa	iP S L M ₁ M ₂ F	17 12 02 22 06 33 37-38 38-39 dans le suivant	31 36	41	96			8.860			
	Ma	eP PR ₁ S PS SR ₁ L F	17 12 04 14 46 21 47 22 40 28 13 33 dans le suivant						8.365			
	St	iP PR ₁ iS PS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	17 12 12 15 03 22 30 23 18 34 39 10 40 30 45 30 50 30 dans le suivant	16 16 16 16		+11 -11	+23 -20		9.155	Vert., compression.		
18 »	St	iP' iPR ₁ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ M ₉ M ₁₀ F	19 59 40 20 02 40 17 54 00 56 00 20 40 21 00 20 03 30 04 00 08 00 09 40 11 50 dans le suivant	30 30 20 25 25 20 20 20 20 18 20		+880 -1250 -545 +770 -1500 +420 -390 +420		15.400	V. Galitzine, dilatation.	Ile Santa Cruz. Destructeur à Vanikoro. Res senti aux îles Salomon. 14° S 167° E d'après U.S.C.G.S. 16° S 167° E. d'après J.S.A. Sydney R. eP 19° 45' 50" 3165km Wellington P 46 27 29° 2 Perth iP 49 25 3210km		
	Gr	P P' L F	19 59 45 20 03 14 22 22 40									
	Pa	eP PR L M ₁ M ₂ M ₃ F	19 59 48 20 03 38 25 56-57 59-60 21 00-01 dans le suivant	24 23,20 22,21		782 580	605 438 519		(10.000)			

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épiscopale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ				
18 Juillet (suite)	Ma	P (P') L F	20	00	00 03 (20) 28						Int. min.		
			dans le suivant										
	Ba	iP L F	20	00	(03) 21 22 25						Int. heure.		
	Al	eP i? PR ₁ S ₁ P ₁ S? S PS SR ₁ SR ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ F	20	00	12 02 22 03 18 10 01 11 01 26 16 24 19 45 30 59 21 02 30 15 30 23 15	28 25 18	300 390 163			9.880			
	19 »	St	iP ePR ₁ ePR ₂ eL F	0	26	14 29 09 36 23 46					15.400	V. Galitzine, compression.	Nouvelle Calédonie. 13°15' S 166°30' E Sydney R. iP 0-12°13-2955km Wellington P 55 31° Amboina P 14 03
				dans le suivant									
		Ma	i L F	0	26	(20) 44						Int. min. Très faibles.	
				dans le suivant									
		Al	iP S L	0	26	39 36 54 48					9.100	Très faibles.	
		Pa	e L M F	0	29	22 46 52-53	14,13	2	2				
				dans le suivant									
		19 »	St	iPR ₁ ePR ₂ ePR ₃ iPS ₁ iSR ₁ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	1	46	53 49 38 52 16 56 28 2 02 55 08 29 00 31 10 33 30 43 40 16	18 16 15 16	+22 -23		+20 -20	12.200	Galitzine.
				dans le suivant									
Gr			eP L F	1	47	14 2 04 3 20							
				dans le suivant									
Ma			i L F	1	47	(20) 2 07 3 20						Int. min.	
			dans le suivant										
Pa	P L M ₁ M ₂ F		1	47	21 2 26 27-28 36-37 4,8	33,19 21	35	10 27					
			dans le suivant										
Al	eP eS L? F		1	47	56 57 56 2 04 (30) 3 30					8.745			

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région équatoriale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _Z μ				
19 Juillet	St	eP ePR ₁ eL F	6	01	44				18.200	V. Galitzine.	N E des Nouvelles Hébrides. 13° S 104° 15' E Manila P 54 54 43 3780 Batavia iP 55 24 Chiufeng iP 56 34 7990		
	Pa	e L M F	6	07	38								
19 "	St	eP ePR ₁ S.P.P ePR ₂ eS.P.S eL M ₁	7	56	26				15.000	V. N. Galitzine. V. Galitzine. Int. min.	Polynésie. 16° S 170° E Sydney R. eP 74 22 18 2965 Amboina P 44 19 Manila P 46 13 6060		
			8	00	(00)								
			8	02	58								
			8	05	25								
			8	38									
			9	01	30	20	+21						
						18							
						18	-14						
						18	+23						
						16							
		Gr	eP L F	7	56	27							
			8	47									
			9	20									
	AF	eP ePR ₁ e e L M F	7	56	30				7.000 ?	Douteux.			
			8	04	00								
			8	08	40								
			9	50									
			9	02									
			10	40									
	Pa	eP L M ₁ M ₂ F	7	56	35								
			8	43									
			9	07-08		17		19					
			14-15			17		18					
			11,7										
19 "	St	e(P) e(PR ₁) eL F	12	19									
				22									
	Pa	e L F	12	22									
			13	24									
			14	01									
19 "	Pa	traces F	15	56									
			16	08									
19 "	Pa	traces L F	23	17									
			0	18									
			1,4										
	St	e ₁ e ₂ F	23	17	08								
			2	20	16								
				50									
20 "	St	e eL F	2	22	56								
			4	00									
	Pa	e L M F	2	23									
			3	00									
			11-12			17		2					
			4,1										
20 "	St	eP i(PR ₂) F	4	11	49								
				14	51								
			6	00									

Date	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				
20 Juillet (suite)	Pa	P (PR) L F	4	12									
				15									
			5	24									
			6,2										
20 »	St	i F	13	26	26						V. Galitzine. »		
			14	00							Pacifique ? Emergences.		
20 »	St	eL F	14	28							V. Galitzine. »		
			15	00							Pas de données.		
20 »	St	i, (P) i, (PR) eL F	17	07	41				15.200		V. Galitzine. Compression. » » »	Océanie. 11°3' S 167°3' E Vladivostok P 16°48'56" 7260km Sydney R. eP 53 45 Manila P 57 21 5945	
				10	38								
				40									
20 »	St	e ₁ e ₂ F	18	25	28						V. Galitzine. » »	Région îles Salomon ; d'après Manila : 9° S 159° E Sydney Ob. eP 18°15' 42-3400km Manila P 19 28 4945	
			dans le suivant										
	Pa	e L F	18	30							V. Galitzine. Début douteux.	Emergences diverses.	
			dans le suivant										
20 »	St	e ₁ e ₂ eL F	19	08	13						V. Galitzine. »	W des îles Fidji. Manila indique 16° S 173° E Vladivostok P 18°49' 14-7020km Batavia eP 33 Amboina P 55 06	
				11	04								
				27									
				22	00								
	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	19	08	15						V. Galitzine.		
				12									
				27									
				20	18-19	15	5						
				37-38		18		5					
				21,9									
21 »	Pa	eL F	5	08							V. Galitzine.	Île Luçon. 17°5' N 122°5' E Ressenti au Nord et au centre de Luçon.	
				6,0									
	St	e eL F	5	29	29						V. Galitzine V. E. Galitzine. »	Manila iP 4°38'05" 230km Nanking eP 42 16 2545 Vladivostok eP 43 30 2930	
				6	26								
				53									
21 »	St	eP eP PR ₁ S, P, P PR ₂ PS, P, S SR ₁ SR ₂ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ M ₉ M ₁₀ M ₁₁ F	6	35	15					15.600		V. Galitzine. » » » » » E. Galitzine.	Nouvelle Guinée. 18°2' S 164° E d'après J.S.A ; 20° S 167° E d'après U.S.C.G.S. Melbourne P 6h 24m 49s 34e,7 Amboina iP 25 27 Manila iP 27 19 6455km Batavia iP 28 13
				37	45								
				40	38								
				41	30								
				43	47								
				50	37								
				59	12								
				7	04	21							
				22									
				43	50	20	+67						
				46	50	20	+57						
				47	00	18		+18					
				48	00	15			+21				
				50	40	18	-45						
				51	45	15			-68				
				52	00	18		+9					
				54	00	15			-43				
				8	02	30			+32				
					04	00				-7			
					07	00							
			dans le suivant										
	Pa	e(P) L M ₁ M ₂ F	6	37	45						Phases indiscernables.		
				7	00								
				28-29		26		101					
				46-47		18,17	57	43					
			dans le suivant										

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
21 Juillet (suite)	Al	eP ₁	6	38	02				14.835	Int. min.		
		PR ₁		40	25							
		S.P.S		44	58							
		PPS		52	26							
		L	7	20								
	Ma	M			34							
		F	9	35								
		c(P')	6	38	24				16.380?			
		e ₁		42	36							
		e ₂		50	23							
21 "	Al	SR ₁	7	00	52					Int. min.		
		SR ₂		06	(00)							
		L		18								
		F	8	50								
		P	10	51	02				9.500	Int. min.		
	Pa	S		11	01	35						
		eL			23							
		M			30							
		F	12	30								
		iP	10	51	23				8.910			
S			11	01	29							
(PS)				02	(27)							
(SR)				07	01	21		43				
L				10								
M ₁				20-21		25	19					
St	M ₂			21-22		21		56				
	F	14	7									
	iP	10	51	41				9.400	V. Galitzine. Compression.			
	PR ₁		54	53								
	PR ₂		56	46								
	eS	11	02	11								
	PS			57								
	SR ₁		07	54								
	SR ₂		11	24								
	eL		20			18		-40				
Ma	M ₁		23	30								
	M ₂		25	10		+17						
	M ₃		34	20		16	-15					
	M ₄			30		16		+6				
	M ₅		35	00		15		+23				
	M ₆		38	20		16	+18					
	F	14	40									
	P	10	52	00				9.400				
	S	11	02	28								
	PS		03	24								
21 "	Pa	SR ₁		08	(00)							
		L		17								
		F	12	20								
		traces	21 h. à 22 h.15									
		V. Galitzine.										
	22 "	Pa	e ₁	3	17	24						
			e ₂		21							
			L	4	17							
			M		24-25		12		1			
			F	6,1								
St		e ₁ (P')	3	17	25				(15.300)	V. N. Galitzine.		
		e ₂ (PR ₁)		20	05							
		eL	4	13								
		F	6	00								
		Nouvelles Hébrides.										
Al	e	3	17	35								
	i		18	38								
	F	5	00									
	Suva P 3°01'N(24°)14°E											
	Sydney Ob. eP 02°54' 3450km											
22 "	Al	e	20	01	02							
		F	dans le suivant									
	St	e	20	02	17							
		F	dans le suivant									
		V. Galitzine.										

Panama.
 8°2 N 82°5 W
 d'après J.S.A.;
 7°5 N 82°5 W
 d'après U.S.C.G.S.
 San Juan iP 10° 43' 42" 18° 7'
 St-Louis iP 45 29 31°
 Ottawa iP 46 24 3700km

Pacifique.
 Manila P 20°20'31" 13925km
 Vladivostok P 21 48 7000

Nouvelles Hébrides.
 13°5 S 170° E
 Suva P 3°01'N(24°)14°E
 Sydney Ob. eP 02°54' 3450km
 Manila iP 08 56 5660

Emergences et longues ondes.

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région géocentrale probable																					
			h.	m.	s.		A _x	A _E	A _Z																								
22 Juillet (suite)	St	P	20	05	05					5.340	V. Galitzine, Compression. Int. min. V. Galitzine.	Ouest de Panfir. Hessendi à Tachkent intensité III. 37°6' N 71°8' E Tachkent iP 19°55' 17° 460km Baku iP 30 00 44 1840 Sverdlovsk iP 01 29 2230																					
		pP	03	(01)																													
		sP		27																													
		PR ₁		50																													
		e	07	36																													
		pPP	08	17																													
		iS	11	41																													
		isS	13	15																													
		eSR ₁	15	37																													
		eSS	16	22																													
eL	20	30																															
23 "	Pa	eP	20	06	32	45 70,48	-108	7	5		136	Algérie. Oued Fodda (A).																					
		e	06	31																													
		eL	14	03																													
		M ₁	17-18																														
		M ₂	18-19																														
		F	21,2																														
		23 "	Al	iP	8								08	32						136	Algérie. Oued Fodda (A).												
				iS									49																				
				F	10																												
				23 "	Pa								traces	16								41		10 11	2	2			5.770	V. Galitzine, Dilatation. N. Galitzine	Océan Atlantique. 2°5' S 17°8' W Cartuja eP 18° 29' 16" 4510km Kew eP 30 43 5830 Uccle eP 57 5940		
F	17					06																											
e ₁	18					30	42																										
e ₂						38	05																										
L						44																											
M ₁						50-51																											
M ₂						32-53																											
F	19	42																															
23 "	St	iP	18			31	01						5.770	V. Galitzine, Dilatation. N. Galitzine	Emergences.																		
		PR ₁				33	00																										
		PR ₂		34	07																												
		eS		38	33																												
		SR ₁		43	23																												
		eL		46																													
		F	19	13																													
		24 "	Pa	eP	2	30	50															V. Galitzine.	Emergences.										
				L	3	38																											
				F	4,1																												
25 "	St			e(P)	10	38	30							V. Galitzine. V. N. Galitzine.	Chinfeng eP 11° 45' 07" 1235km Tachkent iP 40 46 1720																		
				eL	11	50																											
				F	13	11																											
				25 "	Pa	traces	11																	49								V. Galitzine.	Vladivostok P 15° 37' 40" Longues aillesurs.
						F	12																	31									
						e	15																	49									
						F	16																	06									
		27 "	Pa			e	2									38								V. Galitzine.	Nord Canada. 63° N 100°5' W Florissant iP 2° 30' 53" 24°2 Washington iP 31 30 27°0 Pasadena iP 32 03								
						L	3									04																	
						F	3,6																										
27 "	St					eL	3	07								V. N. Galitzine.	Mer de Corail. 18° S 160° E Melbourne eP 12°32'05" 31°5 Manila P 34 52 5470km Vladivostok eP 36 14 7180																
						F	3	43																									
						27 "	St	iP	12																								
				PR ₁				47	(58)																								
				eL				13	48																								
				F				14	45																								
				27 "	Pa			eP	12																	48	09						(15.200)
		L						13	42																								
		M						13	55-56																								
		F						14	55																								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable																																							
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ																																										
28 Juillet	St	e ₁ (P)	2	15	13	11,12	2	2		(6.000)	V. Galitzine.	Kachmir.																																							
		e ₁ (PR ₁)		17	06								33,25 18	34	30	38	33° N 74° E																																		
		e ₁ (S)		22	45													19	+35		+3	Sverdlovsk IP 2° 11' 53"																													
		e ₁ (SR ₁)		26	00																		16	-25		-2	Pulkovo IP 13 14																								
		e ₂		32	38																							15	+5		+2	Manila IP 14 51																			
	e ₂		33	00	1																												90																		
	e ₂		37	90																																															
	e ₃		30																																																
	e ₃		2	27																																															
	e ₃		37																																																
e ₃		42	43																																																
e ₃		3,3																																																	
Pa		2	27																																																
Pa		37																																																	
Pa		42	43																																																
Pa		3,3																																																	
Pa		16	07 26																																																
Pa		09 33																																																	
Pa		16																																																	
Pa		19-20																																																	
Pa		57																																																	
Pa		16	16																																																
Pa		30																																																	
Pa		21	48 29																																																
Pa		51 24																																																	
Pa		43 13																																																	
Pa		22	03																																																
Pa		16-17																																																	
Pa		24-25																																																	
Pa		1,1																																																	
Pa		21	48 42																																																
Pa		51 26																																																	
Pa		32 58																																																	
Pa		58 23																																																	
Pa		59 59																																																	
Pa		22	03 28																																																
Pa		06 36																																																	
Pa		12																																																	
Pa		24	00																																																
Pa		30																																																	
Pa		26	10																																																
Pa		15																																																	
Pa		27	40																																																
Pa		15																																																	
Pa		28	00																																																
Pa		29	40																																																
Pa		1	00																																																
Pa		21	49 02																																																
Pa		52 09																																																	
Pa		59 17																																																	
Pa		22	10																																																
Pa		23	10																																																
Pa		21	50																																																
Pa		22	00 15																																																
Pa		03 01																																																	
Pa		21																																																	
Pa		23																																																	
Pa		2	02																																																
Pa		25																																																	
Pa		dans le suivant																																																	
Pa		2	26																																																
Pa		40																																																	
Pa		3	0																																																
Pa		16																																																	
Pa		3,6																																																	
Pa		3	17																																																
Pa		32																																																	
Pa		3	54 (00)																																																
Pa		4	06																																																
Pa		20																																																	

Kachmir.
33° N 74° E
Sverdlovsk IP 2° 11' 53"
Pulkovo IP 13 14
Manila IP 14 51

Longues ondes.

Alaska.
56° N 157° W
d'après U.S.C.G.S.;
55° N 154° W
d'après J.S.A.
Sitka IP 21° 39' 51" 110° 1
Honolulu IP 43 50 34°
Vladivostok IP 45 26 5000'

Longues seulement.

Longues.

Pacifique ?
Manila IP 30 41' 07"
Christchurch eP 07

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
30 Juillet (suite)	Pa	e L F	4	20								
			dans le suivant									
31 »	St	i(P) e eL F	6	11	47					V. Galitzine, Compression. V. N. Galitzine.	Philippines. Ile Luçon. Ressenti à Luçon, VI 17° N 156° E L'épicentre est dans la mer de Chine. Manila indiquée : 15° 08' N 119° 47' E Phu-Liên P 6 ^h 01 ^m 56 ^s 1760 ^{km} Nanking P 02 37 1910 Chiufeng iP 04 03 2710	
	Pa	L M F	6	54		15,21	3	5				
			7,5									
31 »	Al	i(P) i(S)	12	00	51						Ressenti N. Sumatra. 9° N 98° 5' E	
	St	e(P) e(S) eL F	12	02						V. Galitzine. N. Galitzine. V. N. Galitzine.	Medan iP 11 ^h 50 ^m 05 ^s Batavia eP 52 44 Manila iP 55 01	
2 Août	St	e ₁ e ₂ e ₃ eL F	7	24	12					V. Galitzine. " " N. Galitzine. V. N. Galitzine.	Nouvelle Guinée. Ressenti à Hollandia. 5° S 136° E Amboina eP 6 ^h 57 ^m 35 ^s 1480 ^{km} Vladivostok P 7 03 25 5410 Tachkent P 06 50 8500	
	Pa	eL F	7	53								
			8,4									
2 »	St	e F	11	12						V. Galitzine. " "	Emergences seulement.	
3 »	St	eL F	10	22						V. N. Galitzine. " "	Japon. Ressenti à Tohoku et au sud de Hokkaido. 35° 5' N 131° E Nagoya P 9 ^h 37 ^m 47 ^s 670 ^{km} Vladivostok P 38 13 920 Chiufeng eP 39 16	
	Pa	traces F	10	27						V. Galitzine. " "		
			34									
3 »	St	eL F	20	05						V. N. Galitzine.	Longues seulement.	
	Pa	traces F	20	10						V. Galitzine. " "		
			17									
4 »	St	e ₁ e ₂ eL F	13	28	43					V. Galitzine. " " Galitzine. " "	Archipel de Bismarck. 3° S 147° 5' E d'après le réseau U. R. S. S. ; 6° 45' S 145° 45' E d'après Manila.	
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	14	15		22		5			Batavia iP 13 ^h 12 ^m 04 ^s 2530 ^{km} Manila iP 14 23 3700 Zi-Ka-Wei P 15 58 0° 5' S 143° 5' E	
			15,2			18	4					
6 »	St	eL F	17	30						Galitzine. " "	Emergences et longues seulement.	
	Pa	traces F	17	37						V. Galitzine.		
			40									
7 »	St	iP PR S.P.P PR S.P.P.S PS.P.S PPS eL M ₁ M ₂	3	59	31				15.850	V. Galitzine, Dilatation. Galitzine. V. N. Galitzine. V. Galitzine.	Nouvelles Hébrides. 14° S 165° 5' E U.S.C.G.S. 14° S 167° E Manila 15° S 162° 5' E Riverview iP 3 ^h 45 ^m 33 ^s 2720 ^{km} Manila P 49 23 5610 Batavia iP 50 09 6660	
			4	02	34							
			03	01								
			05	40								
			09	30								
			12	38								
			15	14								
			30									
			52	50		25	-25					
			54	00		25		+18				

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
7 Août (suite)	St (suite)	M ₃	4	56	00	25	+26			8.365		
		M ₄		27	00	20						
		M ₅	5	00	30	25		+6	-19			
		M ₆		02	50	20						
		M ₇		04	00	18			+19			
	Al	F	7	00	10	16	+20					
		eP	3	59	44							
		(P?)	4	00	32							
		ePH ₁		02	27							
		eS		09	27							
Pa	L		23									
	F		50									
	e	4	00									
	L		55									
	M ₁		57-58		26	21						
7 "	St	M ₂	5	05		20,20	27	31				
		F	7,3									
9 "	St	e(P)	11	59	23					5.750?	V. Galitzine. V. N. Galitzine. N. Galitzine. V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Chine, Tien-Chun: 42°5 N 87°5 E d'après Tachkent eP 11°53' 17°14' 70 km Sverdlovsk eP 54 47 2380 Baku eP 56 02 3130
		e(S)	12	06	46							
		e ₁		09	15							
		e ₂		11	30							
		eL		15	20							
		M ₁		18	45	7			-5			
		M ₂		20	40	12	+18					
		M ₃		23	40	12			+19			
		M ₄		25	30	10	-11	+11	+13			
		Pa	F	13	00							
	e		12	13								
	eL			18								
	M			27		8,17	6	22				
	F			13,2								
	9 "	Pa	traces	20	52							
F			21	18								
9 "	St	L	20	54								
		F	21	50								
9 "	St	P	22	56	45,0							
		F		58	48,0							
10 "	St	eL	23	32								
		F		56								
	Pa	traces	23	40								
		F		51								
11 "	St	e(P)	8	31	(00)							
		e(S?)		41ca								
		eL		50								
		M ₁	9	06	00	18	+20					
	Pa	M ₂		14	30	12			-12			
		F	10	20								
		e	8	55	(34)							
		L	9	10		15,17	9	9				
11 "	St	M ₁		16								
		M ₂		32-33								
		F		55								
		S, P, P	12	18	44							
11 "	St	iPR ₂		19	59							
		e		30	28							
		e		31	13							
		F		dans le suivant								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable	
			h.	m.	s.		A_R μ	A_E μ	A_2 μ				
11 Août (suite)	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	12	19	04 10 17 32-33 42-43	7 9		2					
			dans le suivant										
11 »	Pa	e L M ₁ M ₂ F	13	01	04 10 10-11 17-18	8 14		3				Atlantique ? Toledo P 13 ^h 03 ^m 18 ^s Les autres stations n'indiquent que des émergences.	
	St	e ₁ (P) e ₂ eL F	13	03	25 10 33 14							V. Galitzine. »	
11 »	St	eL F	14	30								V. N. Galitzine. »	
	Pa	traces F	15	33	40							V. Galitzine. »	
11 »	Al	iP iS F	20	23	29 47				144			Algérie.	
12 »	St	eL F	14	30	15 37							V. N. Galitzine. »	
	Pa	traces F	15	20	28							V. Galitzine. »	
13 »	St	eP PR ₁ (S P P S) eS iPS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	0	03	17 07 31 14 20 15 21 16 39 40 43 30 45 00 52 30 40 53 20 55 30 2 30					11.700			V. Galitzine. » E. Galitzine. » V. Galitzine. » Philippines. d'après J.S.A. 7°6' N 126°2' E Manila iP 2 ^h 51 ^m 28 ^s 940 ^m Amboina eP 52 15 1100 Phu-Lien eP 54 21 2540 Batavia P 41 2850
	Al	eP PR ₁ PR ₂ e(S?) L M F	0	03	28 07 25 09 34 15 15 41 59 ?					11.355			
	Pa	e(P) e L M ₁ M ₂ M ₃ F	0	03	32 07 50 44 47-48 53-54 55 2,3								V. Galitzine. » 31 22,33 22,20 31 39 42
13 »	Pa	traces F	11	59								V. Galitzine. »	
14 »	St	eP ePR eL F	9	08	50 12 34 10 05 40					15.680		V. Galitzine. E. Galitzine. V. E. Galitzine. »	
	Pa	eL F	9	09	35							V. Galitzine. »	

Pacifique.
22° S 168° E
Wellington P 8^h 54^m 18^s 230^m
Amboina P 57 49 4890^m
Manila iP 59 47 6910

Date	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			
14 Août	Pa	eL F	10	04 46						V. Galitzine.	
15 »	Pa	traces F	5	17 22						V. Galitzine.	Traces à Uccle.
	St	eL F	5	18 30						V. Galitzine.	
15 »	St	e(P) eL F	11	16 40 20						V. Galitzine. V. N. Galitzine.	Données discordantes. Toronto P 11 ^h 10 ^m 05 ^s 3055 ^{km} M ^o Wilson iP 69 Ottawa eP 11 08 3720
	Pa	eL F	11	44 08						V. Galitzine.	
15 »	Al	iP iS F	12	34 35 39				168			Algérie.
16 »	St	eL F	14	50 39						V. N. Galitzine.	Emergences et longues.
	Pa	traces F	15	21 25						V. Galitzine.	
18 »	St	e(?) eL F	3	01 19 04						N. Galitzine. Galitzine.	Japon. 34° N 133° E Réseau U.R.S.S. Vladivostok eP 2 ^h 40 ^m 47 ^s 900 ^{km} Manila P 44 20 2855 Tachkent iP 48 00 5520
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	3	27 31-32 34-35 51	13 13	1	1				
19 »	St	e F	23	45 00						V. N. Galitzine.	Longues seulement.
	Pa	traces F	23	48 57						V. Galitzine.	
21 »	Pa	eL F	13	58 01							Pas d'autre donnée.
21 »	St	e eL F	19	50 21 40						V. N. Galitzine. V. Galitzine.	Sumatra. 0° 5' S 90° E Batavia iP 19 ^h 28 ^m 42 ^s Amboina P 50 10 30 ^{km} Phu-Liên eP 31 18 2460
21 »	Pa	eL F	20	26 56							
22 »	Al	iP iS F	7	54 00	07,4 28,6			168			Algérie (A). Matakoff, Oued-Fodda.
	St	e F	8	00 34						Galitzine.	Algérie. 36° N 1° E d'après Cartuja-Granada, eP 7 ^h 54 ^m 58 ^s Algérie (A). Oued-Fodda, Ami-Moussa
	Pa	eL F	8	02 37							
22 »	Al	iP iS F	8	28 29 34	57 17,5			168			
23 »	Al	iP iS F	16	57 00	16,4 35,4			162			idem.
23 »	St	e ₁ e ₂ F	23	26 29 37	44					N. Galitzine. V. Galitzine. V. N. Galitzine.	Pacifique. 14° 5' S 161° E Sydney R. P 23 ^h 35 ^m 44 ^s 2580 ^{km} Manila P 39 44 6065 Chiufeng P 41 43 7790
	Pa	eL F	23	27 39						N. Galitzine.	

Date	Station	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
					A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
23 Août (suite)	Pa	eL F	23 50							
	St	e i F	23 52 19 48							
24 »	St	eP e(PR ₁) e(PS) e(SR ₁) eL F	0 08 08 11 18 21 37 29 46 53 2 20				(16.500)			Nouvelles Hébrides. 14° S 166° E Manila iP 23° 58' 08" 6000km Batavia iP 48 Chiufeng P 0 00 08
	Pa	e ₁ e ₂ L M F	0 08 41 11 25 15 1 10-11 2 20	20	2					
	Al	iP iS F	9 34 51 35 10 39				152			Algérie. Oued-Fodda (A).
	Pa	traces F	9 42 50							Pas de données.
	Pa	traces F	0 25 40							
	St	e F	5 47 55							Longues à Uccle.
25 »	St	eP RS R ₁ S R ₂ S R ₃ S F	19 48 51 45 12 15 20 25 48				500			Italie (Apennin). Dégats à Pontremoli. Zürich eP 19°43'34,7" 270km Neuchâtel eP 38,5 315 Bâle eP 40,8 280 Zagreb eP 44 09 Vienne eP 56 510
	Pa	traces F	19 46 53							
	St	e eL F	1 55 15 2 13 56							Californie. 22°5 N 109° W Pasadena iP 1° 34' 53" M ¹ Wilson iP 56 Toronto il' 38 08 3120km
	Pa	eL M F	2 14 27-28 50	18	1					
	Pa	traces F	9 24 33							Pas de données.
	St	e F	10 06 30							Pacifique. 27°5 N 148°0 E d'après le réseau U. R. S. S. Sverdlovsk iP 9°28' 45" 7260km Tachkent iP 49 7100
26 »	Pa	eL F	10 14 38							
	Sl	e ₁ e ₂ F	22 12 54 13 21 15							Grand pendule. Pasadena iP 22° 04' 42" M ¹ Wilson iP 42
28 »	St	eL F	12 08 39							N. Galitzine. Au large du Mexique : 17° N 103°5 W Pasadena iP 11° 27' 43" St-Louis P 28 30 Washington P 29 40
	Pa	traces F	12 13 28							

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
31 Août	Pa	P	5	10	16					4.150	V. Galitzine.	U.S.C.G.S. : 72° N 70° W J.S.A. : 71° 7' N 70° W Mer de Baffin. 73° N 86° W Ottawa iP 5 ^h 08 ^m 35 ^s Copenhague P 09 50 Pulkovo iP 57
		PR	11	50								
		iS	16	12								
		L	21									
		M ₁	29-30	14,15	35	51						
	M ₂	32-33	13,11	18	34							
	F	8,3										
	Gr	e(P)	5	(10)	25					4.420	Minute douteuse.	
		eL	6	20								
	St	iP	5	10	32					4.420	Verticaux, dilatation. E W irrégulier.	
iPR ₁		12	12									
iS		16	43									
eL		23										
M ₁		25	30	25	-80							
M ₂		27	40	25	+92							
M ₃		28	40	15			-50					
M ₄		30	30	15			+39					
M ₅		30	40	15			+38					
F		6	47									
31 "	St	eP	15	06	07					5.060	V. Galitzine.	Nord Est Afghanistan : 39° N 70° 5' E Baku iP 15 ^h 01 ^m 34 ^s 1830km Sverdlovsk iP 02 07 Helwan P 04 22
		iS	12	52								
		iSR ₁	16	11								
		eL	20									
		M ₁	24	25	12	-25						
	M ₂	26	30	14	+29							
	M ₃	28	40	15			+27					
	M ₄	29	10	12			-17					
	F	16	00									
	Gr	e(P)	15	(06)	ca					5.060	Minute douteuse.	
e(S)		(13)	ca									
Pa	eL	16	24									
	F	16	00									
	e(P)	15	07									
	e	16	41									
	L	22										
St	M ₁	25-26	11,10	13	12							
	M ₂	26-27	9,13	22	25							
	M ₃	29-30	11	26	26							
	F	17,1										
	eL	7	51									
Pa	eL	7	57									
	F	8	36									
1 ^{er} Sept.	Pa	eP	11	48	53					Galitzine.	Japon. Osaka P 6 ^h 57 ^m 45,3 ^s 582km Chiufeng eP 59 02 33° 8' N 131° 4' E Nagoya P 8 ^h 06 ^m 51,9 ^s 660km Manila iP 15 52 1700	
		e	12	05	35							
		L	10-11									
		M ₁	13-14	17,15	3	3						
		M ₂	13-14	16,14	3	2						
	F	42										
	St	e ₁	11	49	10					V. Galitzine. " V. E. Galitzine. Galitzine. "		
		e ₂	51	ca								
		e ₃	56	53								
		eL	12	04								
F	13	10										
Al	il.	12	03	42								
	F	20										
2 "	St	eL	9	50						Galitzine. "	Données insuffisantes. Pasadena iP 11 ^h 46 ^m 13 ^s La Paz eP 47 45	
		F	11	23								
Pa	traces	F	9	51						V. Galitzine.		
		F	10	28								

Date	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
2 Sept. (suite)	St	e(P) eL F	11 35 48 12 02 36							V. Galitzine. Galitzine.	Aléoutiennes. 54° N 165° W Pasadena iP 11°31'22" Sverdlovsk iP 34 19 7100 ^{km} Pulkovo eP 38	
	Pa	e L F	11 35 49 12 13 12,6							V. Galitzine. Faibles.		
2 »	Pa	traces F	22 56 23 18							V. Galitzine.	Stuttgart 23° 00' 05"	
3 »	St	eL F	10 39 11 28							Galitzine.	Nord Est Afghanistan : Monts Darvaz. 38°35' N 70°1' E	
	Pa	eL F	10 50 11 18							V. Galitzine.	Tachkent iP 10° 20' 02" Pasadena iP 23 27	
4 »	St	e(P) eP iS iS F	1 26 48 27 53 27 24 37 30						340		NE Tyrol, région Innsbruck. Ressenti en Suisse, IV. Zürich eP 1°26'38,3" 240 ^{km} Graz iP 44 310 Neuchâtel eP 53,0 335	
	St	i(P) e(PR ₁) eL F	16 54 18 17 05 ca 30 19 20						(16.500)	V. Galitzine. N. Galitzine. Galitzine.	Pacifique. SE Nouvelles Hébrides. 22°5' S 172° E Wellington P 16° 38' 49" Riverview iP 39 17 Manila P 44 57	
4 »	Pa	eP L M F	16 54 23 17 53 59-60 19,6	23		5						
	St	eL F	2 49 4 06							Galitzine.	Golfe d'Aden. 14° N 49° E d'après Sverdlovsk. Baku eP 2°26'37"2890 ^{km} Sverdlovsk eP 28 57 4800	
5 »	Pa	traces F	16 44 17 06							V. Galitzine.		
	St	e(P) e eL F	0 53 58 1 05 22							V. Galitzine.	Pacifique. Emergences mal définies, sauf à : Sverdlovsk iP 0°37' 54" 7690 ^{km} Wellington P 38 05	
6 »	Pa	e(P) F	0 53 35 2,2							V. Galitzine.		
	St	e(P) e(PR?) e eL F	2 30 34 42 50 3 50							V. Galitzine. V. E. Galitzine. N. Galitzine. Galitzine.	Philippines. Ile Mindanao. 8° N 125° E Ressenti dans les îles Sanghir. Manila P 2° 19' 08" 945 ^{km} Batavia iP 21 48 2560 Medan iP 22 30 2870	
6 »	Pa	eP L F	2 53 03 3 19 3,7							V. Galitzine.		
	Al	iP iS F	19 26 19 36 32						136		Algérie (A). Région Carnot.	
6 »	Pa	traces F	19 31 40							V. Galitzine.	Côtes S d'Espagne. Alicante P 19° 27' 06" Emergences e ailleurs. Peut-être prémonitoire de l'agitation en Algérie.	
	St	eL F	19 32 39							Galitzine.		
6 »	Al	eP eS F	20 41 51 42 08 43						134		Algérie (A). Région Carnot.	

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable		
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _X μ					
7 Sept.	Al	iP iS F	3	39	39				134		Algérie (A), Région Carnot. Importants dégats. Alicante iP _N 3 ^h 40 ^m 01 ^s Cart. Gran. eP 24 450 ^{km} Toledo eP 42 780			
	Pa	e L M ₁ M ₂ M ₃ F	3	41 (21)								13 8,10 7,9	10 8 5	
	St	eP eS eL F	3	42	27							1.500		
			4	45	14									
7 »	Al	iP iS F	4	39	16				152	Algérie (A), Région Carnot.				
			4	43	35									
7 »	Al	iP iS F	5	38	53						196			idem.
			5	39	10									
7 »	Al	iP iS F	7	48	56	128			idem.					
			7	49	12									
7 »	Al	eP iS F	20	24	55				141	Algérie (A), Région Carnot. Alicante eP _N 20 ^h 25 ^m 18 ^s 510 ^{km} Cart. Gran. eP 42 450 Toledo P _N 26 00 770				
	St	eL F	20	29	57						Galitzine.			
	Pa	eL M F	20	31										8,11
			21,2	34-35										
7 »	Al	iP iS F	21	56	19				120	Algérie (A), Région Carnot.				
			21	59	33									
7 »	St	eL F	23	34	42						Galitzine.			Emergence à Stuttgart.
			23	42										
8 »	St	eL F	7	04	53	Galitzine.			Tien Chan. 38° 8' N 71° 5' E d'après le réseau U. R. S. S. Tachkent iP 6 ^h 45 ^m 49 ^s 315 ^{km} Baku eP 49 00 2050 Sverdlovsk iP 31 2160					
	Pa	e L M F	7 (11)	14						9,13	2	2		
			7,5	20										
8 »	Al	iP iS F	9	03	49				128	Algérie (A), Région Carnot.				
			9	04	05									
8 »	St	e ₁ e ₂ eL F	11	28							V. Galitzine.			Pacifique. Région Samoa. Apia eP 11 ^h 15 ^m 16 ^s 11 ^{km} Sydney R. e 21,3
			14	00										
	Pa	e(P) L M F	11	34 (24)		18		3						
			12	33										
8 »	St	e ₁ e ₂ e ₃ e ₄ F	18	04	25	Grand pendule.				Ressenti en Carnie. Vienne iP 18 ^h 05 ^m 04 ^s 220 ^{km} ? Emergences ailleurs.				
			18	05	20									
			18	05	25									
			18	05	30									
			18	10										

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
10 Sept.	Al	P iS F	6	12	08 27 13 30				125	Int. min.	Algérie (A), Région Carnot.	
11 »	St	e eL F	1	22	26 38					Galitzine.	Sicile. Ressenti dans l'île. Emergences à Uccle et Stuttgart, longues à Kew.	
	Pa	eL F	1	27	41					V. Galitzine.		
11 »	St	eL F	8	56	10 08					Galitzine.	Célèbes.	
	Pa	eL F	9	17	36					V. Galitzine.	0° N 122° E d'après Pulkovo. Ressenti. Manila IP 8 ^h 17 ^m 11 ^s 1690 ^{km} Batavia IP 35 1920 Medan IP 19 03	
11 »	Pa	traces	14	36-43						V. Galitzine.		
12 »	Al	P S F	1	42	06 23 43 21				132		Algérie (A), Région Carnot.	
12 »	Al	eP eS F	3	13	23 36 14 30				104 (?)		idem.	
12 »	St	c eL M ₁ M ₂ F	15	03	11 16 20 23 00 16 00	15 12	-5 +7	-4 +6		+9	Galitzine.	Plusieurs séismes. Pacifique. Manila P 14 ^h 31 ^m 17 ^s 2075 ^{km}
	Pa	e eL M F	15	04	16 23-24 16 42	16,13	5	2				
12 »	St	eL F	16	23	43					Galitzine.	Région Formose. Hukuoka P 15 ^h 36 ^m 47,7 ^s 301 ^{km} Osaka P 37 38,5 702	
12 »	St	eL F	18	27	19 06					Galitzine.	En mer au S. du Japon. 31° N 131° E Osaka P 17 ^h 44 ^m 08 ^s Chiufeng P 46 19 Manila P 47 09 2065 ^{km}	
	Pa	eL M F	18	36	42-43 19,1	12,10	2	1				
12 »	St	e(P) i(S) F	20	50	57 51 02 52				(30)	Verticaux. Int. min.	Ressenti à Erstein. (Bas-Rhin). Voir étude macroséismique.	
12 »	St	eL F	23	28	30					Galitzine.	Région Japon. Osaka P 22 ^h 39 ^m 57,4 ^s 663 ^{km}	
	Pa	traces F	23	31	39					V. Galitzine.		
13 »	St	eL F	3	52	4 13					Galitzine.	Japon. Osaka P 3 ^h 06 ^m 17,6 ^s 665 ^{km} Chiufeng eP 08 27 1820	
	Pa	traces F	3	57	4 13							
13 »	St	eL F	11	03	26					Galitzine.	Idem. Osaka P 10 ^h 17 ^m 36,2 ^s 779 ^{km}	
13 »	St	eL F	14	42	15 53					Galitzine.	Idem. Osaka P 14 ^h 20 ^m 12,3 ^s 613 ^{km} Chiufeng eP 21 44 1845 Manila P 22 41 1980	
	Pa	eL M F	15	09	16-16 31	15,12	3	2				

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
13 Sept.	St	eL F	23	44	58						Galitzine.	Nagoya iP 23 ^h 21 ^m 52,5 ^s
	Pa	traces F	23	50	59						V. Galitzine.	
14 »	St	eL	5	01-14							V. Galitzine.	Emergences.
	Pa	traces	de L. après 5 h.								V. Galitzine.	
14 »	St	eL F	10	13	29						V. Galitzine.	Tachkent iP 9 ^h 50 ^m 30 ^s 292 ^{km} Emergences ailleurs.
	St	eL F	15	57	16 18						Galitzine.	Emergences.
14 »	Pa	traces F	16	06	24						V. Galitzine.	
	St	eL F	18	01	15						Galitzine.	Tachkent eP 17 ^h 30 ^m 55 ^s 315 ^{km} Emergences ailleurs.
14 »	Pa	eL F	18	02	10						V. Galitzine.	
	St	eL F	23	00	04						V. Galitzine.	Pas de données.
15 »	St	e ₁	0	15							V. Galitzine.	Pacifique.
		e ₂	1	19							V. E. Galitzine.	Sydney R. eP 0 ^h 01 ^m 18 ^s 2835 ^{km}
		eL F	1	00							Galitzine.	Vladivostok P 08 43
		F	2	12							»	Données incertaines
15 »	Pa	e	0	16								
		L F	1	17								
15 »	St	eL F	3	32	46						Galitzine.	Emergences.
	Pa	eP e(S) L M ₁ M ₂ M ₃ F	7	09	33 (57) 41 47-48 51-52 59 8,6	15,19 16,14	2 3	6 4		(9.280)		Mexique. Destructeur Etat de Jalisco. d'après : U.S.C.G.S. 20° N 105° W I.S.A. 19° 9' N 104° 7' W Denver eP 7 ^h 01 ^m 18 ^s Ottawa eP 03 41 3780 ^{km} La Paz P _N 06 05
15 »	St	e(P)	7	09	47						V. Galitzine.	Riverside iP 7 ^h 00 ^m 59 ^s
		Pas d'autre phase nette; changement de feuilles de 7 ^h 12 à 7 ^h 17.	26									Pasadena iP 01 06
		eL	42	00		24	-8					Wilson iP 06
		M ₁ M ₂ F	49	30		18	+9	+4	+9			Tinemaha iP 31 Florissant iP 50 Washington iP 03 04
15 »	St	eL F	13	55	14 16						Galitzine.	Japon. Osaka P 13 ^h 10 ^m 19,8 ^s 668 ^{km} Emergences.
	Pa	traces F	13	57	14 14						V. Galitzine.	
15 »	Al	eP IS F	18	43	50 44 10 45					160		Algérie (A), Relizane.
	Al	eP IS F	20	00	49 01 36 06 40					376		Algérie, Guelma.
15 »	Al	eP IS F	20	28	50 29 05 30					120		Algérie (A), Région de Carnot.

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
16 Sept.	St	eL F	0	11	20					Galitzine.	Emergences.	
16 "	St	eL M F	13 14	50 11	30	13 12	+4	-4	+5		Pacifique. Région du Japon. 30° N 131° E Osaka P 13 ^h 16 ^m 47 ^s 726 ^{km} Vladivostok P 18 23 1450 Sverdlovsk iP 25 00 6040	
	Pa	c L M F	14 (00) 06 12-13 38			11,14	2	2				
16 "	St	ef. F	16	01	08					Galitzine.	Emergences.	
16 "	St	eL F	19 20	59	17					Galitzine.	Probablement réplique, de même qu'il y eut de nombreuses secousses prémonitoires vers la même région.	
	Pa	traces F	20	05	18					V. Galitzine.	Osaka P 19 ^h 13 ^m 16,8 ^s 725 ^{km}	
17 "	St	eL F	2	31	36					Galitzine.	Idem. Osaka P 1 ^h 38 ^m 36,7 ^s 716 ^{km}	
17 "	St	eL F	14	28	43					Galitzine.	Idem. Osaka P 13 ^h 41 ^m 57,5 ^s 712 ^{km}	
	Al	P eS F	14	29	54 30 31					144	Algérie. Faible secousse à Carnot.	
17 "	St	eL F	19	22	29					Galitzine.	Pas de données.	
18 "	St	eL F	3	59	4 09					Galitzine.	Emergences à Stuttgart.	
18 "	Al	iP eS F	6	05	39 07					128	Algérie (A).	
18 "	Pa	traces F	10 11	55	04					V. Galitzine.	Deux séismes Zürich eP 9 ^h 37 ^m 59,2 ^s Zagreb eP 38 24 310 ^{km} Bâle eP 25,6 400 Florissant eP 10 ^h 11 ^m 16 ^s Pasadena e 12 21	
18 "	St	eL F	12	03	19					Galitzine.	Emergences.	
18 "	St	eL F	19	10	29					Galitzine.	Pasadena iP 19 ^h 21 ^m 49 ^s	
	Pa	traces F	19	18	27					V. Galitzine.		
21 "	St	eL F	6	49	7 17					Galitzine.	Région Australie. Perth P 5 ^h 52 ^m 25 ^s Emergences ailleurs.	
	Pa	traces F	6	56	7 12					V. Galitzine.		
21 "	St	iP i e(PR,?) eS _r P _r S _r eL F	12	51	45 52 55 47 13 02 05 25 14 10					(10,200)	Verticaux, dilatation. V. Galitzine. Galitzine. Faibles.	Océanie. Nord de Sumatra. Ressenti à Tapanseli. Medan iP 12 ^h 39 ^m 33 ^s Batavia iP 41 29 Malabav iP 47 1190 ^{km} Manila iP 44 18 3510
	Pa	iP P' eS _r L F	12	52	02 33 13 02 24 33 14,0					9.230	Non mesurables.	

Date	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			
21 Sept.	St	e F	19	50	52						Grand pendule. Ressenti à Geispolsheim (Bas-Rhin).	
22 »	St	eL F	8	48	9 01						Pas de données.	
22 »	St	eL F	12	50	13 20						Pasadena iP 11° 43' 47"	
23 »	St	eL F	1	43	3 10						Monts Darvaz. 39°13' N 71°46' E Tachkent iP 1 ^h 25 ^m 23 ^s 315 ^{km} Baku eP 28 50 1740	
23 »	Pa	eL F	1	55	2 12						Pacifique. 29° S 178° W Wellington P 8 ^h 02 ^m 00 ^s Riverview iP 04 38 Vladivostok iP 11 20	
	St	eP' e e(PR ₁) eL F	8	18	20 30 17 11 00				(17.600)	V. Galitzine. N. Galitzine. V. Galitzine. Galitzine. "		
23 »	Pa	eL F	8	19	56						V. Galitzine.	
	Pa	e L F	21	52	22 30 46						Pacifique. Région Japon. Osaka P 21 ^h 42 ^m 49 ^s 7 740 ^{km} Vladivostok eP 43 00 920 Sverdlovsk iP 50 36	
24 »	St	eL F	22	27	45						Galitzine. "	
	Pa	e ₁ e ₂ L F	10	44	48 53 40 11 51 12 48						Pacifique. Région Samoa. Apia eP 10 ^h 35 ^m 07 ^s Sydney Riv. eP 40 00 Pasadena iP 41 45	
24 »	St	eL F	10	50	12 38						Galitzine.	
	Al	P S F	16	34	35 44 36 00 36						Int. min. Algérie.	
25 »	St	e(P) e eL F	19	35	40 52 21 00						2 séismes superposés: I. Japon. 34° N 130° 5 E Osaka P 19 ^h 21 ^m 56 ^s Zi-Ka-Wei iP 22 48 Chiufeng iP 23 59	
	Pa	e L F	19	35	20 21 21,5						V. Galitzine. II. Philippines. Manila iP 19 ^h 24 ^m 39 ^s 500 ^{km} Ressenti Bowgan VI.	
26 »	Pa	eL F	1	37	48						V. Galitzine. Arabie. 27° N 57° E d'après Baku P 1 ^h 11 ^m 01 ^s 1900 ^{km}	
26 »	Al	eP eS L F	7	36	28 43 (30) 51 30 8				(5.350?)	Faible.	Atlantique. Région Rocher St-Paul La Paz P 7 ^h 33 ^m 30 ^s 4700 ^{km} Cartuja Gran, iP 35 06 4250	
	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	7	36	48 40 34 53 57-58 8 01-02 8,7	22 17,16	3	6 3			Un autre séisme s'est produit aux Philippines. Manila iP 7 ^h 47 ^m 30 ^s 660 ^{km} .	
26 »	St	i(P) e e(S) eL F	7	37	06 38 44 (45) 52 57				(6.040)	V. Galitzine, (Compression). Horizontaux. Galitzine.		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ knt	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_g μ	A_z μ			
26 Sept.	Al	eP iS F	16	36	15 30 39 30				120		Algérie (A) Région Carnot.	
27 »	Al	iP iS F	4	15	40 57 18				134		Idem.	
27 »	St	eL F	23	16	30					Galitzine.	Tachkent iP 23 ^h 42 ^m 18 ^s 285km Emergences et longues ailleurs.	
	Pa	eL F	23	19	46							
28 »	Al	iP iS F	1	38	41 57 42						Algérie.	
1 ^{er} Oct.	St	eL F	2	54	3 46					Galitzine.	Atlantique. Rocher St-Paul. Réplique ? La Paz eP 2 ^h 49 ^m 44 ^s 4590km	
	Pa	e L F	2	59	09 3 08 41					V. Galitzine.		
2 »	Pa	traces F	0	55	1 37					V. Galitzine.	Emergence à Stuttgart.	
4 »	Pa	eL F	5	43	52					V. Galitzine.	La Paz cPs 4 ^h 43 ^m 55 ^s	
5 »	St	eL F	8	49	9 41					Galitzine.	Données incertaines et incompatibles. Reykjavik eP 2 ^h 8 ^m 40 ^s 06 ^s	
	Pa	eL F	8	50	9,8							
5 »	St	iP e eS eL F	20	38	12 40ca 48 30 21 04 22 10				9.300	V. Galitzine, Dilatation. V. Galitzine. E. Galitzine.	Pacifique. Est Japon. 40° N 145° E Osaka P 20 ^h 28 ^m 10 ^s 1444k Nanking P 30 55 Sverdlovsk iP 35 15 5990 Tachkent iP 16 6110	
	Pa	eP L M ₁ M ₂ F	20	38	18 21 10 13-14 18-19 22,1	17,18 18,20	4 4	5 5				
5 »	St	eL F	22	47	23 20					Galitzine.	Emergences et longues.	
	Pa	eL F	22	47	23 32							
6 »	Pa	e L M F	0	24	37 31 33-34 1 06	13,14	2	5		V. Galitzine.	Entre l'Islande et le Groenland 68° N 19° W Reykjavik P 0 ^h 20 ^m 50 ^s 10 ^s Kew eP 24 03 2190km Uccle P 32 2480	
	St	eP eS eL F	0	25	18 29 39 31 1 07				2.840	V. Galitzine. H. Galitzine. Galitzine.		
6 »	Pa	traces F	3	53	4 11					V. Galitzine.	Sverdlovsk iP 3 ^h 12 ^m 19 ^s	
6 »	Al	eP (S) L M F	12	57	00 03 13 13 20 30				5.000 ca	Int. min. Interprétation douteuse, phases incertaines.	Deux séismes. L. Malabar iP 11 ^h 40 ^m 58 ^s Batavia P 41 34 880km	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
6 Oct. (suite)	St	c ₁ (P?) e ₂ (S) eL F	12 58 13 06 12 14 00							Galitzine. "	II. Atlantique. Région St-Paul. La Paz eP _N 12 ^h 56 ^m 47 ^s 4890 ^m San Fernando e 58 06 Uccle e(P) 58,3 Pulkovo eP 13 00 09 8210	
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	12 59 13 06 07-08 18-19 14,4		18 15,15	4	5 5					
6 "	Al	P iS F	14 59 26 15 01 43						136	Int. min.	Algérie (A). Région Carnot.	
7 "	St	eL F	3 44 4 06							Galitzine. "	Sumatra. Ressenti à Tapanoeli. Medan iP 2 ^h 26 ^m 22 ^s 440 ^{km} Batavia P 28 24	
7 "	Pa	e L M F	11 (00) 06 11-12 44	12			2				Emergences, sans doute réplique du séisme du 6. Reykjavik e 10 ^h 58 ^m ,6 Uccle eP 59 58 ^s	
	St	e eL F	11. 00 08 22							Galitzine. " "		
8 "	St	eL F	7 21 37							V. Galitzine. "	Données insuffisantes. Emergences. La Paz eP _E 7 ^h 07 ^m 15 ^s	
	Pa	eL F	7 23 7,7									
9 "	St	eL F	19 52 20 08							Galitzine. "	Zürich eP 19 ^h 50 ^m 59 ^s ,4	
	Pa	traces F	19 55 20 07							V. Galitzine.		
9 "	St	eL F	21 12 30							H. Galitzine.	Côtes de Chine. Nanking iP 20 ^h 54 ^m 56 ^s 60 ^{km} Nanking eP 21 15 04	
10 "	St	P ₁ iP ₁ i i ipP ₁ iPR ₁ i S, P, S? i iPS ₁ i(SP) i i i(SR ₁) eL M ₁ M ₂ F	16 00 (59) 01 11 29 39 03 14 04 45 05 06 08 00 48 10 (59) 11 50 14 09 15 26 17 29 22 23 00 25 00 18 30		16 18	+13	+14		17,000 foyer profond		Int. min. V. Wiechert. V. E. Wiechert. N. Galitzine. Verticaux. N. Galitzine. " " E. Galitzine. H. Wiechert, Int. min. N. Galitzine. " " E. Galitzine. N. Galitzine.	Océanie. Nord îles Fidji. 23° S 170° W Melbourne iP 15 ^h 18 ^m 04 ^s Manila iP 52 22 6885 ^{km} Batavia iP 37 7040 Osaka P 40 7164 Hukuoka P 49,2 Medan P 53 45 8310
	Pa	P P (PR) iS i M ₁ M ₂ M ₃ F	16 01 02 32 03 15 11 05 23 24-25 31-32 37-38 18 50	17,34 22 34	11 35	46 19			8,850	V. Galitzine.		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			^ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
10 Oct. (suite)	Al	eP i(PR ₁) i i(S) (SR ₁) L F	16	01	12 04 28 08 17 11 51 15 51 25				9.835 ??	Interprétation douteuse.		
15 »	St	eL M F	8	33	53					Galitzine.	Asie Mineure. Ressenti à Smyrne, d'après Trieste. Sverdlovsk iP 8° 23' 53" 3180km les autres stations ont des émergences peu nettes.	
	Pa	eL M F	8	53	54-55 9 08	16,16	6	4				
18 »	Pa	e(P) L M ₁ M ₂ F	8	07	50 57 9 06-07 20-21 10,6	18 19,26	4	5 8		V. E. Galitzine.	Iles Santa Cruz. 11° S 167° E Apia iP 7° 53' 28" 20° 9 Melbourne P 54 58 Osaka P 57 22,6 5320km Manila iP 25 5900 Batavia iP 58 15 7220 Medan P 59 26 7760 autre séisme : La Plata P 7° 33' 47" 1320km Florissant 47 53	
	St	e(P) i(PR ₂) e eL F	8	08ca	10 49 14 50 29					V. E. Galitzine. V. Galitzine. "		
19 »	Al	eP eS F	2	35	40 55 37				120		Algérie (A). Région Carnot.	
19 »	St	e(P) eL F	21	07	50 20 22 07					V. Galitzine. Galitzine. "	Monts Himalaya. 32° 43' N 78° 1' E d'après le réseau U. R. S. S. Tachkent P 21° 01' 17" 1200km Sverdlovsk iP 04 03 2660 Pulkovo P 06 11	
	Pa	eL F	21	32	53						Réplique du précédent ? Tachkent iP 8° 14' 31" Sverdlovsk P 17 18	
20 »	St	eL F	8	40	54					Galitzine. "		
	Pa	traces	8	44-52						V. Galitzine.		
20 »	Al	eP iS F	22	02	51 03 13 05				179		Algérie.	
21 »	St	iP' iPR ₁ i i(S) eL F	18	11	38 12 21 13 01 20 23 27 19 23				(11.800)	V. Galitzine, Compression. " Int. min. V. Galitzine.	Pacifique. Nord des Carolines. 16° N 153° E Osaka 17° 37' 45,4" 1843km Nanking P 58 31 (?) 2320 Manila P 40 3510	
	Pa	e L F	18	20	43 27 19,0					V. Galitzine.		
24 »	St	e ₁ (P?) e ₂ i ₁ i ₂ i ₃ i ₄ P	21	26	30 44 27 (00) 09 14 31 29					V. Wiechert, E. G ^d pendule. N. Grand pendule. Int. min. N. Grand pend. V. Wiechert. E. Grand pendule. N. "	Pas de données.	
26 »	St	eL F	10	33	43					Galitzine.	Émergence à Stuttgart.	
26 »	St	eL F	15	05	52					Galitzine.	Célebes. 4° S 121° E Malabar iP 11° 47' 53" 1600km Batavia iP 56 1720 Manila P 48 22 2135 Medan iP 49 29 2500 Osaka P 51 55,0 3675	
	Pa	traces	15	05-31						Galitzine.		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
26 Oct.	St	iP	17	23	54				9.600	V. Galitzine, Compression.	Japon. 30° 5' N 132° E Oosaka P 17 ^h 12 ^m 44,0 ^s 619 ^{km} Nanking iP 13 48 1155 Chiufeng iP 15 02 1800 Manila iP 16 16 1925 Medan iP 18 50 4650 Batavia iP 19 04 4810	
		i(P?)	24	13								
		iPR ₁	27	34								
		iS	34	35								
		e		49								
		iS _c P P S		54								
		PS	35	35								
		eSR ₁	40	13								
		eSR ₂	46	(00)								
		eL	55									
		M ₁	18	01	40	15	+10					
		M ₂		03	20	15	-19					
		M ₃		04	45	15		+8				
		M ₄		07	30	15	+22	-25				+33
		F	19	00								
Pa	P	17	24	(07)				11.300	Int. min.			
	PR	27	52									
	(S)	36	00									
	L	59										
	M ₁	18	00-01		26		27					
Al	e	17	29	00								
	e		35	14								
	L	18	06									
	F		25									
Be	eL	18	00									
	F		20									
27 "	St	eL	10	55					Galitzine	Pacifique.		
		F	12	30								
Pa	eL	11	03		19		4		Galitzine	La Paz eP _N 10 ^h 03 ^m 46 ^s 5580 ^{km} Pasadena eP 07 18 Emergences peu nettes ailleurs.		
	M		13	11								
	F	12,6										
20 "	St	eL	0	22					Galitzine.	Japon.		
		F		48								
Pa	eL	0	28						Galitzine.	Région Est Formose. ressenti à Taihoku. 24° N 126° E Manila P 23 ^h 38 ^m 20 ^s 1210 ^{km} Nanking iP 26		
	F	1,1										
29 "	St	eL	3	10					Galitzine.	Emergences et longues sauf à :		
		F		56								
		eL	3	15		13,14 25	2				2	7
		M ₁		20-21								
M ₂		23-24										
F	4	07										
29 "	St	e(P?)	16	11	21				V. Galitzine.	Pas de données.		
		i		51								
		e		22 (00)								
Pa	e	16	19						V. Galitzine, Int. min.	Transcaucasie. 40° 0' N 47° 5' E ressenti à Baku intensité IV à V. Baku iP 16 ^h 16 ^m 07 ^s Tachkent iP 19 23 1830 ^{km} Sverdlovsk iP 53 2010		
	L		32									
St	M ₁		36-37		21,21	12	10	3.520	V. Galitzine, Dilatation.	V. E. Galitzine. V. Galitzine. V. N. Galitzine.		
	M ₂		39-40		21,22	10	12					
	F		43									
	iP	16	22	52								
Pa	e		24	58								
	eS		27	58								
	e		28	23								
	eSR ₁		29	17								
	eL	17	25									

Date	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			
30 Oct.	Al	iP iS F	16	44	39 54 48				124		Algérie.	
30 "	St	eL F	21 22	43 13						Galitzine.	Iles Philippines. Ressenti à Davao, intensité III. 7,4 N 127,05 E Manila P 20 ^h 55 ^m 04 ^s 1000km Batavia iP 58 05 3090	
3 ^e Nov.	Al	iP iS F	3	40	48 41 44				130		Algérie, Les Aitais.	
4 "	St	eP eS ₁ P ₁ P c ₁ c ₂ e ₃ eL F	2	13	47 38 31 37 42 48				(15.500)	V. Galitzine. H. Galitzine.	Nouvelles Hébrides : 15° S 169° E Sydney Riv. eP 1 ^h 58 ^m 50 ^s 2720km Melbourne eP 2 00 00 Batavia P 04 26	
	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	2	(14)	21 06 21-22 24-25	20 22	7	8				
			dans le suivant									
4 "	St	e(P) e(S ₁ P ₁ P) e(PR ₂) F	3	34	27 38 05 41 20				(17.000)	V. E. Galitzine. V. Galitzine.	Sud des îles Fidji : 23,5 S 178° E Sydney Riv. iP 3 ^h 19 ^m 29 ^s 2720km Melbourne. P 21 27 Manila P 24 42	
	Pa	eL M ₁ M ₂ M ₃ F	4	27	39-40 53-54 01-02 6,2	25,19 18,18 26	10 14 14	6 7				
5 "	St	P ePR ₁ ePR ₂ eS ₁ P ₁ S eS ePS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	23	14	34 49 28 38 53 38 40 45 00 20 30 20 00	18 20 18 16 15 18	+8 -7 +5	+4	9.180	V. Galitzine, Compression. e = 50,5.	Iles Aleoutiennes, d'après U.S.C.G.S. 52° N 178° W, J.S.A. 52,2 N 176,7 W Oosaka P 23 ^h 09 ^m 33 ^s 4336km Chiufeng iP 10 57 5200 Manila iP 12 45 6900	
	Pa	P (S) L M ₁ M ₂ F	23	14	34 52 34 54-55 57-58	20 19,18	6	5 5	8.750 ?			
			1,1									
6 "	St	eP iS F	12	13	16,5 21				30	H. Grand pendule.	Local.	
7 "	Al	iP iS mS F	14	34	17 34 37 41			28,5**	12**		Algérie, Ressenti à Cherchell.	

Date	Station	Phase	Heure			T. s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
7 Nov.	St	e(P) eL F	14	36	49	13		3		V. Galitzine. Galitzine.	Méditerranée 30° 8' N 0° 7' E Alicante iP 14 ^h 34 ^m 21 ^s Granada P 52 Toledo P 35 03 Bessenti à Cherchell. Novi, Alger.	
	Pa	eL M F	14	38	40-41 58							
8 »	St	eL F	4	10	35	15		2		Galitzine. »	Japon. Osaka P 3 ^h 26 ^m 40 ^s 359 ^{km} Nanking eP 29 35 2355 Chiufeng cP 53 2044	
	Pa	eL M F	4	10	23-24 35							
9 »	St	e(P) i e ₁ e ₂ e ₃ e ₄ eL F	4	18	35 41 19 05 28 36 12 48				V. Galitzine. » N. Grand pendule. » E. Grand pendule. » Galitzine.	Nord des îles Samoa. 10° 54' S 170° 27' W Apia iP 3 ^h 59 ^m 47 ^s 3° 2 Pasadena iP 4 10 21 Batavia iP 49 8670 ^{km}		
	Pa	e i L F	4	18	38 19 08 44 5,7							
9 »	St	i(P) iPR ₁ i i eS iSR ₁ i i eL F	13	41	58 45 24 34 46 20 48 13 32 49 48 50 43 51 38 14 00 15 00	8,12	3	4	1.920 Verticaux, Dilatation. Azimut 138° ? e = 78° 5' ? ?	Méditerranée orientale, à l'E de la Crète. 35° N 22° 5' E Hélonan iP 13 ^h 42 ^m 52 ^s Trieste P 43 51 Toledo P 45 57		
	Al	iP Sou PR ₁ i	13	45	00 48 15 56 35							
	Be	iP PR ₁ ? F	13	45	01 48 23				(5.170)	Phases incertaines.		
	Pa	iP i(PR) e(S) L M F	13	45	30 49 22 52 21 53 53-54 14 26							
10 »	St	eL F	9	13	10 09					Galitzine. »	Pas de données.	
	Pa	eL F	9	23	10 32							
10 »	St	eL F	15	43	16 28					Galitzine. »	Entre l'Islande et le Groenland, d'après Stuttgart. Probablement deux séismes. Longues et émergences dans beaucoup de stations. La Paz P 15 ^h 19 ^m 13 ^s Tachkent iP 50 32	
	Al	(P) (S) L F	15	44	34 51 21 16 00 10							
	Pa	P S L M F	15	44	(58) 49 15 51 54 55 16 33	13,13	5	7	2.650	Int. min.		

Date	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			
11 Nov.	Pa	traces F	2	18	36					V. Galitzine.	Pas de données.	
11 »	St	eL F	22	06	24					Galitzine.	Région Formosc. Tuhihoku. 24°3' N 121°6' E Nanking P 21 ^h 19 ^m 11 ^s 370 ^{km} Manila P 20 07 2220 Chinfeng eP 21 12 1933	
12 »	St	e ₁ e ₂ e ₃ F	1	12	05 00 13 22 15					Grand pendule.	Bosnie. Bessenti à Travnik. Graz iP 1 ^h 09 ^m 28 ^s 430 ^{km} Vienne eP 10 24 300	
12 »	Al	iP iS F	6	07	21 31 00				85		Algérie (A). Miliana.	
12 »	St	eP i iS i ₁ i ₂ i ₃ eL M ₁ M ₂ M ₃ F	7	24	49 25 (57) 29 26 34 54 30 54 34 35 00 36 15 37 00 14				2.920	V. Galitzine. V. Galitzine, Int. min.	Asie Mineure. 37°5' N 40° E Helwan iP 7 ^h 22 ^m 07 ^s Vienne iP 23 51 2270 ^{km} Tachkent iP 24 16 2430	
							+40	-18	+16			
			Chang des feuilles									
	Be	e(P) S i L F	7	25	25 35 27 34 55							
	Pa	P c L M ₁ M ₂ M ₃ F	7	25	25 31 (03) 33 36-37 37-38 41-42 16	19,21 20 16	19 19	16 20				
			dans le suivant									
	Al	eL F	7	30	8 00							
12 »	St	e(P?) e eL F	8	35	41 52 42 10					H. Grand pendule.	Portugal. Bessenti à Lisbonne et dans les districts Alentejo et Algarve 37°45' N 7°50' W San Fernando iP 8 ^h 32 ^m 27 ^s 290 ^{km} Malaga P 50 Toledo iP 33 05 375	
	Pa	eL F	8	40	9,1					V. Galitzine.		
13 »	St	eL F	8	00	24					Galitzine.	Emergences.	
14 »	Al	iP iS F	7	32	36 51 35				125		Algérie. Région Carnot ?	
15 »	St	eL F	22	53	0 13					Galitzine.	Nord de Darvaz. 38°22' N 70°3' E Tachkent iP 23 ^h 13 ^m 00 ^s 337 ^{km} Sverdlovsk iP 19 30 2320 Pulkovo P 21 35 3590	
	Pa	traces F	23	20	42					V. Galitzine.		
16 »	Pa	traces F	7	49	8 36					V. Galitzine.	Pas de données.	

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
16 Nov.	St	eL F	10 47 11 35							Galitzine. V. Galitzine.	Atlantique ? Emergences et longues. La Paz eP 10 ^h 07 20 5800km Pasadena eP 16 58 Inscrit à San Fernando, Kew, Uccle.	
	Pa	eL F	10 56 11 30									
16 »	St	eL F	12 58 13 37							Galitzine. V. Galitzine.	Données insuffisantes. Chiufeng eP 12 ^h 15 30 Manila iP 17 44	
	Pa	traces F	13 18 38									
16 »	St	e eL F	14 04 34 16 26							V. Galitzine. Galitzine. V. Galitzine.	Iles Carolines. 3° N 142° 5' E Manila P 13 ^h 49 45 Osaka P 50 38 Batavia P 52 22	
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	14 16 47 49-50 59-60 16,1	22,23 22,21	7 7	7 6						
18 »	St	iP	3 29 33						5.500 Foyer profond.	Verticaux, Compression. Azimut: E.	Turkestan. 38° 7' N 70° 6' E Ouest de Darvaz. Resenti à Tachkent, Stalinsabad, Kokand, degré IV-V. Tachkent iP 3 ^h 22 39 315km Sverdlovsk iP 25 55 2200 Nanking P 27 26 4100	
		ipP	30 45									
		iPR	31 40									
		iP ₂ P?	32 07									
		ipPP	37									
	Pa	iS	36 14						+6	9 12 14 14	+7 -9 +8	
		i(S?)	37 34									
		eSR ₁	39 41									
		eL	40									
		M ₁	07									
Al	M ₂	41 00						9,12 15,11	3 4	5 4		
	M ₃	47 35										
	F	4 40										
	iP	3 30 01									5.200	
	ipP	31 13										
PR ₁	33 06											
S	36 57											
L	41											
Al	M ₁	42-43						5.589				
	M ₂	44										
	F	5,1										
	eP	3 30 19										
	PR ₁	32 10										
18 »	Pa	PR ₂	32 55					118	V. Galitzine. L faibles.	Kamtchatka. 56° 5' N 163° 0' E Osaka P 9 ^h 23 29,6 3414km Chiufeng P 26 05 3466 Manila iP 27 30		
		PR ₃	33 19									
	eS	37 35										
	eL	42										
	F	4										
St	iP	9 30 19						V. Galitzine, Compression.				
	eL F	10 06 11,1										
18 »	Al	i(P)	9 30 29					118	V. Galitzine, Compression.	Algerie.		
		eL F	10 50 10 36									
18 »	St	iP	11 17 12					118	V. Galitzine. Galitzine.	Pasadena iP 15 ^h 06 38 Florissant iP 08 25 Emergences et longues.		
		iS F	21 27									
18 »	Pa	e(P)	15 30 ca					118	V. Galitzine. Galitzine.	Pasadena iP 15 ^h 06 38 Florissant iP 08 25 Emergences et longues.		
		eL F	16 45 16 27									
18 »	Pa	eL	15 48					118	V. Galitzine.	Pasadena iP 15 ^h 06 38 Florissant iP 08 25 Emergences et longues.		
		F	16 30									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _μ μ	A _p μ	A _ρ μ			
18 Nov. (suite)	St	i(P')	22	59	16	25 25 18	+8	+5	+4	(13,500 ?)	V. Galitzine, Compression. Galitzine.	Archipel Bismarck. 4° S 149° E Manila iP 22 ^h 47 ^m 25 ^s Batavia P 48 34 Vladivostok iP 49 22 Chiufeng iP 51
		i(PR,7)	23	01	32							
		e ₁	02	25								
		e ₂	08	31								
		e ₃	10	04								
		eL	33									
		M ₁	50	00								
		M ₂	51	40								
		M ₃	59	50								
		F	1	00								
	Pa	iP	22	59	20	20 24 21	8	6		(6,300)	Int. heure.	Australie. Sydney R. P 7 ^h 10 ^m 49 ^s 222 ^{km} La Paz iP 20 50 6075 Pasadena iP 30 28
		PR ₁	23	01	30							
		PR ₂	02	37								
		L	44									
		M ₁	52-53									
M ₂		56-57										
Al	eP	22	59	31	1,1					Italic. Versilia ; ressentit à Rome IV.		
	e	23	02	24								
19 »	Pa	eL	8	05								
		F	9	12								
21 »	St	eL	8	12								
		F	36									
21 »	St	e ₁ (P?)	10	27	16	13				2,260	V. Galitzine, Int. min. E. Galitzine.	Méditerranée. 32° 5' N 27° 5' E d'après Baku. Helwan P 22 ^h 27 ^m 51 ^s Belgrade P 29 13,8 Baku eP 30 58
		e ₂	28	20								
		e ₃	25	31								
		e ₄	31									
		F	23	00								
22 »	Pa	eL	22	41	3					V. Galitzine.	Tachkent eP 18 ^h 22 ^m 16 ^s 260 ^{km}	
		M	42-43									
		F	23,0									
23 »	Pa	traces	7	57						V. Galitzine.	Japon. Rivière Naka.	
		F	8	08								
24 »	Pa	e	13	(00)							Nouvelles Hébrides. 17° S 170° E Riverview iP 12 ^h 39 ^m 12 ^s Amboina iP 42 05 Batavia P 44 22	
		L	59									
25 »	St	eL	13	34						Galitzine.	Forêt-Noire. Foyer en Bade.	
		F	14	57								
26 »	St	e(P)	9	22	09	10,440 Foyer profond.				30	V. Galitzine, Compression. H. Galitzine. V. Galitzine. E. Galitzine.	Philippines. 14° N 120° E Ressenti à Manille VI. Manila iP 12 ^h 09 ^m 35 ^s Phu-Lien P 12 46 Zi-Ka-Wei iP 13 13
		i(S)		03,5								
		F	23	20								
		eP	12	22	28							
		e(PP)	23	01								
		iPR ₁	26	16								
		i(PP)	50									
		iS ₁ P ₁ S ₁	32	55								
		iS ₂ P ₂ S ₂	33	25								
		iPS	34	40								
		e	37	00								
		eSR ₁	39	55								
eSR ₂	47	22										
eL	54											
F	13	50										

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
26 Nov. (suite)	Pa	eP PR ₁ S L M ₁ M ₂ F	12	22	39				9.445			
				26	38							
				33	10							
				50								
			13	08-09		23	8					
				10		21,20	6	4				
				41								
26 »	Pa	traces F	19	26						V. Galitzine.	Pas de données.	
			20	00								
27 »	St	eL F	1	39						Galitzine.	Iles Philippines. 13°25' N 124°30' E Baguio et Butuan.	
			2	42							Manila iP 1 ^h 15 ^m 37° 405km Tachkent P 24 26 6100 Sverdlovsk iP 25 04 7180	
27 »	Pa	traces F	2	18						V. Galitzine.	Pas de données.	
				42								
27 »	St	eP' e iPR ₁ i iPR ₂ i S ₁ P ₁ c ePS ePPS eL F	6	31	25				11.600	V. Galitzine. V. Wiechert. Verticax. V. Galitzine. Galitzine. N. Galitzine. E. Galitzine.	Célèbes. Ressenti à Manihasa, (Nord Célèbes). Nord Moluques et Ile Sangih. Ressenti aussi dans les Philippines : degré II à Davao. 3°5' N 127° E Amboina iP 6 ^h 15 ^m 19° 850km Manila iP 17 34 1410 Batavia iP 19 07 2560	
				32	19							
				33	00							
					35							
				34	32							
				35	16							
				39	01							
				40	28							
				42	25							
				53								
			9	00								
	Pa	eP PR e(S) L M ₁ M ₂ M ₃ F	6	33	21				8.740			
				39	14							
				43	(18)							
			7	01		23,24	11	11				
				17-18		25	14					
				22-23		21		10				
			9,0									
30 »	Pa	iP (PR) S L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	2	18	07				9.300		Côte ouest du Mexique. 19° N 105° W Toronto iP 2 ^h 11 ^m 52° 3545km Ottawa iP 12 18 La Paz iP 14 13 5660 La Plata P 16 42 7630	
				22	40							
				28	31	9		14				
				43								
				46-47		39,39	54	67				
				47-48		34,34	70	51				
				49-50		38		120				
				50-51		26		70				
			5,7									
	St	iP iPR ₁ ePR ₂ e iS ₁ P ₁ c iS SR ₁ eSR ₂ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₁ F	2	18	19				10.100	V. Galitzine, Dilatation. N. Galitzine. V. Galitzine. H. Galitzine.		
				21	50							
				24	03							
				25	57							
				28	49							
				29	21							
				35	15							
				41	54							
				45								
				47	20	25	+ 44					
				50	50	20	-108					
				51	00	25		-49				
				52	15	20		-43				
				53	30	20						
				58	30	(18)		-37				
						(15)						
				59	10	15		+50				
								+35				
	AI	eP PR ₁ S ₁ P ₁ S eS eL F	2	18	26				10.400	Int. min. Int. min.		
				22	00							
				29	00							
				29	37							
				48								
			3	30								

Date	Sta. Gen.	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _S μ	A _E μ			
30 Nov. (suite)	Be	ePR ₁ eL F	2	21	167							
	Ma	e L F	2	22	48							
30 »	Ma	IP ₁ RS F	2	58	57				890		Au large de la côte italienne de l'Adriatique. Ressenti à Ancône, Venise, Trieste; en Yougo-Slavie à Ljubljana, Zara, etc.	
	St	IP e eS ₁ RPS ₁ iS ₁ i F	2	59	46				700	Verticaux, Dilatation.	Ressenti dans toute l'Autriche, et surtout au sud de la Carinthie. 44° N 13° E Vienna IP 2 ^h 59 ^m 25 ^s Belgrade IP 32,4 Graz IP 35	
30 »	Be	IP e(S) F	2	59	49				690 77			
	Pa	eS F	3	00	55				1.735	Phases confondues dans les L du précédent.		
30 »	Pa	traces	11	09-21						V. Galtzine.	Pas de données.	
30 »	St	eL F	21	09	31					Galtzine.	Emergences et longues.	
1 ^{er} Déc.	St	eL F	0	30						Galtzine.	Pasadena IP 0 ^h 03 ^m 33 ^s	
	Pa	traces F	1	05	26					V. Galtzine.		
1 ^{er} »	Pa	eL M F	19	55	38-60	12,13	4	4			Emergences et longues. Données insuffisantes.	
	St	eL F	19	58	20					Galtzine.		
3 »	St	eL F	3	01	4					Galtzine.	Honduras. 14° 3' N. 88° 3' W Destructeur.	
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	3	22	28-27 28-29 4,0	18 20	7	9		Agitation irrégulière.	Little Rock eP 2 ^h 43 ^m 05 ^s Ottawa IP 45 01 3490km Pasadena IP 50 17 8200	
4 »	Al	eP S L M F	17	37	23 47 58 12 20				9.200		Chili. 19° 7' S 70° 9' W Destructeur dans la région Nord. Destructeur à Zapiga, ressenti à Taona, d'après	
	St	c(P) ePR ₁ e e(S,P,S) e(PS) eL F	17	37	52 41 49 42 17 48 25 50 43 18 00 19 30				(10.656)	V. Galtzine. N. Galtzine. V. Galtzine.	La Paz IP 17 ^h 25 ^m 32 ^s 400km La Plata P 28,79 2050 Little Rock eP 34 25	

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiceentrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
15 Déc. (suite)	Pa (suite)	M ₁	2	35-36		19	240			7.210	Très faible.		
		M ₂		36-37		16	150						
		M ₃		38-39		17,17	160	170					
		M ₄		40-41		15	110						
		M ₅		42-43		13		110					
		F	4,6										
	Ba	(P)	2	08 32									
		S		17 21									
		L		24									
	Al	F	3	45									
		eP	2	08 45									
		eP		13 18									
15 »	St	iS		17 58					E. Grand pendule. E. Grand pend., V. Galit. H. Galitzine. »	Au S des nouvelles Hébrides. 21° S 172° E Riverview P 19 ^b 19 ^m 34 ^s Amboina iP 23 01 Manila P 24 47			
		L		26									
		M		34									
		F	3	40									
		e ₁	19	33									
»	St	e ₂		35 35					Région Formose. 24° 2' N 121° 4' E Nanking P 3 ^h 38 ^m 04 ^s 900km Manila P 47 1245				
		eL	20	00									
»	St	F		30					V. Galitzine. Galitzine. »	Longues seulement.			
		eL	3	06									
		F		13 32									
»	Pa	traces	3	13					V. Galitzine.				
		F		28									
»	St	eL	4	24					Galitzine.				
		F	5	50									
»	Pa	eL	4	58					V. Galitzine.				
		F	5	22									
		e(P)	18	13 (20)								V. Galitzine, Faible. H. Galitzine.	Région Est Nouvelle Guinée, Neu Hanover. 2° S 149° 5' E Batavia iP 16 ^h 00 ^m 30 ^s Zi-Ka-Wei P 34 485km Nanking iP 52 4970 Chiufeng iP 01 48 5680
		eL		18		19	+13	+9			+14		
		M ₁	17	06 30									
M ₂		07 00											
F	18	14											
»	Pa	e ₁	16	(15)					H. Galitzine.	Thibet. 31° 5' N 87° 5' E Chiufeng iP 11 ^h 27 ^m 28 ^s 2635km Nanking iP 44 2900 Manila P 29 00 3610			
		e ₂		31									
		L		56									
		M ₁	17	05-06		26		18					
		M ₂		08-09		25,22	19	13					
»	St	F	18,1						H. Galitzine.	Asie orientale. Sverdlovsk P 12 ^h 45 ^m 32 ^s Manila P 46 5220km Pulkovo iP 47 41 5310			
		eL	11	49									
»	Pa	F	12	12					Galitzine.	Pacifique. Près des côtes de l'Amérique Centrale. 8° 5' N 88° W St-Louis eP 14 ^h 35 ^m 17 ^s 20° 7' Florissant eP 19 29° 8' Washington iP 34 32° 4'			
		eL	11	52									
»	St	F	12	15					Galitzine.				
		eL	13	02									
»	Pa	F	13	42					Galitzine.				
		traces	13	14									
»	Pa	F		33					Galitzine.				
		e ₁	14	(41)									
		e ₂		52									
		L		58									
		M ₁	15	09		19,31	10	29					
		M ₂		14-15		20		29					
		M ₃		15-16		16,19	9	22					
		M ₄		17-18		19		23					
		F	17,0										
		»	St	e(P)	14	42 ca							V. Galitzine, Faible. E. Galitzine. H. Galitzine.
e				45									
e(S??)				53 ca									
eL				58									

Date	St. tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ				
22 Déc. (suite)	St (suite)	M ₁	15	10	00	18	+13						
		M ₂		12	00	25		+12					
		M ₃		14	30	20	+14						
		M ₄		17	00	18			-19				
		M ₅		30	30	18		+22					
		M ₆		19	20	20	-16						
		M ₇		21	00	18		-15					
		M ₈		27	30	15			+17				
		F		16	40								
23 »	Al	L	15	00									
		M		09									
		F		35									
23 »	Pa	e ₁	10	10									
		e ₂		19									
		L		38									
23 »	St	ePR ₁	10	10	15								
		e		16	07								
		S ₁ P ₁ S		17	24								
		iS		17	27								
		ePS		18	28								
		eL		30									
		F		11	20								
		23 »	Al	e(?)	10	10	44						
				i(S)		15	35						
L				30									
23 »	Pa	eL	23	49									
		F		0	18								
23 »	St	eL	23	52									
		F		0	02								
24 »	St	e	15	07									
		eL		21									
		F		44									
24 »	Pa	e	15	21									
		L		16	02								
		M ₁		05-06		11,14	6	9					
		M ₂		06-07		12,12	7	10					
		F		16,8									
24 »	Al	e?	15	57	(15)								
		e?		16	00	31							
		e(L)		06									
24 »	St	eL	16	03									
		F		50									
25 »	St	eL	7	09									
		F		8	10								
28 »	Pa	e	12	00	25								
		L		48									
		F		13	52								
28 »	St	eL	12	40									
		F		13	50								
30 »	St	P	14	04	51								
		i		05	06								
		ePR ₁		08	38								
		ePR ₂		10	06								
		ePR ₃		12	21								
		S		15	27								
		PS		16	21								
		eSR ₁		24	35								
		eSR ₂		27	03								

Bolivie.
18° S 67° 5 W
La Paz iP 9° 53' 46" 520km
La Plata P 56,30 1730
Pasadena iP 10 03 50

Açores :
Ile San Miguel.
Degré III Angra do Heroismo.
Cart. Gran. eP 23°42' 50" 1860km
Sverdlovsk eP 48 04 6560

Açores :
Iles Terceira et San Miguel.
Cart. Gran. eP 15°13' 52" 5145km

Atlantique.
Pasadena iP 14° 41' 59"
La Paz iP 42 52 5145km
Probablement deux séismes.

Cart. Gran. P 15° 53' 34" 220km

Mariannes.
18° N 148° E
Hukuoka P 6° 32' 19"
Manila P 52
Chiufeng P 34 06

Région Samoa.
20° S 170° W d'après
Manila P 11° 34' 54" 8535km

California.
31° 5 N 115° 5 W
Res senti au sud de la Californie
Arizona et nord du Mexique.
Denver iP 13° 54' 59" 11° 6
La Paz iP 14 03 11 7410km
Cart. Gran. iP 05 01

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ mm.	Remarques	Région épicoentrale probable	
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ				
30 Déc. (suite)	St (suite)	eL	14	30									
		M ₁		37	00	20	-26						
		M ₂		39	20	18		+15					
		M ₃			30	15	+34						
		M ₄		40	20	18			+29				
		M ₅		41	40	15			-22				
		M ₆		42	30	18	+26						
	M ₇		44	00	15		-28		+20				
		F		16	02	12							
		Pa	e ₁	14	06								
			e ₂		17								
			L		37-38		15	26					
			M ₁		36-39		13,20	22	32				
			M ₂		41-42		15		24				
		F		06,8									
		Be	eL	14	32								
			F		15	25							
		Al	L	14	34								
			F		15	00							
	31 »	Pa	traces	9	21						V. Galitzine.	Philippines. Sud de Leyte près Manille, et Butuan. Manila P 9 ^h 03 ^m 34 ^s 640km Pas de données.	
		F		9	39						V. Galitzine.		
	31 »	Pa	traces	12	08								
		F		13	06								
31 »	Pa	e(P)	18	58	18					(9.340)	Californie : 31°3' N 115° W Pasadena eP 18°46'35" Denver eP 48 25 11°3 Little Rock IP 50 09 19°7 La Paz eP 56 33 7725km		
		(S)	19	08	45								
		L		18									
		M ₁		27-28		20	110	80					
		M ₂		29		19,21	110	130					
		M ₃		31-32		14,19	110	130					
		M ₄		32-33		14,14	120	120					
		F		23,1									
			St	P	18	58	31					9.250	V. Galitzine, Compression.
		i			19	02	38						"
	iPR ₁			19	02	38					"		
			ePR ₁		03	47					"		
			ePR ₂		05	35					"		
			iS		08	54					N. Galitzine.		
			iPS		09	40					E. Galitzine.		
			eSR ₁		14	38					H. Galitzine.		
			iSR ₁		18	20							
			iSR ₂		20	52							
			eL		23								
			M ₁		30	00	18	+156					
			M ₂		30		18		-78				
			M ₃		33	00	16	+165	-85				
			M ₄		34	30	12			-77			
		M ₅		35	20	16		-52					
		M ₆		30		15	-117						
		M ₇		40	30	12			-53				
		M ₈		43	00	15		-63					
		M ₉		30		14	-97						
		M ₁₀		48	00	12			-59				
		F		22	30								
	Ba	(P)	18	58	37				9.600 ?	N.			
		S?	19	08	58					N. E.			
		SR?		13	31					N.			
		L		25									
	Al	F		20	45								
		eP	18	59	30				9.165	Int. heure.			
		ePR	19	02	43								
		eS(eiPS)		09	48								
		eL		22									
		M		30									
		M ₁		42		16	2,5mm	1,5mm					
	M ₂		47	30	14	1,6mm							
	F		20	50									

H. Agitation microsismique

1^{er} Strasbourg

Date 1934	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ
1 ^{er} Janvier	0	6,5	3,0	1,9	16 Janvier	0	6,25	4,0	3,0
	6	6,5	2,0	1,8		6	6,0	4,0	1,8
	12	6,0	2,8	1,8		12	6,0	3,7	2,3
	18	7,0	3,5	1,4		18	6,0	2,6	1,8
2 "	0	6,5	3,1	1,8	17 "	0	6,0	2,3	1,8
	6	7,0	2,0	1,9		6	6,0	2,3	2,1
	12	7,0	2,0	1,6		12	6,25	2,8	1,7
	18	6,5	2,8	1,6		18	6,25	4,0	3,2
3 "	0	6,75	2,0	2,0	18 "	0	6,0	7,2	3,7
	6	6,75	2,3	1,6		6	6,0	4,2	3,2
	12	6,0	2,8	1,8		12	6,0	4,4	2,5
	18	7,0	1,5	1,3		18	6,0	4,4	3,2
4 "	0	6,0	3,0	1,4	19 "	0	5,75	3,7	3,4
	6	7,0	2,0	1,4		6	5,75	3,0	1,9
	12	6,5	2,5	1,8		12	5,75	3,2	2,3
	18	6,75	3,7	2,2		18	6,0	2,8	2,1
5 "	0	7,5	4,4	2,6	20 "	0	5,75	4,6	1,9
	6	7,5	4,4	3,1		6	6,25	3,7	2,2
	12	6,5	3,5	2,5		12	6,0	4,4	3,0
	18	7,0	2,8	2,1		18	6,0	4,6	2,1
6 "	0	6,5	2,7	2,3	21 "	0	6,0	3,5	2,5
	6	6,0	2,8	2,5		6	6,25	4,8	2,3
	12	6,0	4,2	2,1		12	6,5	5,0	2,8
	18	6,5	3,3	3,3		18	6,25	4,6	3,3
7 "	0	6,0	3,9	2,3	22 "	0	6,5	3,0	1,9
	6	7,0	2,5	2,1		6	6,5	3,9	2,1
	12	7,5	3,8	2,9		12	6,0	3,7	2,3
	18	6,0	3,2	2,3		18	6,75	4,2	2,8
8 "	0	6,0	4,2	2,1	23 "	0	6,75	3,4	2,5
	6	6,0	3,7	2,1		6	6,75	3,1	2,1
	12	6,0	3,0	1,9		12	6,75	2,8	2,1
	18	6,0	4,4	2,1		18	7,0	2,9	3,2
9 "	0	5,75	2,7	1,8	24 "	0	6,25	4,2	2,8
	6	5,75	3,0	1,9		6	6,75	3,7	2,0
	12	6,0	2,1	2,1		12	6,75	3,7	2,2
	18	6,0	2,8	2,1		18	6,5	5,0	3,7
10 "	0	6,0	4,0	1,9	25 "	0	7,5	4,4	2,6
	6	6,0	2,1	1,6		6	7,0	3,8	3,8
	12	6,0	2,8	2,3		12	6,75	4,8	1,9
	18	5,75	2,5	1,9		18	6,5	3,5	2,5
11 "	0	6,0	3,2	1,6	26 "	0	6,25	2,4	3,0
	6	6,0	4,0	2,3		6	6,25	2,2	1,4
	12	6,0	3,0	1,9		12	6,0	3,0	1,6
	18	6,5	4,2	2,4		18	6,0	1,9	1,4
12 "	0	7,0	4,4	2,7	27 "	0	6,0	2,1	1,2
	6	7,75	6,0	3,4		6	6,0	1,9	0,7
	12	8,5	6,1	5,0		12	5,5	1,0	0,7
	18	9,0	7,2	5,3		18	5,5	1,5	0,7
13 "	0	8,5	7,5	2,9	28 "	0	5,25	1,7	0,8
	6	8,0	5,4	4,9		6	5,5	1,7	0,7
	12	7,5	8	3,4		12	6,0	1,6	0,7
	18	6,5	3,7	3,7		18	6,0	1,9	0,7
14 "	0	6,5	4,0	1,9	29 "	0	panne d'horlogerie		
	6	6,5	4,6	2,1		6	5,5	1,5	0,7
	12	6,0	3,7	3,0		12	5,5	1,5	0,9
	18	6,0	3,7	2,3		18	5,25	2,0	0,8
15 "	0	6,0	5,1	2,6	30 "	0	5,75	0,9	0,7
	6	6,5	4,9	1,9		6	5,5	1,0	0,6
	12		tremblement			12	5,75	1,0	1,3
	18	6,25	4,8	3,2		18	6,0	0,9	1,5

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
31 Janvier	0	6,0	1,6	1,5	15 Février	0	6,0	1,4	0,8
	6	5,75	1,5	1,1		6	6,0	0,9	1,0
	12	5,5	1,7	1,6		12	6,0	1,1	1,1
	18	6,0	0,9	0,7		18	5,5	1,7	1,6
1 ^{er} Février	0	6,0	1,4	0,7	16 »	0	6,0	1,1	1,3
	6	5,75	1,0	1,7		6	5,75	1,7	1,5
	12	5,25	2,2	2,0		12	6,0	0,9	1,0
	18	5,5	1,6	1,7		18	5,75	0,9	0,9
2 »	0	5,25	1,2	2,2	17 »	0	6,25	1,7	1,5
	6	5,25	1,5	1,7		6	6,5	2,2	1,4
	12	5,75	3,4	3,1		12	6,0	2,3	1,5
	18	6,25	3,0	3,1		18	6,25	1,7	1,0
3 »	0	6,0	3,2	3,3	18 »	0	6,25	2,1	1,5
	6	5,75	2,7	3,3		6	6,25	1,7	1,3
	12	6,0	2,5	2,6		12	6,0	1,6	2,0
	18	5,25	2,4	2,1		18	6,0	1,6	1,3
4 »	0	5,25	2,6	2,1	19 »	0	6,25	1,7	1,5
	6	5,5	2,2	1,4		6	6,25	2,6	2,0
	12	5,5	2,2	1,7		12	7,0	3,1	1,8
	18	5,25	2,1	1,7		18	7,0	3,7	2,8
5 »	0	5,0	2,4	1,9	20 »	0	7,0	2,7	2,2
	6	5,0	2,9	2,4		6	6,25	2,5	2,0
	12	5,75	2,0	2,0		12	6,0	2,7	2,1
	18	5,75	2,2	2,6		18	6,0	2,5	1,6
6 »	0	7,25	3,7	3,7	21 »	0	5,75	1,8	1,9
	6	7,5	7,8	4,3		6	6,0	1,6	1,8
	12	7,5	3,8	2,8		12	6,0	2,3	1,3
	18	7,5	2,6	3,3		18	5,75	1,0	1,3
7 »	0	6,5	1,9	2,3	22 »	0	5,75	0,7	0,7
	6	6,0	2,3	2,0		6	5,5	1,0	0,9
	12	6,5	2,7	1,9		12	5,0	1,1	0,7
	18	6,0	2,3	3,6		18	5,5	0,7	0,7
8 »	0	6,75	5,9	4,6	23 »	0	5,75	1,1	1,6
	6	6,75	6,3	4,8		6	6,0	1,4	1,3
	12	6,5	5,0	3,8		12	5,0	0,8	1,1
	18	6,5	5,6	3,7		18	5,25	1,5	1,5
9 »	0	6,0	3,9	2,1	24 »	0	6,0	1,6	1,0
	6	6,0	2,7	2,0		6	5,5	2,0	1,7
	12	6,0	2,7	2,3		12	5,5	1,8	1,5
	18	6,0	2,3	1,5		18	5,75	2,2	2,6
10 »	0	6,0	2,1	1,3	25 »	0	5,5	1,0	1,4
	6	6,0	2,3	1,6		6	6,25	2,3	1,5
	12	7,25	2,8	3,2		12	6,25	2,5	1,5
	18	7,5	3,6	3,3		18	6,0	2,1	1,6
11 »	0	7,25	2,8	4,3	26 »	0	6,25	2,1	1,5
	6	7,5	4,0	2,0		6	6,5	2,4	1,9
	12	7,5	2,4	1,4		12	6,5	2,7	2,6
	18	7,25	2,1	1,1		18	6,75	1,9	2,2
12 »	0	6,0	1,4	1,5	27 »	0	6,5	1,9	2,1
	6	5,75	1,2	1,0		6	6,0	1,4	2,0
	12	6,0	0,7	1,0		12	6,0	2,3	1,6
	18	6,0	1,6	1,3		18	5,75	1,6	1,6
13 »	0	6,0	1,6	1,0	28 »	0	5,75	1,6	1,4
	6	6,0	1,4	1,1		6	6,0	1,6	1,6
	12	6,0	1,1	1,5		12	6,0	2,1	1,6
	18	6,0	2,1	1,5		18	6,0	1,8	1,5
14 »	0	6,0	1,1	1,6	1 ^{er} Mars	0	6,0	1,8	1,5
	6	»	tremblem ^t	»		6	6,0	2,1	2,0
	12	6,0	1,8	1,4		12	5,5	2,1	2,2
	18	6,0	0,9	1,0		18	6,0	2,3	1,8

Date	Heure	T	A _N	A _Z	Date	Heure	T	A _N	A _Z
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
2 Mars	0	6,5	2,7	1,8	17 Mars	0	7,25	7,9	5,7
	6	6,0	3,0	1,6		6	6,5	7,7	6,3
	12	7,0	2,4	1,7		12	8,0	6,1	5,6
	18	6,5	2,7	1,5		18	7,75	7,3	4,5
3 »	0	7,0	2,5	2,2	18 »	0	7,75	6,4	5,2
	6	7,0	2,5	2,3		6	7,5	6,2	4,2
	12	7,0	2,5	2,5		12	6,25	4,8	2,1
	18	7,5	3,6	1,7		18	6,0	4,3	2,3
4 »	0	7,0	3,5	1,9	19 »	0	6,25	3,0	3,1
	6	7,5	2,6	2,1		6	6,75	4,6	3,6
	12	tremblem ^t	*	*		12	6,25	5,6	3,1
	18	7,25	3,1	1,7		18	6,0	4,8	3,7
5 »	0	6,75	2,5	2,5	20 »	0	6,0	4,8	2,6
	6	6,5	2,9	1,8		6	6,5	5,0	2,6
	12	6,25	2,8	2,1		12	6,5	4,3	2,5
	18	6,75	3,3	2,0		18	6,75	3,0	1,4
6 »	0	7,25	4,1	2,7	21 »	0	6,75	2,7	1,8
	6	6,5	3,5	2,0		6	5,75	2,7	1,8
	12	6,0	2,3	2,1		12	6,25	2,4	1,3
	18	6,25	1,8	1,7		18	5,75	2,0	1,3
7 »	0	6,0	2,1	1,6	22 »	0	5,75	1,6	1,2
	6	6,25	2,5	1,1		6	6,0	1,6	1,0
	12	5,75	2,4	1,5		12	7,5	1,5	1,3
	18	5,5	2,2	1,4		18	7,5	1,7	1,3
8 »	0	tremblem ^t	*	*	23 »	0	7,5	1,9	1,2
	6	5,25	2,2	1,7		6	6,0	2,1	1,3
	12	5,25	1,1	1,2		12	6,0	0,9	1,1
	18	5,0	0,8	0,9		18	6,0	1,4	0,8
9 »	0	5,0	0,8	1,1	24 »	0	6,0	1,6	0,8
	6	5,25	1,8	1,0		6	6,25	0,9	0,6
	12	5,25	1,0	1,7		12	5,25	2,4	2,0
	18	5,0	1,1	1,5		18	5,75	2,4	1,6
10 »	0	5,5	2,4	1,7	25 »	0	4,25	3,2	2,2
	6	5,5	2,7	1,9		6	5,0	2,6	1,7
	12	6,0	2,7	2,0		12	6,0	2,4	1,5
	18	6,25	3,0	1,6		18	5,75	2,4	1,6
11 »	0	6,25	3,0	2,0	26 »	0	5,5	2,3	1,7
	6	7,0	2,6	2,0		6	5,75	2,3	1,6
	12	6,0	2,5	2,3		12	6,0	2,3	1,6
	18	6,5	4,2	2,6		18	7,75	3,8	3,7
12 »	0	7,0	5,0	3,1	27 »	0	7,75	4,4	4,3
	6	7,0	4,2	3,3		6	8,0	4,2	4,4
	12	8,0	5,3	3,7		12	7,0	3,5	3,1
	18	8,0	5,0	4,0		18	7,25	4,0	2,1
13 »	0	8,0	6,1	4,1	28 »	0	7,25	4,0	2,9
	6	8,0	4,4	2,7		6	7,0	4,1	3,2
	12	7,5	3,8	2,1		12	6,75	2,0	1,6
	18	7,0	2,5	1,5		18	7,0	1,7	1,3
14 »	0	arrêt du mouvement	*	*	29 »	0	6,0	2,1	1,1
	6	*	*	*		6	arrêt du mouvement	*	*
	12	6,0	2,1	2,1		12	*	*	*
	18	5,75	4,3	1,7		18	6,0	2,1	0,8
15 »	0	6,0	6,6	3,6	30 »	0	6,0	0,9	0,6
	6	6,75	4,4	3,2		6	6,0	1,4	0,5
	12	7,0	6,2	4,1		12	6,5	0,6	0,7
	18	6,5	5,0	3,4		18	6,0	0,7	0,8
16 »	0	7,25	4,8	4,4	31 »	0	6,0	0,7	0,7
	6	7,0	6,4	5,1		6	6,0	0,7	0,7
	12	6,75	6,2	4,4		12	5,75	0,7	0,5
	18	6,25	6,3	3,6		18	5,25	0,8	0,3

Date	Heure	T	A _x	A _y	Date	Heure	T	A _x	A _y
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
1 ^{er} Avril	0	4,5	0,9	0,6	16 Avril	0	troublem ^t	"	"
	6	4,5	0,9	0,6		6	5,75	3,2	2,1
	12	3,5	1,1	0,5		12	5,5	3,9	2,9
	18	4,0	0,6	0,4		18	5,5	2,6	1,5
2 "	0	4,0	0,6	0,4	17 "	0	6,0	2,5	1,3
	6	4,0	0,9	0,4		6	5,75	2,1	1,9
	12	4,25	0,9	0,4		12	5,5	2,7	2,2
	18	3,75	0,7	0,4		18	5,5	2,4	1,7
3 "	0	3,75	0,6	0,5	18 "	0	6,0	2,7	2,1
	6	4,5	0,6	0,4		6	5,5	3,2	2,2
	12	4,0	0,3	0,2		12	5,5	1,5	1,7
	18	4,0	0,3	0,2		18	5,5	2,2	1,4
4 "	0	4,0	0,3	0,2	19 "	0	5,75	2,0	1,3
	6	4,0	0,3	0,2		6	5,25	1,6	1,4
	12	4,25	0,3	0,2		12	6,0	1,1	0,7
	18	4,5	0,6	0,4		18	panne d'h orlogerie	"	"
5 "	0	4,5	0,6	0,6	20 "	0	"	"	"
	6	4,5	0,6	0,4		6	"	"	"
	12	4,75	0,6	0,6		12	Prise des constantes	"	"
	18	5,5	0,7	0,7		18	5,75	0,5	0,5
6 "	0	5,5	1,7	0,9	21 "	0	5,5	1,0	0,7
	6	5,5	1,2	0,7		6	5,5	1,9	1,1
	12	4,75	1,1	0,6		12	5,75	2,2	1,8
	18	4,5	0,9	0,4		18	6,5	2,0	1,9
7 "	0	4,5	1,2	0,6	22 "	0	panne d'h orlogerie	"	"
	6	4,5	0,9	0,6		6	"	"	"
	12	4,0	0,9	0,7		12	5,75	1,9	1,1
	18	4,5	1,2	0,4		18	5,5	1,4	1,4
8 "	0	5,0	1,1	1,3	23 "	0	5,5	2,2	1,6
	6	5,5	1,7	1,0		6	6,0	1,6	1,1
	12	5,75	0,7	0,8		12	5,75	2,0	1,2
	18	5,5	1,2	0,7		18	5,75	1,0	0,7
9 "	0	5,25	1,1	1,0	24 "	0	5,75	1,6	0,7
	6	5,5	1,5	0,5		6	6,0	1,0	1,2
	12	5,5	1,0	1,0		12	6,5	2,6	1,9
	18	5,25	1,3	0,7		18	6,0	2,3	1,0
10 "	0	4,5	1,2	1,2	25 "	0	6,0	1,6	0,8
	6	5,25	1,0	0,9		6	6,0	2,0	1,3
	12	4,25	1,3	1,2		12	6,0	1,8	1,6
	18	4,5	2,0	1,4		18	5,5	1,7	1,2
11 "	0	4,25	1,7	0,9	26 "	0	6,25	2,0	1,4
	6	4,75	1,6	1,0		6	7,0	2,6	0,9
	12	4,75	0,8	0,6		12	6,75	2,3	1,4
	18	4,75	1,4	0,9		18	6,75	2,1	1,4
12 "	0	4,75	1,3	1,4	27 "	0	6,75	1,4	1,2
	6	4,75	1,3	0,8		6	6,5	1,4	0,6
	12	4,75	1,2	1,1		12	5,75	1,9	0,7
	18	4,75	1,1	1,6		18	5,25	1,7	1,1
13 "	0	5,5	1,7	0,9	28 "	0	5,5	1,0	0,5
	6	5,5	1,7	0,7		6	5,25	0,8	0,5
	12	panne d'h orlogerie	"	"		12	5,25	0,3	0,5
	18	"	"	"		18	5,0	0,3	0,4
14 "	0	"	"	"	29 "	0	4,75	0,6	0,2
	6	"	"	"		6	5,0	0,3	0,4
	12	5,75	2,0	0,7		12	4,75	0,3	0,2
	18	5,5	2,1	0,9		18	5,0	0,3	0,2
15 "	0	5,5	2,2	1,6	30 "	0	4,25	0,3	0,2
	6	6,0	1,6	1,6		6	4,75	0,5	0,4
	12	5,75	2,2	1,5		12	5,5	1,0	0,5
	18	5,5	2,4	2,1		18	5,25	1,0	0,7

Date	Heure	T	A _N	A _R	Date	Heure	T	A _N	A _R
1934	h.	s.	°	°		h.	s.	°	°
1 ^{er} Mai	0	5,5	1,0	0,8	16 Mai	0	4,5	0,9	1,0
	6	6,0	1,8	0,8		6	4,75	0,5	1,2
	12	6,25	2,5	1,4		12	4,5	1,1	1,5
	18	6,5	1,7	1,2		18	4,5	0,9	0,8
2 "	0	panne d'horlogerie	"	"	17 "	0	4,75	0,8	1,2
	6	"	"	"		6	5,0	0,7	0,8
	12	6,75	2,1	1,6		12	5,0	0,7	0,8
	18	7,0	2,4	2,8		18	5,0	0,7	0,8
3 "	0	7,0	2,0	2,5	18 "	0	4,75	1,0	2,0
	6	7,0	1,8	1,5		6	4,25	1,1	1,3
	12	7,0	1,4	1,6		12	panne d'horlogerie	"	"
	18	7,0	1,2	0,9		18	"	"	"
4 "	0	7,0	1,8	1,0	19 "	0	"	"	"
	6	tremblem ^t	"	"		6	"	"	"
	12	6,0	1,6	1,5		12	5,5	1,7	1,6
	18	6,0	1,8	2,0		18	5,0	0,7	1,2
5 "	0	6,5	1,8	1,5	20 "	0	5,25	1,8	1,2
	6	7,0	1,2	0,6		6	5,25	1,4	1,0
	12	6,75	1,8	1,7		12	5,5	1,4	0,5
	18	6,0	1,8	1,6		18	5,5	1,0	0,3
6 "	0	6,25	0,7	1,9	21 "	0	5,5	1,1	0,8
	6	6,0	0,9	1,8		6	5,75	1,1	0,3
	12	5,5	1,8	1,7		12	5,25	1,9	1,1
	18	5,75	3,0	2,4		18	5,25	2,2	0,8
7 "	0	5,75	3,0	2,3	22 "	0	6,0	1,8	0,5
	6	5,5	2,2	2,2		6	5,25	1,0	0,5
	12	5,5	2,0	0,4		12	5,0	0,7	0,6
	18	5,5	1,0	0,2		18	5,0	0,5	0,4
8 "	0	panne d'horlogerie	"	"	23 "	0	5,0	0,7	0,4
	6	"	"	"		6	4,5	0,5	0,4
	12	5,75	1,4	0,9		12	4,75	0,5	0,4
	18	5,75	1,4	1,0		18	4,25	0,6	0,2
9 "	0	6,0	0,9	0,8	24 "	0	4,5	0,5	0,2
	6	6,0	1,6	1,0		6	4,5	0,5	0,2
	12	6,0	1,8	1,3		12	4,0	0,6	0,5
	18	6,0	0,7	0,7		18	4,25	0,6	0,4
10 "	0	6,0	0,9	0,8	25 "	0	4,25	0,6	0,4
	6	5,75	0,7	0,5		6	3,75	0,6	0,8
	12	6,0	0,9	0,7		12	4,5	0,6	0,6
	18	6,0	0,9	0,5		18	4,0	0,6	0,7
11 "	0	5,75	0,7	0,7	26 "	0	4,0	0,6	0,7
	6	5,75	0,9	0,7		6	4,25	0,6	0,7
	12	5,5	1,0	1,0		12	3,75	0,3	0,5
	18	5,5	1,0	1,2		18	3,5	0,4	0,8
12 "	0	5,25	1,0	0,9	27 "	0	3,5	0,7	0,8
	6	5,75	0,7	1,1		6	3,5	0,6	0,5
	12	5,5	0,7	0,9		12	4,0	0,3	0,7
	18	6,0	0,9	1,1		18	4,0	0,3	0,4
13 "	0	5,75	0,7	1,0	28 "	0	4,0	0,3	0,7
	6	5,5	0,7	1,2		6	4,0	0,3	0,2
	12	5,75	0,7	0,5		12	4,25	0,3	0,4
	18	6,0	1,6	1,8		18	4,25	0,3	0,4
14 "	0	6,0	1,4	1,6	29 "	0	4,0	0,3	0,4
	6	6,0	1,1	1,5		6	4,0	0,3	0,2
	12	6,0	0,9	1,8		12	4,0	0,3	0,4
	18	6,0	0,7	1,1		18	4,0	0,3	0,2
15 "	0	5,5	1,4	1,6	30 "	0	4,0	0,3	0,2
	6	5,5	0,5	1,2		6	4,0	0,3	0,2
	12	4,75	0,5	1,0		12	4,0	0,3	0,4
	18	4,5	0,6	1,2		18	4,25	0,3	0,4

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
31 Mai	0	4,5	0,3	0,4	15 Juin	0	3,75	0,3	0,4
	6	5,5	0,3	0,4		6	1,25	0,3	0,4
	12	4,75	0,3	0,2		12	4,5	0,3	0,4
	18	4,75	0,3	0,2		18	1,75	0,3	0,5
1 ^{er} Juin	0	4,75	0,3	0,2	16 »	0	4,5	0,6	0,4
	6	5,25	0,2	0,2		6	tremblem ^t	»	»
	12	6,0	0,2	0,3		12	4,5	0,3	0,4
	18	5,25	0,2	0,2		18	1,5	0,3	0,6
2 »	0	5,25	0,2	0,2	17 »	0	4,5	0,3	0,4
	6	5,0	0,2	0,2		6	1,5	0,3	0,4
	12	4,5	0,3	0,4		12	4,5	0,3	0,4
	18	4,5	0,3	0,4		18	4,5	0,3	0,6
3 »	0	4,5	0,3	0,4	18 »	0	4,5	0,3	0,6
	6	4,5	0,3	0,4		6	1,5	0,3	0,6
	12	4,75	0,3	0,6		12	4,25	0,3	0,6
	18	4,5	0,3	0,4		18	4,25	0,3	0,6
4 »	0	4,5	0,3	0,2	19 »	0	4,5	0,3	0,6
	6	4,0	0,3	0,3		6	4,25	0,3	0,6
	12	4,0	0,3	0,5		12	1,25	0,6	0,4
	18	3,75	0,6	0,5		18	1,0	0,6	0,7
5 »	0	4,0	0,3	0,5	20 »	0	4,25	0,6	0,7
	6	3,5	0,6	0,6		6	4,25	0,6	0,7
	12	3,75	0,3	0,5		12	4,5	0,6	1,2
	18	3,5	0,3	0,9		18	4,5	0,6	1,2
6 »	0	3,75	0,3	0,8	21 »	0	1,5	0,6	1,0
	6	3,5	0,3	0,6		6	4,5	0,3	1,0
	12	3,5	0,3	0,6		12	4,25	0,6	1,4
	18	3,5	0,3	0,6		18	4,25	0,6	1,8
7 »	0	3,5	0,3	0,6	22 »	0	4,5	0,9	1,2
	6	4,0	0,3	0,5		6	4,5	0,9	2,0
	12	4,0	0,3	0,3		12	4,5	0,6	2,4
	18	4,0	0,3	0,3		18	4,5	0,3	1,2
8 »	0	4,0	0,3	0,3	23 »	0	4,5	0,3	1,2
	6	tremblem ^t	»	»		6	tremblem ^t	»	»
	12	4,0	0,3	0,3		12	4,25	0,3	0,7
	18	4,0	0,3	0,3		18	1,5	0,3	0,6
9 »	0	4,0	0,3	0,3	24 »	0	1,0	0,3	0,7
	6	4,0	0,3	0,2		6	4,25	0,3	0,7
	12	4,5	0,3	0,2		12	1,0	0,6	0,4
	18	4,25	0,3	0,2		18	4,0	0,3	0,4
10 »	0	4,0	0,3	0,3	25 »	0	4,0	0,3	0,4
	6	3,5	0,3	0,3		6	panne d'h orlogerie	»	»
	12	3,5	0,3	0,3		12	»	»	»
	18	3,5	0,3	0,3		18	»	»	»
11 »	0	4,0	0,3	0,3	26 »	0	»	»	»
	6	4,0	0,3	0,3		6	»	»	»
	12	4,0	0,3	0,4		12	4,25	0,3	0,4
	18	4,25	0,3	0,2		18	4,25	0,3	0,4
12 »	0	4,25	0,3	0,2	27 »	0	4,25	0,3	0,4
	6	3,75	0,4	0,2		6	4,25	0,3	0,4
	12	3,75	0,3	0,3		12	4,5	0,3	0,6
	18	4,0	0,3	0,4		18	4,5	0,6	0,6
13 »	0	3,75	0,3	0,5	28 »	0	4,5	0,6	0,6
	6	4,0	0,3	0,4		6	4,5	0,6	0,6
	12	4,0	0,3	0,4		12	4,25	0,3	0,2
	18	4,0	0,3	0,4		18	4,25	0,3	0,4
14 »	0	tremblem ^t	»	»	29 »	0	4,25	0,3	0,2
	6	4,0	0,3	0,2		6	4,25	0,3	0,4
	12	4,25	0,3	0,2		12	4,25	0,6	0,4
	18	4,25	0,3	0,4		18	4,25	0,3	0,7

Date	Heure	T	A _H	A _V	Date	Heure	T	A _H	A _V	
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ	
30 Juin	0	4,25	0,3	0,7	15 Juillet	0	4,5	0,6	»	
	6	pauses d'horlogerie	0,3	0,7		6	4,0	0,3	»	
	12		4,25	0,3		0,7	12	4,5	0,6	»
	18		4,25	0,3		0,4	18	4,5	0,6	»
1 ^{er} Juillet	0		4,25	0,3	0,7	16 »	0	4,5	0,9	»
	6	arrêt	0,6	0,9	6		4,5	0,6	»	
	12	4,0	0,6	0,9	12		4,5	0,6	»	
	18	4,0	0,6	0,9	18		4,0	0,7	»	
2 »	0	4,5	0,5	0,4	17 »	0	4,0	0,7	image floue	
	6	arrêt	0,3	0,2		6	4,0	1,0		»
	12	4,0	0,3	0,2		12	arrêt	»		»
	18	4,0	0,3	0,2		18	»	»		»
3 »	0	4,0	0,3	0,4	18 »	0	»	»	image floue	
	6	4,0	0,3	0,2		6	»	»		»
	12	4,0	0,3	0,2		12	3,5	0,2		»
	18	4,0	0,3	0,4		18	tremblem ^t	»		»
4 »	0	4,0	0,3	0,2	19 »	0	»	»	»	
	6	arrêt	»	0,4		6	»	»		»
	12	4,0	0,3	0,4		12	3,5	0,2		0,1
	18	4,0	0,3	0,4		18	3,5	0,3		0,2
5 »	0	4,0	0,3	0,2	20 »	0	4,5	0,3	0,2	
	6	arrêt	»	0,6		6	4,0	0,3	0,2	
	12	5,0	0,3	0,6		12	4,5	0,9	0,6	
	18	5,0	0,3	0,4		18	4,5	0,9	0,8	
6 »	0	5,0	0,3	0,2	21 »	0	4,5	0,6	0,6	
	6	5,0	0,3	0,6		6	4,25	0,9	0,8	
	12	5,0	0,3	feuille voilée		12	tremblem ^t	»	»	
	18	5,0	0,5	»		18	6,0	1,1	0,6	
7 »	0	tremblem ^t	»	»	22 »	0	5,0	0,9	0,7	
	6	5,0	0,3	»		6	tremblem ^t	»	»	
	12	5,0	0,3	»		12	4,5	0,6	0,8	
	18	5,0	0,3	»		18	4,75	0,5	0,4	
8 »	0	5,0	0,3	»	23 »	0	4,5	0,3	0,4	
	6	arrêt	»	»		6	4,5	0,2	0,4	
	12	»	»	»		12	4,0	0,2	0,2	
	18	»	»	»		18	4,0	0,2	0,2	
9 »	0	arrêt	»	»	24 »	0	4,0	0,2	0,2	
	6	»	»	»		6	4,5	0,2	0,2	
	12	4,5	0,3	0,2		12	4,5	0,2	0,2	
	18	4,5	0,3	0,2		18	4,5	0,2	0,4	
10 »	0	4,5	0,3	0,2	25 »	0	4,75	0,3	0,2	
	6	4,5	0,3	0,2		6	4,75	0,3	0,4	
	12	4,5	0,3	0,2		12	4,75	0,6	0,4	
	18	4,5	0,3	0,2		18	5,0	0,6	0,7	
11 »	0	arrêt	»	»	26 »	0	5,5	0,8	0,7	
	6	»	»	»		6	5,0	0,9	0,7	
	12	»	»	»		12	5,0	0,6	0,9	
	18	»	»	»		18	5,0	0,9	0,9	
12 »	0	»	»	»	27 »	0	5,0	1,1	1,1	
	6	»	»	»		6	5,0	0,6	1,3	
	12	»	»	»		12	5,5	1,0	0,8	
	18	»	»	»		18	5,25	1,3	0,9	
13 »	0	»	»	»	28 »	0	5,25	1,0	1,6	
	6	»	»	»		6	5,0	0,9	0,7	
	12	4,5	0,3	image floue		12	4,75	0,9	0,9	
	18	5,0	0,6	»		18	4,5	0,6	0,9	
14 »	0	5,0	0,6	»	29 »	0	tremblem ^t	»	»	
	6	4,5	0,6	»		6	4,75	0,6	0,8	
	12	5,0	0,6	»		12	4,75	0,6	0,5	
	18	5,0	0,6	»		18	4,75	0,9	0,5	

Date 1934	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ
30 Juillet	0	5,0	0,6	0,5	14 Août	0	4,25	0,7	0,8
	6	4,5	0,6	0,4		6	4,5	0,6	0,6
	12	4,5	0,9	0,6		12	4,5	0,6	0,6
	18	4,75	0,9	0,7		18	4,75	0,6	0,6
31 »	0	4,75	1,2	0,5	15 »	0	4,5	0,6	0,8
	6	5,0	0,6	0,9		6	4,75	0,6	0,6
	12	5,0	0,6	0,9		12	4,5	0,3	0,8
	18	5,0	0,6	0,7		18	4,5	0,3	0,6
1 ^{er} Août	0	5,0	0,5	0,7	16 »	0	4,75	0,3	0,6
	6	5,5	0,7	0,9		6	4,75	0,3	0,6
	12	4,75	0,9	0,9		12	4,75	0,6	0,5
	18	4,75	0,9	1,1		18	4,5	0,6	0,7
2 »	0	4,75	1,1	1,2	17 »	0	5,0	0,6	0,5
	6	5,25	1,4	1,2		6	4,5	0,6	0,8
	12	4,5	1,2	1,2		12	4,75	0,3	0,7
	18	5,0	1,4	0,9		18	4,5	0,3	0,8
3 »	0	5,0	0,9	0,9	18 »	0	4,75	0,3	0,5
	6	5,0	0,6	0,9		6	5,0	0,3	0,9
	12	4,75	0,3	0,7		12	4,75	0,6	0,4
	18	4,75	0,6	0,9		18	5,5	0,7	0,6
4 »	0	4,75	0,3	0,7	19 »	0	5,75	1,2	1,2
	6	5,0	0,6	0,9		6	7,5	1,9	1,5
	12	4,75	0,6	0,7		12	7,5	3,2	2,6
	18	4,75	0,9	0,9		18	7,0	2,2	2,7
5 »	0	4,75	0,6	0,9	20 »	0	6,5	2,2	0,9
	6	4,75	0,6	0,8		6	6,25	1,9	2,3
	12	4,5	0,3	1,0		12	7,0	1,8	1,8
	18	4,75	0,3	1,0		18	6,75	2,8	1,8
6 »	0	4,0	0,7	0,9	21 »	0	5,75	2,0	1,7
	6	3,75	0,8	0,9		6	6,0	1,4	2,0
	12	4,25	0,3	0,6		12	5,75	1,2	1,7
	18	4,5	0,6	0,6		18	5,75	1,5	1,7
7 »	0	4,5	0,3	0,6	22 »	0	6,0	1,2	1,1
	6	»	tremblement	»		6	5,75	1,2	1,2
	12	5,0	0,3	0,5		12	6,0	1,2	1,6
	18	4,25	0,6	0,9		18	5,0	1,1	1,8
8 »	0	4,0	0,7	1,1	23 »	0	5,5	1,1	1,5
	6	5,0	0,3	0,8		6	5,0	1,1	1,1
	12	4,5	0,3	0,7		12	5,5	0,8	1,7
	18	4,5	0,3	0,7		18	5,25	0,9	1,2
9 »	0	4,5	0,3	0,7	24 »	0	5,0	0,6	1,2
	6	5,0	0,6	0,9		6	5,0	0,6	1,2
	12	6,5	1,2	1,5		12	4,75	2,2	0,4
	18	6,25	1,2	1,6		18	4,75	2,0	0,2
10 »	0	6,0	1,0	1,4	25 »	0	4,75	1,6	0,4
	6	5,25	0,8	1,2		6	4,75	1,6	0,2
	12	5,5	0,6	0,9		12	4,75	1,1	0,2
	18	5,0	0,9	1,1		18	4,5	1,2	0,2
11 »	0	5,0	0,9	1,6	26 »	0	4,5	1,6	0,4
	6	5,0	1,1	1,2		6	4,5	1,6	0,4
	12	5,5	0,6	1,2		12	4,5	0,9	1,2
	18	4,75	0,9	1,1		18	4,5	0,6	1,4
12 »	0	4,75	1,2	1,1	27 »	0	4,75	0,9	1,6
	6	5,0	0,9	0,9		6	4,75	0,9	1,4
	12	4,5	1,2	1,2		12	4,75	0,9	1,4
	18	4,25	1,0	1,2		18	5,25	1,1	1,4
13 »	0	4,0	1,0	1,1	28 »	0	5,5	1,3	1,2
	6	4,75	1,2	1,1		6	5,0	1,6	1,5
	12	4,5	0,6	1,0		12	5,75	1,2	1,2
	18	4,5	0,6	0,8		18	5,5	1,2	1,6

Date	Heure	T	A _N	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _V
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
29 Août	0	5,25	1,3	1,6	13 Sept.	0	5,5	0,5	0,7
	6	5,25	1,3	1,8		6	5,75	0,5	0,5
	12	5,5	1,9	1,8		12	5,5	0,8	0,7
	18	5,5	1,3	1,7		18	5,5	0,8	0,7
30 »	0	5,5	1,7	2,1	14 »	0	5 75	0,7	0,8
	6	5,5	1,6	2,5		6	arrêt	»	»
	12	5,25	1,1	1,4		12	5,25	0,5	0,5
	18	5,25	0,9	1,2		18	5,25	0,6	0,5
31 »	0	5,5	1,0	1,6	15 »	0	5,5	0,3	0,5
	6	tremblem'	»	»		6	5,75	0,5	0,7
	12	5,25	0,8	1,4		12	4,5	0,3	0,4
	18	5,5	1,0	1,4		18	4,5	0,3	0,4
1 ^{er} Sept.	0	5,25	1,3	1,1	16 »	0	4,5	0,3	0,4
	6	5,5	1,2	1,6		6	4,5	0,3	0,4
	12	tremblem'	»	»		12	4,5	0,3	0,4
	18	5,25	0,8	0,5		18	4,5	0,6	0,6
2 »	0	4,75	0,6	0,6	17 »	0	4,25	0,6	0,6
	6	4,75	0,6	0,6		6	4,0	0,3	0,6
	12	4,5	0,9	0,6		12	4,5	0,9	0,8
	18	4,25	1,0	0,6		18	4,5	0,6	0,4
3 »	0	4,0	1,0	0,6	18 »	0	4,5	0,9	1,2
	6	4,5	1,3	0,6		6	4,5	0,9	1,0
	12	5,25	2,3	0,8		12	4,5	0,9	0,8
	18	5,75	1,5	0,8		18	5,25	0,8	0,5
4 »	0	5,0	1,1	0,5	19 »	0	5,0	0,8	0,8
	6	5,5	1,6	0,7		6	5,25	0,8	0,7
	12	5,25	0,8	0,9		12	4,5	0,6	0,6
	18	tremblem'	»	»		18	4,5	0,9	0,6
5 »	0	5,5	0,8	0,5	20 »	0	4,5	0,9	0,4
	6	5,25	0,5	0,5		6	arrêt	»	»
	12	4,5	0,3	0,4		12	5,5	1,6	0,5
	18	4,75	0,3	0,4		18	5,75	1,1	0,5
6 »	0	4,5	0,3	0,2	21 »	0	5,75	1,0	0,5
	6	4,5	0,3	0,4		6	5,25	0,8	0,7
	12	4,0	0,7	0,4		12	5,5	0,8	0,7
	18	4,0	1,0	0,4		18	5,5	0,8	0,7
7 »	0	4,25	0,7	0,8	22 »	0	5,25	0,9	0,5
	6	4,25	1,0	1,0		6	5,25	0,9	0,5
	12	4,25	1,4	1,0		12	4,5	0,6	0,4
	18	4,25	1,0	0,8		18	4,5	0,6	0,4
8 »	0	4,5	0,6	0,6	23 »	0	4,25	0,7	1,0
	6	4,5	0,6	0,8		6	4,5	0,9	1,0
	12	tremblem'	»	»		12	4,75	0,9	1,0
	18	4,0	0,7	0,4		18	4,5	0,6	0,8
9 »	0	4,25	0,7	0,6	24 »	0	4,25	0,7	0,6
	6	4,5	0,3	0,4		6	4,5	0,9	0,6
	12	4,5	0,9	0,4		12	4,5	0,9	0,6
	18	4,0	0,7	0,6		18	5,5	0,5	0,5
10 »	0	4,25	0,7	0,6	25 »	0	5,5	1,1	0,7
	6	4,5	0,9	0,6		6	5,5	1,1	0,7
	12	4,5	0,6	0,6		12	4,75	0,9	0,6
	18	4,5	0,9	0,6		18	5,25	0,5	0,9
11 »	0	6,0	1,7	1,1	26 »	0	6,0	1,0	0,8
	6	6,0	2,0	1,2		6	5,5	1,0	0,7
	12	6,0	1,2	0,9		12	6,0	1,0	1,6
	18	6,0	1,7	0,8		18	6,75	0,9	1,0
12 »	0	6,0	1,5	0,5	27 »	0	6,0	2,0	1,4
	6	6,0	1,0	0,5		6	6,5	1,8	1,4
	12	6,0	0,7	0,8		12	6,0	1,7	0,9
	18	6,0	0,7	0,5		18	6,5	2,0	0,8

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
28 Sept.	0	6,0	1,7	1,4	13 Octobre	0	5,5	0,5	0,4
	6	5,75	1,9	1,2		6	5,5	0,5	0,6
	12	5,25	1,3	0,5		12	5,5	0,5	0,4
	18	5,5	1,6	1,0		18	5,0	0,5	0,4
29 »	0	5,5	1,1	0,7	14 »	0	5,0	0,5	0,4
	6	6,0	1,0	0,9		6	4,5	0,5	0,4
	12	5,5	1,3	1,2		12	4,75	0,8	0,4
	18	5,25	0,8	0,9		18	5,25	1,0	0,5
30 »	0	5,75	0,8	1,2	15 »	0	6,0	1,5	1,0
	6	5,75	0,7	1,2		6	6,0	1,9	1,8
	12	5,75	1,1	0,8		12	6,0	2,5	1,7
	18	5,0	1,4	0,5		18	6,0	2,1	1,4
1 ^{er} Octobre	0	5,25	0,9	0,5	16 »	0	5,25	2,2	1,7
	6	5,25	0,9	0,5		6	5,75	1,2	0,9
	12	5,25	0,8	0,7		12	5,5	1,9	0,5
	18	5,0	0,9	0,5		18	5,5	1,2	0,9
2 »	0	5,0	0,5	0,4	17 »	0	5,5	1,4	0,7
	6	4,75	0,3	0,4		6	5,25	1,0	0,5
	12	5,5	0,5	0,5		12	5,5	0,7	0,8
	18	5,0	0,3	0,4		18	5,0	0,8	0,4
3 »	0	5,0	0,6	0,4	18 »	0	4,75	0,5	0,4
	6	4,75	0,6	0,5		6	5,5	0,5	0,4
	12	Prise des constantes		*		12	5,25	0,7	0,6
	18	5,75	0,9	0,4		18	5,5	0,9	0,4
4 »	0	5,75	1,2	0,9	19 »	0	5,5	1,4	0,8
	6	6,0	2,1	1,0		6	5,5	0,9	0,4
	12	7,0	2,4	1,5		12	6,0	1,2	0,7
	18	6,75	3,0	1,7		18	6,0	0,7	0,7
5 »	0	6,5	2,0	1,7	20 »	0	5,5	0,7	0,6
	6	6,0	2,3	1,7		6	5,25	0,8	0,4
	12	6,0	2,1	1,7		12	4,5	0,8	0,6
	18	6,0	2,3	1,0		18	4,5	0,8	0,4
6 »	0	5,75	1,2	0,7	21 »	0	4,75	0,8	0,6
	6	6,0	0,7	0,5		6	4,5	0,5	0,6
	12	5,0	2,3	0,6		12	5,0	0,8	0,5
	18	5,0	2,1	1,7		18	5,0	1,1	0,5
7 »	0	5,25	2,6	0,4	22 »	0	5,25	1,9	1,6
	6	5,75	1,9	0,7		6	5,25	2,7	1,9
	12	6,0	1,9	1,0		12	6,0	3,2	1,7
	18	6,0	2,1	1,0		18	6,0	2,7	1,5
8 »	0	6,0	2,1	1,0	23 »	0	5,75	2,7	1,4
	6	5,75	1,9	0,8		6	5,75	2,7	1,4
	12	6,5	2,1	1,1		12	5,5	2,4	0,9
	18	7,0	1,8	1,5		18	5,75	1,2	0,7
9 »	0	6,5	2,3	1,2	24 »	0	5,5	1,6	0,8
	6	6,5	1,4	0,9		6	5,75	1,2	0,7
	12	5,75	1,2	0,8		12	5,5	0,9	0,8
	18	6,0	1,2	0,7		18	5,25	3,6	1,9
10 »	0	5,75	1,2	0,5	25 »	0	5,5	6,8	3,4
	6	5,75	0,9	0,5		6	5,75	7,3	3,3
	12	5,5	0,7	0,5		12	5,75	5,0	3,4
	18	tremblem ^t		»		18	6,0	5,2	1,9
11 »	0	5,25	1,4	0,8	26 »	0	5,5	4,8	2,0
	6	5,75	1,7	0,7		6	5,5	2,3	2,1
	12	6,0	0,7	1,0		12	5,75	2,2	1,5
	18	6,0	0,7	0,7		18	tremblem ^t		»
12 »	0	6,0	0,7	0,5	27 »	0	6,25	1,9	1,4
	6	6,0	0,7	0,5		6	6,5	2,5	1,5
	12	5,75	0,7	0,3		12	tremblem ^t		»
	18	5,75	0,7	0,5		18	6,5	2,0	1,5

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
1934	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
28 Octobre	0	6,0	2,7	1,7	12 Novem.	0	5,75	0,7	0,5
	6	6,0	2,7	1,7		6	5,5	0,7	0,4
	12	6,0	2,3	1,5		12	4,5	0,9	0,6
	18	6,0	2,1	1,4		18	4,5	0,9	0,6
29 »	0	6,0	2,1	1,0	13 »	0	5,0	1,0	0,6
	6	6,0	2,3	1,2		6	5,5	1,4	0,5
	12	6,0	1,4	1,0		12	7,0	2,1	1,4
	18	6,5	2,5	0,9		18	7,5	2,6	0,9
30 »	0	6,0	1,7	0,5	14 »	0	7,0	2,3	1,4
	6	6,0	1,7	0,5		6	6,5	2,7	1,2
	12	6,0	1,2	1,2		12	7,5	2,1	1,8
	18	6,0	0,9	1,0		18	6,25	2,0	1,6
31 »	0	6,5	1,2	0,9	15 »	0	6,5	2,1	1,1
	6	6,5	1,4	0,8		6	6,0	1,1	0,8
	12	6,0	1,2	0,8		12	6,0	1,6	0,8
	18	5,5	1,7	0,8		18	6,0	1,4	0,7
1 ^{er} Novem.	0	5,5	1,4	0,8	16 »	0	6,0	0,7	0,5
	6	6,0	0,9	1,2		6	4,5	0,9	0,6
	12	6,25	0,6	1,0		12	4,5	1,1	0,6
	18	6,0	1,8	0,8		18	4,5	1,1	0,8
2 »	0	6,0	0,9	0,7	17 »	0	4,5	1,7	1,7
	6	6,25	1,5	0,5		6	4,5	0,9	0,8
	12	6,25	1,3	0,5		12	5,25	0,8	0,5
	18	6,25	1,1	0,6		18	5,0	0,9	0,7
3 »	0	6,25	1,1	0,7	18 »	0	5,75	0,7	0,5
	6	5,5	1,7	0,7		6	7,25	1,0	0,5
	12	5,75	1,4	1,6		12	6,0	0,9	0,7
	18	5,75	1,8	1,8		18	6,5	0,6	0,5
4 »	0	5,75	1,1	2,2	19 »	0	tremblem ^t	•	•
	6	5,0	2,4	1,7		6	6,5	0,9	0,5
	12	4,5	1,7	1,3		12	6,5	0,6	1,0
	18	4,75	1,0	0,8		18	7,0	1,4	1,1
5 »	0	5,0	0,7	1,3	20 »	0	7,5	1,8	1,2
	6	4,75	0,8	0,8		6	7,25	1,8	1,4
	12	4,5	1,1	0,8		12	7,5	1,8	1,2
	18	5,0	1,0	0,6		18	7,0	2,3	1,1
6 »	0	tremblem ^t	•	•	21 »	0	7,25	3,7	2,0
	6	4,5	0,6	0,6		6	7,0	3,1	1,4
	12	4,75	0,9	0,4		12	7,5	3,5	1,7
	18	4,5	1,1	0,6		18	7,5	3,3	1,7
7 »	0	4,5	1,1	0,6	22 »	0	7,5	3,2	1,7
	6	5,25	0,7	1,0		6	7,5	2,0	1,8
	12	5,5	1,0	0,9		12	6,5	2,4	1,3
	18	5,25	1,0	0,7		18	7,0	1,8	1,1
8 »	0	5,0	0,9	0,9	23 »	0	6,0	1,8	0,5
	6	5,5	1,1	0,7		6	6,5	1,2	0,7
	12	4,75	1,0	0,6		12	6,0	0,7	0,5
	18	4,75	0,8	1,1		18	6,5	0,6	0,5
9 »	0	5,0	1,0	0,8	24 »	0	6,0	0,7	0,7
	6	4,5	1,7	0,8		6	6,0	0,7	0,5
	12	4,75	1,0	0,8		12	7,0	1,4	0,6
	18	5,0	2,6	0,7		18	6,75	1,8	1,1
10 »	0	5,75	1,0	0,7	25 »	0	6,25	2,3	1,1
	6	5,5	1,4	1,3		6	6,5	1,8	1,7
	12	5,75	1,7	1,2		12	7,0	1,8	1,4
	18	6,0	1,6	0,8		18	7,0	1,6	1,4
11 »	0	5,0	1,0	0,8	26 »	0	6,0	2,0	1,4
	6	6,0	0,9	0,5		6	6,0	1,4	1,4
	12	5,25	1,0	0,6		12	6,5	2,0	1,1
	18	5,0	0,8	0,6		18	6,0	1,6	0,7

Date 1934	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ
27 Nov.	0	5,75	1,8	0,9	12 Déc.	0	7,25	3,7	1,8
	6	6,0	2,0	1,0		6	8,0	3,4	1,7
	12	6,0	1,4	0,5		12	8,5	3,6	1,6
	18	7,0	1,8	1,2		18	7,5	4,1	2,1
28 »	0	6,0	2,0	1,4	13 »	0	8,25	4,1	1,8
	6	6,0	2,3	1,5		6	8,0	3,2	1,9
	12	6,25	2,6	1,4		12	7,75	2,4	1,4
	18	6,0	2,5	1,5		18	6,5	2,3	1,9
29 »	0	6,0	2,0	1,4	14 »	0	5,5	2,4	1,8
	6	5,75	2,3	1,3		6	6,5	2,3	1,4
	12	5,75	2,4	1,2		12	6,75	2,5	1,8
	18	6,0	2,0	1,0		18	7,25	2,3	1,5
30 »	0	5,75	2,2	1,2	15 »	0	7,5	3,9	1,9
	6	6,25	1,9	1,2		6	7,25	3,9	1,9
	12	5,75	2,0	0,5		12	9,0	3,9	2,1
	18	6,0	2,0	0,5		18	8,0	3,6	2,6
1 ^{er} Déc.	0	6,0	1,8	1,4	16 »	0	8,0	4,2	2,1
	6	6,25	2,3	1,4		6	7,5	3,3	2,4
	12	6,0	1,8	1,5		12	6,25	2,4	2,0
	18	6,0	1,8	1,5		18	6,25	1,9	2,0
2 »	0	6,25	1,8	1,4	17 »	0	5,5	2,2	1,8
	6	6,0	2,5	1,4		6	5,75	1,8	1,4
	12	6,0	1,8	1,5		12	6,75	2,5	1,2
	18	6,0	2,7	1,5		18	7,25	1,6	1,5
3 »	0	6,0	3,0	»	18 »	0	6,0	1,8	1,5
	6	6,0	2,5	»		6	6,5	1,8	1,4
	12	5,25	2,2	1,2		12	7,5	2,1	2,1
	18	4,5	2,8	1,5		18	8,5	4,2	2,2
4 »	0	4,5	1,4	1,3	19 »	0	9,0	4,8	2,6
	6	4,5	2,0	1,3		6	8,5	5,7	2,9
	12	5,0	2,3	»		12	7,5	3,7	1,9
	18	»	tremblement	»		18	7,25	3,7	2,3
5 »	0	6,0	4,8	»	20 »	0	6,5	3,2	1,8
	6	6,0	5,2	»		6	6,5	2,7	0,9
	12	6,0	7,3	2,2		12	6,25	1,4	0,8
	18	5,5	4,1	1,7		18	6,5	1,8	1,4
6 »	0	6,0	2,7	1,5	21 »	0	6,0	1,8	1,5
	6	5,25	2,9	1,6		6	6,25	1,8	1,1
	12	5,25	3,4	1,4		12	6,0	0,9	0,7
	18	4,75	1,6	1,7		18	6,0	1,4	1,0
7 »	0	5,25	2,2	1,2	22 »	0	6,0	1,8	1,0
	6	5,25	1,7	1,2		6	6,5	1,6	0,8
	12	5,75	1,7	0,7		12	6,5	1,6	0,9
	18	5,5	1,7	0,7		18	6,0	1,4	0,8
8 »	0	5,5	1,0	1,8	23 »	0	7,9	1,2	0,8
	6	5,75	1,2	1,0		6	7,25	0,8	1,2
	12	5,75	2,2	1,2		12	6,75	1,8	1,2
	18	6,5	2,3	1,2		18	7,0	1,8	1,4
9 »	0	8,0	3,1	1,2	24 »	0	9,5	3,6	2,2
	6	9,0	2,0	2,5		6	7,75	3,3	2,1
	12	8,0	4,2	2,1		12	7,75	3,0	2,1
	18	8,0	3,8	2,6		18	7,5	3,5	2,5
10 »	0	8,5	3,0	2,6	25 »	0	8,0	2,7	2,7
	6	8,5	3,4	2,1		6	7,5	3,4	2,0
	12	8,5	2,7	1,9		12	6,25	6,0	2,9
	18	7,75	2,6	1,3		18	7,25	3,9	2,6
11 »	0	7,75	1,8	1,0	26 »	0	6,0	4,5	3,6
	6	7,75	3,6	1,9		6	6,5	4,1	3,2
	12	8,0	4,0	1,7		12	6,0	5,3	3,9
	18	7,5	3,5	3,3		18	6,75	4,3	3,5

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
1934	h.	°	μ	μ		h.	°	μ	μ
27 Déc.	0	6,25	4,8	3,2	30 Déc.	0	5,5	1,1	1,7
	6	6,5	4,3	3,7		6	5,5	0,9	1,7
	12	6,25	4,1	3,2		12	6,0	1,1	0,8
	18	6,0	4,5	3,2		18	5,75	2,4	1,6
28 "	0	6,0	4,1	2,5	31 "	0	6,5	1,5	1,4
	6	6,75	4,5	2,2		6	6,5	1,7	1,6
	12	5,75	2,7	1,4		12	6,5	2,5	1,5
	18	6,0	2,3	1,5		18	7,75	2,4	1,7
29 "	0	5,75	2,7	1,4					
	6	5,5	2,3	1,4					
	12	5,75	1,6	1,1					
	18	5,75	1,4	1,4					

C. Bois.

II. Agitation microsismique

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

Janvier

- 1 : 2 toute la journée ;
 - 2 : 2 jusqu'à 2 h., 1 de 2 h. à 17 h., 2 de 17 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 3 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 - 4 : 1 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
 - 5 : 2 jusqu'à 21 h., 1 ensuite ;
 - 6 : 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 7 : 1 toute la journée ;
 - 8 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 - 9 : 1 jusqu'à 12 h., 2 de 12 h. à 21 h., 1 ensuite ;
 - 10 : 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 - 11 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 - 12 : 2 jusqu'à 6 h., 3 ensuite ;
 - 13 : 3 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
 - 14 : 2 jusqu'à 22 h., 1 ensuite ;
 - 15 : 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 16 : 1 jusqu'à 4 h., 2 de 4 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 - 17 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 - 18 : 2 jusqu'à 22 h., 1 ensuite ;
 - 19 : 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 20 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
 - 21 : 2 toute la journée ;
 - 22 : 2 jusqu'à 16 h., 3 de 16 h. à 19 h., 2 de 19 h. à 22 h., 1 ensuite ;
 - 23 : 1 jusqu'à 15 h., 2 de 15 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 24 : 1 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
 - 25 : 2 jusqu'à 15 h., 1 ensuite ;
 - 26—31 : 1 toute la journée.
- Caractéristique moyenne du mois : 1,56.

Février

- 1 : 1 toute la journée ;
 - 2 : 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 - 3—5 : 1 toute la journée ;
 - 6 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 11 h., 1 ensuite ;
 - 7 : 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 3 ensuite ;
 - 8 : 3 jusqu'à 19 h., 2 de 19 h. à 23 h., 1 ensuite ;
 - 9 : 1 toute la journée ;
 - 10 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 17 h., 3 de 17 h. à 20 h., 2 ensuite ;
 - 11 : 2 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
 - 12—18 : 1 toute la journée ;
 - 19 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 18 h., 1 ensuite ;
 - 20—28 : 1 toute la journée.
- Caractéristique moyenne du mois : 1,15.

Mars

- 1 : 1 toute la journée ;
- 2 : 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 12 h., 1 ensuite ;
- 3 : 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
- 4 : 2 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;
- 5 : 1 jusqu'à 8 h., 2 ensuite ;
- 6 : 2 jusqu'à 12 h., 1 ensuite ;
- 7—10 : 1 toute la journée ;
- 11 : 1 jusqu'à 13 h., 2 ensuite ;
- 12 : 2 jusqu'à 8 h., 3 ensuite ;
- 13 : 3 jusqu'à 2 h., 2 de 2 h. à 13 h., 1 ensuite ;
- 14 : 1 jusqu'à 10 h., 2 ensuite ;

- 15 : 2 jusqu'à 15 h., 3 ensuite ;
 - 16 : 3 jusqu'à 4 h., 2 de 4 h. à 16 h., 3 ensuite ;
 - 17 : 3 toute la journée ;
 - 18 : 3 jusqu'à 3 h., 2 ensuite ;
 - 19 : 2 toute la journée ;
 - 20 : 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
 - 21—25 : 1 toute la journée ;
 - 26 : 1 jusqu'à 16 h., 2 ensuite ;
 - 27 : 2 jusqu'à 12 h., 1 ensuite ;
 - 28 : 1 jusqu'à 10 h., 2 de 10 h. à 21 h., 1 ensuite ;
 - 29—31 : 1 toute la journée.
- Caractéristique moyenne du mois : 1,48.

Avril

- 1—15 : 1 toute la journée ;
 - 16 : 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 12 h., 1 ensuite ;
 - 17 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 13 h., 1 ensuite ;
 - 18 : 1 jusqu'à 1 h., 2 de 1 h. à 17 h., 1 ensuite ;
 - 19—20 : 1 toute la journée ;
 - 21 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 - 22—23 : 1 toute la journée ;
 - 24 : 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 13 h., 1 ensuite ;
 - 25 : 1 toute la journée ;
 - 26 : 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 13 h., 1 ensuite ;
 - 27 : 1 toute la journée ;
 - 28 : 1 jusqu'à 15 h., 0 ensuite ;
 - 29 : 0 jusqu'à 16 h., 1 ensuite ;
 - 30 : 1 toute la journée.
- Caractéristique moyenne du mois : 1,04.

Mai

- 1 : 1 toute la journée ;
 - 2 : 1 jusqu'à 11 h., 2 de 11 h. à 21 h., 1 ensuite ;
 - 3—22 : 1 toute la journée ;
 - 23 : 1 jusqu'à 23 h., 0 ensuite ;
 - 24—25 : 0 toute la journée ;
 - 26 : 0 jusqu'à 8 h., 1 ensuite ;
 - 27 : 1 toute la journée ;
 - 28 : 1 jusqu'à 21 h., 0 ensuite ;
 - 29—31 : 0 toute la journée.
- Caractéristique moyenne du mois : 0,84.

Juin

- 1—3 : 0 toute la journée ;
 - 4 : 0 jusqu'à 8 h., 1 ensuite ;
 - 5 : 1 jusqu'à 9 h., 0 ensuite ;
 - 6—14 : 0 toute la journée ;
 - 15 : 0 jusqu'à 15 h., 1 ensuite ;
 - 16 : 1 jusqu'à 8 h., 0 ensuite ;
 - 17 : 0 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;
 - 18 : 1 jusqu'à 22 h., 0 ensuite ;
 - 19 : 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
 - 20—24 : 1 toute la journée ;
 - 25 : 1 jusqu'à 13 h., 0 ensuite ;
 - 26 : 0 toute la journée ;
 - 27 : 0 jusqu'à 8 h., 1 ensuite ;
 - 28—29 : 1 toute la journée ;
 - 30 : 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite.
- Caractéristique moyenne du mois : 0,44.

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

Juillet

- 1: 0 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;
- 2: 1 toute la journée ;
- 3: 0 toute la journée ;
- 4: 0 jusqu'à 14 h., 1 ensuite ;
- 5: 1 jusqu'à 22 h., 0 ensuite ;
- 6—13: 0 toute la journée ;
- 14: 0 jusqu'à 3 h., 1 ensuite ;
- 15—16: 1 toute la journée ;
- 17: 1 jusqu'à 22 h., 0 ensuite ;
- 18—19: 0 toute la journée ;
- 20: 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
- 21: 1 toute la journée ;
- 22: 1 jusqu'à 18 h., 0 ensuite ;
- 23—24: 0 toute la journée ;
- 25: 0 jusqu'à 11 h., 1 ensuite ;
- 26—31: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,64.

Août

- 1: 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
- 2: 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 3: 0 toute la journée ;
- 4: 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 10 h., 0 ensuite ;
- 5: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 6: 1 jusqu'à 15 h., 0 ensuite ;
- 7: 0 jusqu'à 4 h., 1 de 4 h. à 20 h., 0 ensuite ;
- 8: 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 8 h., 0 ensuite ;
- 9: 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
- 10: 1 jusqu'à 1 h., 0 de 1 h. à 15 h., 1 de 15 h. à 20 h., 0 ensuite ;
- 11: 0 jusqu'à 3 h., 1 ensuite ;
- 12—13: 1 toute la journée ;
- 14—15: 0 toute la journée ;
- 16: 0 jusqu'à 2 h., 1 ensuite ;
- 17: 1 jusqu'à 11 h., 0 ensuite ;
- 18: 0 toute la journée ;
- 19: 0 jusqu'à 3 h., 1 de 3 h. à 6 h., 2 ensuite ;
- 20: 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
- 21—22: 1 toute la journée ;
- 23: 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
- 24—25: 0 toute la journée ;
- 26: 0 jusqu'à 12 h., 1 ensuite ;
- 27—31: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,68.

Septembre

- 1—4: 1 toute la journée ;
- 5: 1 jusqu'à 23 h., 0 ensuite ;
- 6: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 7—10: 1 toute la journée ;
- 11: 1 jusqu'à 4 h., 2 de 4 h. à 11 h., 1 ensuite ;
- 12—14: 1 toute la journée ;
- 15: 1 jusqu'à 18 h., 0 ensuite ;
- 16: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 17—30: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,98.

Octobre

- 1—3: 1 toute la journée ;
- 4: 1 jusqu'à 5 h., 2 ensuite ;
- 5: 2 jusqu'à 12 h., 1 ensuite ;
- 6—7: 1 toute la journée ;
- 8: 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 12 h., 1 ensuite ;
- 9—14: 1 toute la journée ;
- 15: 1 jusqu'à 6 h., 2 de 6 h. à 19 h., 1 ensuite ;

- 16—21: 1 toute la journée ;
- 22: 1 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
- 23: 1 toute la journée ;
- 24: 1 jusqu'à 15 h., 2 de 15 h. à 20 h., 3 ensuite ;
- 25: 3 jusqu'à 19 h., 2 ensuite ;
- 26: 2 jusqu'à 22 h., 1 ensuite ;
- 27: 1 jusqu'à 6 h., 2 ensuite ;
- 28: 2 toute la journée ;
- 29: 2 jusqu'à 19 h., 1 ensuite ;
- 30—31: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,28.

Novembre

- 1: 1 jusqu'à 14 h., 2 de 14 h. à 22 h., 1 ensuite ;
- 2: 1 toute la journée ;
- 3: 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 21 h., 1 ensuite ;
- 4—9: 1 toute la journée ;
- 10: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 10 h., 1 ensuite ;
- 11—12: 1 toute la journée ;
- 13: 1 jusqu'à 12 h., 2 ensuite ;
- 14: 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
- 15—18: 1 toute la journée ;
- 19: 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 20: 1 jusqu'à 8 h., 2 ensuite ;
- 21: 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
- 22: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 12 h., 1 ensuite ;
- 23—24: 1 toute la journée ;
- 25: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 16 h., 1 ensuite ;
- 26—30: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,14.

Décembre

- 1: 1 jusqu'à 12 h., 2 de 12 h. à 18 h., 1 ensuite ;
- 2: 1 jusqu'à 17 h., 2 ensuite ;
- 3: 2 jusqu'à 10 h., 1 ensuite ;
- 4: 1 jusqu'à 12 h., 2 de 12 h. à 23 h., 3 ensuite ;
- 5: 3 jusqu'à 12 h., 2 de 12 h. à 23 h., 1 ensuite ;
- 6: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 14 h., 1 ensuite ;
- 7: 1 toute la journée ;
- 8: 1 jusqu'à 22 h., 2 ensuite ;
- 9: 2 jusqu'à 12 h., 3 de 12 h. à 22 h., 2 ensuite ;
- 10: 2 jusqu'à 16 h., 1 ensuite ;
- 11: 1 jusqu'à 5 h., 2 ensuite ;
- 12: 2 jusqu'à 16 h., 3 de 16 h. à 19 h., 2 ensuite ;
- 13: 2 jusqu'à 19 h., 1 ensuite ;
- 14: 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 15: 1 jusqu'à 2 h., 2 de 2 h. à 16 h., 3 de 16 h. à 20 h., 2 ensuite ;
- 16: 2 jusqu'à 13 h., 1 ensuite ;
- 17: 1 toute la journée ;
- 18: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 15 h., 3 de 15 h. à 21 h., 2 ensuite ;
- 19: 2 jusqu'à 19 h., 1 ensuite ;
- 20—23: 1 toute la journée ;
- 24: 1 jusqu'à 8 h., 2 ensuite ;
- 25: 1 jusqu'à 4 h., 2 de 4 h. à 16 h., 3 de 16 h. à 19 h., 2 ensuite ;
- 26: 2 toute la journée ;
- 27: 2 jusqu'à 3 h., 1 ensuite ;
- 28—31: 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,47.

L. GÉNAUX.

*Assistant à l'Institut de Physique
du Globe de Paris.*

Les Tremblements de terre en France en 1934

RÉGION DE L'EST

FOSSÉ RHÉMAN

Plusieurs secousses ont eu en 1934 leur épiceritre au milieu du fossé rhéman, dans la région alsacienne ; la première, le 1^{er} juillet, à 18 h. 17 est une réplique du séisme de Rastatt du 8 février 1933 ; les trois autres (9 août, à 22 h. 56 ; 12 septembre, à 20 h. 50 ; 21 septembre à 19 h. 50) ont leur épiceritre à 30 kilomètres au Sud de Strasbourg, dans la région d'Erstein. Tous ces séismes sont des témoins de l'activité tectonique du « graben » rhéman, ou plus exactement de la couche qui — à plusieurs kilomètres — forme, en profondeur, le prolongement de ce bassin d'effondrement, couche sur laquelle les données géologiques manquent complètement. Rappelons que plusieurs auteurs ont évalué à 30-40 kilomètres la profondeur du foyer séismique de Rastatt. Il est néanmoins remarquable que ces séismes, profonds ou non, soient en relation avec les unités tectoniques de surface.

On trouvera ci-dessous, pour 1934, les résultats de l'étude microséismique ainsi que les réponses aux questionnaires envoyés par le Bureau Central. Nous tenons à publier toutes les réponses aussi bien positives que négatives, afin que, pour une étude ultérieure plus détaillée des séismes rhénans, on puisse comparer avec précision les zones macroséismiques des différentes secousses.

1^{er} juillet 1934, à 18 h. 17 m. — La secousse a été faiblement ressentie dans le canton de Seltz, en bordure du Rhin ; la zone ébranlée coïncide avec la zone épicerentrale du *tremblement de terre de Rastatt* du 8 février 1933. On pourra se reporter à la carte publiée page 83, annuaire de l'institut de Physique du globe, 2^{me} partie, Séismologie, 1933. La secousse du 1^{er} juillet 1934 doit être considérée comme une réplique du séisme plus important de 1933.

Les données microséismiques sont les suivantes :

Karlsruhe	P	18 h. 17 m. 40 s.			Distance 25 kms
Strasbourg	eP	50	iS	18 h. 17 m. 56 s.	30
Bâle	eP	18 08,5	eS	18 27	146
Zurich	eP	11,8	eS	30	142
Neuchâtel	eP	20,3	eS	47,3	212
Coire	eP	26,2	eS?	43,0	150?
Goettingen	e	39	iS	19 10	
Jéna	e	42	e	09	

Elles conduisent à un épiceritre voisin de Rastatt.

Signalons encore que le même jour Strasbourg enregistre deux autres secousses :

eP 11 h. 29 m. 41 s. iS 11 h. 29 m. 43 s.
eP 16 h. 12 m. 59 s. iS 16 h. 13 m. 02 s.

L'épiceritre de ces deux secousses serait situé à 20 kilomètres de Strasbourg : il y aurait donc eu dans la même journée plusieurs centres d'activité séismique, jouant les uns après les autres.

L'enquête macroséismique a porté sur les communes des environs de Seltz (Bas-Rhin) : 9 réponses positives, 15 réponses négatives.

BAS-RHIN

ARRONDISSEMENT DE WISSENBURG: *Canton de Seltz*: Seltz 4 sec., vibrations, II (mairie). — *Beinheim*, 1 sec., choc brusque, W.-E., ressentie par une grande partie de la population, bruit (camion ou tonnerre) au moment de la sec., IV (Rœsch, surveillant). — *Buhl*, 1 sec., choc brusque S.-N., vibration de vaisselle, III (Gressel, cult.). — *Eberbach*, 1 sec., vibrations des meubles, III (mairie). — *Kesseldorf*, 1 sec., NW.-E., vibrations, bruit venant du NW au moment de la sec., IV (Gerber, entrepr.). — *Mothen*, 1 sec., vibration fenêtres, bruit venant de l'W au moment du tremblement, IV (mairie). — *Munchhausen*, 1 sec., grond. souterrain avant et pendant la sec., III (Lorba, dir. école). — *Niederrœdern*, 1 sec., prolongée, bal. E.-W., bruit de camion, IV (S. Billecard, institutrice). — *Aschbach*, *Schaffhausen*, *Siegen*, néant.

Canton de Sultz-sous-Forêts: *Hatten*, *Niederbetschdorf*, néant.

Canton de Lauterbourg: *Lauterbourg*, néant.

ARRONDISSEMENT DE HAGUENAU: *Canton de Bischwiller*: *Roppenheim*, tremb. réguliers, craq. meubles, III (Kern, instituteur). — *Auenheim*, *Dalhunden*, *Forstfeld*, *Fort-Louis*, *Leutenheim*, *Roeschwoog*, *Runzenheim*, *Soufflenheim*, *Stattmatten*, néant.

9 août 1934, à 22 h. 56 m. — Cette secousse inscrite seulement à Strasbourg, (P, 22 h. 56 m. 45 s.; S, 22 h. 56 m. 48 s., distance 25 kilomètres) a été ressentie en deux zones nettement séparées (carte fig. 1; zones hachurées), la première aux environs d'Erstein, la deuxième comprenant Sélestal, Chatenois, Hilsenheim, Ebersmunster et Eptfig. On verra plus loin que la secousse du 12 septembre 1934 n'a pas été ressentie dans cette deuxième zone tandis qu'elle s'étendait plus largement autour de la première. Il y a là sans doute un indice d'un déplacement de l'hypocentre.

BAS-RHIN

ARRONDISSEMENT D'ERSTEIN: *Canton d'Erstein*: *Erstein*, sec., vibration vitres, IV (presse); sec., verticale, violente et brève, accomp. d'un grondement sout., IV (M^{re} Haeffelé, inst.). — *Bolsenheim*, 1 sec., vibration meubles, III (mairie). — *Gerstheim*, 1 sec., choc brusque, III (Stahl, dir. école); bruit venant du Nord suivi d'un choc brusque et 2 sec., (V. Klipfel, lettre). — *Uttenheim*, 1 sec., choc brusque, II (Bootz, cult.). — *Hindisheim*, *Hipsheim*, *Limersheim*, *Nordhausen*, *Obenheim*, *Westhausen*, néant. — *Daubensand*, *Schaeffersheim*, pas de réponse.

Canton de Benfeld: *Benfeld*, 1 sec., durée 3 s., E.-W., vibration vaisselle, roulement sourd, IV (Guthapfel, secrét. mairie). — *Boofzheim*, d'abord bruit très fort, puis 2 sec., vibr. fenêtres, grond. accompagnant les sec., III (L. Issler, lettre). — *Rossfeld*, 1 sec., II (Ringelsen, cult.). — *Rhinau*, choc brusque, II (Mlle Sittler, lettre), néant au questionnaire. — *Sand*, 3 chocs, W.-E., roulement, III (Mme Mosser); roulement de tonneau, oscillat. S.-N., (maire, lettre). — *Friesenheim*, *Huttenheim*, *Kogenheim*, *Sermersheim*, néant. — *Kertzfeld*, *Matzenheim*, *Witternheim*, pas de réponse.

Canton de Geispolsheim: *Blæsheim*, 1 sec., vibr., II (S. Bilger). — *Geispolsheim*, *Eschau*, *Fegersheim*, *Lipsheim*, *Plobsheim*, néant.

Canton d'Obernai: *Meistratzheim*, 1 sec., 1 s., choc brusque, vibr. vaisselle, II (Sprauer, méc.). — *Innenheim*, *Niedernai*, *Walff*, néant.

ARRONDISSEMENT DE SÉLESTAT : *Canton de Sélestat* : Sélestat, 2 sec. à une heure d'intervalle, de haut en bas, choc brusque, II-III (P. Deviller, dir. journal). — *Châtenois*, bruit souterrain (P. Deviller). — *Ebersmunster*, sec., II (V. Koenig). — *Dambach-la-Ville*, *Dieffental*, *Ebernheim*, *Kintzheim*, *Orschwiller*, *Scherviller*, néant.

Canton de Markolsheim : *Hilsenheim*, 1 sec., choc brusque, III (Schmitt). — *Markolsheim*, *Artolsheim*, *Bœsenbiesen*, *Sandhausen*, néant.

Canton de Barr : *Epfig*, vibr., et bruit (tonnerre lointain), II (Stumpff, maire). — *Andlau*, *Barr*, *Bernardswiller*, *Gertwiller*, *Hohwald*, *Nothalten*, *Stotzheim*, néant.

Canton de Villé : néant.

AUTRES ARRONDISSEMENTS. — Deux lettres particulières signalent que la secousse avait été ressentie à *Belmont* (canton de *Schirmeck*) et à *Hautegoutte-Neuviller* (canton de *Schirmeck*), c'est-à-dire dans le centre du massif granitique du Champ-du-Feu. Une autre lettre signale une secousse à la même heure à *Altenstadt*, (canton de *Wissembourg*). Il s'agit peut-être de très faibles secousses locales concomitantes de la secousse principale d'*Erstein* : l'enquête macroséismique a été étendue aux divers arrondissements du Bas-Rhin : les 53 questionnaires ont été renvoyés avec la mention *néant*.

12 septembre 1934, à 20 h. 50 m. — Cette secousse plus violente que la précédente, a été inscrite à Strasbourg et par les stations suisses.

Strasbourg	e \bar{P}	20 h. 50 m. 57 s.	i \bar{S}	20 h. 51 m. (02)	Distance 25 kilomètres
Bâle	e \bar{P}	51 09,0	e \bar{S}	20,3	90
Zürich	e \bar{P}	15,0	e \bar{S}	30,2	121
Neuchâtel	e \bar{P}	20,2	e \bar{S}	39,0	148 ?

En appliquant la méthode des \bar{S} - \bar{P} on trouve comme heure origine (tables de Mohorovicic, hypocentre à la surface du sol.)

Bâle	20 h. 50 m. 53,3	distance 90 km.
Zürich	20 h. 50 m. 53,2	121
Neuchâtel	20 h. 50 m. 53,5	148

En prenant 20 h. 50 m. 53,3 comme heure origine, on trouve comme distance à Strasbourg par les \bar{P} ; 22 kilomètres ; les \bar{S} doivent arriver à Strasbourg à 51 m. 00,5 (différence — 1 s. 5).

Le calcul en utilisant les tables : profondeur 25 km et 45 km conduit à des heures origines postérieures à l'arrivée des ondes \bar{P} à Strasbourg : l'hypocentre serait donc dans ce cas très voisin de la surface.

L'épicentre ainsi déterminé par Bâle, Zurich et Strasbourg aurait pour coordonnées 48°23' Nord ; 7°52' E Greenwich ; il est situé en territoire badois à proximité de Lahr. La distance calculée par \bar{S} - \bar{P} pour Neuchâtel est trop courte de 20 kilomètres environ ; cet écart de 20 kilomètres correspond à un écart sur la différence \bar{S} - \bar{P} de 2 s., 6.

En utilisant seulement les heures d'arrivée des ondes \bar{P} à Strasbourg, Zurich et Bâle on trouve un épicentre situé à quelques kilomètres à l'ouest du précédent, à proximité du lit actuel du Rhin, (coordonnées : 48°23' Nord ; 7°45' E).

ETUDE MACROSÉISMIQUE

La secousse a été ressentie aux environs d'Erstein, plus largement que celle du 9 août surtout vers le Nord. La figure 1 permet de comparer les zones macroséismiques de ces deux secousses.

121 questionnaires : 30 réponses positives ; 78 réponses négatives ; 13 questionnaires non revenus.

ARRONDISSEMENT D'ERSTEIN : *Canton d'Erstein* : *Erstein*, 1 sec., S.-N., toute la pop., roulement puis choc, bruit à la fin de la secousse, V (Wörth, secr. mairie). — *Bolsenheim*, 1 sec., choc brusque, presque toute la pop., IV (mairie). — *Daubensand*, 1 sec., choc brusque, roulement sourd, IV (mairie). — *Gerstheim*, 1 sec., vibration des vitres, déplacement des meubles, roulement de tonnerre s'accroissant, IV (Schmitt, secrét.). — *Hindisheim*, 1 sec., 10 secondes, SE-NW, craquement meubles, bruit venant du SSE pendant la secousse, IV (M^{me} Marty, dir. d'école). — *Hipsheim*, 1 sec., vibrations, craquement meubles, IV (Binnert, inst.). — *Limersheim*, 1 sec., bruit souterrain, III (Kieffer, maire). — *Nordhouse*, 1 sec., suivie d'un grondement, toute la population, craquement meubles, V (Fristch, apparit.). — *Obenheim*, 1 sec., choc brusque, IV (mairie). — *Osthouse*, 1 sec., mouvement vertical, toute la population, V (Binnert, inst.). — *Uttenheim*, 1 sec., avec grondement prolongé, II (Schaal, instituteur). — *Westhouse*, 1 sec., vibration régulière, 3 à 4 secondes, E.-W., meubles secoués, IV (Gelly, étudiant).

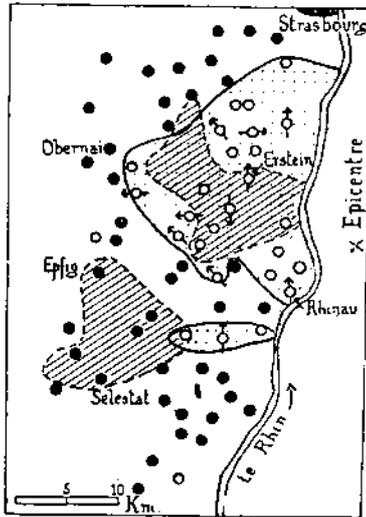


Fig. 1. Les séismes du Bas-Rhin en 1934

— Courbes limites de la secousse du 12 septembre (zones ponctuées).

12 septembre : ○ secousse ressentie ; ● réponses négatives.

----- Courbes limites de la secousse du 9 août (zones hachurées).

Canton de Benfeld : *Benfeld*, 1 sec., NW-SE., vibration vaisselle, IV (mairie). — *Boofzheim*, 1 sec., craquement meubles, roulement sourd venant d'en bas, IV (Burkel, dir. d'école). — *Kertzfeld*, 1 sec., SE-NW., vibration armoires, III (secr. mairie). — *Mattenheim*, 3 sec., haut en bas, N.-S., III (Mutscher, anst.). — *Rhinau*, 1 sec., S.-N., craquement, IV (Kretz, secr. mairie). — *Rosfeld*, 1 sec., SE.-NW., III (Schmitt, inst.). — *Sand*, 1 sec., W.-E., bruit fort pendant la secousse, III (Mosser, maire). — *Friesenheim*, *Herbsheim*, *Huttenheim*, *Sermersheim*, *Wilttenheim*, néant.

Canton d'Obernai : *Niedernai*, 1 sec., haut en bas, bruit, III (Stiegler, greffier). — *Walff*, 1 sec., avec roul., E.-W., III (Schuetzel, appar.). — *Bernardswiller*, *Bourgheim*, *Goxwiller*, *Innenheim*, *Krautergersheim*, *Obernai*, néant.

Canton de Geispolsheim : *Fegersheim*, 1 sec., avec bruit lointain, II (Nuss, secrétaire mairie). — *Ichtrazheim*, 1 série de sec. verticales, W.-E., bruit venant de PW un peu avant le tremblement, tint. de vaisselle, III (Kirscher, inst.). — *Lipsheim*, 1 sec., vibr., craq., bruit au moment de la sec., III (Richter, Trimber). — *Plobsheim*, 1 sec., S.-N., roul. sout. au moment de la sec., IV (Goetz, maire). — *Blaesheim*, *Duppigheim*, *Entzheim*, *Geispolsheim*, *Holtzheim*, *Lingolsheim*, *Ostwald*, néant.

ARRONDISSEMENT DE SÉLESTAT : *Canton de Sélestat* : *Sélestat*, *Chatenois*, *Dieffenthal*, *Fbersheim*, *Kintzheim*, *Orschwiller*, *Scherwiller*, *La Vancelle*, néant.

Canton de Marckolsheim : *Marckolsheim*, 1 sec., N.-S., III (Kuhn, secrét. mairie). — *Bindernheim*, 1 sec., S.-N., III (Hoffer, maire). — *Diebolsheim*, 1 sec., verticale haut en bas, II (Schneider, inst.). — *Hilsenheim*, 1 sec., choc brusque, III (Schmitt, Rohmer, cult.). — *Artolsheim*, *Baldenheim*, *Bœsenbiesen*, *Boofzheim*, *Elsenheim*, *Heidolsheim*, *Hessenheim*, *Mackenheim*, *Mussig*, *Mutterholtz*, *Ohnenheim*, *Richtolsheim*, *Schœnau*, *Schwobsheim*, *Sundhouse*, néant.

Canton de Villé : *Villé*, *Urbeis*, néant.

Canton de Barr : *Saint-Pierre*, 1 sec., vibr. lit, III (M. Lochert). — *Andlau*, *Barr*, *Bernardvillé*, *Bilenschwiller*, *Dambach-la-Ville*, *Epfig*, *Gerwiller*, *Heiligenstein*, *Herswiller*, *Mittelbergheim*, *Notthalten*, *Reichsfeld*, *Stotzheim*, néant.

ARRONDISSEMENT DE MOLSHEIM ET STRASBOURG, néant.

21 septembre 1934, à 19 h. 50 m. — Sur 53 questionnaires envoyés dans les cantons de Erstein, Benfeld, Geispolsheim, Obernai, Markolsheim et Sélestat, 3 seulement ont fourni une réponse positive.

Canton de Benfeld : Friesenheim, 2 sec., verticales haut en bas, craq. planchers, III (Krumpp, maire). — *Herbsheim, 1 sec., très faible, II (Brun, adj.).*

Canton de Geispolsheim : 1 sec., très faible, II (Dulck, cult.).
La secousse a été enregistrée à Strasbourg (e 19 h. 50 m.).

RÉGION DU SUD-EST

LA SÉRIE DE SECOUSES DU TRICASTIN (1)

Le Tricastin — c'est-à-dire le bassin miocène et pliocène qui s'étend, dans le Sud du département de la Drôme entre Montélimar, Nyons et Orange — a été pendant l'année 1934 le siège de nombreuses secousses.

Cette activité séismique peut être caractérisée par les faits suivants :

1°) *longue durée de la période de secousses*, qui s'étend de fin 1933 à décembre 1934, avec un paroxysme en mai 1934 ; le nombre des secousses atteint plusieurs centaines.

2°) *la violence des secousses dans une région épicertrale très limitée*, formée par les cinq villages de Vallaurie, Roussas, Granges-Gontardes, La Garde-Adhémar et Clansayes.

3°) *le faible périmètre macroséismique* : le grand axe de l'éclipse qui limite la zone secouée par la secousse du 16 mai ne dépasse pas 50 kilomètres (fig. 2, p. 94).

4°) Les secousses ont été accompagnées de *bruits souterrains intenses*, « véritables canonnades » ou « tirs de barrage ».

5°) Les secousses les plus importantes ont été inscrites à des distances relativement importantes par les observatoires séismologiques de Strasbourg (520 kms), Paris (525 kms), Uccle (710 kms), Prato (515 kms). Les phases des séismogrammes sont d'ailleurs difficiles à interpréter et les données peu concordantes.

L'origine de ces secousses est difficile à préciser et les données microséismiques ne permettent pas de déterminer un hypocentre, qui semble d'ailleurs s'être déplacé légèrement du 1^{er} au 16 mai. Le fait que — comme on le verra plus loin — l'aire ébranlée par les secousses les plus importantes coïncide presque exactement avec les terrains oligocènes et miocènes (sables, grés et mollasses) et quaternaires, comme aussi l'audition de bruits souterrains, analogues à des éboulements et semblant provenir dans la région épicertrale d'un point géographique bien déterminé — la cote 236, 2400 mètres SE des Granges-Gontardes, 2200 mètres SW de l'église de Vallaurie — semble conduire à l'idée d'un foyer peu profond. On a émis l'hypothèse d'effondrements karstiques dans les terrains urgoniens sous-jacents ; remarquons à ce sujet que les secousses n'ont été presque nulle part ressenties là où affleure l'urgonien, en particulier sur la rive droite du Rhône, où les isoséistes ne dépassent pas la plaine alluviale du fleuve, à 15 kilomètres seulement de l'épicentre.

(1) Le bureau central séismologique a reçu à l'occasion de ces séismes de nombreuses communications intéressantes. Nous tenons à remercier particulièrement Monsieur l'abbé Boisse, membre de la Société archéologique de la Drôme, qui nous a envoyé un « journal » très détaillé ; l'abbé Heurteloup, membre de la Société astronomique de France et de l'Académie de Vaucluse ; Monsieur l'abbé Pérignat, de Roussas ; Monsieur le professeur Gignoux (note géologique destinée au Préfet de la Drôme) ; ainsi le Maire de Châteauneuf-sur-Rhône (renseignements historiques sur les séismes antérieurs).

Voir également : Abbé Louis Boissac, les tremblements de terre du Tricastin, 14 p., *Bull. de la Soc. d'Archéologie de la Drôme*, Romans, 1934.

P. Guonaz, A propos des tremblements de terre du Tricastin, pp. 221-222, *Les Etudes Rhodaniennes*, vol. XI, n° 2, Lyon, 1935.

Comme les secousses de 1934 ont succédé à une longue période de fortes pluies (1), plusieurs chercheurs ont pensé à des phénomènes de dissolution des terrains gypseux du trias ayant amené des éboulements en profondeur (professeur Roman), ou encore à la décomposition de matières déflagrantes par l'eau d'infiltration, décomposition ayant amené la formation de gaz détonants ; cette dernière hypothèse expliquerait les détonations entendues (abbé Heurteloup).

L'inscription à grande distance des secousses principales est au contraire un argument en faveur d'un foyer plus profond et ces secousses seraient selon l'avis du professeur Gignoux qui a visité la région au moment des séismes, une manifestation sensible du lent affaissement du couloir rhodanien au quaternaire, c'est-à-dire une origine tectonique analogue à celle des séismes du fossé rhénan que nous avons étudié plus haut. Il est possible qu'il y ait un double foyer, foyer profond, origine des ondes inscrites à grandes distances et un foyer superficiel, agissant en relai, origine des secousses locales ressenties. Cette hypothèse expliquerait les discordances observées dans les données microsismiques. Ce foyer superficiel serait lui-même multiple, ainsi que le montre l'étude des précédentes secousses (voir annexe p. 104 et carte fig. 2, p. 94) : en 1772, Clansayes ; en 1873, Châteauneuf-du-Rhône ; en 1897, La Garde-Adhémar et les Granges-Gontardes ; en 1907, Roussas et Dieulefit ; le 1^{er} mai 1935 Malataverne ; le 12 mai, Sud de Vallaurie.

Dès les secousses du mois de mai le Bureau Central s'est préoccupé d'étudier éventuellement sur place les séismes qui pourraient encore se produire. Bien que le conseil général de la Drôme n'ait pu s'intéresser à la création d'une station sismologique le bureau central a réussi à installer avec ses propres ressources une station aux Granges-Gontardes. Il disposait de deux sismographes Mainka de 450 kgs qui furent transportés et installés par deux assistants du service (M. C. Bois et Mlle Roess.)

Cette installation n'a pu être faite que grâce à la grande complaisance de M. le greffier Boudon et de M. l'abbé Boisse. L'Institut a eu la bonne fortune de trouver en eux deux personnes dévouées et s'intéressant à la sismologie. Les appareils ont été placés au rez de chaussée de l'ancien « portail de Gontardes ». Ils ont là une grande stabilité et sont à l'abri des mouvements industriels. On y a joint une pendule et un dispositif de T. S. F. pour la réception des signaux horaires de la Tour Eiffel. M. Boudon apporte bénévolement tous ses soins à l'entretien des instruments. Grâce à une très bonne préparation des papiers les inscriptions sont parfaites.

ETUDE DÉTAILLÉE DES SECOUSSES

Pour chacune des secousses importantes une enquête macrosismique a été faite. On en trouvera ci-dessous les résultats détaillés, par ordre chronologique. Cette enquête a été complétée par les renseignements de nombreux observateurs attentifs.

Secousses préliminaires. — M. l'abbé Boisse signale que fin octobre 1933 ainsi que le 3 novembre 1933 de légères secousses accompagnées de détonations souterraines ont été ressenties à la Garde-Adhémar et à Clansayes ; en décembre 1933 une secousse ébranle la maison Fauverges à la Garde-Adhémar (rapport de l'abbé Heurteloup). D'autres secousses encore ont été ressenties en mars 1934.

1^{er} mai 1934, à 9 h. 14 m. — Cette première secousse importante a été ressentie dans les quatre villages voisins de Châteauneuf-sur-Rhône et Malataverne (canton de Montélimar), Donzères et Granges-Gontardes (canton de Pierrelatte). Il convient de noter que le périmètre défini par ces villages est situé notablement au nord de la zone épicertrale des secousses ultérieures (carte fig. 2). En particulier à Malataverne la secousse du 1^{er} mai a été plus forte que les secousses suivantes (11, 12, 16 mai). Il y a donc là un fait certain à l'appui d'un déplacement notable de l'épicentre. Ce déplacement a déjà été noté lors des secousses de 1872.

Châteauneuf-sur-Rhône, sec. ressentie (mairie). — *Donzères*, faiblement ress., (Ct Boisse, maire) ; meubles déplacés, IV (« Nouvelliste »). — *Granges-Gontardes*, légère sec., observée seul.

(1) Inondations du 8 octobre 1933 et pluies du printemps 1934.

par quelques pers., II (Journal de l'abbé Boisse). — *Malataverne*, choc brusque, craq. meubles, chute de vaisselle, V (Barthélemy, garde champ., et presse).

La secousse du 1^{er} mai n'a pas été enregistrée par les observatoires.

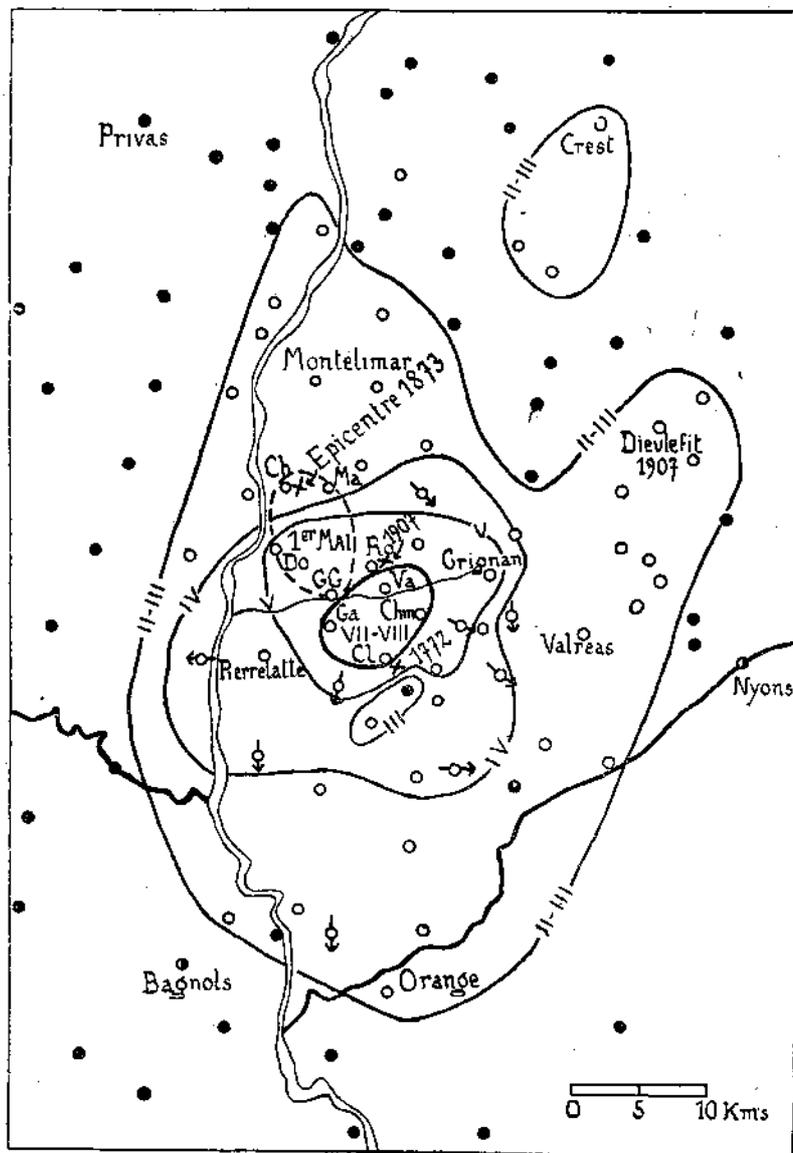


Fig. 2. Les séismes du Tricastin

LÉGENDE : - - - - Courbe limite de la secousse du 1^{er} mai 1934 ; — Courbes isoséistes de la secousse du 16 mai 1934 ; (○) secousses ressenties ; ● réponses négatives)

× Epicentres des secousses précédentes (1772, 1873, 1907).

Ch : Châteauneuf-du-Rhône ; Chm : Chantemerle ; Cl : Clansayes ; Do : Donzères ; Ga : Garde-Adhémar ; GG : Granges-Gontardes ; Ma : Malataverne ; Ro : Roussas ; Va : Vallaurie.

10 mai, à 9 h. 30 m. — La secousse est ressentie à Vallaurie et aux Granges-Gontardes (R. P. Favese, missionnaire aux îles Salomon).

Activité principale: 10 au 16 mai 1934. — Dans les villages voisins de l'épicentre, on note de très nombreuses secousses s'échelonnant du 10 mai à 10 heures du matin au 12 mai 7 h. 30, par exemple à *Vallaurie* (plus de cent secousses, les plus fortes le 11 mai à 21 h. 06 et le 12 mai à 7 h. 23 ; à *Clansayes* où la population toute entière ressent plus de 200 secousses, du 11 au 16 mai, dont 20 assez fortes, la plus forte le 16 mai ; aux *Granges-Gontardes* où le 11 mai, de 21 heures à minuit, l'abbé Boisse note « une vraie débauche d'explosions, pareilles à de rapides coups de mines ou coups de foudre souterrains, dont la plupart semblaient retentir sous nos pieds mêmes » ; à *la Garde-Adhémar*, secousses toute la nuit du 11 au 12 mai, de 10 en 10 minutes (abbé Heurteloup).

Nous avons fait une enquête macroséismique pour les plus importantes de ces secousses à savoir 11 mai 20 h. 57 et 21 h. 05 ; 12 mai 0 h. 08 et 7 h. 22 ; 16 mai, 2 h. 52 et 3 h. 31 ; ces secousses principales ont été enregistrées dans plusieurs observatoires européens.

11 mai : principales secousses à 12 h. 58 m., 20 h. 57 m. et 21 h. 05 m. — Seule la station de Clermont-Ferrand enregistre la première secousse à 12 h. 58 m., (S, 12 h. 57 m. 09 s. ; iM, 12 h. 57 m. 21 s.) ; cette secousse a été ressentie assez fortement à Roussas, Vallaurie et les Granges-Gontardes.

Les deux autres secousses du 11 mai ont été enregistrées dans plusieurs observatoires.

Stations	Première secousse			Deuxième secousse		
	h.	m.	s.	h.	m.	s.
Clermont				eS	20	57 54
Neuchâtel	eP	20	57 52,5			
Zurich				e	59	04,2
Coire						
Strasbourg				e	59 ca	
Paris						
Uccle				e(P)?	06	57
				e	07 (33)	e
				P	21	05 00
				S	21	05 04
				eP?	05	09
				S	06	02,0
				eP	05	35,6
				eP	05	27,1
				e	06	ca
				S	07	05
				e	07	(50)

Enfin Clermont-Ferrand enregistre une autre secousse à 21 h. 43m. (S, 21 h. 42m. 09s.).

Profondeur du foyer (secousse de 21 h. 05). En prenant pour distance de Clermont à l'épicentre 200 kilomètres et en déterminant l'heure origine par l'arrivée des S à Clermont on peut dresser — à titre d'exemple — les tableaux suivants correspondants aux hypothèses de foyers à 0, 25, 45 kilomètres ; ces tableaux représentent les écarts entre les heures d'arrivée et les heures observées aux différentes stations.

Heure origine par Clermont, S	0 km.	25 km.	45 km.
	21 h. 04 m. 23,7 s.	21 h. 04 m. 27,4 s.	21 h. 04 m. 30,3 s.
P, Clermont	+ 0,2 s.	+ 1,2 s.	+ 1,7 s.
P, Neuchâtel	- 9,5 s.	- 4,6 s.	+ 0,6 s.
S, Neuchâtel	- 1,8 s.	- 0,3 s.	- 1,6 s.
P, Zurich	+ 3,2 s.	+ 7,1 s.	+ 10,1 s.
S, Strasbourg	+ 5,0 s.	+ 6,4 s.	+ 9,0 s.

Ces chiffres, dans l'ensemble assez discordants, ne permettent pas de conclure sur la profondeur du foyer ; néanmoins si on fait abstraction de l'heure d'arrivée des P à Neuchâtel, les autres données présentent la concordance la meilleure dans l'hypothèse d'un foyer voisin du sol.

Les renseignements macroséismiques sont les suivants : Réponses positives : 40 ; Réponses négatives : 60.

DRÔME

ARRONDISSEMENT DE NYONS : *Canton de Nyons : Nyons, Condorcet, Venterol, néant.*

Canton de Grignan : Chamaret, 2 sec., très fortes à 21 h. 05, W.-E., balancement analogue à celui d'une vague, lits ébranlés, bruit avant, venant de l'ouest, V (mairie). — Montbrizon-sur-Lez, II (Mme Veyrier). — Le Pègue, II (mairie). — Réauville, sec., ressentie par toute la pop., grondement au SW après la sec., V (mairie). — Roussas, 3 sec., venant du SW à 12 h. 40, 12 h. 50, bruit sourd, III ; violente sec. à 21 h. 10, « tous les habitants effrayés sortent de chez eux, personne n'ose se coucher », V (Journal de l'abbé Pérignat). — Saint-Pantaléon-les-Vignes, II (mairie). — Salles, 2 sec., à une demi-heure, SW.-NE., craq. meubles, IV (Mouret, maire). — Trappe d'Aiguebelle, 1 sec., à 21 h., ress. par les religieux (abbé Boisse). — Vallaurie, 1 sec. très forte à 21 heures, choc brusque ressenti par toute la pop., bruit au moment de la sec., VI (Hugues, maire). — Colonzelle, Montjoyer (1), néant.

Canton de Pierrelatte : Pierrelatte, chute d'obj., vibr. vaisselle, bruit au moment de la sec., IV (mairie). — Donzère, sec., à 20 h. 55 moins forte que le 12 mai, IV (Ct Boisse, maire) ; sec. à 21 h. 00, 22 h. 10, 22 h. 00, balanc. 2 à 3 s., S.-N., bruit souterrain très fort, IV (J. Vabre, journaliste). — Les Granges-Gontardes, sec. à 13 h. 40, 21 h. 05, 21 h. 50, trépidation presque continue du sol, « coups de mines » venant du NW, d'autres du NE ; toute la pop. passe la nuit dehors, VI (Journal de l'abbé Boisse). — La Garde-Adhémar, viol. sec. à 21 h. 01, suivie toute la nuit de sec., de 10 en 10 minutes, toute la pop. sort dans la rue, bruit venant de l'Est, mouvement horizontal, VI (abbé Heurteloup).

Canton de Saint-Paul 3 Châteaux : Saint-Paul, 1 sec. très violente à 21 h. 30, N.-S., plus autres sec., bruit souterrain comme canonnade lointaine, V (Docteur de Rouville, abbé Boisse). — La Baume-de-Transit, 2 sec. à 10 min. d'intervalle, mouv. horizontal WW.-SE., bruit venant du NW au moment des sec., craq. meubles, IV (Avond, secrét. mairie). — Bouchet, 1 sec. à 20 h. 59, bal. brusque, vibr. vaisselle, IV (Discours, secrét. mairie). — Clansayes, nombreuses sec., bal. violent avec bruits souterrains analogues à de forts bruits de mine, odeur de soufre, mouvement W.-E., chute de plâtras, effroi des animaux domestiques, fissures des murs, VII (Daniel, maire). — Montségur-sur-Lauzon, vibr., bruit souterrain venant du nord, III (mairie). — Rochegude, 2 sec., N.-S. craq. meubles, III (Descours, maire). — Saint-Restitut, II (mairie). — Solérieux, sec., NW.-SE., bruit sout. venant du NW avant la sec., III (mairie). — Suze-la-Rousse, très faible sec., craq. meubles, II (Boudon, maire). — Tuiletz, sec., E.-W., craq. meubles, III (Sevenié).

ARRONDISSEMENT DE VALENCE : *Canton de Montélimar : Montélimar, 1 sec., S.-N., bruit, IV (mairie). — Allan, lég. sec., II (presse). — Châteauneuf-du-Rhône, 1 sec., forte, W.-E., craq. meubles, IV (mairie) ; la secousse du 11 mai a été plus forte que celles des 1^{er}, 12 et 16 mai ; il faut remarquer que les personnes habitant le vieux village (maisons sur le rocher) ont moins ressenti la sec. que les personnes habitant le faubourg (maisons sur un terrain argileux et sablonneux). — Malataverne, Montboucher, néant.*

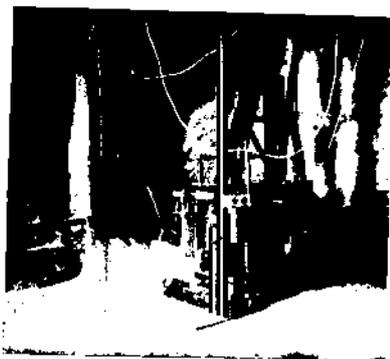
Canton de Dieulefit : Aleyrac, Comps, La Roche Saint-Secret, Montjoux, Salettes, Teysnières, néant.

Canton de Marsanne : Marsanne, néant.

ARRONDISSEMENT DE DIE : *Canton de Bourdeaux : Bourdeaux, très faible sec., II (mairie). — Félines, néant.*

Canton de Crest : Puy-Saint-Martin, sec., faible, II (presse). — Saillans, la Motte Chalenceon, Saint-Nazaire-le-Désert, néant.

(1) D'après le questionnaire envoyé : M. l'abbé Boisse signale au contraire que la population de Montjoyer descendit effrayée dans les rues.



LES GRANGES-GONTARDES. — INTÉRIEUR
DE LA STATION SÉISMOLOGIQUE



CHŒUR DE L'ÉGLISE DE ROUSSAS
On distingue, au milieu du chœur, la lézarde qui
traverse l'abside.



PORTAIL DES GRANGES-GONTARDES. — STATION SÉISMOLOGIQUE.



LE CREUX-ROUGE

Carrière abandonnée qui se trouve sur le flanc de
la colline où de nombreux affaissements souterrains
se sont produits au moment des secousses.



LE CREUX-ROUGE (vu de face)

VAUCLUSE

ARRONDISSEMENT D'AVIGNON : *Canton d'Orange* : *Plolenc*, sec. forte à 21 h. 06, vibr., N.-S., craq. meubles, III (mairie). — *Orange*, *Caderousse*, néant.

Canton de Bollène : *Bollène*, sec. forte à 20 h. 58, vibr., III (Dubois, secrét. mairie). — *Lapallud*, choc brusque, W.-E., arrêt d'horloges, craq. meubles, grondement venant du N., IV. (Pradelle, secrét. mairie).

Canton de Valréas : *Valréas*, bal. lits, roulement, III (M^{me} Chacasse, rens. abbé Boisse); sec. ress. par toute la pop., V (mairie). — *Grillon*, néant au questionnaire, sec., N.-S., III (presse). — *Richerenches*, 2 sec., légères, WNW.-ESE., craq. meubles, III (Roux, maire). — *Visan*, 1 sec., à 21 h. 00, craq. meubles, II (mairie). — *Beaumes*, *Bédarrides*, néant.

GARD

La secousse a été ressentie par quelques personnes à *Bagnols-sur-Cèze*, mouv. E.-W., craq. meubles, III (J. Anthouard, clerc de not., rens. abbé Boisse).

30 réponses négatives.

ARDÈCHE

La secousse de 21 h. 05 m. a été faiblement ressentie à *Bourg-Saint-Andéol* et à *Saint-Montant* (canton de Bourg-Saint-Andéol, arrondissement de Privas), *au Teil* et à *Viviers* (rens. abbé Boisse).

Réponses négatives de *Gras*, *Sainte-Remède*, *Villeneuve-sur-Berg*, *Joyeuse*, *La Voûte*, *Largentière*, *Aubenas*, *Alba*.

12 mai, principales secousses à 0 h. 08 m. et à 07 h. 20 m. — Les secousses du 12 mai font suite immédiatement aux secousses déjà étudiées. La secousse du 12 mai, à 7 h. 20 m., a été la plus forte de toutes, surtout pour les villages de la zone épiscopale, et c'est celle qui est responsable des dégâts causés à *Vallaurie*, à *Romnas*, à la *Garde-Adhémar*; survenant après une nuit entière de trépidations, elle augmenta l'inquiétude des habitants qui, abandonnant leurs demeures, couchèrent désormais sous les tentes-marabouts mises à leur disposition par l'autorité militaire.

Bien que violente dans la région épiscopale, cette secousse s'est étendue beaucoup moins loin que celles du 11 mai au soir et surtout que celle du 16 mai. C'est ainsi que dans le canton de *Grignan* dont font partie les villages sinistrés, de nombreuses réponses aux questionnaires sont négatives.

Les données microsismiques sont les suivantes :

Distance	Stations	Secousse de 00 h. 08 m.				Secousse de 07 h. 20 m.										
			h.	m.	s.		h.	m.	s.							
200	Clermont				S	00	08	17	eP	07	21	53	e(S)	07	22	17
330	Neuchâtel	eP	00	08	16,6				eP	22	09,8		eS	23	56,8	
440	Zurich	eP	09	27,3					eP	20,1						
515	Strasbourg	e	09	ca					e	23	00	Ri, S?		23	59	
	Paris								e(P)*	41						
	Prato								eP*	43						
	Uccle								e	24	12		e	24	44	

* Probablement S ou R¹P

L'heure origine de la secousse principale est 0 = 7 h. 21 m. 15 s. 7. Ce chiffre concorde avec les données de *Clermont*, *Neuchâtel*, *Zurich* et *Strasbourg*.

Voici les données macroséismiques : réponses positives, 27 ; réponses négatives, 50.

DROME

ARRONDISSEMENT DE NYONS Canton de Grignan : Chamaret, 1 sec. forte à 7 h. 13 m., IV (mairie). — Montbrizon-sur-Lèz, II (mairie). — Roussas, la secousse de 7 h. 20 m. a été la plus violente et la plus longue de toutes, durée 3 à 4 secondes ; destruction du sommet du clocher de l'ancienne église (fig. 3) ; large lézarde verticale accompagnée de multiples lézardes

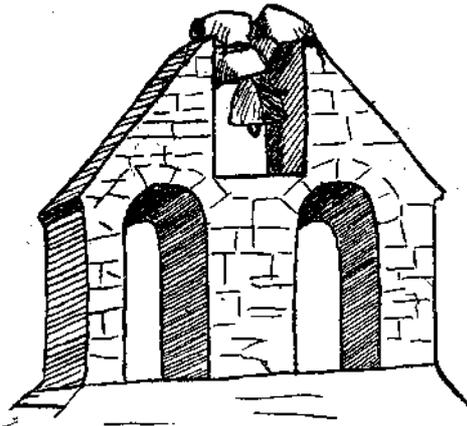


Fig. 3. Le clocher de la chapelle de Roussas après la secousse du 12 mai 1934 (d'après un dessin de M. l'abbé Pérignat).

divergentes dans l'abside de l'église en service ; lézarde de 8 ou 9 mm. dans les combles de l'école Saint-Joseph ; autel recouvert de gravats et de plâtras ; autres effets analogues dans tout le village, surtout au château et à l'école communale (chute de 2 cheminées, couronnements en pierres de taille (Extraits du Journal de l'abbé Pérignat), VIII. — Trappe d'Aiguebelle, 2 sec. à 2 h. 24 m. et 7 h. 23 m., V (rens. abbé Boisse). — Vallaurie, 1 sec. très forte à 7 h. 20 m., bruit au moment de la secousse, nombreuses lézardes aux immeubles (écoles, mairie, poste, fermes), VIII (Hugues, maire) ; « ces fissures nous paraissent dues surtout à des vibrations, car elles ne se manifestent que dans les parties hautes des immeubles et non dans les zones de fondation... L'église de Vallaurie : une fente parcourant toute la nef de voûte dans sa longueur s'est élargie et il est possible que la voûte ait subi un commencement de rupture »

(rapport du prof. Gignoux). — Colonzelle, Montjoyer, Le Pègue, Roussel, Saint-Pantaléon-des-Vignes, Salles, néant.

Canton de Pierrelatte : Pierrelatte, IV (mairie). — Donzère, 1 sec. 7 h. 25 m., SE-NW, craq. meubles, bruit un peu avant le tremblement ; augmentation du débit de deux sources, diminution pour une autre ; arrêt des pendules, VI (Ct. Boisse, maire) ; 2 sec. à 7 h. 30 m., bal. 4 à 5 s., oscillat. lampes, bruit souterrain très fort, V (J. Vabre, journaliste). — Les Granges-Gontardes, « à 7 h. 24 m., terrifiante secousse, sans explosion préalable, 12 s. au moins, tintement des sonnettes, chute de plâtras, impression de vertige et de descente en ascenseur », VI ; auparavant, de 0 h. à 3 h., explosions et grondements ; de 2 h. 01 m. à 2 h. 10 m., canonnade mathématique, 1 coup par minute ; 2 h. 22 m. et 2 h. 30 m., 2 sec., ressenties par toute la population, V (abbé Boisse). — La Garde-Adhémar, à 7 h. 20 m., la plus forte de toutes les secousses, ressenties par toute la population ; mouv. ondulatoire horizontal venant de l'Est pour les habitants du village ; à la ferme Fauverges (3 km. Est de la Garde-Adhémar), le bruit venait du N-W et semblait, pour cette sec. et pour les autres, venir d'une zone d'un kilomètre environ de diamètre centrée sur la cote 236 (carte au 1/80.000, feuille Orange) ; ce point est situé à environ 2.300 mètres au S-W de Vallaurie ; maisons lézardées (poste de La Garde) ; cheminée renversée à la ferme du Val des Nymphes, chute de tableaux, fissures et lézardes à la ferme Fauverges ; une fissure dans le sol près de cette ferme, 8 mètres de long sur 3 centimètres de large ; le bruit commence par un coup de mine ou de canon, suivi d'un lent et profond roulement souterrain, VIII (extraits du rapport de l'abbé Heurteloup).

Canton de Saint-Paul-Trois-Châteaux : Saint-Paul, forte sec. à 7 h. avec bruit, IV (presse). — La Basme-de-Transit, 3 sec., la plus forte à 7 h., mouv. horizontal NW-SE, craq. meubles, bruit du NW, IV. — Bouchet, 1 sec. forte à 7 h. 23 m., IV. — Clansayes, mêmes renseignements que pour les secousses du 11 mai, VII (Daniel, maire). — Secousses ressenties à Montségur, Saint-Restitut, Solérieux, Tulette. — Néant à Rochegude, Suze-la-Rousse.

ARRONDISSEMENT DE VALENCE : *Canton de Montélimar* : *Montélimar*, 1 sec. forte avec bruit à 4 h. 10 m., IV. — *Châteauneuf-du-Rhône*, ressenti. — *Malataverne*, 3 sec., bal. lent, III (Barné-lémy, g. champ). — *Montboucher*, néant.

Canton de Dieulefit : *Montjoux*, 1 sec. à 7 h., craq. meubles, II (E. Roche). — *Aleyrac*, *Comps*, *La Roche*, *Teyssières*, néant.

VAUCLUSE

Les secousses du 12 mai, en particulier celle de 0 h. 08 m., ont été faiblement ressenties à *Piolenc*, *Bollène*, *Lapallud*, *Richerenches*, *Valréas* (à 21 h. 00 ?).

Renseignements négatifs de *Orange*, *Caderousse*, *Visan*, *Grillan*, *Beaumes*, *Bédarrides*.

GARD

Une seule réponse positive, *Vénéjan* (canton de Bagnols-sur-Cèze, arrondissement d'Uzès), 1 sec., balancement lent, tintement d'objets, II (Mlle Astier, inst.).

29 autres réponses négatives.

ARDÈCHE

Les secousses ont été ressenties à *Bourg-Saint-Andéol*, lég. sec., II (presse) et à *Saint-Montant* (canton de Bourg-Saint-Andéol), bal., craq. meubles, III (mairie).

Renseignements négatifs de *Gras*, *Sainte-Remèze*, *Villeneuve de Berg*, *Joyeuse*, *Aubenas*, *Lar-gentière*.

13 au 15 mai. — Pendant cette période, de nombreuses mais légères secousses sont encore notées par les observateurs attentifs de Roussas, la Garde-Adhémar et les Granges-Gontardes (abbés Boisse, Heurteoup et Pérignat).

13 mai. — *La Garde-Adhémar*, sec., à 2 h. 40 m., 2 h. 54 m., 4 h. 10 m., ondulations lentes, nombreuses autres secousses dans la journée, la population réveillée sort dans la rue. — *Les Granges-Gontardes*, coups de mine avec vibrations accentuées vers 1 h., 2 h., 2 h. 30 m. 4 h., 4 h. 13 m.; à 17 h. 38 m., violent coup de canon provenant de *Creux-Rouge*, sous les collines de la Garde. — *Roussas*, sec. légères, mais cependant alarmantes.

14 mai. — *La Garde-Adhémar*, à 5 h. 10 m., forte secousse suivie de 3 légères à 5 h. 20 m., 6 h. 20 m., 6 h. 50 m. — *Les Granges-Gontardes*, à 4 h. 55 m., trois violentes commotions coup sur coup, bruit d'une auto qui démarre, chute de plâtre à l'église. — *Roussas*, à 5 h., triple secousse, inf. V; petites secousses, IV vers 6 h. 30 m., 13 h. 05 m. et le soir. — A *Montboucher*, on signale une secousse à 20 h. (?).

15 mai. — Aux *Granges-Gontardes*, quelques « coups de bélier ». — *Montboucher*, *Colon-zelle*, *Rochevaude*, *Donzères* (O. N. M.) signalent 2 fortes secousses le 15, à 3 h. et 3 h. 30 m.; il y a probablement confusion avec le 16 mai, voir ci-dessous.

16 mai, à 2 h. 52 m. et 3 h. 31 m. — Des nouvelles secousses se sont, contrairement aux précédentes, largement étendues sur le sud du département de la Drôme et en Vaucluse. La carte fig. 2 représente les courbes isoséistes du 16 mai tracées d'après les renseignements ci-dessous. L'épicentre se trouve encore au centre du périmètre Vallaurie-Roussas-Clansayes-Les Granges-La Garde. On remarquera que la secousse s'étend surtout du Nord au Sud, dans la vallée du Rhône et les collines de la rive gauche; au contraire, dans le département de l'Ardèche, elles cessent très rapidement d'être perçues dès qu'on pénètre dans les contreforts du Mas-

atif central. Ces secousses paraissent donc bien propres au bassin rhodanien, tel qu'il était défini géologiquement à la fin de l'époque tertiaire. On notera en particulier que les terrains jurassiens de la rive droite du Rhône n'ont rien senti.

Les secousses du 16 mai ont été enregistrées par de nombreux observatoires.

Distance km.	Stations	Secousse à 0 h. 52 m.						Secousse à 3 h. 31 m.									
		eP	h.	m.	s.	S	h.	m.	s.	eP	h.	m.	s.	eS	h.	m.	s.
195	Clermont	eP	02	52	49	S	02	53	13	eP	03	31	22	eS	03	31	46
330	Neuchâtel	eP			57,9					eP			40,4				
440	Zurich	eP			53,6					eP			32,2				
»	Florence	e			30	M		55	28	R, F			43			33	26
515	Strasbourg	ll, P			53	RiS		54	44								
520	Prato	eP*			54												
»	Trieste	e			30	i		56	15								
»	Paris					e(RiS)?		54	40								
»	Uccle	e			55	09				e			33 (32)	e			34 (12)

* Probablement Ri P S

Pour la première secousse, ces données conduisent à l'heure origine suivante : 0=2 h. 52 m. 14 s., en utilisant les tables de Mohorovicic, hypocentre à la surface de la terre ; il y a bonne concordance dans les heures indiquées par Clermont, Zurich, Strasbourg. Pour la deuxième secousse, on trouve : 0=3 h. 30 m. 47 s. Les données ne sont pas assez nombreuses pour mettre en évidence un déplacement de l'épicentre, tant pour les secousses du 16 mai que pour les secousses antérieures.

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

Réponses positives, 59 ; réponses négatives, 90.

DRÔME

ARRONDISSEMENT DE NYONS : *Canton de Nyons* : Nyons, néant (mairie) ; sec. ress., II (rens. abbé Boisse). — *Saint-Maurice-sur-Eygues*, III. — *Condorcet, Venterol*, néant.

Canton de Grignan : *Grignan*, 1 sec. violente à 3 h., ressentie par toute la population, le beffroi sonne, bruit comme un éclatement de torpille, venant du NW, avant la secousse, V (Vergier, maire). — *Chamaret*, 2 sec., très fortes à 3 h. 30 m., W-E, bruits avant les secousses, ébranlement de lits, V (maître). — *Chantemerle*, 2 sec. très fortes NW-SE, bruits souterrains pendant les secousses, analogues à des coups de mines ; la cloche de la chapelle tinte ; fermes lézardées (fermes Rieu, Sirtian, Masse, Delaje, Crouzet), VII (Liozon, maire). — *Cobonzelle* (indique le 15 mai), 2 sec. E-W à 3 h. et à 4 h., vibrations suivies de petits grondements, III (Edilart). — *Montbrizon-sur-Lez*, 4 sec., 3 h. 05 m. la plus forte, craquement de meubles, IV (M^{me} Veyrier, int.). — *Montfroyer*, 2 sec., choc brusque, NW-SE, bruit avant la secousse, venant du NW, craquement meubles, IV (Rozel, secrét. mairie). — *Le Pègne*, 1 sec., très faible, II (mairie). — *Réauville*, vibrations, toute la population, grondement analogue au tonnerre au SW après les secousses, V (mairie). — *Roussel*, 1 sec., 3 h. 32, II (mairie). — *Saint-Pantaléon-les-Vignes*, II (mairie). — *Roussas*, 1 choc violent à 2 h. 50, population effrayée, chute de plâtras, VI (presse). — *Trappe d'Alguebelle*, 1 sec. à 2 h. 50, violent ébranlement horizontal, vibration vitraux, IV (rens. abbé Boisse). — *Vallaurie*, 2 fortes sec., balancement, bruit au moment des secousses, fissures aux plafonds, chute de lampes et de plâtras, source troublée, VII (Hugues, maire). —

Canton de Pierrelatte : *Pierrelatte*, sec., ressenties, bruit au moment des sec., IV (mairie). — *Donzère*, 2 sec., à 2 h. 55 et 3 h. 28 (heure T. S. F.) ; la sec. de 2 h. 55 a duré 10 s., celle de 3 h. 28, 3 s., seulement ; SE-NW ; bruit 1 ou 2 sec., avant et pendant les sec. ; arrêt des pendules à 2 h. 55, sources troublées, VI (Ct Boisse, maire). — *Les Granges-Gontârdes*, long ébranle-

ment à 2 h. 55, durée 10 s., le plus long de tous, suivi de 3 autres sec. ; « toute la journée, coups de canon et roulement profond se répercutant dans les collines de Clansayes et de Vallaurie ; » la sec., de 3 h. 32 presque aussi forte que celle de 2 h. 55, VI (abbé Boisse). — *La Garde-Adhémar*, forte sec., vibr., 12 oscillations, vers 3 h. 00, le presbytère vacille d'un bloc, vibr. vaisselle, un berceau d'enfant roule, V (abbé Heurteloup).

Canton de Saint-Paul-3-Châteaux : *Saint-Paul*, une diz. de sec., la plus forte à 3 h. 00, NNE.-SSW., dépl. lits, tables, tonneaux ; à la limite des communes de Clansayes et de la Garde, fermes lézardées (fermes Bœuf, Gélus, Génier), V à VII (Prudhomme, archiprêtre). — *La Baume-de-Tran-sil*, 2 sec., la plus forte à 2 h. 55, NW.-SE., balancement horizontal, bruit venant du NW au moment des secousses, craquement planchers, IV (Avond, secrét. mairie). — *Bouchet*, 2 sec., ; à 2 h. 52, balancement lent ; à 3 h. 31, choc brusque ; W.-E. ; chute de plâtras, fissures aux habitation (mairie). — *Clansayes*, 3 sec., 2 h. 53, 3 h. 32 et 3 sec., violentes à 3 h. 50 ; balancement violent W.-E. ; chute de plâtras, fissures aux habitations, nombreux coups souterrains analogues à des coups de mine suivis d'une forte odeur de soufre ; eaux troublées, VII (Daniel, maire). — *Montségur-sur-Lauzon*, violente secousse, murs lézardés, V (presse). — *Rochegade*, indique le 15 mai, 2 sec., à 3 h. et 3 h. 30, bas en haut, N.-S., vibration meubles, III (Descours, maire). — *Saint-Restitut*, II (mairie). — *Suze-la-Rousse*, 2 sec., à 2 h. 52, la plus forte, bruit souterrain analogue à un « tir de barrage lointain » (abbé Boisse), IV (Boudon, maire). — *Solérieux, Tulette*, néant.

ARRONDISSEMENT DE VALENCE : *Canton de Montélimar* : *Montélimar*, sec., ress. plus fort. que précédemment, chute d'objets, IV (presse). — *Allan*, lég. sec., II (presse). — *Châteauneuf-du-Rhône*, sec., ress. moins fort. que le 11 mai, IV (mairie). — *Malataverne*, 2 sec., légères, II (Barthélemy, g. champ.). — *Montboucher*, la plus forte de toutes les sec., à 2 h. 55, vibr. vaisselle, III (mairie). — *Rochefort*, toute la pop. réveillée, V (mairie).

Canton de Dieulefit : *Dieulefit*, viol. sec., craq. meubles, bruit sourd, IV (presse). — *Comps*, 1 sec., à 3 h. 30, II (Flachaire, cult.). — *Montjoux*, 2 sec., vibr. craq. meubles, IV (Roche, Malet). — *La Roche-Saint-Secret*, 2 sec., bal. lent, vibr. vaisselle, III (Brès). — *Aleyrac, Rochebaudin, Sulettes, Souspierres, Teyssières*, néant.

Canton de Marsanne : *Condillac*, 1 sec., à 2 h. 50, SE.-NW., III (Jédu, maire). — *Saint-Gervais-sur-Roubion*, 3 sec., craq. meubles, IV (presse). — *Sauzet*, III (mairie). — *Marsanne, Bonlieu, La Coucourde, Les Tourettes*, néant.

Canton de Loriol : *Mirmande*, 1 sec., ress. par quelques pers., craq. meubles, II (mairie). — *Loriol, Livron, Saulce*, néant.

Chabeuil, Etoile, néant.

ARRONDISSEMENT DE DIÈ : *Canton de Crest* : *Crest*, faible sec., II (rens. abbé Boisse). — *Roynac*, 2 sec., II (Pinet, secrét.). — *Puy-Saint-Martin*, III (presse). — *Allex, Chabrillan, Saou, Soyans, Vauaveys*, néant.

Cantons de Bourdeaux et La Motte Chalença, néant.

VAUCLUSE

ARRONDISSEMENT D'AVIGNON : *Canton d'Orange* : *Orange*, 2 sec., vibr. vitres, III (mairie). — *Piolenc*, 2 sec., la plus forte à 3 h. 31 m., N-S, craq. meubles, III (mairie). — *Sérignan*, II (presse). — *Caderousse*, néant (1).

Canton de Bollène : *Bollène*, 2 sec., la plus forte à 3 h. 31 m., III (Dubois, secrét.) ; bruit pendant et après les sec. (J. Ourken, abbé Boisse). — *Lapallud*, 4 sec., la plus forte à 3 h. 30 m., N-S, craq. meubles, arrêt des pendules, bruit après le trembl., V (Pradelles, secrét.). — *Momas*, 2 sec., III (presse).

Canton de Valréas : *Valréas*, bal., craq. meubles, III (Mme Charasse). — *Grillon*, 2 sec., la

(1) Caderousse a été en 1921 un centre d'activité sismique (6 secousses le 24 septembre, 1 le 30 septembre 1921).

plus forte à 2 h. 52 m., bal. rap. N-S, III (Fructus, inst.). — *Richerenches*, 3 sec., la plus forte à 4 h., choc brusque, WNW-ESE, bruit sout. avant et pendant les sec., IV (Roux maire). — *Visan*, 2 sec., vibr., craq. meubles, III (Sidole, garde champ.).

Bédarrides, Beaumes, néant.

ARDÈCHE

Les secousses ont été ressenties le long de la rive droite du Rhône, dans quelques communes à proximité de l'épicentre.

ARRONDISSEMENT DE PRIVAS : *Canton de Bourg-Saint-Andéol* : *Bourg-Saint-Andéol*, 2 sec., la plus forte à 2 h. 50 m., E-W, bruit sout. au mom. des sec., tint. sonnettes, craq. meubles, V (Reynaud, maire). — *Saint-Montant*, 2 sec., la plus forte à 3 h., craq. meubles, IV (Fargeon, g. champ.). — *Gras, Saint-Remèze*, néant.

Canton de Rochemaure : *Rochemaure*, 1 sec., qqs pers., II, (mairie). — *Cruas*, II (presse). — *Meyssse*, 1 sec., à 3 h., craq. meubles III (mairie). — *Saint-Vincent, Sceautres*, néant.

Canton de Viviers : *Viviers*, II (presse). — *Valvignères*, néant.

Canton du Teil : *Le Teil*, II (presse).

Canton de Villeneuve de Berg : *Villeneuve, Lussas, Saint-Giveys, Saint-Laurent*, néant.
20 autres réponses négatives.

GARD

La sec. a été faiblement ressentie — comme les précédentes — à *Bagnols-sur-Cèze* et à *Vénéjan* (c. de *Bagnols*) ; 29 autres réponses négatives.

17 mai au 24 juin 1934. — M. l'abbé Boisse, continuant aux Granges-Gontardes ses observations précises et très détaillées sur les sec. et les « coups de mines », note des trépidations le 17 mai à 2 h. 04 m., 18 h. 15 m., 18 h. 35 m. ; le 18 à 2 h. 38 m., 9 h. (violente sec. et canonnade), 18 h. 42 m., (trembl. du presbytère) ; le 19 à 6 h. 18 m. une sec., verticale ; le 20 mai des « coups de mines » à 14 h. 15 m. et 14 h. 55 m. ; le 22 mai à 3 h. 42 m. un coup, perçu par les fermes du Bas Clansayes comme venant du Nord ; le 24 mai, à 17 h. 53 m. et à 18 h. 55 m. un véritable trembl. avec explosion et trépidations des maisons. Cette sec. est également ress. à Donzères à 18 h., (Vabre, journaliste, et mairie) ; le 25 mai, nouveaux ébranlements ; enfin des sec., le 1^{er} juin à 8 h. 06 ; (trépidation des portes et murs) ; le 8 juin à 14 h. 40 (vibr., craq.).

24 juin 1934. — La sec. du 24 juin à 9 h. 25 m. fut de nouveau assez viol. res. dans les villages de la zone épicerale et la pop. quittant les maisons réoccupa les tentes « marabouts » installées par l'autorité militaire au lendemain des sec. du 12 mai. Une enquête spéciale a été faite par le Bureau Central Séismologique. Elle montre encore que les secousses ont été moins fortes et moins prolongées sur les collines rocheuses crétacées que dans les vallées d'alluvions quaternaires.

DRÔME

ARRONDISSEMENT DE NYONS : *Canton de Nyons* : *Saint-Maurice-sur-Eygues*, 1 sec., II (mairie). — *Mirabel, Venterol*, néant.

Canton de Grignan : *Chantemerle*, 9 h. 25 m., 9 h. 27 m., 9 h. 30 m., ress. par toute la pop., bruit pendant les sec., V (Liozon, maire). — *Réauville*, 1 sec., SW-NE, ress. partout, IV (mairie). — *Roussas*, 9 h. 30 m., 6 sec., jusqu'à 11 h., mt. de haut en bas, fentes et lézardes, bruit, les habi-

tants sortent de l'église, apeurés, VI (Garcin, château). — *Vallaurie*, 9 h. 30 m., 10 h. et 10 h. 14 m. (les plus fortes), 12 sec., jusqu'à 12 h. 40 m., vibr. vitres, chute d'une cheminée, VI (Hugues, maire). — *Chamaret, Montjoyer, Roussel, Saint-Pantaléon*, néant.

Canton de Pierrelatte: *Donzère*, 9 h. 15 m., plusieurs faibles sec., trépid. de bas en haut, grondements espacés et faibles, IV (Vabre journaliste). — *La Garde-Adhémar*, 9 h. 25 m., 5 sec., en 12 min., NE-SW, ress. par toute la pop., mt vertical, bruit pendant le trembl., V (Pierrat, secr. mairie). — *Les Granges-Gontardes*, explosion simultanée à la sec. de 9 h. 25 m., vibr. des statues dans l'église, frayeur de l'auditoire à l'église (abbé Boisse). — *Pierrelatte*, néant.

Canton de Saint-Paul-3-Châteaux: *Clansayes*, 20 sec., ress. par toute la pop. les premières sec. donnant une impression de soulèvement de terrain, ensuite bal., bruits souterrains accompagnant ou non les sec., V (Daniel, maire). — *Montségur*, 1 sec., NW-SE, grondement, III (mairie). — *Solérieux*, plusieurs sec. faibles, N-S, III (mairie). — *La-Baume-de-Transit, Bouchet, Rochegude, Saint-Restitut, Suze-la-Rousse, Talette*, néant.

ARRONDISSEMENT DE VALENCE: *Canton de Montélimar*: *Montélimar, Châteauneuf-du-Rhône, Malavelerne, Rochefort*, néant.

Canton de Dieulefit: *Aleyrac, Béconne, Montjoux, Salettes, Souspierre, Teyssières*, néant.

Canton de Marsanne: *Sauzet, Savasse*, néant.

VAUCLUSE

11 réponses négatives.

SECOUSSES ULTÉRIEURES

Plusieurs explosions et ébranlements légers se succèdent encore jusqu'au 4 juillet. A partir de cette date les seules secousses importantes ressenties sont les suivantes :

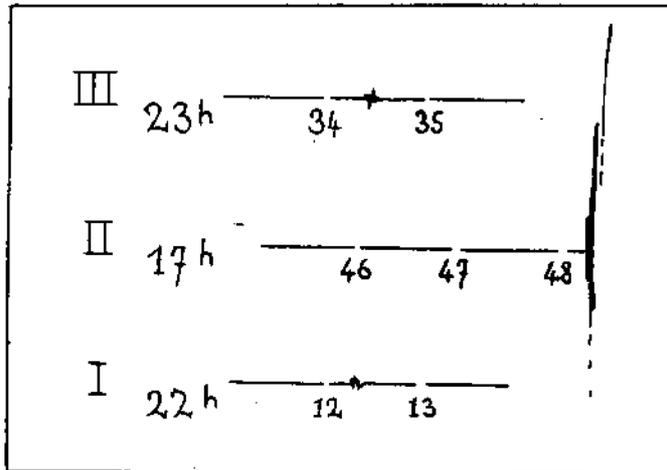


Fig. 4. Enregistrements obtenus en 1934 à la station provisoire des Granges-Gontardes

I: 16 août; II: 9 décembre (la plume saute); III: 17 décembre.

14 juillet, à 5 h. 45 m. — Sec. enregistrée par le sismographe des *Granges-Gontardes*, ress. par toute la pop., craq. meubles, etc.; coup de mine sout. ress. à *Roussas, Vallaurie, Clansayes*.

16 août, à 22 h. 12 m. — La sec. est inscrite par le séismographe, et resp. très faiblement à *Malatourne* (Barthélemy G. Champ.), à *Clansayes*, à *Saint-Paul-3-Châteaux*, à *Roussas* (sans abbé Boisse); réponses négatives aux questionnaires des communes de *Montélimar*, *Donzère*, *Pierrelatte*, *Chantemerle*, *Vallaurie*, *Colonzelle*, *Chamaret*, *La-Garde-Adhémar*, *Marsanne*.

9 décembre, à 17 h. 40 m. — *Les Granges-Gontardes*, la secousse est ressentie par toute la population; la plume du séismographe Mainka E-W saute, (abbé Boisse). — *Vallaurie*, choc brusque de bas en haut, vibration vaisselle, craquement meubles, fissures, VI (Aumage, inst.). — *Roussas*, *La Garde-Adhémar*, *Bas-Clansayes*, *Chantemerle*, secousse ressentie (abbé Boisse). Le phénomène a été plus localisé que d'habitude (abbé Boisse).

On trouvera fig. 4 le calque des inscriptions obtenues par le séismographe installé aux Granges-Gontardes, inscriptions concernant les secousses du 16 août et du 9 décembre (courbes I et II); une autre faible inscription a été obtenue le 17 décembre 1934 vers 23 h. 34 m.; l'inscription est très comparable à celle du 16 août. Il doit s'agir encore d'une secousse locale, imperceptible à la population.

Cette secousse marque la fin de la période d'activité séismique de 1934; pendant plus d'un an aucune autre secousse n'a été ressentie ou enregistrée dans la région épicertrale. Le 19 décembre 1935, cependant, commence une nouvelle phase de séismes, phase qui se prolongera dans les premiers mois de 1936. Les résultats des enquêtes exécutées par le Bureau Central à l'occasion de ces nouvelles secousses et les nombreuses inscriptions obtenues à la station des Granges-Gontardes paraîtront dans l'annuaire de 1936.

Annexe

Secousses précédentes dans le Tricastin

Plusieurs de nos correspondants nous ont à l'occasion des secousses de 1934 communiqué des renseignements concernant les secousses ressenties auparavant dans le Tricastin.

1771-1772: Mémoire sur les tremblements de terre qui se firent ressentir dans le village de Clanssaye, élection de Montélimar et dans les environs. (Faujas de Saint-Fond, histoire naturelle du Dauphiné, 1^{er} volume, p. 315) — communiqué par M. l'abbé Boisse; bibliothèque de Grenoble.

Les secousses qui sont décrites dans ce mémoire sont très analogues à celles de 1934; elles s'échelonnèrent du 8 juin 1772 jusqu'à la fin de 1773; plusieurs furent assez violentes; en particulier celle du 23 novembre 1772 rendit inhabitables plusieurs maisons et fut ressentie à *Saint-Paul-3-Châteaux*, *Suze*, *Tulette*, *Valréas*, *La Garde*, *Donzère*, *Pierrelatte*, *Montélimar*, *Bourg Saint-Andéol* et *Viviers*; c'est on le voit le périmètre habituel des secousses de 1934; il y eut également déplacement de l'épicentre puisque à la fin de 1773 les secousses étaient ressenties plus particulièrement à Saint-Raphaël (commune de Solérieux) et à Montségur et étaient beaucoup moins à Clansayes même; enfin ces secousses s'accompagnaient de bruits violents, comparés par l'auteur du mémoire à des coups de canon.

20 juin 1872 et mois suivants: D'après les renseignements recueillis par M. l'abbé Heurteloup auprès des plus vieux habitants de La Garde-Adhémar, les secousses de 1872 avaient les caractères suivants: survenus après une chute d'eau, formidable; mouvements verticaux; proje-

tant l'eau hors des puits profonds de 10 mètres ; tintement des cloches ; longue durée des secousses, les habitants ayant couché hors de leurs demeures presque tout l'été. Voir encore : Marius Villard, faits météorologiques de Dauphiné, dans Bulletin de la Société archéologique de la Drôme, années 1887 à 1890, numéros 80 à 91.

14 et 19 juillet 1873. — Châteauneuf-sur-Rhône.

M. le maire de Châteauneuf-sur-Rhône a communiqué au Bureau Central les copies de l'arrêté de son prédécesseur et du rapport de l'architecte départemental pris à la suite des secousses de 1873.

« Considérant que les secousses des tremblements de terre qui ont été ressenties dans la commune les 14, 19 juillet dernier et 8 août courant ont ébranlé la façade d'un grand nombre de maisons du village...

Arrêtons : Article 1^{er} : il est enjoint à tous les habitants du village dont la façade des maisons a été ébranlée, de les étayer dans le délai de vingt quatre heures... 8 août 1873, le maire : Ferrein. »

Le rapport de l'architecte fixait les dégâts à 91.000 francs.

L'épicentre de 1873 se trouvait à Châteauneuf-du-Rhône et les effets des secousses avaient été ressentis dans un rayon d'environ 20 à 30 kilomètres.

1907 1908 : Roussas et Dieulefit : voir : M. P. Réboul, les séismes enregistrés en Dauphiné, travaux du laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Grenoble, tome IX, 9 décembre 1907 : 2 sec., à Dieulefit, int. IV, ressenties à Vest à 12 km à l'Est ; bruit précédant les secousses.

26 décembre 1907 — 10 janvier 1908 : plus de cent secousses ressenties à Roussas, secousses exclusivement locales ; n'ayant pas été ressenties dans toute la commune, accompagnées de bruits « comme l'écho d'un coup de canon ».

24 juillet 1927. — Cette secousse dont l'épicentre se trouvait à Malaucène (Vaucluse) avait été ressentie dans le sud du département de la Drôme (cantons de Nyons et Buis-les-Baronnies). Annuaire de l'Institut de physique du globe de Strasbourg, pp. 119-121, 1927.

RÉGION DU SUD-EST

AUTRES SÉCOUSSES EN 1934

22 au 24 août 1934. — Hautes-Alpes : D'après un renseignement de presse, une secousse aurait été ressentie au mois d'août à Guillestre (Hautes-Alpes) ; 24 communes ont renvoyé le questionnaire avec mention néant ; 12 autres n'ont pas répondu.

25 septembre 1934. — Vallons (Var) : Monsieur Cauvin nous a signalé avoir senti une secousse, choc ondulatoire SW-NE, roulement sourd, le 25 septembre 1934 à 1 h. 30 m. ; 14 communes ont renvoyé le questionnaire avec mention néant, 7 autres n'ont pas répondu.

23 décembre 1934, à 5 h. 30 m. — Cette secousse a été ressentie dans quelques villages des environs de Salon (Bouches-du-Rhône) ; c'est-à-dire dans une partie de la zone épicertrale du tremblement de terre destructeur du 11 juin 1901. La petite secousse de 1934 a probablement le même foyer.

BOUCHES DU RHONE

Canton de Salon (arr. d'Aix) : *Salon*, 1 sec., en même temps, bruit semblable à une explosion, vibration vaisselle, toute la population, V (Perret, secrét. mairie). — *Aurons*, 1 sec., bas en haut, sans bruit, vibration vaisselle, IV (mairie). — *Labarben*, II (mairie). — *Pélessanne*, II (mairie). — *Grans*, *Miramas*, néant.

Canton de Lambesc (arr. d'Aix) : *Lambesc*, néant.

Canton de Eyguières (arr. d'Arles) : *Eyguières*, 1 sec., vibration de bas en haut, chute d'objets, presque toute la population, IV (Olivier, secrét. mairie). — *Alleins*, 1 choc brusque, E-W, vibration vaisselle, grande partie de la population, IV (Castellan, g. champ.). — *Lamanon*, *Mallemort*, secousse ressentie. — *Vernègues*, 3 sec., à 4 h. et 5 h. 45 m., vibration, bas en haut, ressentie par presque toute la population, bruit avant la secousse, IV (Bellon, maire). — *Mouriès*, néant.

Canton d'Orgon : *Sénas*, 1 sec., E-W, vibration vitres, III (Dubois, maire). — *Orgon*, néant.

RÉGION DES PYRÉNÉES

1^{er} janvier 1934, à 4 h. 54 m. — L'épicentre de cette secousse se trouve à 30 kilomètres environ au Sud de Bayonne, sur la frontière franco-espagnole. L'étude microsismique permet de lui assigner les coordonnées suivantes :

Latitude 43°16' Nord ; longitude 1°26' W de Greenwich.

Ce point se trouve à l'intérieur de la courbe d'intensité V.

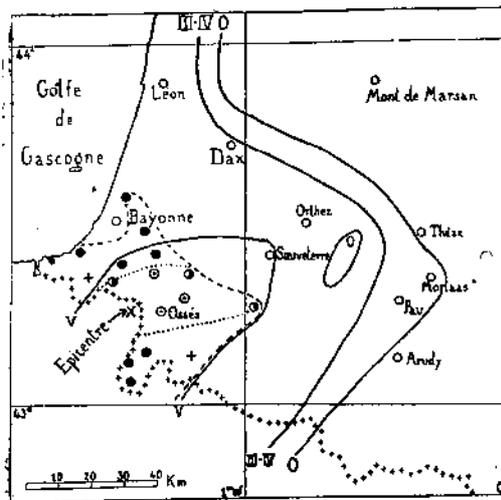


Fig. 5. Séisme du 1^{er} janvier 1934

— Courbes isoséistes ; - - - - - limite de l'onde sonore ; zone à l'intérieur de laquelle les bruits ont été perçus après la secousse.

Bruits : ● avant ; ⊙ pendant ; ○ après la secousse.

Bruit (sans autre indication) + ; ○ localités importantes.

La secousse a été largement ressentie sur territoire français dans le département des Basses-Pyrénées et dans la partie méridionale du département des Landes. Si l'intensité maximum — du moins en territoire français — n'a pas dépassé le chiffre V (réveil de toute la population d'un village, ébranlement de lits, etc.) dans la zone voisine de l'épicentre, l'intensité IV au contraire a été notée dans presque toute la zone macrosismique. Cette répartition montre que l'hypocentre de cette secousse est sans doute assez profond : d'ailleurs le calcul de l'heure origine d'après les données microsismiques conduit à une bonne concordance pour une profondeur de foyer de 25 kilomètres, cette valeur n'étant qu'un ordre de grandeur approché (on trouverait une concordance aussi satisfaisante, aussi bien pour une profondeur de 10 kilomètres que pour une profondeur de 35 kilomètres).

M. Laoste a attiré l'attention sur l'intérêt de l'étude des bruits souterrains accompagnant les tremblements de terre. En ce qui concerne le séisme du 1^{er} janvier, on constate d'abord que la limite de l'onde sonore (fig. 5) coïncide à peu près avec l'isoséiste d'intensité V. D'autre part quand on étudie la répartition du moment d'arrivée de cette onde sonore par rapport à la secousse elle-même (bruits avant, pendant, après la secousse), il semble, — tout au moins pour ce séisme — que dans la zone épiscopentrale l'onde sonore arrive après la secousse, tandis qu'elle arrive avant dans une zone plus éloignée de l'épicentre. Ces faits sont visibles sur la carte (fig. 5).

Enfin notons que les stations les plus éloignées ont ressenti 2 secousses bien distinctes, alors que les stations plus proches de l'épicentre n'en signalent qu'une seule.

Les principales données microséismiques sont résumées dans le tableau suivant :

Stations	Onde P	Onde S	Distance	Observations
Bagnères	P̄ 4 h. 54 m. (53) s.	S̄ 4 h. 55 m. (08) s.	120	Corr. d'heure incertaine.
Barcelone	Pu 55 56		375	
Tolède	P̄ 56 07	S̄ 57 00	435	
Clermont	RsP̄ 56 17	S̄ 57 04	450	
Zurich	Pu 56 45	Su 58 37,5	900	
Strasbourg		RsS 59 00		

Les données macroséismiques sont les suivantes : renseignements positifs : 72 ; renseignements négatifs : 9.

BASSES-PYRÉNÉES

ARRONDISSEMENT DE BAYONNE : *Canton de Bayonne* : *Arcangues*, 1 sec., vibration vaisselle, IV (Larramende, secrét. mairie). — *Boucau*, 1 sec., N-S, vibration vaisselle, IV (mairie). — *Lahonce*, 1 sec., ESE-WNW, ébranlement lits, bruit comme un vent violent, IV (Cassenave, inst.).

Canton de Bidache : *Bidache*, 3 sec., ressenties par la majeure partie de la population, IV (mairie).

Canton d'Espelette : *Espelette*, 5 sec., SW-NE, toute la population, craquement meubles, bruit avant les secousses, V (secrét. mairie). — *Ainhoa*, 1 sec., WNW-ESE, ressentie par toute la population, bruit souterrain au moment de la secousse, V (Pée, inst.). — *Parc*, 4 sec., W-E, vibration vaisselle, bruit W-E, IV (Gallardon, boul.).

Canton de Hasparren : *Hasparren*, 2 sec., E-W ou W-E, mouvement de haut en bas, ressenties par toute la population, bruit un peu avant les secousses, V (Dr Férié). — *Macaye*, 1 sec., W-E, tous les habitants, bruit après la secousse, V (Darrichon, retr.). — *Saint-Estehen*, 2 sec., à 3 s., d'intervalle, W-E, craquement meubles, bruit venant de l'W pendant le tremblement, IV (Brusau, retr.).

Canton de Iholdy : *Iholdy*, 1 sec., vibration vaisselle, IV (Sagaspe, secrét. mairie). — *Hélette*, ressenti, III? (mairie). — *Hosta*, 1 sec., toute la population, V (Othacéguy, maire). — *Irissary*, 1 sec., craquement meubles, bruit après le tremblement, IV (abbé Amestoy).

Canton de Saint-Etienne de Baïgory : *Saint-Etienne de Baïgory*, 1 sec., E-W, chute d'objets, toute la population, V (Jauréguy, pharmacien). — *Aldudes*, 1 forte sec., W-E, toute la population, léger bruit avant la secousse, V (Ospital, adj.). — *Anhaux*, 1 sec., toute la population, bruit avant la secousse, V (Iribarne, maire). — *Banca*, 2 sec., W-E, craquement meubles, bruit avant la secousse, IV (Passicot, secrét. mairie). — *Lasse*, 1 sec., à 1 h., une autre à 5 h. 30 m., vibration vaisselle, V (Sevricart, curé). — *Ossés*, 1 sec., ressentie par toute la population, N-S, bruit suivant la secousse, glissement de rochers dans une carrière, sur 40 centimètres, éboulement de 40.000m³, V (Eprinchart, secrét. mairie). — *Urepel*, 1 sec., SW-NE (?), forte secousse ressentie par toute la population, V (Cazétou, inst.).

Canton de Saint-Jean de Luz : *Saint-Jean de Luz*, 1 sec., SE-NW, chute d'objets, grondement précédant et suivant la secousse, IV (Polette, ing.). — *Ascain*, 1 sec., craquement meubles, IV (Dr Pinatel, maire). — *Bidart*, 2 sec., à 5 s., d'intervalle, craquement meubles, IV (Dupin, secrét. mairie). — *Biriatou*, 1 sec., N-S, craquement meubles, chute d'objets, IV (Drognen, inst.). — *Ciboure*, 1 sec., E-W, la plupart des habitants, IV (Courtade, ch. cant.). — *Guéthary*, 1 sec., craquement meubles, III (Arné, lic. es-sc.). — *Urrugne*, 1 sec., vibration des vitres 10 s., IV (Ussaralde, boul.).

Canton de Saint-Jean-Pied-de-Port : *Arréguy*, 1 sec., vibration, lit ébranlé, V (Maisonave, inst.). — *Estérençaby*, 3 sec., la plupart des habitants, bruit sourd venant du Nord, IV (mairie).

Canton de Saint-Palais : *Arrante*, 1 sec., W-E, toute la population, V (Capdessus, inst.). — *Lohitzun*, 1 sec., 8 s., W-E?, bruit souterrain du NW au moment de la secousse, V (Apetccits, facteur).

Canton de Ustaritz : *Ustaritz*, 5 sec., W-E, craquement meubles, bruit comme le vent, IV (Dr Soubervielle). — *Saint-Pée*, 1 sec., N-S, bruit sourd au moment du tremblement, III (mairie). — *Villefranque*, plusieurs sec. ress. par la plupart des habitants, IV (mairie).

ARRONDISSEMENT D'OLORON : *Canton de Sauveterre* : *Sauveterre*, 2 sec., séparées par 3 ou 4 s., mouvement vertical de haut en bas, N-S, craquement meubles, lits soulevés, bruit souterrain avant le tremblement, IV (Labourdette). — *Castelbon*, 1 sec. EW, III (Junqua, banquier). — *Tabaille*, 5 ou 6 sec., tous les habitants, craquement meubles, V (M^{lle} Goarderès, inst.).

Orthez (ch. l. c.), 1 sec., II (Cadébat, secrét.).

Canton de Tardets : *Larrau*, 2 sec., durée 10 s., E-W, presque toute la population, craquement meubles, IV (mairie). — *Saint-Engrâce*, II (Etcheverry, écl.).

Sainte-Marie-d'Oloron (ch. l. c.), II (mairie).

Lasseube (ch. l. c.), 1 sec., II (mairie).

Morcin (ch. l. c.), 1 sec., SE-NW, craquement meubles, (Cassou, maire).

Arudy (ch. l. c.), néant.

ARRONDISSEMENT DE PAU. — *Canton de Salies* : *Salies*, 1 sec., impression de bruit de vent suivi de vibrations, III (Dufourcq, secrét. mairie). — *Bérensc*, 1 sec., balancement lent, E-W, vibration vaisselle, craquement planchers, bruit pendant le tremblement, IV (Bernet, inst.).

Lescar (ch. l. c.), 1 sec., craquement meubles, III (Carrère, dir. épale).

Morlaas, 1 sec., vibration, mouvement des portes, III (Ferré, adj. maire).

Arthez (ch. l. c.), néant. — *Saint-Médard*, 1 sec., craquement meubles, III (Lalanne).

Arzacq, Garlin, Lagor, Thèze, néant.

LANDES

La secousse s'est largement étendue sur le département; sur 35 questionnaires envoyés, 22 fournissent une réponse positive, 3 seulement une réponse négative; les 10 questionnaires non renvoyés peuvent être considérés comme réponses négatives.

ARRONDISSEMENT DE DAX : *Canton de Dax* : *Dax*, 2 sec., vibration, III (mairie). — *Herm*, II (Labeyrie). — *Tarcis*, 1 sec., vibration vaisselle, III (mairie).

Canton de Castets : *Léon*, 2 sec., N-S, très rapprochées, vibration fenêtres, vaisselle, IV (Dr Dufau, maire). — *Lévignac*, choc brusque, craquement meubles, IV (mairie). — *Castets*, néant.

Canton de Saint-Martin-de-Seignaux : *Ondres*, 1 sec., W-E, craquement meubles, toute la commune, IV (mairie). — *Saint-Barthélémy*, 2 sec., à 1 s. d'intervalle, réveil général des dormeurs, IV (Pécastring, inst.). — *Saint-Laurent*, 2 sec., horizontales, E-W, ou W-E, vibration meubles, presque toute la population, IV (Bédère, inst.). — *Tarnos*, 1 sec., balancement lent, S-N, bruit souterrain avant le tremblement, III (Durroty, maire). — *Saint-André, Saint-Martin, Blandos*, pas de réponse.

Canton de Saint-Vincent de Tyrosse : *Saint-Vincent*, 1 sec., balancement, N-S, tintement des sonnettes, IV (D. Sausané, g. champ.). — *Bénesse*, 1 sec., vibration, III (Dufau, inst.). — *Cap-Breton*, 2 sec., à 2 s. d'intervalle, NE-SW, craquement meubles, bruit avant, IV (Junqua, maire). — *Lahenne*,

1 sec., balancement lent, craquement meubles, IV (Oey, secrét. mairie). — *Orx*, 1 sec., N-S, III (mairie). — *Saint-Jean de Marsacq*, 1 ou 2 sec., craquement meubles, III (mairie). — *Saubrigues*, 1 sec., N-S, craquement meubles, IV (Deilin, maire). — *Saint-Martin de Hinx*, néant.

Canton de Tartas : *Baylangué*, néant. — *Tartas*, *Laluque*, pas de réponse.

Canton de Montfort-en-Chalosse : *Montfort*, 1 sec., III (mairie). — *Sort*, III (Daricau, maire). — *Préchaq*, pas de réponse.

Canton de Pouillon : *Pouillon*, 1 sec., choc brusque, III (Lesparre, cant.). — *Tilh*, 1 sec., N-S, III (Gadoü).

Canton de Soustons : *Soustons*, III. — *Vieux-Boucau*, 2 sec., à 5 s., d'intervalle, balancement et vibration, N-S, craquement meubles, IV (Damaillacq, bouchonnier).

Peyrehorade, *Amou*, *Donzacq*, *Saint-Sever*, pas de réponse.

HAUTES-PYRÉNÉES

Deux secousses seulement ont été ressenties dans les Hautes-Pyrénées en 1934 ; la première, le 3 février, a son épicentre à proximité même de Bagnères et intéresse surtout les cantons de Bagnères, Campan, et Luz, de part et d'autre du massif du Pic du Midi. La deuxième secousse au contraire a été surtout ressentie dans les cantons d'Aucun et d'Argelès, c'est-à-dire dans une zone située nettement à l'Ouest de la précédente. C'est un exemple de plus du jeu successif de deux compartiments voisins de l'écorce ; un exemple précédent — intéressant d'ailleurs des zones beaucoup plus restreintes de cette même région est fourni par les petites secousses des 1^{er} et 2^e décembre 1929 (voir Annuaire 1929).

Les renseignements macroséismiques détaillés sont donnés ci-dessous. L'enquête est faite de préférence toujours dans les mêmes communes de manière à en rendre comparable les résultats pour une étude générale ultérieure des séismes pyrénéens.

3 février 1934, à 1 h. 53 m. — La secousse a été inscrite à Bagnères (I, 1 h. 53 m. 12 s. ; F, 1 h. 54 m. 30 s.) ; l'épicentre est très voisin.

ARRONDISSEMENT DE BAGNÈRES : *Canton de Bagnères* : *Bagnères*, 1 sec., SW-NE, nombreuses personnes réveillées, bruit violent très court pendant la sec., III (mairie). — *Astugue*, 1 sec., craquement meubles, III (Laborde). — *Banios*, 1 sec., E-W, III (mairie). — *Cieutat*, II (Bourdettes, inst.). — *Labassère*, 1 sec., bruit en même temps, III (Carrère, inst.). — *Mérilheu*, 1 sec., W-E, réveil des dormeurs, bruit après la sec., IV (Dorignac, cult.). — *Pouzac*, 1 sec., vibration des fenêtres, III (Abadie, inst.). — *Trébons*, néant.

Canton de Campan : *Campan*, 1 sec., N-S, bruit pendant la secousse III (Despiou, secrét. mairie). — *Baudéan*, 1 sec., choc brusque, E-W, craquement meubles, bruit venant de E, avant, pendant et après, IV (Daudieu, inst.).

Canton de Lannemezan : *Escots*, 1 sec., W-E, quelques habitants, III (mairie). — *Lannemezan*, *Capvern*, pas de réponse.

Canton de la Barthe-de-Neste : *Hèches*, II (mairie). — *La Barthe*, néant.

Canton d'Arreau : *Sarrancolin*, 1 sec., II (mairie). — *Aspiu*, néant ; *Arreau*, *Ancizan*, pas de réponse.

Canton de Vieille-Aure : *Tramezaygues*, néant ; *Vieille-Aure*, *Soulan*, pas de réponse.

Canton de Bordères-Louron : *Bordères-Louron*, bruit souterrain du NW au SE, (Pélieu). — *Adervielle*, *Gern*, néant ; *Vieille-Louron*, pas de réponse.

Canton de Luz : Luz, secousse, vibration vaisselle, bruit souterrain, IV (mairie). — *Barèges*, 1 sec., craquement meubles, IV (Marchand). — *Belpouey*, choc brusqué, craquement meubles, bruit souterrain, IV (Broueil). — *Gavarnie*, néant ; *Chèze*, *Gèdre*, pas de réponse.

Canton d'Aucun : *Estaing*, 1 sec., W-E, bruit pendant le tremblement, III (Loucy). — *Arbéost*, *Arrens*, *Aucun*, *Ferrières*, néant.

Canton d'Argelès-Gazost : *Salles*, II (mairie). — *Argelès*, *Boo-Silhen*, *Cauterets*, *Préchaac*, néant ; *Arcizans*, *Adast*, pas de réponse.

Canton de Lourdes : *Angles*, *Paréac*, *Ségus*, néant ; *Lourdes*, *Cheust*, *Germ*, *Ger*, pas de réponse.

Canton de Saint-Pé : *Loubajac*, néant.

7 mai 1934, à 4 h. 35 m. — Les données microsismiques sont les suivantes :

Bagnères :	i	4 h. 35 m. 30 s.	Tortosa :	eP	4 h. 36 m. 10 s.
	e	4 h. 35 m. 36 s.		iS	4 h. 36 m. 14 s.
	F	36 m. 33 s.			Distance 190 kilomètres

Il faut interpréter les deux émergences à Bagnères comme $i\bar{P}$ et eS, ce qui correspond pour un hypocentre à 25 kilomètres de profondeur à une distance épacentrale de 40 kilomètres environ, chiffre en accord avec les résultats de l'enquête macrosismique, l'épicentre se situant dans le massif du Pic de Ger-Balaïtous, à l'ouest d'Aucun. La distance indiquée par Tortosa est trop courte ; en prenant au contraire pour distance épacentrale 240 kilomètres, on trouve à partir de iS la même heure origine 4 h. 35 m. 27 s. que Bagnères et l'onde eP à Tortosa doit être interprétée comme onde $Rs\bar{P}$.

ARRONDISSEMENT DE BAGNÈRES : *Canton d'Aucun* : *Aucun*, 1 sec., III (mairie). — *Arbéost*, III (inst.). — *Arrens*, craquement planchers, IV (Habas, maire). — *Estaing*, 2 sec., W-E, bruit, III (Tissié, inst.). — *Ferrières*, 1 sec., W-E, craquement planchers, IV (mairie).

Canton d'Argelès : *Argelès*, 1 sec., E-W, vibration vaisselle, bruit, III (Hue, empl. mairie). — *Arcizans-avant*, 1 sec., N-S, craquement planchers, III (Mme Freychet). — *Cauterets*, II (mairie). — *Boo-Silhen*, *Préchaac*, néant ; *Salles*, *Villelongue*, pas de réponse.

Canton de Saint-Pé : *Saint-Pé*, 1 sec., bruit léger, II (mairie). — *Loubajac*, néant ; *Peyroux*, pas de réponse.

Canton de Campan : *Campan*, 1 sec., II (mairie). — *Baudéan*, *Gerde*, pas de réponse.

Canton de Luz : *Chèze*, craquement planchers, III (mairie). — *Luz*, *Barèges*, *Belpouey*, *Gavarnie*, néant ; *Gèdre*, pas de réponse.

Canton de Lourdes : *Lourdes*, 1 sec., bruit avant, quelques personnes, II (Seyrès, architecte). — *Ségus*, 1 sec., III (Lynch, maire, ing. E. C. P.). — *Angles*, *Gazost*, *Germ*, *Ger*, *Paréac*, pas de réponse.

Canton de Bagnères : *Bagnères*, bruit souterrain, sans secousse (Observatoire). — *Banios*, balancement, S-N, III (Saurat, archt.). — *Astugne*, *Cieutat*, *Labassère*, *Ménilhen*, *Uzer*, *Trébons*, néant.

Cantons d'Avreau, *La Barthe de Neste*, *Bordères-Louron*, *Lannemezan*, *Vieille-Aure*, néant.

J. P. ROTHÉ.

Tremblements de terre en Algérie

L'activité séismique, qui avait nettement augmenté au cours de l'année dernière, est devenue très importante et a dépassé le maximum noté en 1924-1925. On compte en effet 180 séismes pour 1934. L'un d'eux, celui du 7 septembre à 3 h. 39 m. a été destructif dans la région de Carnot ; il a été précédé de quelques mouvements prémonitoires et suivi de nombreuses répliques dont certaines ont été assez intenses. La secousse principale a été étudiée dans une note spéciale que l'on trouvera plus loin (Cf. p. 124).

Le catalogue général ci-dessous comprend : 49 macroséismes inscrits à l'Observatoire d'Alger-Bouzaréah et 119 séismes ressentis en divers endroits sans donner lieu à une inscription. Ce nombre si élevé est dû en partie aux répliques du grand séisme du 7 septembre ; en effet, rien qu'aux Attafs, le nombre des secousses perçues s'élève à 74, sans que les plus faibles, dont les heures n'ont pas été indiquées aient été comptées dans ce total. Enfin 12 microséismes relevés dans le tableau I de cet annuaire ne sont pas reportés ici.

Si l'on construit les courbes de fréquence des séismes depuis 1926 on voit que la séismicité s'est accrue pour l'ensemble des trois départements. Ceux d'Alger et de Constantine offrent en particulier un maximum analogue à celui qu'ils ont montré il y a dix ans. Dans le département d'Alger on compte 131 secousses, dont 4 communes au département d'Oran ; ce dernier a eu 14 séismes et le département de Constantine a été affecté par 27 tremblements de terre.

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

1934		h.	m.	s.*	km.	
1 ^{er} janvier	vers	2	20			(C) Tizi N'Béchar.
1 ^{er} »	vers	4	18			(C) Tizi N'Béchar.
9 »	iP	5	29	03	60	(A) Cherchel ; Tipaza, assez forte ; Marceau, fort grondement ; Gouraya ; Mouzaïaville ; Novi ; Arba ; Staoueli ; Alger ; Bouzaréah, III.
10 »	vers	4	10			(A) Cherchel ; Novi.
11 »	vers	15	30			(O) Ammi-Moussa, durée 1 s.
13 »	vers	5	30			(A) Gouraya.
13 »	iP	15	39	02	190	(O) Ammi-Moussa, durée 2 s., ni accidents ni dégâts à signaler (Presse).
16 »	vers	4	30			(O) Reibell, ébranlement des portes et fenêtres, chute de quelques menus objets.
26 »	iP	20	14	14	85	(A) Beni-Sliman.
27 »	iP	9	47	16	80	(A) Beni-Sliman.
31 »	vers	4	20			(O) El-Ançor, dir. N-S ; Aïn-el-Turk, durée 3-4 s., (Presse).
23 février	vers	3	45			(C) El-Kseur, avec grondement W-E, durée 1 s.
23 »	vers	3	47			(C) Oued-Amizour, III, N-S (M. Besnard).
3 mars	vers	2				(C) Lamy.
8 »	iP	0	17	54	100	(A) Beni-Sliman ?
1 ^{er} avril	iP	21	46	09	62	(A) L'Arba, SE-NW, 1 s.
14 »	iP	11	50	27	150	(A) Beni-Hindél.
25 »	vers	3	30			(O) Pont de l'Isser, E-W, durée 10 s. ; Montagnac, forte secousse.
25 »	vers	7	50			(A) Beni-Hindél.
1 ^{er} mai	vers	0	20			(C) Kerrata, mouvement vertical.
2 »	vers	0	30			(C) Tizi N'Béchar.
3 »	iP	3	43	39	128	(A) Gouraya, SE-NW ; Cherchel ; Dupleix, 3-4 s.
11 »	iP	13	23	53	230	(C) Tizi N'Béchar, N-S, assez forte ; Sétif.

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

1934		h.	m.	s.	km.	
11 mai	iP	13	32	56	210	(C) Tizi N'Béchar, moins forte que la précédente ; Sétif ; Kerrata.
12 »	vers	0				(C) Tizi N'Béchar, de bas en haut, forte.
12 »	vers	0	04			(C) Tizi N'Béchar, assez faible.
12 »	vers	0	30			(C) Tizi N'Béchar, assez forte.
15 »	vers	12	40			(C) Condé-Smendou, E-W.
24 »	P	22	17	52	104	(A) Ain-Bessem ; Oued-Faham.
31 »	iP	18	56	49	160	(A) Molière.
31 »	iP	18	58	03	168	(A) Molière.
16 juin	vers	20	40			(A) L'Arba, E-W, 2 s, aucun dégât.
29 »	vers	2	40			(A) Novi, forte secousse.
13 juillet	iP	4	22	26	136	(A) Orléansville ; Lamartine, S-N, III.
13 »	iP	9	35	18	149	(A) Orléansville ; Lamartine, II-III.
13 »	iP	10	51	37	154	(A) Orléansville ; Lamartine, plusieurs habitants sont sortis précipitamment de leurs demeures, pas de dégâts (Presse) ; Malakoff ; Barrage de l'Oued-Sty, III-IV.
13 »	iP	21	02	53	144	(A) Orléansville, durée 1 s, II-III.
22 »	pas d'indication d'heure					(O) Misserghin (Presse).
23 »	iP	8	08	32	136	(A) Oued-Fodda, éboulement de terre à barrage (Ponts et Chaussées).
8 août	vers	4				(O) Mangin.
11 »	iP	20	23	29	144	(A) Oued-Fodda ?
15 »	iP	12	34	39	168	(A) Oued-Fodda ?
22 »	iP	7	54	07	168	(O) Malakoff ; Oued-Fodda, SW-NE.
22 »	iP	8	28	57	164(A)(O)	Oued-Fodda ; Ammi-Moussa ; Miliana.
23 »	iP	16	57	16	152	(A) Oued-Fodda.
24 »	iP	9	34	51	152(A)(O)	Oued-Fodda ; Malakoff ; Ammi-Moussa ; Miliana.
5 septembre	vers	7	10			(C) Kerrata.
6 »	iP	19	26	19	136	(A) Carnot ; Les Attafs ; Rouina ; Duperré ; Marceau ; Ténès ; Littré ; Pont-du-Caïd ; Flatters ; Kherba ; Lamartine ; La Ferme.
6 »	vers	19	45			(A) Les Attafs.
6 »	eP	20	41	51	134	(A) Les Attafs.
6 »	vers	20	55			(A) Les Attafs.
6 »	vers	23				(A) Les Attafs.
7 »	vers	1				(A) Les Attafs.
7 »	iP	3	39	39	134	(A) Destructif ; Carnot ; St-Cyprien ; Sainte-Monique ; Les Attafs ; Wattignies ; IX-VIII (voir note spéciale).
7 »	iP	4	39	16	152(A)(O)	Les Attafs ; Diderot ; Tiaret ; Zougala ; Rouina, plus de 10 mouvements du sol.
7 »	vers	5	02			(A) Dupleix, très forte secousse.
7 »	iP	5	38	53	136(A)(O)	Les Attafs ; Duperré ; Dupleix ; Cherchel ; Marceau ; Zurich ; Meurad ; Diderot.
7 »	iP	7	48	56	128	(A) Les Attafs.
7 »	vers	8	30			(A) Sidi-Medjahed, maison forestière près de Lavacher.
7 »	vers	9	50			(A) Les Attafs.
7 »	vers	10	55			(A) Les Attafs.
7 »	vers	11	55			(A) Les Attafs.
7 »	vers	18	35			(A) Les Attafs.
7 »	vers	19	05			(A) Les Attafs.
7 »	iP	20	24	55	141	(A) Les Attafs ; a causé des dégâts dans région de Carnot et Affreville.
7 »	iP	21	56	19	120	(A) Les Attafs.
7 »	vers	22	15			(A) Les Attafs.
7 »	vers	22	30			(A) Les Attafs.

1934		h.	m.	s.	km.	
7 septembre	vers	22	40			(A) Les Attafs.
8 »	vers	3	27			(A) Les Attafs.
8 »	vers	4	25			(A) Les Attafs.
8 »	vers	5	55			(A) Les Attafs.
8 »	eP	9	03	49	128	(A) Les Attafs.
8 »	vers	20	15			(A) Les Attafs ; Gouraya ; Novi.
8 »	vers	21				(A) Les Attafs ; Kherba ; Beni-Zoug-Zoug, maison forestière de l'Ouarsenis ; Gouraya.
8 »	vers	21	22			(A) Les Attafs ; Orléansville.
8 »	vers	21	30			(A) Les Attafs ; Sidi-Medjahed.
9 »	vers	1	35			(A) Orléansville (H. Calderon, chef du poste météorologique).
9 »	vers	2	00			(A) Les Attafs.
9 »	vers	2	10			(A) Les Attafs.
9 »	vers	3	45			(A) Les Attafs.
9 »	vers	4	35			(A) Les Attafs.
9 »	vers	11	15			(A) Les Attafs.
10 »	vers	1	15			(A) Les Attafs.
10 »	vers	6	05			(A) Les Attafs.
10 »	P	6	12	08	125	(A) Les Attafs ; Rouina (Presse).
10 »	vers	6	20			(A) Les Attafs.
10 »	vers	6	35			(A) Les Attafs.
10 »	vers	7	35			(A) Les Attafs.
10 »	vers	8	11			(A) Les Attafs.
10 »	vers	8	43			(A) Les Attafs.
10 »	vers	10	35			(A) Les Attafs.
10 »	dans la nuit					(C) Ighil-Ali (près Maillot).
11 »	vers	17	45			(A) Les Attafs.
12 »	eP	3	13	23	(104)?	(A) Les Attafs ; Duperré ? *
12 »	vers	15	05			(A) Les Attafs.
12 »	vers	16	27			(A) Les Attafs.
13 »	vers	3	15			(A) Les Attafs.
13 »	vers	4	25			(A) Molière.
13 »	vers	5	55			(A) Les Attafs.
13 »	vers	9	40			(A) Molière.
13 »	vers	11	00			(A) Molière.
13 »	vers	13	30			(A) Les Attafs.
13 »	vers	17	30			(A) Molière.
13 »	vers	21	05			(A) Molière.
13 »	vers	21	25			(A) Les Attafs.
14 »	vers	6	30			(A) Les Attafs.
14 »	vers	11	15			(A) Les Attafs.
14 »	dans la nuit					(A) Liebert.
15 »	vers	5	10			(C) Gounod.
15 »	vers	7	05			(C) Gounod.
15 »	eP	18	43	50	160	(A) Les Attafs.
15 »	vers	20				(C) Relizane, plusieurs secousses.
15 »	eP	20	00	49	376	(C) Guelma.
15 »	eP	20	28	50	120	(A) Région Carnot ; Les Attafs ?
16 »	vers	4				(A) Les Attafs.
16 »	vers	7	30			(A) Les Attafs.
16 »	vers	14	35			(A) Les Attafs.
16 »	vers	21	25			(A) Les Attafs.
17 »	vers	0	35			(A) Les Attafs.

* J'ai essayé de grouper les villes qui ont été affectées par une même réplique, mais les différences d'heure notées par les observateurs causent beaucoup d'incertitude.

1934		h.	m.	s.	km.	
17 septembre	vers	4	35			(A) Les Attafs.
18 »	vers	4	15			(A) Les Attafs.
18 »	iP	6	05	39	128	(A) Les Attafs.
18 »	vers	19	00			(A) Les Attafs.
19 »	vers	11	30			(A) Les Attafs.
19 »	vers	13	00			(A) Les Attafs.
20 »	vers	7	00			(A) Les Attafs.
22 »	vers	7	52			(A) Molière.
22 »	vers	7	56			(A) Molière.
23 »	vers	1	55			(A) Molière.
23 »	vers	4	17			(A) Les Attafs.
23 »	vers	8	30			(A) Les Attafs.
23 »	vers	16	17			(A) Les Attafs.
24 »	vers	8	15			(A) Les Attafs.
24 »	P	16	34	44		(A) Les Attafs ; (Molière, sans indication d'heure ?).
24 »	vers	16	48			(A) Les Attafs.
24 »	vers	18	23			(A) Les Attafs.
25 »	vers	4	00			(A) Les Attafs.
25 »	vers	9	00			(A) Les Attafs.
26 »	eP	16	36	15	120	(A) Les Attafs.
27 »	vers	0	15			(A) Les Attafs.
27 »	iP	4	15	40	134	(A) Les Attafs.
27 »	vers	8	55			(A) Les Attafs.
28 »	iP	1	38	41	129	(A) Les Attafs ; Diderot.
28 »	vers	2	15			(A) Les Attafs.
28 »	vers	2	30			(A) Les Attafs.
28 »	vers	5	40			(A) Les Attafs.
30 »	vers	22	45			(A) Les Attafs. On signale aux Attafs 92 secousses plus ou moins fortes du 6 septembre au 30 septembre.
3 octobre	vers	3	00			(O) Relizane.
3 »	vers	4	40			(O) Relizane.
13 »	vers	2	15			(C) Kerrata.
19 »	eP	2	35	40	120	(A) Les Attafs.
26 »	vers	21	30			(C) Ighil-Ali, forte secousse.
27 »	vers	17				(C) Ighil-Ali, faible secousse.
30 »	vers	2	10			(O) Mangin, durée 5 à 6 s, signalée comme violente.
30 »	iP	16	44	39	124	(A) Les Attafs ; Beni-Rached IV (Causse, instituteur) ; Orléansville (Calderon H.). L'observateur des Attafs signale que la terre a tremblé aux Attafs pendant tout le mois.
3 novembre	iP	3	40	48	130	(A) Les Attafs ; Orléansville.
3 »	vers	4				(A) Les Attafs.
4 »	vers	4	30			(A) Carnot, dans la nuit 3 à 4 secousses moins fortes.
7 »	vers	3	00			(A) Les Attafs.
7 »	iP	14	34	17	136	(A) Cherchel ; Novi ; Alger ; ressenti à l'Observatoire de Bouzaréah II.
10 »	vers	11	10			(A) Les Attafs.
12 »	vers	3				(C) Oued-Athménia.
12 »	iP	6	07	21	85	(A) Miliana ; Margueritte ; Zougala.
12 »	vers	9	25			(A) Les Attafs.
21 »	vers	2				(C) El-Kseur, 2 secousses.
21 »	vers	23				(C) Oued-Marsa, durée 2 s, sensation de tassement du sol de haut en bas.
1-30 novembre						Les observateurs des Attafs et de Rouina signalent de nombreuses secousses à peine sensibles durant le mois.

15 décembre eP 8 52 30 128 (C) Sidi-Aich ; Tifra-Soumman.
19 » vers 6 20 (C) Oued-Marsa, 5 s, E-W, déplacement de cadres, grondement.

M^{me} A. HÉR.

Tremblements de terre en Tunisie

Nuit du 1^{er} au 2 janvier. — *Edekhila I* : une sec. 23 h. 50 m. — *Tebourba* : une sec., 23 h. 50 m., courte durée, NE-SW, grondements avant et après la secousse.

Nuit du 2 au 3 janvier. — *Schuigui I* : une sec. 23 h. 40 m., N-S, grondements souterrains, ébranlement du bâtiment de Pécole. — *Schuigui II* : une sec. horizontale 23 h., 2 s. environ, fortes vibrations des meubles, vaisselle, verres. — *Goussat El Bey* : une secousse verticale vers 1 h. du matin, quelques secondes, bruits sourds, vibration des meubles. — *Edekhila I* : une sec., 12 h. 45 m. — *Tebourba* : une sec., 12 h. 45 m., courte durée, NE-SW, grondements avant et après la secousse.

Nuit du 6 au 7 janvier. — *Edekhila I* : 3 secousses.

3 mars. — *La Forestière (Ghardimaou)* : 2 sec., la 1^{re} horizontale, la 2^{me} verticale, 2 h. 57 m. et 3 h. 05 m., quelques s., grondements à la 2^{me} sec., fissures de 2 millimètres de largeur sur 1 mètre de longueur entre la fenêtre et la cheminée sur un mur orienté E-W. — *Ghardimaou* : une sec., horizontale du S au N à 2 h. 57 m., 5 à 6 s.; une sec. verticale à 3 h. 3 s., grondements, personnes énervées, fortes secousses. — *Oued Meliz* : 2 sec. 3 h. du matin, 1^{re} S-N, 10 s., 2^{me} verticale, 1 s., roulement de tonnerre assez fort, les chiens ont aboyé. — *El Feioja* : une sec. horizontale, 2 h. 56 m., 3 s. environ, vibration des meubles, les volets d'une fenêtre s'ouvrant au SE ont claqué à 3 reprises successives. — *Henchir Sidi Bou Goussa* : 2 sec. 2 h. 56 m., 1^{re} 8 s. environ, 2^{me} 2 à 3 s., grondements lointains, élargissement des fissures existantes sur un mur orienté N-S, dans les écuries les bêtes ont rompu leurs attaches.

Nuit du 3 au 4 mars. — *Le Kef Tout* : une sec. horizontale 3 h., 3 à 4 s., grondements sourds, portes et fenêtres ont bougé comme si quelqu'un les renouait faiblement, faibles secousses.

Nuit du 24 au 25 avril. — *Ksar Tyr* : une sec. horizontale 8 h. 30 m., très légère, quelques secondes.

28 août. — *Henchir Sidi Bou Goussa* : une sec., verticale 16 h. 40 m., 2 à 3 s., grondements.

8 septembre. — *Le Kef* : une sec. horizontale suivie d'une secousse verticale 17 h. 47 m., 2 à 3 s., la volaille a donné des signes de crainte. — *Sainte Madeleine Dyr* : une sec., horizontale 17 h. 50 m., quelques s., léger mouvement des meubles. — *Les Charemes* : une sec., 17 h. 45 m., quelques s., légers bruits souterrains, très léger tremblement. — *Zafrane* : une sec., horizontale 17 h. 45 m. 10 s., grondements lointains, balancement d'une lampe se trouvant sur la table de nuit.

3 octobre. — *Saouaf Village* : une sec. horizontale 11 h., 5 s. environ, léger balancement N-S d'une suspension, vibration des fenêtres, sensation d'oscillations dans le sens N-S.

M. V. LACROUX.

Chef du Service Météorologique Tunisien.

Tremblements de terre au Maroc

Le mois de mai a été particulièrement agité. Quatre tremblements de terre ont affecté le Nord du Maroc au cours de ce mois : les 9, 12, 26 et 31. Ils n'ont pas dépassé l'intensité V et n'ont causé aucun dégât, d'après les enquêtes auxquelles le Service de Physique du Globe et de Météorologie de l'Institut scientifique chérifien a procédé suivant usage.

9 mai. — RÉGION DU GHARB. — *Ain Defali* : quelques sec., de faible durée à 22 h. 30 m., balancement lent, mouvement venant de l'E, léger bruit avant le tremblement ; II. — *Petitjean* : une sec., 23 h., mouvement venant du N, vibration de vaisselle, de vitres et de vases ; IV. — *Ouezzane* : une sec. prolongée vers 22 h. 45 m., mouvement venant du NNW, déplacement d'objets légers (verres) ; III-IV. — *Djebel Sarsar* (30 km NW de Ouezzane) : une sec. vers 22 h. 45 m. — *Beni Malek* : une sec. prononcée ressentie par tout le monde vers 22 h. 45 m., vibration de vitres et de la vaisselle, grondement souterrain ; IV. — *El Kancera* : une sec. vers 23 h.

RÉGION DE MEKNÈS. — *Ain Djemâa* : une sec. vers 21 h. 30 m., vibration, craquement de meubles ; III-IV.

RÉGION DE FEZ. — *Zoumi* (Douar Bou Nahid, Tribu des Beni Mestara) : une sec. vers 23 h., balancement lent, grondement ; II.

12 mai. — RÉGION DE MEKNÈS. — *Ain Djemâa* : une sec. vers 0 h. 30 m., vibration, tremblement des meubles ; II-III.

RÉGION DE FEZ. — *Fez* : une sec. vers 10 h. 30 m., vibration, bruit semblable à un roulement de tambour ou à un coup de canon lointain, perçu en même temps que la vibration ; II (?). — *Sefrou* : une sec. 11 h. 35 m., vibration, mouvement venant du SW, vibration de vitres et bruit sourd ; II. — *Immouzer par Sefrou*, une sec. vers 15 h. 30 m., à 16 h., choc brusque, plusieurs personnes ont cru à des tirs d'artillerie au camp d'El Hajeb.

RÉGION DU GHARB. — *Ouezzane* : une sec. vers 22 h. 47 m., 1 s. environ.

26 mai. — RÉGION DE TAZA. — *Kej El Rhar* : une sec., vers 3 h. 50 m., l'ensemble des bâtiments a été, pendant 5 à 6 s., animé d'un mouvement vibratoire accentué, ressentie par toute la population, impression que les lits oscillaient comme une couchette de chemin de fer, bruits, fissures à des plafonds ; V ; une 2^{me} sec. plus faible, 1 s. après et une 3^{me} sec., analogue à la 2^{me}, ressentie par toute la population ; IV. — *Taineste* : 2 sec. 3 h. 52 m., intervalle 2 s. environ, la 1^{re} la plus forte, ressentie par toute la population, mouvement venant de l'E, vibration de vaisselle, craquement de meubles, fissures dans un bâtiment, bruit souterrain avant la 1^{re} sec. ; IV-V. — *Akhoul* : une sec. vers 3 h. 45 m., 1/2 s. environ, bruit au moment du tremblement ; III. — *Boured* : une sec. de haut en bas vers 3 h. 45 m., 1 s., environ, réveil brusque des dormeurs ; IV. — *Bou Zineb* : une sec. vers 3 h. 45 m., ressentie par une seule personne en plein air. — *Tahar Souk* : une sec. 4 h. 30 m. ?, mouvement latéral, choc brusque et violent venant de l'E, réveil des dormeurs, vibration de vaisselle, craquement de meubles ; IV.

31 mai. — RÉGION DU GHARB. — *Port Lyautey* : une sec. vers 13 h. 20 m., balancement ; III. — *Ouezzane* : 2 sec. très rapprochées 13 h. 27, mouvement venant du SE (?), vibration des fenêtres, de la vaisselle, « analogue au passage d'un camion » ; IV. — *Sidi Slimane* : une sec. prolongée 13 h. 25 m., vibration des fenêtres, mouvement venant du N, grondement, des wagons ont bougé sur leurs rails à la gare ; V. — *Petitjean* : 2 sec. vers 13 h. 25 m., quelques s., (« Le Petit Marocain » et la « Vigie Marocaine » du 1^{er} juin) ; III-IV. — *El Kancera* : 2 ébranlements séparés par 1 ou 2 s. vers 13 h. 30 m., claquements de vitres et de portes ; III. — *Sidi Moussa El Harati* : 2 sec. vers 13 h. 50 m.

RÉGION DE TAZA. — *Taza* : 2 sec., l'une à 9 h., l'autre à 13 h. 40 m., (« Le Petit Marocain » du 1^{er} juin).

RÉGION DE FEZ. — *Fez* : 2 sec. entre 13 h. 20 m. et 13 h. 25 m., 4 à 5 s., chacune, balancement lent, latéral, mouvement venant de l'E, déplacement d'objets, bris de vaisselle, émoi de

la population dans certains quartiers (« Le Petit Marocain »); V. — *El Kelaa Des Sless*: une sec., vers 13 h. 30 m., 1 s., mouvement venant de l'W, vibration des fenêtres et des portes, chute de plâtras nonflement comme celui du vent; V. — *Sefrou*: 3 sec. de 4 à 5 s., 13 h. 25 m. — *Bou Ouizer*: une sec. entre 13 h. et 14 h., mouvement venant de l'E, ressenti par toute la population et toute la troupe cantonnée à Bou Ouizer; IV-V. — *Mokrisset*: 2 sec. vers 13 h. 30 m., la 1^{re} la plus forte, balancement, mouvement venant de l'W, vibration de vaisselle, tintement de sonnette, fissure dans une maison, grondement; V. — *Karia Ba Mohamed*: 2 sec. à 10 s. d'intervalle, entre 13 h. 30 m. et 14 h.

RÉGION DE MEKNÈS. — *Meknès*: 3 sec. de 2 à 3 s., 13 h. 24 m., vibration de vitres, tintement de verres, chute d'objets dans des armoires; IV-V. — *Ait Arzalah*: une sec. 13 h. 25 m., 1 s. — *El Hajeb*: plusieurs sec. 13 h. 15 m., 3 à 5 s., balancement, vibration de vaisselle, craquement de meubles, de planchers, chutes d'objets; V. — *Agourai*: 2 sec. 12 h. 45 m. et 13 h. 20 m.

RÉGION DE RABAT. — *Mehedia*: une sec. 13 h. 35 m., 5 à 6 s., vibration, mouvement venant du N; III. — *Sale*: une sec. vers 13 h. 20 m., vibration lente « parallèle à la côte », mouvement venant du SW, vibration des portes; III. — *Rabat*: 2 sec. très rapprochées 13 h. 20 m. et 13 h. 25 m., mouvement horizontal avec vibration venant de l'E, vibration de vaisselle et craquement des meubles; III. — *Tiflet*: 2 mouvements venant de l'W vers 13 h. 40 m., chutes d'objets légers, d'un tableau; IV. — *Khemisset*: 2 sec. 13 h. 25 m., quelques secondes.

Quelques secousses locales ont été signalées au mois d'août et de novembre:

20 août. — RÉGION DE MARRAKECH. — *Argana*: une sec. vers 11 h. 30 m., dans une maison construite en pisé sur du remblai, on a constaté une fissure de 1 centimètre et des chutes du crépi.

22 août. — RÉGION DE MARRAKECH. — *Imi-N-Tanout*: 3 sec. 10 h. 45 m., balancement précipité ressenti par plusieurs personnes à l'intérieur et à l'extérieur des maisons, mouvement venant du N, vibration de vaisselle; IV.

12 novembre. — RÉGION DE LA CHAOUIA. — *Casablanca*: plusieurs sec. vers 8 h. 30 m., ressenties par un petit nombre de personnes au repos, mouvement venant du S, déplacement des tableaux, claquement des portes, vibration de vitres; III.

15 novembre. — RÉGION DE SAFI. — *Cap Cantin (Phare)*: quatre légères secousses 7 h. 30 m., 5 à 6 secondes.

J. DEBRACH,
Géophysicien au Service de Physique du Globe
et de Météorologie de l'Institut
scientifique chérifien.

Tremblements de terre à Djibouti (Côte Française des Somalis)*

L'ingénieur météorologiste a signalé les secousses suivantes:

6 octobre. — une sec., faible précédée d'un bruit sourd de courte durée à 20 h. 30 m. (heure locale), pas de dégâts matériels.

7 octobre. — 2 secousses successives beaucoup plus faibles à 3 heures (heure locale).

Renseignements transmis par le Ministère des Colonies.

* Pour les années antérieures, voir les *Annuaire*s précédents, et une liste plus complète (1921-1934) dans les *Annales de Physique du Globe de la France d'Outre-mer*, n° 13, février 1936, pp. 18 et 30-31; Paris, Larose, éditeur.

Tremblements de terre à Madagascar

Nous avons signalé la fréquence plus grande en 1934 des très petits chocs locaux. En 1934 leur total est 73, nombre intermédiaire entre la normale voisine de 45 et le maximum de 1933.

Pour la commodité des études locales nous établissons les catégories suivantes :

- 1° Distances comprises entre 0 et 50 km : origine probable l'ancien lac de Tananarive.
- 2° Distances comprises entre 51 et 90 km : probablement région volcanique du lac Itasy.
- 3° Distances comprises entre 91 et 200 km : épicentres les plus fréquents dans la haute vallée du Mangoro et la dépression du lac Alaotra.
- 4° Distances supérieures à 200 kilomètres.

Voici la répartition des enregistrements pour ces quatre catégories.

1934	0-50 km	51-90 km	91-200 km	201-500 km	Totaux
janvier.....	5	.	3	.	8
février.....	3	.	2	.	5
mars.....	5	2	3	.	8
avril.....	4	4	1	.	9
mai.....	1	2	2	.	5
juin.....	5	.	2	.	7
juillet.....	3	.	1	.	4
août.....	0	.	3	1	4
septembre..	2	.	3	.	5
octobre.....	5	3	.	.	8
novembre...	2	1	2	.	5
décembre...	3	1	1	.	5
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
totaux....	36	15	23	1	75

Voici maintenant les résultats d'enquêtes sur les chocs ressentis (heure de Greenwich) :

10 janvier, 13 h. 19 m. 35 s. — *Tananarive* : une secousse ; II-III.

15 mars, 10 h 34 m. 31 s. — Eboulement de tranchées dans une carrière d'exploitation de graphites à *Ambohinandrano*, haute vallée de Manampotsy, dans la chaîne côtière de l'E, entre Anosibé et l'Océan Indien, les talus étaient devenus glissants à la suite de pluies dues à un cyclone survenu deux jours auparavant, un ébranlement très faible devait suffire pour provoquer leur descente.

12 avril, 11 h. 02 m. 12 s. — *Tananarive (Obs.)* faiblement ressentie ; II ; distance 75 km, région du lac Itasy ?

17 avril, 18 h. 21 m. 21 s. — *Miarinarivo* ; III ; distance 75 km, même région.

23 avril, 7 h. 51 m. 13 s. — *Ambohisilaozana* : 17°42' S, 48°26' E, près du lac Alaotra ; IV. — *Andilamena, Moramanga, Ambatondrazaka* : III. — *Tananarive* : vibration de vitres, bruit séismique analogue au passage d'une auto après la secousse ; II.

17 mai, 0 h. 56 m. 27 s. — *Tananarive (Obs.)* : distance 70 km., probablement région du lac Itasy.

26 juin, 11 h. 15 m. — *Anosibé* : ressenti par l'observateur de la station météorologique ; III.

2 juillet, 14 h. 05 m. — *Mandritsara* (370 km au N de Tananarive) : une secousse très faible accompagnée d'un bruit prolongé comme le grondement du tonnerre lointain.

10 juillet, 12 h. 15 m. 22 s. — *Tananarive (Obs.)* : II-III. Cette secousse a été ressentie par les stations suivantes, toutes situées au N ou NNE de Tananarive. — *Ambatomanoina* : direction SW-NE ? — *Ambatondrazaka*, et *Ambotsilaozana* : roulement d'un camion avant la secousse, direction NE-SW ?, objets légers ébranlés sur la table ; III-IV. — *Andilamena* : secousse faible.

On peut placer avec vraisemblance l'épicentre dans la dépression du lac Alaotra entre les stations d'observation d'Ambatomanoina et Ambatondrazaka. C'est un foyer souvent noté.

Dans toutes ces observations de 1934 on ne trouve aucune région épicentrale nouvelle, et l'archipel des Comores n'a signalé aucun tremblement de terre.

Ch. POISSON.

Directeur de l'Observatoire de Tananarive.

Macroséismes signalés

DATE	LOCALITÉ	HEURE	MOUVEMENT			AUTORITÉ	ENREGISTRÉ A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
8 juin.	Venise-Vicence	4 ^h 18 ^m	III-IV			Consul de France à Venise.	Observatoires européens.	1 sec. — Epicentre en Carnie, à 120 km de Venise. Ressenti par de nombreuses personnes aux étages supérieurs des maisons. Ebranlement des objets mobiles, craquement des planchers, balancement des suspensions. A Maniago, la population a été réveillée en sursaut. Pas de dommages.
17 août.	Great Glen (Ecosse)	3 ^h 15 ^m	III-IV	10 à 15.	W-E	Consul de France à Glasgow.		Epicentre à une assez grande distance des côtes. Suivant les localités, 2 ou 3 sec. Bruit sourd, battements des portes et des fenêtres. Ressenti à Inverness, Fort Augustus Dingwall, Gareloch, Pitlochry, etc.
27 nov.	Manille	8 ^h (0) ^m	IV	1 minute		Consul de France à Manille.	La plupart des observatoires.	Epicentre mer de Chine, au large de Nasugbu, à 65 km de Manille. Le plus important depuis 33 ans. Lézardes dans les murailles, tintement des cloches des églises, battements des portes et des fenêtres, objets légers renversés, lits secoués dans les hôpitaux, déplacement des automobiles en stationnement. Pas d'accidents de personnes.
30 nov.	Trieste	2 ^h 58 ^m				Consul de France à Trieste.	Observatoires européens.	Epicentre en mer, au large de Senigallia et Ancône. Ressenti avec une certaine violence à Belgrade, Zagreb, Ljubljana et Zara. Ressenti moins fortement à Venise et à Ancône. C. Bois.

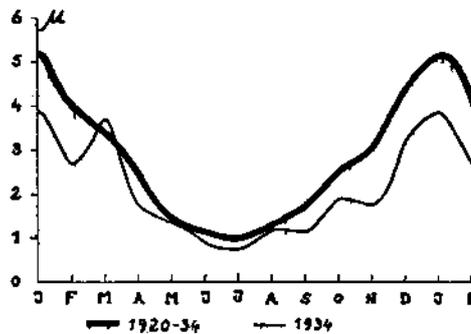
Note sur l'agitation microsismique à Strasbourg en 1934

par J. LAGOSTE.

La moyenne mensuelle, en microns, de la composante horizontale du mouvement est donnée ci-dessous et comparée à la moyenne mensuelle donnée par 15 années d'études à Strasbourg.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyenne 1934	3,9	2,67	3,73	1,73	1,40	0,88	0,75	1,30	1,15	1,92	1,75	3,30
Moyenne 15 ans	5,2	4,0	3,4	2,44	1,47	1,18	1,0	1,33	1,78	2,57	3,56	4,54

Les courbes ci-dessous font ressortir l'allure de l'agitation en 1934 rapportée à la moyenne de 15 ans.



D'une façon générale, l'agitation en 1934, a été, à Strasbourg, anormale par défaut, particulièrement au cours des mois de janvier, février, octobre, novembre et décembre.

Par contre cette agitation est légèrement trop forte en mars. Le fait est dû au passage sur les mers du Nord d'une profonde dépression, de direction W-E précédée de rapides noyaux de variations. C'est ainsi que le 17 mars nous notions un mouvement de 8 microns sur la composante N-S et 6 microns sur la composante E-W.

La moyenne annuelle de cette agitation a été 2,03. La courbe ci-dessous montre qu'elle décroît depuis 1930 où elle avait passé par un maximum comme en 1920.



Le rapport $\frac{A_N}{A_E}$ est resté sensiblement pareil à celui des années précédentes. Le léger déficit à constater est certainement dû au fait qu'au cours de 1934 nous avons noté moins de grosses perturbations, celles-ci exagèrent un tel rapport.

Année	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
$\frac{A_N}{A_E}$	1,15	1,43	1,17	1,43	1,41	1,46	1,43	1,38

Etude comparative du mouvement microsismique à Strasbourg et à Bouxwiller (Bas-Rhin)

par J. LACOSTE.

Au cours de l'hiver 1934-1935, l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg a installé à Bouxwiller (Bas-Rhin) un séismographe Galitzine, dans le but d'étudier l'agitation microsismique dans cette localité et de la comparer à celle enregistrée au même instant à Strasbourg. Une pareille recherche fait suite à celles réalisées antérieurement à Sainte-Marie-aux-Mines, à Saverne et à Phalsbourg.

Bouxwiller est situé au NNW de Strasbourg et à 35 kilomètres.

M. Schneegans, Directeur du Collège, a bien voulu nous faire procurer un local approprié dans les sous-sols de l'Hospice et M. Genin, le zélé Professeur de Physique, a pris une grande part à nos expériences ; je leur exprime ici tous nos remerciements.

La région de Bouxwiller est comprise dans le champ de fractures de Saverne et la ville est située sur du jurassique moyen reposant sur la série complète des lias.

Les mesures ont seulement porté sur la composante N-S, l'appareil étant installé sur le béton d'une très ancienne cave. Les constantes ont été prises le jour de l'installation et à la fin des observations.

Le tableau ci-dessous donne les dates et les résultats des expériences.

1935 DATE	Heure m. s.	DOUBLE AMPLITUDE				Rapport Strasbourg Bouxwiller	Période du sol T _p
		BOUXWILLER		STRASBOURG			
		mm.	μ	mm.	μ		
22 février.	16 45	4,8	11,3	7,0	15,0	1,33	7,5
»	16 58	3,9	9,2	5,9	12,5	1,35	7,5
»	16 59	4,5	10,7	7,0	14,3	1,33	8,0
»	17 08	4,0	9,5	6,0	12,3	1,29	8,0
»	17 15	5,5	13,1	8,0	16,4	1,25	8,0
»	20 30	4,0	9,5	6,0	12,3	1,29	8,0
»	21 06	5,4	12,6	6,5	15,0	1,19	6,5
»	21 08	5,0	11,8	6,5	14,0	1,20	7,5
»	21 14	5,5	12,8	7,0	16,1	1,26	6,5
»	21 38	5,0	11,9	7,2	14,8	1,24	8,0
»	22 11	5,2	12,1	7,0	15,4	1,27	7,0
»	22 22	4,0	9,3	5,0	11,1	1,18	7,0
»	22 31	5,5	13,0	8,0	15,4	1,30	7,5
23 février.	0 12	5,0	11,8	7,0	14,0	1,26	7,5
»	1 00	4,0	9,4	6,0	11,5	1,27	7,5
»	1 54	4,0	9,2	5,0	11,5	1,25	6,5
»	1 58	5,0	11,8	6,7	14,3	1,21	7,5
»	2 23	4,5	10,5	6,0	13,2	1,26	7,0
»	2 26	3,8	9,0	4,5	10,4	1,15	6,5
»	2 33	3,5	8,2	4,5	10,4	1,27	6,5
»	2 37	4,0	9,3	5,0	11,5	1,23	6,5
»	2 57	3,1	7,2	4,0	9,2	1,27	6,5
»	9 30	4,0	9,4	6,0	12,7	1,35	7,5
»	12 00	3,9	9,2	6,0	12,7	1,34	7,5
»	13 00	3,8	8,9	4,9	11,7	1,31	6,0
»	16 00	3,4	8,0	5,0	10,6	1,33	7,5
»	16 30	4,0	9,5	6,0	12,3	1,36	8,0
»	17 30	3,8	9,0	6,0	12,3	1,37	8,0
25 février.	20 00	2,2	5,4	3,5	7,0	1,30	9,0
»	21 00	3,5	8,6	6,0	11,6	1,35	9,0
»	22 00	3,0	7,1	4,2	9,4	1,32	7,5
»	23 00	3,5	8,6	6,0	11,6	1,35	9,0

1935 DATE	Heure m. s.	DOUBLE AMPLITUDE				Rapport		Période du sol T _p
		BOUXWILLER		STRASBOURG		Strasbourg Bouxwiller		
		mm.	μ	mm.	μ			
26 février.	0 00	3,0	7,1	4,5	9,2	1,30	8,0	
»	1 00	3,7	9,0	6,0	12,3	1,36	8,0	
»	2 00	3,5	8,8	5,0	11,5	1,30	6,5	
27 février.	10 50	3,9	7,1	5,0	10,0	1,40	8,5	
»	14 00	3,8	9,0	5,5	12,7	1,41	7,5	
»	15 30	4,8	11,4	7,0	14,5	1,30	8,0	
»	16 00	4,8	11,0	7,0	14,0	1,30	7,5	
»	17 00	4,4	10,4	7,0	14,0	1,34	7,5	
28 février.	9 00	3,8	8,9	5,0	11,0	1,24	7,0	
»	9 30	4,0	9,5	6,0	12,3	1,30	8,0	
»	9 34	3,5	8,1	4,8	10,6	1,31	7,0	
»	10 00	3,5	8,3	5,5	11,3	1,36	8,0	
»	10 30	3,3	7,9	5,0	10,3	1,31	8,0	
1 ^{er} mars.	11 29	2,0	4,65	2,5	5,8	1,24	6,5	
»	12 01	2,0	4,7	2,5	5,5	1,16	7,0	
»	12 16	1,8	4,3	2,0	5,0	1,16	6,0	
»	12 28	2,2	5,2	3,0	6,6	1,27	7,0	
»	13 03	2,2	5,2	2,8	6,2	1,19	6,0	
»	14 03	2,5	6,0	3,2	7,4	1,23	6,5	
»	16 38	2,5	5,9	3,4	7,2	1,22	7,5	
»	16 50	2,0	4,7	2,4	5,8	1,23	6,0	
»	17 02	2,3	5,4	3,2	6,8	1,25	7,5	
»	17 54	1,8	4,2	2,0	5,0	1,19	6,0	
»	21 00	2,1	5,0	2,9	6,4	1,22	6,5	
»	22 00	2,8	6,5	3,5	8,0	1,23	6,5	
2 mars.	11 38	2,0	4,7	2,6	6,0	1,27	6,5	
»	11 40	2,8	6,5	3,8	8,4	1,30	7,0	
»	12 00	2,4	5,6	3,0	7,0	1,25	6,5	
»	12 18	2,0	4,7	2,6	6,0	1,27	6,5	
»	12 30	1,9	4,4	2,4	5,5	1,25	6,5	
»	15 30	2,0	4,7	2,4	5,8	1,23	6,0	
»	16 00	1,7	4,0	2,0	4,9	1,23	6,0	
»	17 00	1,7	4,0	2,0	4,9	1,23	6,0	
»	22 00	1,7	4,0	2,0	4,9	1,23	6,0	
»	22 30	1,6	3,8	1,8	4,6	1,22	5,5	
»	23 30	1,7	4,0	1,9	4,9	1,22	5,5	
3 mars.	1 30	1,0	2,5	1,0	3,0	1,20	5,0	
4 mars.	10 20	0,9	2,1	1,0	2,4	1,15	6,0	
»	10 30	0,8	1,9	1,0	2,3	1,20	6,5	
»	11 00	0,6	1,45	0,7	1,8	1,23	5,5	
»	12 00	0,8	2,0	0,8	2,2	1,11	5,0	
»	13 00	0,9	2,2	1,0	2,5	1,15	5,5	
»	14 00	0,7	1,7	0,7	2,0	1,15	5,0	
»	15 00	0,8	2,0	0,8	2,2	1,11	5,0	
»	16 00	0,9	2,25	0,9	2,5	1,12	5,0	
»	17 00	0,9	2,1	1,0	2,45	1,15	6,0	
»	18 00	0,8	1,9	0,8	2,1	1,10	5,5	
»	19 00	0,8	2,0	0,8	2,2	1,11	5,0	
»	20 00	0,8	2,0	0,8	2,2	1,11	5,0	
22 mars.	18 05	1,4	3,3	2,0	4,2	1,27	7,5	
»	19 00	1,4	3,3	2,0	4,2	1,27	7,5	
»	20 00	1,3	3,0	1,7	3,75	1,25	7,0	
»	22 00	1,5	3,2	1,8	4,15	1,30	6,5	
»	23 00	1,6	3,8	2,3	4,9	1,30	7,5	
23 mars.	16 00	0,9	2,2	1,0	2,5	1,14	5,5	
»	17 10	1,0	2,5	1,0	2,8	1,12	5,0	

On voit donc que :

La moyenne générale du rapport R : $\frac{\text{Strasbourg}}{\text{Bouxwiller}} = 1,25$

Si l'on groupe les données en tenant compte des périodes du mouvement du sol, on trouve :

$$T_p = 8,5 \text{ et } 9 \quad R = 1,35$$

$$T_p = 8 \quad R = 1,31$$

$T_p = 7,5$	$R = 1,29$
$T_p = 7$	$R = 1,25$
$T_p = 6,5$	$R = 1,24$
$T_p = 6$	$R = 1,21$
$T_p = 5,5$	$R = 1,18$
$T_p = 5$	$R = 1,13$

Le rapport augmente avec la période, ce fait a été constaté aussi dans les autres stations.

Je résume ci-dessous les résultats obtenus à l'aide de la station volante, résultats moyens abstraction faite des périodes du sol :

Strasbourg : R = 2,5 Région des schistes et granits.
Sainte-Marie-aux-Mines

Strasbourg : R = 1,76 Grès vosgien, appareil sur les bords d'une faille.
Saverne

Strasbourg : R = 1,55 Grès vosgien et légère couche de trias moyen.
Phalsbourg

Strasbourg : R = 1,25 Jurassique moyen.
Bouxwiller

On constate donc qu'en se rapprochant de la plaine d'Alsace, l'agitation microsismique grandit et tend à égaler celle que l'on mesure à Strasbourg. Il y a lieu de rappeler toutefois que Bouxwiller, sur un champ de fractures, est bâti sur du jurassique moyen.

Note sur le tremblement de terre d'Algérie du 7 septembre

par M^{me} A. Hée.

Un tremblement de terre de grande intensité a causé des dégâts très importants, le 7 septembre, vers 3 h. 39 m. dans la vallée du Chélif, à Carnot et aux environs.

Le centre de l'ébranlement ne se trouve qu'à 5 m environ au SE de la petite ville de Cavaignac, détruite en partie par un séisme en août 1922. Faut-il en conclure que dans toute cette partie de territoire les tremblements de terre sont plus à redouter qu'en tout autre région ?

Si l'on regarde les courbes de fréquence se rapportant aux deux quadrilatères sphériques compris l'un entre les méridiens 2° et 1°, l'autre entre 1° et 0° par rapport au méridien de Paris et qui s'étendent entre les parallèles 36° et 37° de latitude nord, on ne constate, depuis 1922, aucune agitation particulièrement alarmante. Pendant ces douze dernières années, pour l'un de ces quadrilatères, on compte 16 séismes dont un seul de degré VI dans la région de Ténès, le 6 octobre 1928. L'autre quadrilatère s'est montré un peu plus instable, on y relève 21 secousses parmi lesquelles on peut citer celle du 17 décembre 1926 qui a été ressentie dans la région de Carnot avec le degré VII et celle du 5 juillet 1928 à Rouina et les environs dont l'intensité a été suffisante pour que des longues ondes aient pu être encore inscrites à Strasbourg. En résumé la région qui nous intéresse révèle son instabilité d'une manière durable mais sa fréquence reste faible par rapport à celle d'autres contrées algériennes, comme on peut s'en rendre compte d'après un travail antérieur (1).

Toutefois il y a lieu de noter que pour la période 1911-1934 seuls quatre séismes ont été destructeurs (degré IX de l'échelle internationale) et deux d'entre eux ont affecté la zone Cavaignac-Carnot.

Il semble d'ailleurs que les séismes du 25 août 1922 et du 7 septembre 1934 qui se sont produits dans des régions voisines n'ont pas un foyer commun mais que les causes des phénomènes sont peut-être identiques.

On se rappelle que d'après un travail de MM. Brives et Dalloni (2) le premier séisme était attribué au jeu d'une grande faille de tassement de direction NE-SW. Cavaignac situé sur les marnes carteniennes au point de rencontre de cette faille avec d'autres fractures devait ressentir fortement les effets de la secousse.

L'étude de la zone épicertrale du séisme de septembre porterait à l'attribuer également à des phénomènes de tassement qui ont dû se produire dans la région située à 4 ou 5 km au NW de Carnot sur la bordure E du Bled Baheri Karouche où existe une faille entre les grès carteniens et les grès à Clypeâstres. Les dégâts ont été particulièrement importants à Carnot, aux Attafs et à Saint-Cyprien, localités situées sur alluvions récentes donc sur terrains où les manifestations sismiques peuvent être redoutées. D'ailleurs la vallée du Chélif occupe une de ces régions d'effondrement assez nombreuses en Algérie qui sont reliées à l'effondrement du continent méditerranéen et, sans doute pour cette raison, présentent une instabilité très marquée.

Pouvait-on prévoir la catastrophe ? Il est certain que depuis le mois de juillet l'activité sismique s'est manifestée avec force dans la région, notamment à Orléansville-Malakoff, où l'on compte neuf secousses que l'on peut qualifier de prémonitoires bien qu'elles ne soient pas exactement dans la région épicertrale. En amont, le long de l'oued Fodda, affluent du Chélif, à Oued-Fodda même et à Lamartine, se sont produits une dizaine de séismes. Ce cas justifierait l'emploi de la méthode japonaise de prévision des séismes qui consiste à étudier la fréquence des chocs prémonitoires ; cependant, comme je l'ai noté dans le travail déjà cité, le réveil de l'activité d'une portion donnée de territoire n'entraîne pas fatalement la production d'un phénomène de grande intensité.

(1) La fréquence des tremblements de terre en Algérie, 1925-1932. (Publ. de l'U. G. G. I., Série B, Monographies, fasc. n° 5, pp. 39-108).

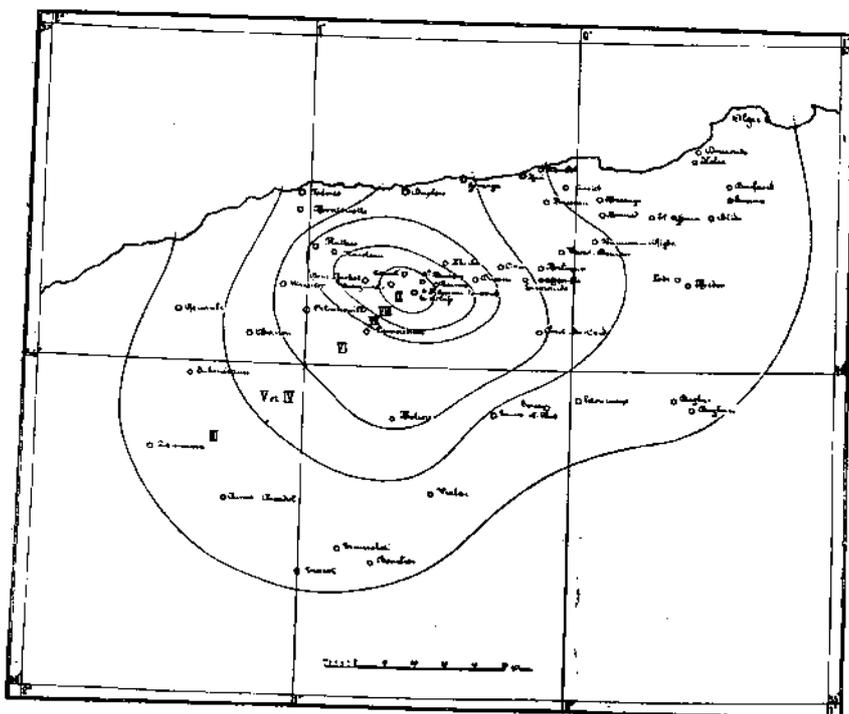
(2) Le tremblement de terre du 25 août 1932 et la structure géologique de la région de Ténès-Cavaignac (Algérie). (C. R. A. Sc., Paris, t. 175, N° 14, pp. 527-529).

Je ne parlerai pas dans cette note des répliques qui ont été fort nombreuses et plus ou moins violentes, elles ont souvent contribué à aggraver les dégâts, leur liste figure dans le catalogue précédent (p.).

L'aire pléistoséiste (1) comprend les petites villes de Carnot, Les Attafs et Saint-Cyprien-les-Attafs, toutes les trois sont situées dans la vallée du Chélif, l'intensité y a atteint le degré IX de l'échelle internationale.

« L'Écho d'Alger » du 8 septembre 1934 fait un long récit de la désolation qui régna à Carnot. M. Orange Anselme, agriculteur dans cette localité, nous a fait parvenir les renseignements qui suivent.

Le séisme a été perçu par tous les habitants qui se sont précipités en chemise dans la rue. Des secousses avaient déjà été ressenties par quelques personnes durant le mois de juillet et d'août. Le jeudi 6 septembre une secousse assez violente avait effrayé la population mais celle du 7 septembre vers 3 h. 39 m. fut la plus forte. Le mouvement se produisit par chocs successifs. Les personnes qui sortirent de leurs demeures eurent du mal à se diriger. La durée de la secousse fut de 12 à 15 secondes.



Toutes les maisons furent abîmées, il y eut des chutes de plafonds, de cheminées, de cloisons. Les murs à orientation N et E furent les plus endommagés, ils se lézardèrent dans toutes les directions surtout à la base. Les secousses ont été soit précédées, soit accompagnées de grondements venant du NNW. A Carnot ce grondement semblait venir du Tacheta, montagne environ et les habitants de Tacheta avaient l'impression qu'il venait de plus loin en direction de la mer Méditerranée, de la partie située entre Ténès et Duplex.

Carnot, comme il a été dit, est construit en plaine sur des alluvions au pied d'une petite montagne. L'eau de la nappe aquifère qui se trouve à une profondeur de 30 mètres montra une couleur blanche pendant quelques jours, mais il n'y eut pas de modifications dans le niveau. Des fissures du sol se produisirent dans le cimetière, il y eut des détériorations de routes au nord de Carnot et des glissements de terrains dans la montagne.

Le village des Attafs est bâti sur terrains d'alluvions, la terre meuble y atteint une épais-

(1) L'étude macroséismique de l'ébranlement principal a été faite grâce aux renseignements que nous avons reçus du service météorologique d'Alger, de l'observatoire d'Alger-Bouzareah, de la presse, et des instituteurs auxquels M. le Recteur d'Alger a bien voulu transmettre des questionnaires.

seur de 10 mètres ; la secousse y fut ressentie par tous les habitants. L'observateur qui a rempli le questionnaire note que la veille une secousse avait été si forte que par précaution il s'était couché en plein air. Le 7 septembre le mouvement se traduisit par un balancement dirigé de l'W vers l'E. La plupart des objets se trouvant sur des étagères tombèrent. Tous les immeubles du centre de la ville furent plus ou moins lézardés en raison de leur vétusté. Des murs s'abattirent, des corniches de plafonds tombèrent ainsi que la plupart des cheminées. L'eau d'alimentation se troubla pendant plusieurs jours. Un grondement précéda et accompagna le séisme. Une odeur de soufre fut perçue. L'observateur, anonyme, compta 92 secousses du 5 au 30 septembre.

Madame Duval, institutrice, indique que la commune des Attafs est établie sur alluvions mais à 2 km d'un volcan éteint. Elle signale des fissures dans un réservoir en ciment et dans un mur en ciment armé.

Saint-Cyprien-les-Attafs se trouve dans la partie élevée de la plaine ; d'après la presse les dégâts y ont été très importants, en particulier à l'hôpital Sainte-Elisabeth dont aucun des bâtiments n'a été épargné ; le plus touché fut le pavillon central où se trouvent l'administration et le dortoir des religieuses. Les murs furent lézardés, les plafonds s'écroulèrent, les planchers présentèrent des crevasses. Les malades furent transportés dans le jardin et soignés sous les pins ; par bonheur, malgré les éboulis de plâtre et de briques, il n'y eut pas de victimes. D'autres personnes ont aussi signalé l'effroi de la population entière et divers dégâts à Pécole et à la poste : chute d'une cheminée, fissures de plafond (Madame Aveilla, gérante des postes ; M. et Mademoiselle Attias, institutrice).

Les réponses se rapportant aux mêmes intensités sont en général identiques, ce qui n'est pas surprenant puisqu'elles correspondent aux demandes portées sur les questionnaires. Aussi, en dehors de la zone épiscopale pour laquelle je viens de donner le détail des dommages causés par le séisme, je ne rapporterai maintenant pour chaque surface d'intensité déterminée que les renseignements concernant la géologie ou la position géographique des localités affectées ainsi que les principaux faits et la source des informations.

Dans la zone correspondant au degré VIII de l'échelle internationale on peut citer les localités de *Sainte-Monique* et de *Wattignies* où les dégâts sont signalés par la presse comme étant importants.

L'aire caractérisée par le degré VII de l'échelle des intensités comprend : *Kherba*, où les habitants ont été si effrayés qu'ils ont évacué leurs maisons, sans prendre le soin de s'habiller (presse et SM) ; *La Ferme* près d'Orléansville, dans la plaine du Chélif, où on signale que les oiseaux s'envolèrent des arbres ; les chiens hurlèrent et les chats se mirent à miauler (Madame Barras, institutrice) ; *Hanoteau*, village dans la montagne (Madame Pierre, institutrice) ; *Flatters*, bâti sur des coteaux argileux et sur un sol assez meuble (Léonce Sales, instituteur) ; *Tacheta*, construit sur des rochers (l'instituteur de l'école indigène) ; *Zougala*, près des monts du Zaccar (Russinger Henri, directeur d'école).

Dans la zone de degré VI on peut citer : *Dupleix*, (presse et SM) ; *Gouraya*, localité qui s'élève sur un plateau dominé par une montagne et baigné par la mer, le terrain y est schisteux et l'épaisseur de la terre meuble atteint 0 m,70 (Khaldi, directeur d'école) ; *Miliana*, (presse) ; *Litré*, (presse et SM) ; *Lavarande*, sur un coteau (M. Gaillard, secrétaire de mairie) ; *Pont-du-Caïd*, dans la plaine sur 75 cm d'alluvions (M. Arnaud, P.T.T.) ; *Bordj-des-Beni-Hindel*, dans l'Ouarsenis à 1066 m. d'altitude (M. Guillemet René, instituteur) ; *Bougainville*, à 15 km d'Orléansville, en direction de l'Ouarsenis (M. Causse, instituteur à Beni-Rached) ; *Orléansville*, (M. Calderon Henri, chef du poste météorologique) ; *Warnier* (Mademoiselle Aillaud, institutrice).

Dans la zone correspondant aux V^e et IV^e degrés, notons : *Cherchel*, (SM et presse) ; *Novi*, (presse) ; *Marceau*, (SM) ; *Zurich*, (SM et presse) ; *Meurad*, (SM) ; *El-Affroun*, (SM) ; *Hammam-Righa*, (presse) ; *Vesoul-Benian*, (presse) ; *Affreville*, (mairie) ; *Charon*, (presse) ; *Paul-Robert*, construit sur le roc (Madame Olivier, institutrice) ; *Montenotte*, sur un coteau à sous-sol schisteux recouvert de 12 m. de terre meuble (pas de nom d'observateur).

Enfin les localités qui suivent semblent délimiter la zone dans laquelle le tremblement de terre a été perçu par l'homme. Ce sont : *Alger* (Observatoire) ; *Dely-Ibrahim* (presse) ; *Douaouda* (SM) ; *Kolèa* (presse) ; *Souma* (presse) ; *Blida* (SM) ; *Lodi* (presse) ; *Taza* (SM) ; *Teniet-el-Had* (presse et SM) ; *Letourneux* (SM) ; *Boghar* (SM) ; *Boghari* (SM) ; *Vialar* (SM) ; *Trumelet* (SM) ; *Bourlier* (SM) ; *Tiaret* (SM) ; *Diderot* (SM) ; *Prévoist-Paradol* (SM) ; *Zemmora* (SM) ; *Inkermann*, *Renault* (SM) ; Le service météorologique d'Algérie a signalé aussi une se-

cousse dans la région de Batna, à *Pasteur* et à *Beni Imbouli*, le 7 septembre vers 3 h. 30 m., mais il ne faut voir là qu'une simple coïncidence.

L'ébranlement principal a donc été ressenti dans une région comprise entre Alger et Renault, villes distantes d'environ 215 km et entre le littoral et Tiaret (130 km). La carte des isoséistes a été tracée bien que les renseignements soient assez incomplets, en particulier vers l'ouest; de plus il y a un peu d'incertitude quant aux degrés à attribuer à certains villages. C'est pour cette raison que les isoséistes IV et V n'ont pas été séparées l'une de l'autre. L'appréciation dépend des observateurs et il est arbitraire de se laisser guider par la situation géographique des localités pour apporter des corrections. Malgré cette réserve, il semble bien que la propagation s'est faite plus facilement vers l'est où des ondes ont été encore perceptibles aux sens à Alger (135 km) qu'à l'ouest de l'épicentre où elles n'ont pas dépassé Renault (80 km). En direction sud la propagation s'est aussi moins étendue qu'à l'est, néanmoins elle a atteint Tiaret situé au-delà de l'Ouarsenis.

Les données des stations les plus proches ne permettent pas la détermination de l'épicentre par une méthode microséismique. L'inscription à Alger est très détaillée, mais déjà à Cartuja-Granada les premières ondes ne donnent plus d'impétus, à Barcelone l'inscription est incomplète et à Strasbourg on n'a que des émergences difficiles à identifier, les longues ondes seules sont bien inscrites.

TABLE DES MATIÈRES

1934

	Page
Introduction.....	III
Liste des établissements dont les stations françaises dépendent.....	VI
Données relatives aux stations françaises dont les observations figurent dans cette publication.....	VII

Partie microséismique

I. Tremblements de terre inscrits en France par <i>E. Rothé</i>	1
II. Agitation microséismique : 1 ^o Strasbourg, par <i>C. Bois</i>	73
2 ^o Journal de Paris (Parc St-Maur, par <i>L. Génaux</i>).....	86

Partie macroséismique

Les tremblements de terre en France en 1934, par <i>J.-P. Rothé</i>	88
Tremblements de terre en Algérie, par <i>Mme A. Hée</i>	111
Tremblements de terre en Tunisie, par <i>V. Lacroux</i>	115
Tremblements de terre au Maroc, par <i>J. Debrach</i>	116
Tremblements de terre à Djibouti.....	117
Tremblements de terre à Madagascar, par <i>Ch. Poisson</i>	118
Macroséismes signalés, par <i>C. Bois</i>	119

Annexes

Note sur l'agitation microséismique à Strasbourg en 1934, par <i>J. Lacoste</i>	120
Etude comparative du mouvement microséismique à Strasbourg et à Bouxwiller, par <i>J. Lacoste</i>	121
Note sur le tremblement de terre d'Algérie du 7 décembre, par <i>Mme A. Hée</i>	124